В.Н. Медков
ДЕМОГРАФИЯ

ББК 60.7 М42

Медков В. М.

М 42 Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». — Ростов-на-Дону: «Феникс», 2002. — 448 с.

В учебном пособии обобщен опыт преподавания демографии студентам-социологам. В нем отражены основные разделы курса демографии: предмет этой науки и ее место среди других дисциплин; источники данных о населении, показатели динамики и структуры населения, брачность, рождаемость, смертность, воспроизводство населения в целом, демографическое прогнозирование, проблемы демографической политики.

Издание рассчитано на студентов и преподавателей социологических факультетов, факультетов и вузов социальной работы, на психологов, демографов, социальных работников, специалистов других общественных наук, а также на всех, интересующихся проблемами демографии.

ББК 60.7

ISBN 5-222-01106-8

© Медков В.М., 2002

© Оформление: Изд-во «Феникс», 2002

ГЛАВА 1. ДЕМОГРАФИЯ КАК НАУКА

1.1. ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ДЕМОГРАФИИ

В самом общем виде демографию можно определить как науку о населении. Однако этого общего определения недостаточно для понимания того, что такое демография, каковы ее собственные, отличные от других наук объект и предмет.

Объект науки - определенная область реальности (природной или социальной), на которую направлен процесс научного познания...

Предмет науки - наиболее значимые свойства, стороны, характеристики, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению или познание которых особенно важно для решения той или иной проблемы (теоретической или практической).

Как известно, под *объектом* науки обычно понимают определенную область реальности (природной или социальной), на которую направлен процесс научного познания. Под *предметом* же понимают наиболее значимые свойства, стороны, характеристики, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению или познание которых особенно важно для решения той или иной проблемы (теоретической или практической)[1]. В отличие от объекта науки, содержание которого не зависит от исследователя и исследовательской процедуры, предмет науки - это результат взаимодействия исследователя и реальности, та ее часть, которая выделяется субъектом познания с целью решения тех или иных конкретных научных или практических задач. Именно поэтому предмет науки носит исторический характер и может меняться в соответствии с теми задачами, которые ставит перед собой и решает наука, общество в целом.

Население как ***объект научного познания*** интересует многие науки - и естественные, и гуманитарные. Можно даже сказать, что население является всеобщим и универсальным объектом исследования для очень многих наук. Но каждая из них выделяет в этом, общем для них объекте те стороны, аспекты и отношения, которые интересуют именно данную науку и никакую другую и которые образуют предмет именно этой науки.

Экономисты изучают экономические отношения людей, т.е. отношения по поводу производства, распределения, обмена и потребления материальных благ и услуг. Юристы изучают правовые отношения, т.е. отношения, кодифицированные, закрепленные в правовых актах или в обычаях. Этнологи исследуют национальные и межэтнические отношения. Политологи - политические отношения. У социологов - свой собственный взгляд на население, свой собственный предмет исследования: человек в структурах институционального неравенства, поведение людей в разных сферах социальной жизни. Специалисты в области популяционной генетики изучают распространенность тех или иных генов в разных человеческих популяциях, а также их т.н. «дрейф», т.е. движение от одной популяции к другой.

Этот перечень можно продолжать и продолжать. При этом важно то, что каждая из названных и неназванных наук по-своему определит население как предмет своего собственного познавательного интереса. Население как всеобщий и универсальный объект оказывается как бы растворенным между конкретными предметами отдельных наук. Более того, каждая из этих наук имеет, по существу, свое собственное определение населения, хотя, разумеется, во всех этих определениях сохраняется некоторое общее, инвариантное содержание.

В этой связи возникает необходимость вычленить тот комплекс явлений, процессов и отношений, который является предметом собственно демографического интереса, который как предмет исследования является исключительной «собственностью» демографии. В чем особенность именно демографического взгляда на население? Что именно интересует демографа, когда он говорит о своей науке, об ее объекте и предмете? Что отличает его интерес от интересов ученых других специальностей? Вот перечень вопросов, с ответов на которые необходимо начинать изучение демографии, если мы хотим успешно двигаться дальше, если мы стремимся к правильному пониманию тенденций и факторов демографических изменений.

Разумеется, разные демографы могут по-разному отвечать на эти вопросы, но в их

ответах, сколь различными они бы ни были, всегда будет некое общее содержание, некое «пересечение множеств», относительно содержания которого согласны практически все демографы.

Что же это за общее содержание? Некоторую помощь в поисках ответов на этот вопрос может оказать краткое обращение к истории самого термина *демография,* истории, которая отражает изменение не только взглядов на предмет демографии, но и самого предмета этой науки*.

Ученые, занимавшиеся изучением населения, долго искали слово, которое стало бы названием их науки. Слово *«демография»* появилось на свет примерно на двести лет позже науки, которую оно обозначает. До него предлагались другие термины. Первым, кто попытался дать имя новой науке, был швейцарский математик Христофор Бернулли (1782- 1863). Он предложил назвать ее *«популяционистикой»*[2].

Термин же *«демография»* ввел в научный оборот французский ученый Ахилл (Аший) Гийяр. В 1855 г. в Париже вышла его книга *«Элементы статистики человека, или Сравнительная демография»*[3]. В этой книге А. Гийяр определил демографию как естественную и социальную историю человека, или математическое изучение населения, его изменений и его физических, гражданских, интеллектуальных и моральных условий[4].

Это определение демографии отражает то понимание предмета демографии, которое сложилось к середине XIX в. Оно носит в основном статистико-описательный характер и является чрезвычайно широким, включая в себя буквально все - от математического изучения населения до его «интеллектуальных и моральных условий». Оно, собственно, полностью соответствует тому, что означает слово *демография* на древнегреческом языке (демо - *народ;* графо - *пишу,* т.е. буквально: *народоописание, описание народа).* Трудно указать ту область социальной жизни или характеристик людей и всего населения, которая не подпадала бы под определение А. Гийяра. Тем не менее в течение довольно длительного времени это определение демографии было распространено весьма широко, и его придерживалось большинство ученых, особенно тех, кто пришел в демографию из статистики. И, кстати, довольно долго под *демографией* и понималась почти исключительно *статистика населения,* эти термины рассматривались как синонимы. В качестве примера можно привести хотя бы само название книги А. Гийяра или то определение демографии, которое дал другой крупный ученый XIXв. Жак Бертийон (Бертильон) (1851-1922): «Демография занимается изучением коллективной жизни. Цель ее состоит в изучении причин, в силу которых общества развиваются, восстанавливаются и, в конце концов, приходят в упадок и погибают. Она рассматривает как физический, так и нравственный склад каждого народа; рассматривает, какие занятия доставляют ему средства к жизни; она исследует, как и почему люди вступают в брак, в каком количестве они размножаются и как воспитывают детей и пр. Она указывает, наконец, при каких обстоятельствах, в каком возрасте и в силу каких причин люди умирают»[5].

В отечественной литературе термин *«демография»* впервые упоминается в 1872 г. в работе Е. Анучина «Значение статистики как науки и Международный статистический конгресс». При этом в среде российских ученых он длительное время был синонимичен понятию «статистика населения». К примеру, известный русский статистик А.В. Фортунатов в 1907 г. говорил о «демографии (популяционистике, или статистике населения)».

Широкая трактовка демографии как статистики населения долгое время определяла ее развитие и сохранилась почти до наших дней, найдя свое отражение в многочисленных учебниках демографии и справочниках, как отечественных, так и зарубежных.

Однако такая «всеохватность» и «всеядность» демографии постепенно стала осознаваться как ее существенный недостаток. Росло понимание того, что демография - это особая наука со своим собственным предметом, который не совпадает с предметами других наук и выходит за рамки преимущественно статистического и математического описания населения. Поскольку же последнее традиционно возводится к классической работе Дж. Граунта «Естественные и политические наблюдения...»[6], то имели место иже попытки отрицать историческую связь современной демографии с идущей от Дж. Граунта через А. Гийяра исследовательской

математико-статистической традицией.

В частности, американский демограф Ф. Лоример писал в конце 50-х гг. XX в.: «Если и существует некоторая «апостольская последовательность», начиная от Дж. Граунта и кончая демографами наших дней, то она полностью исчерпывается анализом смертности и построением таблиц продолжительности жизни»[8].

Крупнейший российский историк демографии Д.К. Шелестов (1927-2000) справедливо отмечал ограниченность как однолинейного рассмотрения истории этой науки от Дж. Граунта до наших дней, так и отрицания какой-либо связи современной демографии с граунтовской традицией. Демография возникла и стала развиваться в связи с созревшей потребностью капиталистического общества лучше понять самого себя и необходимостью решения новых практических задач, требовавших не только абстрактно-спекулятивных рассуждений о роли населения в истории (чему отдавала дань философия, начиная от Конфуция и Платона), а конкретных знаний о числе жителей, населяющих ту или иную страну, об их распределении по различным группам, о законах, управляющих сменой поколений, и т.п.[9]

Становление демографии было весьма длительным процессом, в ходе которого лишь постепенно сформировалось представление о ней как о самостоятельной науке со своим собственным предметом. При этом демография становилась самостоятельной наукой лишь по мере того, как она освобождалась от сведения своего предмета к статистике, экономике, биологии и т.п., подобно тому, как социология становилась самой собой, лишь освобождаясь от сведения социального к несоциальному, от физического редукционизма О. Конта, биологического - Г. Спенсера, психологического - Г. Тарда и др.[10]

Лишь к середине XX в. демографы пришли к убеждению, что они изучают не просто динамику численности населения, не просто его структуры и размещение по территории страны, а нечто, чего не изучает ни одна другая наука. Практически лишь в наши дни демографам удалось выработать общее убеждение, что предметом демографии является *воспроизводство населения,* т.е. *процесс непрерывного возобновления его численности и структур через смену поколений, через процессы рождаемости и смертности.* Хотя вопрос о воспроизводстве населения как предмете демографической науки был поставлен еще в первой половине XVIII в. великим швейцарским и россисим математиком Леонардом Эйлером, потребовалось два столетия, чтобы эта точка зрения утвердилась в науке. Сегодня практически все демографы рассматривают демографию как науку, предметом которой является именно воспроизводство населения.

Сказанное отнюдь не означает, однако, что споры о предмете демографии принадлежат исключительно прошлому.

Прежде всего до конца не изжито статистико-описательное понимание демографии. Например, авторы одного из наиболее аиторитетных учебников демографии Г.С. Шройк (H.S. Shryock) и Дж.С. Зигель (J.S. Siegel) проводят различие между демографией в узком *(формальная* демография) и в широком смысле слова. В узком смысле демография определяется ими как наука, имеющая дело с «величиной, размещением, структурой и изменениями населения. *Величина* - это просто число единиц (человек) в населении. *Размещение* - распределение населения в пространстве в данное время... *Структура* - это, в самом узком смысле слова, распределение населения по полу и возрасту. *Изменение* - это рост или уменьшение населения в целом или каких-то отдельных его структурных единиц». Демография и широком смысле, по Шройку и Зигелю, включает в себя также изучение «дополнительных характеристик, таких как этнические, социальные и экономические характеристики»[11]. Однако и в том, и в другом случае статистико-описательный характер демографии просматривается вполне отчетливо. Аналогичная позиция выражена и в определении демографии, которое дается в Многоязычном демографическом словаре, подготовленном специалистами ООН.

Как самостоятельная наука демография изучает закономерности и социальную обусловленность рождаемости, смертности, брачности и прекращения брака, воспроизводства супружеских пар и семей, воспроизводства населения в целом как единства этих процессов. Она исследует изменения возрастно-половой, брачной и семейной структур населения, взаимосвязь демографических процессов и структур, а

также закономерности изменения общей численности населения и семей как результата взаимодействия этих явлений. ...Демография... имеет своим объектом определенную область действительности, которую не изучает никакая другая наука, - возобновление поколений людей, т.е. процессы взаимодействия рождаемости, смертности, а также брачности, прекращения брака и воспроизводства населения в целом.

Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 113, 114.

С другой стороны, существует тенденция к бесконечному расширению предмета демографии. Она представлена уже в цитировавшемся выше определении демографии в широком смысле, по Шройку и Зигелю. Они же упоминают и о самом широком понимании этой науки, которая имеет дело уже с «большим числом составных частей, включая изучение проблем, связанных с демографическими процессами. Среди них - давление населения на ресурсы, депопуляция, ограничение размера семьи, евгеника, ассимиляция иммигрантов, проблемы городов, рабочая сила, неравенство в распределении доходов»[12].

Американские демографы П. Хаузер и О. Дункан, говоря о различении узкого и широкого подходов в демографии, называют первый *демографическим анализом (demographic analysis),* а второй - наукой о населении *(population studies).* «Демографический анализ, - пишут они, - имеет дело с изучением компонентов вариативности населений и их изменения. В центре внимания науки о населении находятся не только сами по себе демографические переменные, но и взаимосвязь между изменениями населения и другими переменными - социальными, экономическими, политическими, биологическими, генетическими, географическими и т.п. Объект науки о населении - это, по крайней мере, детерминанты и последствия демографических тенденций»[13].

Демография как наука не оставляет без внимания те аспекты, которые связаны с понятиями «народ», «нация» или «общество». Она, например, отличает понятие юридическое население... от понятия наличное население... и некоторые другие категории населения. Однако значительное отличие демографии, пользующейся понятием «народонаселение», от других общественных наук, оперирующих понятиями «народ», «люди», состоит в том, что демография занимается изучением количественных закономерностей и их характеристик: какова численность народонаселения, сколько людей определенных профессий, сколько насчитывается людей того или иного уровня образования. В то же время, например, вопрос о социальном статусе населения, связанного с данным занятием, демография до последнего времени не рассматривала. Теперь она уделяет определенное внимание и качественным характеристикам населения.

Валентей Д.И., КвашаА.Я. Основы демографии. М., 1989. С. 7-8.

В отечественной науке также сложилось широкое и узкое понимание демографии. Часть ученых расширительно (правда, в разной степени) трактует предмет демографии, видя в ней *науку о (народо)населении* и включая в нее весьма широкий круг вопросов. Это обусловлено исторически статистико-описательными корнями демографии, как об этом говорилось выше. Отечественные учебники демографии и научные монографии, особенно выходившие в свет в 60-80-е гг. прошлого века, фактически рассматривают ее в традиционно-расширительном смысле, включая в ее предмет не только воспроизводство населения, но и многие другие вопросы. Типичный пример такого расширительного понимания демографии приведен во вставке.

Вместе с тем понимание ограниченности статистико-описателыюго подхода вызвало к жизни идею о необходимости создания некоей комплексной супернауки о народонаселении, а затем *системы знаний о народонаселении,* которая бы объединяла в единое целое разрозненные, как считалось, знания о тех или иных сторонах населения и его изменений, которые входили в предметы различных наук, в т.ч. и демографии[14]. Эта необходимость связывалась со многими причинами, среди которых одной из важнейших, на мой взгляд, является созревшая к середине XX в. потребность в переходе от *описания* населения и его изменений к их *объяснению.* При этом первоначально предполагалось, что объяснение возможно лишь на основе расширительного толкования предмета демографии, когда в него включаются и входят все новые и новые процессы и «факторы». Несомненно, здесь проявили себя, так сказать, пережитки статистико-описательного подхода.

Лишь постепенно, как уже говорилось, выкристаллизовалось общее понимание того, что предметом демографии является воспроизводство населения.

Но вопрос о том, что следует понимать под воспроизводством населения, продолжает оставаться дискуссионным. Именно различные трактовки самого понятия *воспроизводство*

населения обусловливают и соответствующее понимание предмета демографии как науки, истолкование его в более широком или более узком смысле слова.

Наиболее распространенным расширением воспроизводства населения является включение в него миграции как процесса, меняющего численность и состав населения.[15]

Сторонники узкой трактовки воспроизводства населения и предмета демографии полагают, что к воспроизводству населения относятся лишь процессы т.н. *естественного движения населения,* т.е. рождаемость и смертность, а также связанные с ними наиболее тесным и непосредственным образом брачность и разводимость. Эту точку зрения последовательно и настойчиво проводит, например, В.А. Борисов[16]. Она нашла свое отражение в авторитетном российском справочнике по проблемам населения - в Энциклопедическом словаре «Народонаселение»[17].

Представляется, что узкая точка зрения на воспроизводство населения и соответственно предмет демографии является методологически более строгой и правильной. И здесь под воспроизводством населения мы будем понимать то, что некоторые демографы называют *естественным воспроизводством,* т.е. только процессы рождаемости, смертности, брачности и раз-водимости.

Сказанное, однако, не означает отрицания важности научно исследования миграции и ее проблем. Миграцию как социальное явление изучает особая наука - *миграциология™.* В рамках же демографии миграция выступает, во-первых, как социальный процесс, изменяющий численность и состав населения, а во-вторых, как фактор, влияющий на уровень рождаемости, смертности, брачности и разводимости на той или иной территории. Это ничуть не умаляет значения, роли и важности миграции как социального явления.

Предметом демографии является воспроизводство населения как процесс непрерывного возобновления его численности и структуры в ходе смены одного поколения другим и законы, им управляющие.

То понимание воспроизводства населения, которое изложено выше, и соответственно предмета демографии как науки обусловливает и специфику демографического подхода к населению, специфику того определения населения как всеобщего исследовательского объекта, которое принято в демографии и которое будет рассмотрено в следующем параграфе.

1.2. НАСЕЛЕНИЕ КАК ОБЪЕКТ ДЕМОГРАФИИ

Обычно под *населением* понимают совокупность людей, проживающих на какой-либо территории. Такого понимания, выделяющего в качестве атрибутивных два основных признака - количественный (то, что население - это *совокупность*)* и *территориальный* (то, что население связано с определенной территорией), вполне достаточно для большинства наук, для которых население - объект исследования.

Однако для демографии такое понимание является недостаточным. Оно отражает важный, но лишь поверхностный слой Определения населения как понятия демографической науки, то, с чего, собственно, начинается его изучение, что является исходным пунктом демографического анализа. Важно и необходимо знать, какова численность населения Земли, континента или крупного региона, той или иной страны, территории внутри страны, населенного пункта и т.п., в каком направлении и с какой скоростью эта численность изменяется, какова численность мужчин и женщин, как население распределяется между различными возрастными группами и т.д. И это знание, а также способы его получения составляют значительную часть демографии, тот ее раздел, который называется *демографической статистикой,* или *статистикой населения.*

Но демограф, который хочет не только описывать или объяснять, но и понимать изменения населения, не может остановиться на простой констатации того, что на той или иной территории проживает то или иное число людей, которое так-то и так-то распределяется между различными группами. Его будет интересовать также, под влиянием чего эта численность и этот состав населения изменяются.

Но прежде всего и сильнее всего демографа интересует, как достигается то, что в ходе

постоянных, ежесекундно совершающихся изменений население остается равным самому себе, как достигается его самосохранение, как и почему происходит процесс замещения поколений.

Иными словами, население интересует демографа с точки зрения его воспроизводства, т.е. того социального процесса, который и является собственным, исключительным предметом демографии как науки. Для демографа основным, сущностным, атрибутивным признаком является не количественный признак (население - совокупность), не территориальный (население - совокупность людей, живущих на той или иной территории) и не любой иной (хотя они могут быть важны для демографа и являться предметом его познавательного интереса), а исключительно способность к самовоспроизводству, к постоянному самовозобновлению через процесс смены поколений, т.е. через рождаемость и смертность. Поэтому можно сказать, что для демографа население - это самовоспроизводящаяся совокупность людей.

Именно в таком смысле термин *население* и будет употребляться в дальнейшем.

Несколько слов необходимо сказать и о часто употребляющемся в настоящее время термине *народонаселение.* Это слово появилось в русском языке в начале XIX в. как искусственный синоним слова *население.* Его начали употреблять, чтобы отличить *человеческое население* от совокупностей животных других видов. Слово *народонаселение* не получило широкого распространения и практически не вышло за рамки научной лексики или иронического словоупотребления в выражениях типа *народонаселение дома,* как у И.А. Гончарова в «Обломове», или *«портное народонаселение»*,* как у Н.В. Гоголя во втором томе «Мертвых душ».

В 60-70-х гг. XX в. некоторые ученые предприняли попытку содержательно развести термины *население* и *народонаселение,* чтобы, как говорили, подчеркнуть во втором случае социальный, общественный, исторический характер понятия *народонаселение,* отличить его от биологической совокупности индивидов вида *Homo Sapiens.* Но эти попытки не получили поддержки из-за их схоластического, абстрактно-спекулятивного характера. Сейчас эти термины рассматриваются как синонимы. А у биологов и антропологов существует термин *популяция,* которым они и обозначают эту самую биологическую совокупность индивидов вида *Homo Sapiens*[19].

На этих же страницах будет употребляться термин *население,* поскольку он короче, а в содержательном плане полностью идентичен термину *народонаселение.* Разумеется, за исключением тех случаев, когда это слово *(народонаселение)* входит составной частью в те или иные названия или устоявшиеся словосочетания, например: *Центр по изучению проблем народонаселения экономического факультета МГУ им. Ломоносова, Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН* и т.п.

* Имеются в виду швеи, выполняющие срочный заказ Чичикова на пошив фрака (см.: Гоголь Н.В. Соч. в 4-х т. Т. 3. М., 1968. С. 375.

1.3. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ И ПРОЦЕССЫ

На страницах нашего пособия уже употреблялись выражения, вынесенные в название этого параграфа. Однако они давались без комментариев и без указания на то, что они обозначают, как понятия, чей смысл интуитивно ясен. Теперь же, после того как были даны определения предмета демографии и населения, мы можем более строго определить эти термины.

Под структурой (составом) населения обычно понимают распределение индивидов по тем или иным, выделенным по различным основаниям типологическим группам. Поскольку же оснований для выделения типологических групп может быть в принципе сколько угодно и каких угодно, постольку можно построить и любое число любых структур населения. Поэтому можно говорить, например, о распределении населения на мужчин и женщин, на жителей городов и сельской местности, на состоящих и не состоящих в браке, на грамотных и неграмотных, на имеющих тот или иной уровень образования, на экономически активных и иждивенцев, на принадлежащих к той или иной социальной, этнической или конфессиональной группе. Этот список не имеет границ, как не имеет границ набор самых разнообразных характеристик индивидов (физиологических, психологических, социальных, экономических, этнокультурных и пр., и пр.), которые могут быть положены в основу типологизации и выделения тех или иных структур населения.

Состав населения - распределение людей, образующих население, по группам в соответствии со значениями того или иного признака. Одна из наиболее общих характеристик населения и социальной структуры при их описании и анализе. (...) Состав населения бывает представлен по двум (например, пол) или нескольким градациям признака (группам), причем каждая из них может быть разделена на подгруппы по другому признаку или признакам (например, распределение людей по возрасту чаще рассматривается отдельно для каждого пола) и характеризоваться числом людей в выделенных группах, долей этих групп во всем населении или числом людей одной группы, приходящихся на 100 (или 1000) человек другой группы.

Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 462-463.

Демографические структуры - это структуры населения, которые непосредственно прямой и обратной связью связаны с воспроизводством населения.

Однако демографа интересуют отнюдь не все эти структуры, а лишь те из них, которые непосредственно прямой и обратной связью связаны с воспроизводством населения. Именно эти структуры и называются в строгом смысле слова *демографическими структурами.*

В демографии термины структура и состав часто используются как взаимозаменяемые для описания распределения населения по таким характеристикам, как возраст, пол, брачный статус, профессия и т.д. Термин структура иногда употребляется в более узком значении для описания распределения населения только по возрасту и полу. Multilingual Demographic Dictionary. English Section. 2nd Edition. Liege, 1982. P. 27.

Таковыми являются только *половая структура* (половой состав), *возрастная структура* (возрастной состав), а также *брачная и семейная структура* (брачный и семейный состав) населения. Именно эти структуры, с одной стороны, оказывают прямое и непосредственное влияние на воспроизводство в целом и на составляющие его процессы рождаемости, смертности и брачности, а с другой, - сами прямо и непосредственно зависят от этих процессов.

Последние же, т.е. процессы рождаемости, смертности, а также брачности и разводимости, будучи составными частями воспроизводства населения, и называются *демографическими процессами.*

Все прочие мыслимые структуры (составы) населения являются недемографическими структурами. Это не означает, что демограф совершенно не интересуется ими. Однако интерес к ним - качественно иной, нежели к демографическим структурам.

Половая, возрастная, брачная и семейная структура ***непосредственно входят в предмет демографии,*** в то время как все прочие выступают (или могут выступать) лишь как ***экзогенные переменные (факторы) демографических процессов,*** оказывающие на них (и на воспроизводство населения в целом) то или иное, но всегда косвенное, не непосредственное воздействие. Они действуют опосредованно, ***через*** демографические структуры. Это отнюдь не умаляет их роли в демографическом анализе, а лишь точнее определяет ее.

К тому же недемографические структуры, как правило, входят в предметы других общественных наук, например, экономической науки или социологии. Поэтому знание разнообразных структур населения, выделенных по различным признакам, и тенденций их изменения является необходимым условием деятельности любого обществоведа, в какой бы сфере он ни работал.

1.4. ДЕМОГРАФИЯ И ДРУГИЕ НАУКИ

Необходимость тесного взаимодействия демографии с другими науками определяется, с одной стороны, тем, что воспроизводство населения как предмет демографии является сложным явлением, на характер и динамику которого влияют практически все стороны жизни людей, вся совокупность общественных отношений, в которые вступают люди в процессе своей жизнедеятельности. С другой стороны, воспроизводство населения, демографические процессы, характер и тенденции изменения демографической ситуации оказывают воздействие на все прочие сферы общественной жизни, в значительной мере определяя течение экономических, социальных, политических, этнических и других процессов.

Эта двойственная взаимосвязь формирует зону взаимных интересов демографов и ученых других специальностей, обусловливает необходимость использования данных других наук для объяснения демографических феноменов и, напротив, данных демографии для объяснения явлений и процессов в других сферах жизни общества.

Эта двойственная взаимосвязь обусловливает и необходимость, и возможность

проведения силами ученых разных специальностей совместных междисциплинарных исследований, а также необходимость и возможность выделения на их основе специфических предметных областей и соответственно возникновения новых наук, пограничных, междисциплинарных по своей природе.

В 60-е гг. в работах прежде всего Д.И. Валентея была выдвинута идея о необходимости создания *комплексной науки о народонаселении*[20]. Задача последней виделась в том, чтобы на основе использования и интеграции методов и знаний целого ряда наук, имеющих своим объектом население, давать теоретическое объяснение демографическим и другим процессам, совершающимся в населении, и вырабатывать практические рекомендации по решению проблем народонаселения.

Свою роль в этом сыграли не только понимание многосложности демографических феноменов и невозможности их объяснения в рамках лишь традиционной демографической статистики, но и тот печальный факт, что к этому времени в нашей гране демография практически не существовала и не развивалась, будучи объявленной буржуазной лженаукой, а демографические исследования, если и проводились, то только по ведомству статистики и только именно как статистические исследования. Только к концу 50-х гг. прошлого века в нашей стране сложились условия для постановки вопроса о необходимости возрождения демографии как науки, не совпадающей по своему предмету с демографической статистикой[21].

В очень большой степени именно с желанием вырваться из-под «власти» институционализированной, официальной статистики и была связана постановка вопроса о необходимости развития упомянутой выше комплексной науки о народонаселении. Этот факт необходимо подчеркнуть и обязательно учитывать, говоря о мотивах и содержательной стороне выдвижения идеи комплексной науки (в дальнейшем - системы знаний) о народонаселении. По существу, это была единственно возможная в то время стратегия ухода из-под власти руководителей официальной «статистики как общественной науки». Неудивительно, что это вызвало ожесточенное сопротивление со стороны представителей официальной статистики, которые увидели здесь «еще одну попытку уничтожения статистики как общественной науки»*.

Но главное, разумеется, заключалось в понимании многосложности демографических феноменов, объяснение которых считалось невозможным без учета всей системы их взаимосвязей с другими социальными процессами. Свою роль сыграли и практические задачи того времени, необходимость средствами «политики народонаселения» решать четко обозначившиеся к тому времени экономические и социальные проблемы, а также «проблемы народонаселения», вообще «оптимизировать» социально-демографические процессы в стране, как это тогда понималось[22].

Такая постановка вопроса сыграла свою позитивную роль в конституировании демографии как самостоятельной науки, однако она таила в себе и немало опасностей, подводных камней и течений. Хотя речь шла о *новой* комплексной науке о народонаселении, здесь таилась угроза утраты всего того, что достигла демография на долгом пути своего становления как самостоятельной науки со своими собственными объектом и предметом.

В то время было модно говорить о необходимости не ограничиваться узкими рамками своих наук, а «ходить с этажа на этаж», заглядывая к представителям других наук. Эта свобода пересечения границ между науками «во многих отношениях является огромным преимуществом, однако несет в себе и существенные вызовы. В частности, мы (т. е. демографы. - В.М.) более, чем кто-либо иной, нуждаемся в том, чтобы спросить себя о том, в чем, собственно, заключаются сила и преимущества нашей дисциплины по сравнению с другими. Мы нуждаемся также в том, чтобы определить демографию как науку, отличную от других наук, но тесно связанную с ними в широкой сети междисциплинарных исследований»[23]. А в идее комплексной науки эта необходимая методологическая четкость отсутствовала. Именно поэтому многие критиковали эту точку зрения как попытку растворить демографию, ее собственный уникальный объект и предмет в необозримом поле *комплексной науки**.

Идея *комплексной науки* постепенно трансформировалась в идею о существовании так

называемой *системы знаний о народонаселении,* ядром которой, ее центральным звеном выступала бы именно демография, предметом которой является как раз воспроизводство населения[24], а другие, входящие, по мысли авторов этой концепции, в эту систему науки имели бы своим предметом законы и закономерности других специфических сторон и аспектов некоего общего глобального процесса *развития населения.* Можно критически относиться к идее *развития населения,* но это уже совсем другой вопрос.

Демография, как сказано выше, стремясь не только *описать,* но и *объяснить* ход и тенденции демографических процессов, воспроизводства населения в целом, взаимодействует с другими науками, широко используя их методологические подходы, методы, добытые ими знания, даже образуя на стыке с ними новые науки, со своим собственным специфическим предметом. Некоторые из этих наук ориентированы на объяснение закономерностей демографических процессов и потому остаются частью демографии, понимаемой в этом случае как своего рода система демографических наук. Другие же науки акцентированы на изучении тех сфер реальности, которые образуют объекты наук, вступающих во взаимодействие с демографией, использующих ее методологию, ее методы и открытые ею знания, но для объяснения закономерностей функционирования и изменения своей предметной области. И потому они не входят в демографию, не образуют ее составных частей.

В этом отражается свойственный всем наукам без исключения процесс диверсификации и специализации, подразделения на специфические отрасли, более акцентированно изучающие какие-то аспекты, стороны общего всем объекта. Большинство современных наук - это фактически системы наук. Как справедливо подчеркивал В.А. Борисов, «сегодня мы говорим обычно не о физике, математике, экономике, медицине, но о физических, химических, математических, экономических, медицинских науках»[25]. Не является исключением в этом отношении и демография.

Демография внутри себя разделилась на целый ряд специализированных отраслей или даже наук. При этом процессы ее внутренней дифференциации имеют совершенно различные основания. К сожалению, имеющиеся в литературе описания структуры демографии как науки по большей части эклектичны и страдают отсутствием четких критериев выделения тех или иных ее разделов. Даже в работах, специально посвященных анализу места демографии среди других наук или рассмотрению ее как системы демографических наук, четкая постановка вопроса о критериях отсутствует[26]. Это касается как отечественных, так и зарубежных работ[27]. Между тем этот вопрос представляется чрезвычайно важным в методологическом отношении.

Можно выделить, по крайней мере, три критерия, которые могут быть основаниями внутренней дифференциации демографии: 1) теоретический уровень научной интерпретации наблюдаемых феноменов; 2) объектно-предметный критерий; 3) связь с практикой, степень ориентированности на решение практических, прикладных задач. При этом, разумеется, в реальности выделение внутри демографии тех или иных субдисциплин, разделов или наук основывается на совместном применении всех трех критериев.

Согласно первому критерию, можно говорить о внутренней дифференциации, основанной на различении описательных и объяснительных процедур научного познания. С этой точки зрения внутри демографии можно выделить демографическую статистику, описательную демографию, формальную демографию, теоретическую демографию, математическую демографию и ряд других разделов.

Процесс специализации происходит и в демографии. Внутри нее выделяются такие отрасли, как общая теория демографии, демографическая статистика, математическая, экономическая, историческая, этническая, социологическая демография и др. Из названий этих отраслей можно видеть, что они образуются на стыках демографии с другими науками и обозначают связь предмета демографии с предметами смежных наук, которые в демографии выступают в роли факторов. Мы полагаем, что в наименовании этих отраслей должен осознанно выдерживаться следующий принцип, который фактически существует во всех науках: существительное (в данном случае демография) обозначает предмет науки (воспроизводство населения), прилагательное (математическая, экономическая, историческая и т.п.) - науку, знания которой используются как фактор при изучении предмета демографии.

Борисов В.А. Воспроизводство населения как предмет демографической науки // Воспроизводство населения и демографическая политика в СССР/Отв. ред. Л.Л. Рыбаковский. М., 1987. С. 25.

Второй критерий обусловливает выделение в системе демографических наук дисциплин, пограничных по своей сути, отражающих взаимодействие демографии с другими отраслями знания. В этом контексте можно говорить об экономической демографии, исторической демографии, социологической демографии, этнодемографии, геодемографии, медицинской демографии и т.п. Разумеется, внутри этих наук также возможно выделение разделов, имеющих разный теоретический уровень научной интерпретации наблюдаемых феноменов. Но специфика перечисленных выше и других аналогичных наук состоит в том, что само их возникновение обусловлено стремлением уйти от чисто описательных процедур, от чисто статистической или статистико-математической интерпретации демографических явлений. В наибольшей степени это относится к социологической демографии, возникшей и развивающейся на стыке социологии (особенно социологии семьи) и демографии. Наконец, третий критерий характеризует связь тех или иных разделов демографии с практикой, ее запросами. В любой науке можно выделить разделы, имеющие более фундаментальный или более прикладной характер, или удовлетворяющие чисто «академический» интерес исследователя, или прямо и непосредственно ориентированные на решение каких-то практических задач. Не является исключением и демография. С этой точки зрения можно говорить о таких ее разделах, как демографический анализ, демогрэфикс. прикладная демография, региональная демография, военная демография, политическая демография, электоральная демография, демографическое прогнозирование и т.д. и т.п.

Демография теснее всего связана с социологией семьи и анализирует семейную структуру населения во взаимосвязи с половозрастной структурой, используя данные демографической статистики о размере и составе семьи, распространенности тех или иных семейных структур, о тенденциях брачности, детности, разводимости. Изучение роли семьи в воспроизводстве Населения является неотъемлемой частью одновременно демографии и социологии семьи (где оно может именоваться социологией рождаемости). Демография семьи обобщает факты формирования, функционирования и распада семейно-родственных групп, тогда как социология семьи наряду с исследованием эффективности выполнения семьей репродуктивной функции интересуется также эффективностью социализации (воспитания, содержания, обучения) детей в семье, подготовки подрастающих поколений к принятию ролей взрослого человека, его социальных позиций и статусов.

Антонов А.И., Медков В.М. Социология семьи. М., 1996. С. 24.

В целом современная демография представляет собой целую систему взаимодействующих наук, совместными усилиями исследующих воспроизводство населения и отдельные демографические процессы. Их взаимосвязь можно представить следующим образом (схема 1.1).

Некоторые субдисциплины внутри демографии получили особые наименования, отражающие их объекты или их методологию. Историческая демография имеет дело с населением прошлых эпох, для которых имеются в наличии письменные источники данных. Если таковые отсутствуют, то говорят о палеодемографии, изучающей население далекого прошлого. Дескриптивная (описательная) демография описывает численность, географическое распределение, структуру и изменения населения в рамках статистики населения, или демографической статистики. Изучение количественных взаимосвязей внутри демографических феноменов при абстрагировании от их взаимодействия с другими явлениями называется теоретической, или чистой демографией. Поскольку же при этом используются различные математические методы, на практике такое изучение называют еще математической демографией. Multilingual Demographic Dictionary. English Section. 2nd Edition. Liege, 1982. P. 15.

Изучение взаимосвязи между демографическими явлениями, с одной стороны, и экономическими и соци-

Демография как система наук

Схема 1.1

альными явлениями, с другой, также является разделом демографии. Некоторые авторы употребляют в этом случае термины экономическая демография и социальная демография. Multilingual Demographic Dictionary. English Section. 2nd Edition. Liege, 1982. P. 16.

Разумеется, внутреннюю структуру демографии можно представить и иначе, сделав больший или меньший акцент на те или иные аспекты ее взаимодействия с другими науками или, скажем, на природу применяемых в демографии методов. Так это сделано, к примеру, в Энциклопедическом словаре «Народонаселение», где особо выделяется раздел методов, а также теоретические основы демографической политики (табл. 1.1).

Интересный вариант взаимосвязи демографии с другими науками представлен Х.-П. Колером и Дж.В. Ваупелем из Института демографических исследований им. Макса Планка (Росток, Германия). Их схема основывается на вычленении областей соприкосновения демографии с другими науками, или выступающими в качестве ее методического инструментария, или имеющими с ней общую объектно-предметную область (схема 1.2).

Но какие бы схемы мы ни рисовали, только учет сложного характера взаимодействия демографии с другими науками дает возможность перейти от описаний тенденций и закономерностей демографических процессов к их объяснению, в полной мере реализовать требование комплексности и системности в научной интерпретации социальных явлений вообще, демографических феноменов в частности.

В смежных с демографией науках уже существуют, хотя еще и не всегда четко определены, научные отрасли экономических, социологических, исторических и других наук, для которых воспроизводство населения, различные его аспекты выступают в качестве факторов, воздействующих на процессы, составляющие предмет исследования этих наук. Можно пояснить это утверждение следующим примером. Социальная мобильность, т.е. перемещения людей в социальной структуре общества, оказывает влияние на их решение, скажем, родить в ближайшие годы еще одного ребенка, писать диссертацию или поберечь свое здоровье. В этом случае социальная мобильность рас-

Таблица 1.1

Система демографических наук[28]

1	Теоретическая демография	История демографии	Описательная демография	Экономическая демография	Историческая демография	Моделирование социаль-но-демо-графиче-ских процессов
2	«Отраслевые» демографические науки: медицинская демофафия, этническая демофафия, географическая демография, военная демография, политическая демография					
3	Источники данных о населении	Статистические методы	Математические методы	Социологические методы	Картографирование населения	Графоаналитические методы
4	Региональная демография					
5	Прикладные демографические исследования					
6	Социально-демографическое прогнозирование					
7	Теоретические основы демографической политики					

Схема 1.2

Демография в ее взаимосвязях с другими науками[29]

сматривается как фактор в демографическом исследовании. Напротив, число детей в семье, само наличие семьи могут способствовать или, в современном обществе, скорее мешать карьере, особенно женщины. В этом случае демографическая компонента является фактором социальной мобильности, которая входит в предмет исследования социологии. Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 20-21.

Только применение достижений других наук, использование в исследовании демографических феноменов их методов позволяет перейти от статистико-демографического *описания* процессов воспроизводства населения к их *объяснению.*

Однако взаимодействие демографии с другими науками не ограничивается только по линии использования их достижений для объяснения демографических феноменов. Существует и обратное влияние демографии на взаимодействующие с ней науки. Для любого обществоведа является насущной необходимостью владение демографическими знаниями и хотя бы основами демографической методологии.

Структура и динамика населения, демографические процессы являются одними из мощных факторов социальных изменений, факторов формирования конкретных особенностей тех или иных социальных феноменов и процессов. Изучение любого социального явления невозможно в отрыве от учета влияния демографического фактора, параметры которого задают как бы внешние рамки, в которых развертывается тот или иной социальный процесс, оказывают воздействие на его характеристики.

Выше в вставке приведен пример необходимости учета демографического фактора в исследовании социальной мобильности.

Не менее значимым является и овладение обществоведами основными методами демографических исследований. Демография может помочь им как на этапе разработки программы и инструментария научного исследования, так и на стадии обработки, анализа и интерпретации его результатов.

Ключевые слова

Предмет и объект науки, население, народонаселение, воспроизводство населения, рождаемость, смертность, брачность, разводимость, миграция, демографические структуры и демографические процессы, система демографических наук.

Вопросы для повторения

Объект и предмет демографии как науки.

Что является атрибутивным признаком для населения как объекта демографии? Являются ли обитатели, например, муж ского монастыря населением?

Кому принадлежит авторство термина *демография?* Какие еще термины предлагались в

качестве имени для новой науки?

Кто первым поставил вопрос о воспроизводстве населе ния как предмете демографии?

В чем заключаются основные отличия узкой и широкой трактовки демографии как науки?

В чем заключается отличие между *демографией* и *наукой о населении?*

7. Каков критерий различения демографических и недемографических структур населения? Какие структуры являются демографическими?

Каковы основные направления взаимодействия демогра фии с другими науками?

Как вы могли бы объяснить различия между *социологи ческой демографией* и *демографической социологией!*

Основные критерии построения демографии как систе мы наук.

Примечания к главе 1

[1] См.: Словарь прикладной социологии. Минск, 1984. С. 98- 99, 128-129; Ядов В.А. Социологическое исследование: мето дология, программа, методы. Самара, 1995. С. 43-46.

[2] См.: Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 22-23.

[3] Guillard A. Elements de statistique humaine ou demographic compare. Paris, 1855. Иногда название этой книги переводят так: «Элементы человеческой статистики, или Сравнительная демография», или так: «Элементы статистики человека, или Сравнительная демография».

[4] Cit. in: Shryock H.S., Sigel J.S. The Methods and Materials of Demography. N.Y., San Francisco, London, 1973. P. 1.

[5] Бертильон Ж. Статистика движения населения во Фран ции. СПб., 1889. С. 1-2.

29

[6] Natural and Political Observations Mentioned in a following Index, and Made upon the Bills of Mortality. By John Graunt, Citizen of London. With Reference to the Government, Religion, Trade, Growth, Ayre, Difeales, and the feveral Changes of the faid City. London, MDCLXII (Естественные и политические наблю дения, перечисленные в прилагаемом оглавлении и сделанные на основе бюллетеней о смертности. По отношению к управле нию, религии, торговле, росту, воздуху, болезням и другим из менениям названного города. Сочинение Джона Граунта, граж данина Лондона. Лондон, *MDCLXII).* См.: Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 93. Перевод названия В.А. Борисова.

[7] См.: Шелестов Д.К. Историческая демография. М., 1987. С. 59-60.

[8] Lorimcr F. The Development of Demography // The Study of Population. An Inventory and Appraisal / Ed. By P.M. Hauser and O.D. Duncan. Chicago, 1959. P. 157. Цит. по: Шелестов Д.К. Ис торическая демография. С. 57.

[9] См.: Шелестов Д.К. Историческая демография. С. 57-59.

[10] См.: Сорокин П.А. Общедоступный учебник социологии. М., 1994. С. 185-187.

[11] Shryock H.S., Sigel J.S. The Methods and Materials of Demography. N.Y., San Francisco, London, 1973. P. 1.

[12] Ibiden.

[13] Hanser P.M., Duncan O.D. Overview and Conclusion // The Study of Population. An Inventory and Appraisal / Ed. By P.M. Hauser and O.D. Duncan. Chicago, 1959. P. 2-3. Cit. in: Shryock H.S., Sigel J.S. The Methods and Materials of Demography. N.Y., San Francisco, London, 1973. P. 1.

[14] См.: Система знаний о народонаселении /Под ред. Д.И. Ва- лентея. М., 1976,1991. Зверева Н.В. Комплексный подход к изу чению народонаселения и перспективы его применения // На родонаселение: современное состояние и перспективы развития научного знания. М., 1997. С. 4-22.

[15] См., например: Ионцев В.А. Миграция населения // Совре менная демография / Под ред. А.Я. Кваши и В.А. Ионцева, М., 1995. С. 101 и след.

[16] Борисов В.А. Перспективы рождаемости. М., 1976; *его же* Демография: Учебник для вузов. М., 1999.

[17] Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. ИЗ-114.

[18] См.: Денисенко М.Б., Ионцев В.А., Хорев Б.С. Миграциология. М., 1989; **Моисеенко В,М.** Миграция населения как объект комплексного исследования **//Народонаселение:**

современное состояние и перспективы развития научного знания. М., 1997. С. 23-30.

[19]См.: об этом подробнее: **Народонаселение** как категория научного познания // **Народонаселение:** прошлое, настоящее. будущее / Рук. авторского коллектива Н.В. Зверева, В.М. Мед- ков. М., 1987. С. 9-18.

[20]См.: например: **Валентей Д.И.** Проблемы народонаселе ния. М., 1961; **Валентей Д.И.** Теория и политика народонаселе ния. М., 1967; Вопросы марксистско-ленинской теории народо населения. М., 1966.

[21]Одним из первых эту задачу поставил Б.Я. Смулевич в ста тье «О двух забытых областях социологических исследований» («Коммунист», 1963, №17. С. 81-87). Интересно, что **Б.Я.** Сму левич рассматривал демографию, подобно другой «забытой» в сталинскую эпоху науке - социальной гигиене, - как «область социологических исследований».

[22]См.: об этом: **Зверева Н.В.** Комплексный подход к изуче нию народонаселения и перспективы его применения // **Наро донаселение:** современное состояние и перспективы развития научного знания. М., 1997. С. 4-6.

[23] **КоЫег Н.-Р., Vaupel J.W.** Demography and its Relation to Other Disciplines // Position of Demography Among Other Disciplines. Prague, 2000. P. 20.

[24]См.: об этом подробнее в: **Система** знаний о народонасе лении. М., 1976, 2-е изд., М., 1991.

[25]**Борисов В.А.** Воспроизводство населения как предмет де мографической науки // Воспроизводство населения и демогра фическая политика в СССР / Отв. ред. Л.Л. Рыбаковский. М., 1987. С. 24.

[26]См.: например: **Валентей Д.И.** Система демографических наук // Демография: современное состояние и перспективы раз вития / Под ред. Д.И. Валеытея. М., 1997. С. 21-27; См.: также цитировавшуюся выше работу В.А. Борисова и др

[27]См.: последнюю по времени публикацию на эту тему. **Position** of Demography Among Other Disciplines. Prague, 2000.

[28]**Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 444.

[29]**Kohler H.-P., Vaupel J.W. Op. cit. P. 20.**

ГЛАВА 2. ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ О НАСЕЛЕНИИ

2.1. ВВЕДЕНИЕ

Демография, как и любая другая наука, не может существовать без информации о населении и о процессах, которые в нем совершаются. Данные о населении необходимы как в научных, исследовательских целях, так и в целях практических, для прогнозирования населения и выработки различных планов и программ.

Думается, не надо объяснять роль эмпирических данных, без которых любое теоретизирование будет абстрактным, спекулятивным и бесплодным. Ученый или практик, который не владеет методами сбора и первичного анализа эмпирической информации, обречен быть лишь «изрекателем прописных истин», он никогда не сможет доказать ни одного своего тезиса, ни одной своей гипотезы, никогда не сможет решить ни одной задачи.

В общем объеме соответствующих знаний и навыков одно из главных мест принадлежит и владению методами сбора и анализа первичной демографической информации, знакомству с которыми и посвящена данная глава. Она имеет своей целью дать студентам первоначальное представление об источниковедческой базе демографии, о способах получения, регистрации и первичной обработки и анализа исходных данных о населении.

Информация о населении разделяется на первичную и вторичную.

Информация о населении разделяется на первичную, исходную, и вторичную, преобразованную с учетом тех или иных целей с помощью специальных процедур и проанализированную специалистами тех или иных отраслей знания.

Вторичная демографическая информация существует в виде статистических публикаций, разработочных таблиц, статей, научных монографий, соответствующих WEB-страниц и т.д. и т.п., представляющих в своей совокупности итог специальной аналитической и публикаторской работы.

Но базой, основой этой работы являются первичные, исходные данные, обобщая и анализируя которые, демограф строит свои умозаключения и делает выводы о характере и тенденциях демографических процессов, предположения об их будущих изменениях. Научное познание и его практическое применение могут быть успешными только в том случае, когда они основаны на прочном фундаменте эмпирического материала, на надежных, обоснованных и устойчивых данных.

Демографическая информация, как первичная, так и вторичная, должна соответствовать некоторым основным требованиям, которые неоднократно и подробно описаны в методической и учебной литературе[1].

Прежде всего демографическая информация должна быть *полной, детальной и многоаспектной.* Важно иметь данные не только об общей численности населения и общем числе демографических событий, но и о том, как они разделяются в зависимости от тех или иных признаков. Скажем, если мы изучаем рождаемость, то нам важно знать не только общее число рождений за тот или иной период времени, но и их разделение на рождения в браке и вне брака, на рождения в городах и сельской местности, на рождения у женщин разного возраста, имеющих разное число детей, разный уровень образования, и т.д. и т.п. Отсутствие такой детализации может исказить реальную ситуацию с рождаемостью в стране, обусловить неправильные выводы, привести к другим ошибкам.

Реализация требования детализации и многоаспектности означает применительно к первичной демографической информации, что при регистрации демографических событий фиксируются характеристики индивидов, с которыми произошло это событие. К сожалению, это требование на практике не всегда соблюдается, а порой наблюдается даже сокращение числа признаков, учитываемых при переписях населения или при текущей регистрации демографических событий.

Применительно ко вторичной информации, скажем, к демостатистическим справочникам типа «Демографических ежегодников», это означает, что таблиц должно быть много и они должны быть максимально детализированными. Опять же, к сожалению, наши статистические органы порой создают искусственные трудности для исследователей и практиков, или сокращая число публикуемых таблиц, или меняя детализацию показателей. Например, с 1997 г. стал невозможен расчет среднего возраста вступления в брак, поскольку статистические органы прекратили централизованную разработку и публикацию данных по возрасту вступления в брак[2].

Другим важнейшим требованием к демографической информации является ее *достоверность.* При этом имеется в виду отсутствие как намеренных искажений демографических данных, так и разного рода систематических ошибок, обусловленных самим процессом сбора данных о населении. Примером последних является т.н. *возрастная аккумуляция,* о которой речь подробно пойдет в следующей главе. Возрастная аккумуляция - это систематическое искажение данных о возрасте, связанное с неправильной формулировкой соответствующего вопроса, в результате чего информация о возрастной структуре населения становится недостоверной. Ясно, что недостоверность демографической информации может вести к неправильным выводам и ошибкам в практической деятельности.

Еще одним важным требованием к данным о населении является их *систематичность.* Демографическая информация должна собираться, обобщаться, публиковаться и анализироваться не время от времени, а систематически, с установленной для каждого ее вида периодичностью.

Население есть объект, который сохраняет равенство самому себе только в процессе непрерывных изменений. Как уже говорилось, изменчивость, текучесть, переходы из одного состояния в другое - это способ существования населения, способ его самосохранения.

Население, его характеристики непрерывно меняются через процессы рождаемости, смертности, формирования и распада брачных союзов, миграции... Меняется численность населения. Пока я писал эту фразу, численность населения Земли увеличилась примерно на полторы сотни человек[3].

Меняется распределение людей по разным типологическим группам: по полу, возрасту, по уровню образования, по этнической принадлежности и т.д. и т.п. Кто-то умирает, кто-то, наоборот, появляется на свет, кто-то меняет место жительства, кто-то вступает в брак, кто-то разводится...Словом, идет беспрерывный процесс изменений населения, его характеристик, структур и демографических процессов.

Вместе с тем население всегда остается самим собой, именно этим, данным населением, обладающим определенными существенными характеристиками. Чтобы изучать население, надо постоянно отслеживать его характеристики. Но делать это можно только в определенные моменты времени, восстанавливая затем характеристики населения на любой другой момент. Следовательно, необходима система учета и сбора демографических данных, которая бы позволяла давать точную и полную картину как состояния населения на определенные моменты времени, так и тенденций его изменений за тот или иной период времени.

Текучесть населения, его изменчивость обусловливают то, го в получении

первичных данных о населении различают учет состояния населения на определенный момент времени и учет демографических событий (рождений, смертей, браков, разводов, '• также переездов с места на место) за тот или иной период времени.

Данные о *состоянии населения на определенный момент времени* получают из переписей населения и из специальных выборочных обследований, в т.ч. и социологических исследований. Данные о *демографических событиях за тот или иной период времени* получают из их регистрации по мере их возникновения.

Источником данных о населении могут быть также всевозможные списки населения, которые ведутся с той или иной целью (избирательные, военно-учетные, данные регистрации в местах проживания и т.п.). Относительно новой формой списков населения являются т.н. *регистры населения,* которые соединяют в себе свойства переписей и текущего учета.

Обобщая сказанное выше, можно назвать следующие основные виды источников первичной демографической информации: переписи населения, текущий учет демографических событий, специальные выборочные обследования, списки и регистры населения.

Все перечисленные источники, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки, взашюдополняют друг друга и лишь в единстве их использования позволяют получать достоверную и полную картину происходящих в населении процессов. Валентен Д.И., К ваша А.Я. Основы демографии. М., 1989. С. 63.

2.2. ПЕРЕПИСЬ НАСЕЛЕНИЯ

Хотя учеты населения известны с древнейших времен, выражение *перепись населения* относится только к так называемым современным переписям, которые ведут свою историю с 1790 г., когда в США была проведена первая подобная перепись[4], и которые проводятся по определенным строгим правилам. Первоначально эти правила открывались чисто эмпирическим путем, к ним шли как бы на ощупь. Строго систематически они были обобщены великим бельгийским ученым Адольфом Кетле (1796-1874) при подготовке первой всеобщей переписи населения Бельгии 1846 г. Эти правила в доработанном виде были утверждены Санкт-Петербургским конгрессом Международного статистического комитета в 1872 г. В дальнейшем правила и принципы проведения переписей постоянно развивались и совершенствовались. В настоящее время эту работу ведет Статистическая комиссия ООН, которая регулярно издает соответствующие методологические пособия и справочники[5].

Перепись населения - процесс сбора демографических, экономических и социальных данных, характеризующих в определенный момент времени каждого жителя страны или территории.

Перепись населения - это основной источник данных о населении. Именно переписи населения предоставляют в распоряжение демографов, экономистов, социологов, других специалистов, а также государственных органов и других заинтересованных организаций сведения о населении, о его численности и составе на определенный момент времени.

Для общества интерес и значение переписи в том, что она дает ему зеркало, в которое, хочешь не хочешь, посмотрится все общество и каждый из нас. Л.Н. Толстой.

Что же такое перепись населения? Наиболее полное и исчерпывающее определение переписи населения было дано Статистической комиссией ООН. Согласно этому определению, ***перепись населения - это «единый процесс сбора, обобщения, оценки, анализа и публикации, или распространения иным образом, демографических, экономических и социальных данных, относящихся по состоянию на определенное время ко всем лицам в стране или четко ограниченной части страны»[6].***

Всероссийская перепись населения представляет собой процесс сбора сведений о лицах, находящихся на определенную дату на территории Российской Федерации, организованный на всей территории Российской Федерации по единой государственной статистической методологии в целях получения обобщенных демографических данных. Федеральный закон о Всероссийской переписи населения. Принят Государственной Думой в 3-м чтении 27 декабря 2001 г. Утвержден Советом Федерации Федерального собрания РФ 16 января 2002 г. Статья I1. См.: http://www.akdi.ru/gd/proekt/087729GD.SHTM

В этом определении выделены важнейшие принципы и наиболее существенные черты, характеризующие современные переписи населения и отличающие их от учетов населения, которые проводились в прошлом. Ниже мы подробно остановимся на этих и других принципах проведения переписей, а пока вкратце их перечислим. Из приведенного определения вытекает, что перепись - это специальная статистическая операция сбора, обобщения и анализа демографических, экономических и социальных данных. При этом собираемая информация привязана к некоторому, вполне определенному моменту времени и касается каждого жителя страны или территории. Поэтому можно сказать, что современные переписи характеризуются *всеобщностью, одномоментностъю, наличием единой программы, поименностью,* а также *самоопределением, конфиденциальностью* и *строгой централизацией* управления. Благодаря строгому соблюдению этих принципов переписи населения являются источником наиболее точных и надежных данных о населении.

Говоря о современных переписях населения, необходимо подчеркнуть такую их черту, как безотносительность к каким-либо частным интересам государства или какой-либо социальной группы. Современная перепись населения проводится, так сказать, ради нее самой. Разумеется, данные переписи могут использоваться и активно используются в самых разных областях государственной и общественной жизни. Но ее цели гораздо шире, чем просто сбор сведений о потенциальных налогоплательщиках или солдатах, или вообще о чем-либо конкретном. Перепись населения дает как бы мгновенный портрет общества, его фотографию, позволяющую судить о состоянии общества, его экономики, социальной сферы, морали и т.п., дающую возможность более эффективно решать те или иные проблемы.

Можно сказать, что степень демократической зрелости общества, степень развитости в нем гражданских институтов отражается в том, проводятся ли в стране, как и с какой регулярностью переписи населения. Поэтому регулярное проведение переписей населения является одним из важнейших признаков демократического общества, стремящегося отразить и учесть интересы всех составляющих его социальных групп.

2.2.1. Категории населения, учитываемые при переписях

Под *категорией населения* понимается общая характеристика совокупности жителей того или иного населенного пункта, той или иной территории в зависимости от их связи с этой территорией[7] . Хотя эта связь может быть самой разнообразной, в данном случае имеется в виду то, является ли то или иное лицо постоянным жителем данного населенного пункта или территории или оно находится здесь временно.

Теоретически можно представить население как совокупность людей безотносительно к месту их обитания. Однако обычно, говоря о населении, мы имеем в виду население конкретной страны или той или иной ее части (области, района, города). Поскольку люди передвигаются, меняя место жительства, чтобы определить население данной территории, нужно решить, каких людей считать принадлежащими к населению этой территории, каких - нет. Курс демографии. М., 1985. С. 171.

Когда проводится перепись населения, статистиков прежде всего интересует, живет ли данное лицо в данной местности постоянно[8] или оно просто находится в данной местности в

момент проведения переписи, или оно считается жителем этой местности в соответствии с принятыми в данной стране правилами регистрации жителей. Это необходимо знать для ответа на более общий вопрос о том, кого вообще считать жителем той или иной страны: тех, кто живет в данной стране на постоянной основе, или тех, кто просто находится на ее территории в период переписи, или только ее граждан (подданных). В разных странах на этот вопрос отвечают по-разному, но в любом случае для этого используют как раз понятие *категория населения.*

В статистике населения принято различать три категории населения: *постоянное, наличное* и *приписное (юридическое).* Эти категории ввел в статистику населения А. Кетле.

Постоянное население - это совокупность лиц, постоянно живущих в данной местности, независимо от того, где они реально находятся в момент проведения переписи населения и состоят ли они в списках жителей этой территории. Говоря более строго, *постоянное,* или *обычное, население* определяется как основная категория населения, объединяющая совокупность людей, для которых данный населенный пункт или территория представляет собой место обычного проживания в настоящее время.

Раз речь идет о постоянном населении, то, следовательно, должен существовать критерий отнесения того или иного человека к этой категории. В качестве такого критерия обычно используется время проживания (или отсутствия) человека в данной местности, в данном населенном пункте. В разных странах величина этого критерия разная, но обычно речь идет о нескольких месяцах.

В СССР такая величина этого критерия равнялась шести месяцам. Так, во время проведения последней переписи населения 1989 г. к постоянному населению относили всех, постоянно (обычно) прожинавших в данном помещении по состоянию на 0 часов 12 января, включая *временно отсутствующих,* если срок их отсутствия не превышал 6 месяцев. В постоянное население включали также тех, кто прибыл в данную местность на постоянное жительство или на постоянную работу, студентов дневных отделений вузов, учащихся учебных заведений со сроком обучения 6 месяцев и более независимо от срока выбытия из места последнего постоянного жительства. Постоянно проживающими в данной местности считались также те, у кого нет другого места постоянного жительства, те, кто не мог указать такового места, и те, кто выехал из места постоянного жительства в другое, если перепись застала их в третьем месте во время переезда[9]. Из сказанного видно, что при отнесении человека к постоянному населению необходимо использовать не только формальные критерии, но и содержательные характеристики.

В настоящее время в нашей стране при подготовке переписи населения за критическую величину принят один год.

Наличное население - это совокупность людей, находящихся в данной местности в тот или иной момент времени, независимо от того, сколько времени они здесь находятся или предполагают находиться, числятся они или нет в каких-либо списках. Порядок отнесения лиц к наличному населению определяется соответствующими инструкциями.

Часть наличного населения, не относящаяся к постоянному населению, называется *временно проживающими (временно пребывающими).*

С другой стороны, часть постоянного населения, по каким-либо причинам отсутствующая в тот или момент времени на данной территории, называется *временно отсутствующими.*

Юридическое (приписное) население - это те, кто значится в списках жителей данной территории, прописан здесь или связан с данной местностью какими-либо другими правилами

регистрации независимо от фактического проживания. Чисто полицейская категория, имеющая весьма древнее происхождение. В прошлом именно юридическое население было основной категорией военно-приписных и фискальных учетов, проводившихся до начала регулярных переписей современного типа. Распространение последних привело к тому, что интерес к учету приписного населения постепенно утратился, поскольку разница между численностью юридического и фактического населения могла достигать весьма значительных размеров. В нашей стране, как и во всех демократических странах, прописка является неконституционной, хотя на практике, к сожалению, еще продолжает сохраняться под лукавым именем *регистрация.*

Вместе с тем введение и распространение во многих странах регистров населения, возможно, приведет к возрождению интереса статистиков и демографов к этой категории населения.

Единственной отечественной переписью населения, в которой учитывались все три рассмотренные выше категории населения, была перепись 1897 года. В последующих переписях юридическое население не учитывалось, поскольку опыт учета приписного населения во всеобщей переписи был признан неудачным[10]. В них учитывалось только наличное и постоянное население.

В переписи населения 2002 года будет учитываться только постоянное население. Согласно Статье 4 Закона о Всероссийской переписи населения, переписи в нашей стране подлежат граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства, находящиеся на дату Всероссийской переписи населения на территории Российской Федерации, а также граждане Российской Федерации, постоянно проживающие в Российской Федерации, но находящиеся на дату Всероссийской переписи населения за пределами Российской Федерации. Переписи населения не подлежат иностранные граждане, обладающие иммунитетом и привилегиями в соответствии с международными договорами Российской Федерации.

> ***Для целей международных сопоставлений желательным является, чтобы каждое государство, проводя перепись населения, включало в общее число жителей всех пребывающих в стране в момент проведения переписи, исключая иностранный военный, военно-морской и дипломатический персонал, размещенный в стране, и членов их семей, но включая военный, военно-морской и дипломатический персонал, и членов их семей, находящийся в момент переписи за границей. Эти категории жителей не являются ни населением de facto, ни населением dejure, однако информация о них необходима для сопоставимости данных по отдельным странам и для расчета общей численности населения региона или мира в целом. Соответствующие числа, которые также могут быть желательными и для исчисления общей численности населения страны, могут быть определены как «международные конвенциональные данные». Категории, включаемые в состав населения каждой страны и используемые как ее общая численность, должны быть детально описаны при публикации итогов переписи. Несущественно при этом, являются ли данные категории de facto или de jure. Необходимо лишь ясно указать, какие из нижеперечисленных групп включены в общую численность населения страны, а какие исключены из нее:***
>
> ***А. Автохтонное оседлое население, или кочевые племена.***
>
> ***Б. Военный, военно-морской и дипломатический персонал, находящийся за рубежом, и члены их семей.***
>
> ***В. Моряки торгового флота, постоянно проживающие в стране, но находящиеся в момент проведения переписи в море.***
>
> ***Г. Иные гражданские постоянные жители страны, временно находящиеся за границей во время переписи. Д. Иностранный военно-морской и дипломатический персонал, находящийся в стране, и члены их семей. Е. Иные иностранные граждане,***

временно находящиеся в стране в момент проведения переписи.

Principles and Recommendations for National Population Censuses//Statistical Papers, Series M, No 27. UN, 1958. P. 10.

2.2.2. Основные принципы проведения переписей населения

Основные принципы проведения переписи населения вытекают из данного выше ее определения. Разные авторы называют разное их число и различным образом определяют сами эти принципы, но в целом можно считать, что к ним относятся следующие: *всеобщность, одномоментностъ, поименность, самоопределение, конфиденциальность, наличие единой программы* и *строгая централизация управления переписью.* Некоторые авторы добавляют сюда такие требования, *кик периодичность, безотносительность целей переписи к каким-либо частным нуждам или интересам, непосредственное получение сведений у населения*[11], и даже *применение экспедиционного способа наблюдения».*

Всеобщность переписи означает, что сведения, включенные в программу переписи, собираются ото всех и обо всех жителях данной страны или территории, а не только о какой-либо специфической их части. Именно поэтому современные переписи населения и называются всеобщими. Во всеобщности заключается, пожалуй, главное отличие современных переписей населения, от его учетов, проводившихся в прошлом. В прежние времена учеты населения, как бы они ни назывались (переписи, ревизии, цензы и т.п.), проводились в основном в фискальных и военно-учетных целях. Государства всегда (и сейчас тоже) были прежде всего заинтересованы в том, чтобы знать, сколько людей они могут, в случае необходимости, поставить «под ружье» и сколько налогов, податей и т.п. они могут собрать со своих подданных. Поэтому учитывались и переписывались не все жители данной страны, а лишь те, кто был обязан служить в армии, и те, кто был обязан платить подати и налоги. Отсюда - неполнота информации о населении, отсутствие данных о значительной его части. Считается, например, что в России во время ревизий первоначально учитывалось лишь мужское податное население, к которому относились только крестьяне и лица некоторых других сословий, обязанных платить подати. На самом деле во время ревизий, начиная со второй и исключая шестую учитывалось и женское население.

В настоящее время переписи подлежат все жители страны в соответствии с теми критериями, которые были описаны выше в разделе о категориях переписного населения. Вместе с тем и в настоящее время проблема полноты данных о населении не потеряла своей актуальности. Существуют как объективные, так и субъективные факторы, влияющие на полноту учета при переписях населения

Прежде всего это - подвижность населения. Люди постоянно переезжают с места на место, и существует вероятность того, что кто-то или вообще «разминется» с переписчиком как в месте постоянного проживания, так и в каком-то другом или окажется переписанным дважды. Чтобы свести к минимуму возможность и недоучета, и двойного счета, разработаны специальные приемы переписи тех, кто не находится в момент переписи в месте постоянного (или какого-либо другого) проживания.

Что касается субъективных факторов недоучета, то, как показывает практика, некоторые люди считают, что кое-кого вообще не надо переписывать. Например, младенцев или стариков, поскольку первые еще «маленькие», а вторые - уже совсем старые, и от тех и от других «нет никакой пользы».

Несмотря на все заверения статистиков, ...в сознании многих граждан твердо засело неизвестно кем внушенное убеждение, что перепись будто бы проводится именно со специальной целью установить число людей определенных категорий... Поэтому часто бывает так, что на вопрос регистратора переписи о

пропущенном младенце его родные отвечают: «Да ведь он еще маленький!» Почти тоже самое говорят в подобной ситуации и родственники стариков: «Он ведь уже старый, работать не может. Зачем его переписывать?» Борисов Е.А, Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 24.

Одномоментность проведения переписи означает, что все собранные в ее ходе данные относятся к одному определенному и заранее установленному моменту, который называется *критическим моментом переписи, или моментом счета.* При этом любые изменения, произошедшие в период времени между критическим моментом и временем, когда непосредственно проводится опрос, не учитываются.

Необходимость установления критического момента переписи определяется тем, что население, его численность и состав непрерывно меняются. Например, в 2000 г. только за один час в России появлялись на свет 144 младенца, 253 человека умирало, заключалось 102 брака, совершался 71 развод, 40 человек прибывало в Россию на жительство и 18 человек покидало нашу страну[13]. Установление критического момента является также одним из способов избежать повторного счета, т.е. переписывания человека одновременно в двух местах, если даже в момент проведения переписи он находился вне места своего обычного проживания.

Критический момент переписи подбирается таким образом, чтобы минимизировать территориальную мобильность населения, т.е. чтобы вероятность застать переписываемых в месте постоянного (обычного) проживания была максимальной. Соответственно, выбирается месяц года, когда эта мобильность минимальна. Затем учитывается наличие выходных и праздничных дней, школьных и студенческих каникул и т.п. При этом необходимо, чтобы критический момент переписи был как можно ближе к началу года, чтобы обеспечить большую сопоставимость результатов переписи и ежегодных межпереписных расчетов численности населения. В итоге, скажем, в нашей стране перепись обычно назначалась на один из будних дней во второй декаде января. Например, в 1959 и 1970 гг. перепись населения проводилась 15 января, в 1979 г. - 17 января и в 1989 г. - 12 января. Непонятным исключением становится многострадальная новая перепись населения России, которая должна была состояться еще в 1999 г., но которая несколько раз переносилась, и теперь уже, кажется, окончательно назначена на 9-16 октября 2002 г.[14]

В качестве критического момента при этом обычно выбирается полночь, т.е. О часов 00 минут, первого дня проведения переписи. Так, перепись 2002 г. будет проводиться по состоянию на 0 часов 9 октября. Несомненно, это создаст определенные трудности из-за большого удаления этой даты от начала следующего года.

Критический момент переписи следует отличать от периода проведения переписи. Перепись реально проводится в течение нескольких дней (обычно 7-10 дней), но вся собранная информация, как уже сказано, относится к ее критическому моменту. Изменения, произошедшие после критического момента, не учитываются. Не учитываются родившиеся после критического момента, хотя бы они и родились в первые минуты первого дня переписи. Умершие после критического момента учитываются как живые, поскольку на критический момент они были еще живы.

Что касается времени проведения переписи, то, как сказано, реально она обычно проводится в течение 7-10 дней[15]. Но бывают и т.н. *однодневные* переписи, когда весь сбор информации проводится в течение одного дня. Однодневная перепись может считаться идеальным вариантом с точки зрения обеспечения полноты информации по состоянию на критический момент (поскольку те или иные события наиболее свежи в памяти). Но проведение однодневных переписей обычно сопряжено или с гораздо большими затратами, или с теми или иными неудобствами для населения, с нарушением привычного ритма жизни (См.: вставку). Чтобы устранить этот недостаток однодневной переписи, можно раздавать переписные листы заранее, а в день проведения переписи собирать их, уточняя при этом, в случае необходимости,

те или иные сведения, исправляя изменения, произошедшие после критического момента, что возможно сделать достаточно быстро. Так поступали во время Первой всеобщей переписи населения России (1897 г.) и во время Всесоюзной переписи 1937 года.

> ***По традиции, в течение одного воскресного дня переписывают население Турции, где жителям специальным распоряжением запрещается выходить из дома до тех пор, пока их не перепишут. Такой же порядок был принят в Парагвае (1950г.) и Ливии (1954г.). В Ираке (1947 г.) жители должны были оставаться дома до конца дня переписи. Однако такой порядок создает неудобства для населения, а перепись не должна нарушать нормального течения его жизни. Кроме того, он требует большего числа счетчиков. Так, более простая турецкая перепись 1965 г. потребовала вдвое больше счетчиков, чем перепись США I960 г., хотя население Турции в семь раз меньше. Курс демографии. М., 1985. С. 178.***

Наличие единой программы переписи означает, что и сбор первичных данных и их последующая обработка ведутся по единым для всех участников переписи правилам процедуры, по одному и тому же общему для всех плану. Обо всех людях, проживающих на территории страны и подлежащих переписи, со бираются сведения об одних и тех же признаках, или характеристиках, включенных в *переписной лист.* На этапе обработки переписи вся собранная в ее ходе информация разрабатывается и публикуется по единому плану, определяющему, какие именно и в каком разрезе строятся статистические таблицы.

Разработка программы переписи является важнейшим ее этапом, занимающим по времени несколько месяцев или даже лет. Она включает в себя создание переписного листа - специального бланка, содержащего набор признаков, которые будут фиксироваться в ходе переписи. Одновременно формируется перечень разработочных таблиц, в которых будут обобщены и представлены (опубликованы) итоги переписи.

> ***Переписной лист - основной документ переписи населения. Представляет собой бланк для записи ответов на напечатанные в нем вопросы, соответствующие программе переписи. В зависимости от метода переписи, способов опроса и последующей разработки материалов переписи применяются переписные листы различной формы. Индивидуальный переписной лист предназначен для записи сведений об одном человеке. В переписных листах списочной формы записываются сведения обо всех членах семьи или домохозяйства.***
>
> ***Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 298.***

Думается, не нужно объяснять важности строгого соблюдения данного принципа. Хорошо известно, что малейшее изменение в редакции вопроса переписного листа или социологической анкеты может привести к значительному нарушению сопоставимости данных. Точно так же, если статистические органы разных территорий одной и той же страны (тем более -такой, как Россия) будут разрабатывать данные переписи по «собственным» программам, создавать свои «собственные» разработочные таблицы, никогда не удастся получить сводных данных по всей стране. Поэтому строгая выверка формулировок вопросов переписного листа, установление единого и однозначного перечня разработочных таблиц являются важнейшими условиями успешности проведения переписи, надежности и достоверности ее результатов.

Важнейшим требованием является также соблюдение преемственности при разработке программ последующих переписей.

Если не соблюдать это требование, то будет невозможно построить сколько-нибудь длительные статистические ряды данных о численности и составе населения, поскольку данные каждой отдельной переписи будут несопоставимы с предыдущими переписями.

Поимепностъ, как принцип проведения переписи, означает сбор персональных и легко идентифицируемых сведений о каждом отдельном человеке. В этом отношении перепись

населения противоположна социологическим опросам, которые, как правило, анонимны. Сведения о каждом человеке собирает в ходе личных бесед специально обученный персонал (счетчики, или регистраторы), который фиксирует их на именных переписных листах.

В некоторых развивающихся странах иногда применяют процедуру сбора сведений о населении, которая известна еще со времен Древнего Рима и которая заключается в том, что люди сами должны являться в специальные офисы, где и заполняются переписные листы. При этом на тело человека иногда даже ставят специальный долго не смываемый штамп, свидетельствующий о том, что данный человек прошел перепись.

При проведении переписи населения в России 2002 г. также предполагается открыть специальные переписные офисы, в которых смогут пройти перепись те, кто не хотел бы, чтобы счетчики приходили к ним домой, а также те, у кого вообще нет дома. К счастью, до того, чтобы ставить на тело несмываемые штампы, у нас пока еще не дошло.

Поименность дает возможность детальной комбинированной группировки собранных сведений по различным признакам. Разумеется, при обработке результатов переписи поименность сведений «гасится» и они разрабатываются исключительно в обобщенной форме статистических таблиц, лишенных каких-либо личностных признаков.

С поименностью связан такой принцип проведения переписи, как *самоопределение,* которое означает, что все сведения фиксируются исключительно со слов опрашиваемого и что запрещено требовать документального подтверждения этих сведений[16].

Применение принципа самоопределения обусловлено, с одной стороны, стремлением повысить степень доверия к переписи со стороны населения, а с другой, - невозможностью объективного отнесения человека к той или иной категории по большинству фиксируемых признаков. Если, скажем, возраст человека в большинстве современных стран еще может быть документально подтвержден, поскольку существует система текущей регистрации демографических событий, то такой признак, как национальность (точнее, этническая принадлежность), вообще не подлежит никакому т.н. «объективному» определению. Всякие правила отнесения человека к тому или иному этносу, которые существуют в некоторых странах, по существу, являются нарушением демократических принципов и свойственны тоталитарным или склонным к тоталитаризму режимам. В нашей стране по отношению к этнической принадлежности, к счастью, всегда действовал принцип самоопределения.

Некоторые авторы дополняют принцип самоопределения также принципом ***непосредственного получения сведений от населения[11].*** Но, думается, в этом нет необходимости, поскольку принцип самоопределения перекрывает то, что можно сказать и что обычно говорится о принципе непосредственности.

Принцип ***конфиденциальности,*** или ***анонимности*,*** получаемых в ходе переписи сведений является логическим дополнением принципов поименности и самоопределения. Он означает, что счетчикам и другим участникам переписи, имеющим доступ к ее первичным документам, запрещено сообщать кому бы то ни было получаемую в ходе ее персональную информацию об опрашиваемых. Информация обрабатывается, используется и публикуется только в статистически обобщенном виде. Нарушение этого принципа ведет в нашей стране ответственность согласно законодательству Российской Федерации (статья 8^3 Закона о переписи населения).

В некоторых других странах (например, в США) и уголовную ответственность. Вероятно, в связи с подготовкой новой переписи населения подобную ответственность целесообразно было бы установить и в России.

Полным извращением принципа конфиденциальности является имевшее место в прошлом в нашей стране засекречивание подавляющего большинства статистических данных, полученных в результате переписи населения. Абсурд доходил до того, что до конца 1980-х гг. засекречивались даже данные о возрастном составе населения страны.

> ***Анонимность в данном случае не является удачным термином, поскольку сам по себе процесс сбора данных не предполагает никакой анонимности, а переписные листы являются именными.***

Необходимость строгой централизация управления переписи вытекает из того, что перепись населения - это сложная и дорогостоящая операция, требующая координации усилий огромного числа участников. Как уже говорилось, данные, полученные в ходе переписи, должны быть сопоставимы независимо от того, кто именно и в какой части страны проводит перепись. Вся собранная информация должна направляться для обработки в единый общенациональный информационно-вычислительный центр.

Все это требует наличия специальных государственных органов, ответственных за проведение переписи. В нашей стране в настоящее время проведение переписи возложено на Государственный комитет РФ по статистике (Госкомстат РФ)[18]. В США переписи проводит Бюро цензов Министерства торговли. В других странах также имеются соответствующие органы.

Каждый из таких органов имеет разветвленную сеть региональных и местных подразделений (у нас в стране они называются Статистическими управлениями и Статистическими бюро при местных администрациях), образующих строгую иерархическую вертикаль.

Вся эта система работает в соответствии с положениями, установленными или законодательно, или специальными правительственными решениями, которые принимаются за несколько лет до проведения переписи и в которых устанавливаются сроки ее проведения, критический момент, ее основные задачи, а также даются поручения другим органам государственной власти в части оказания содействия проведению переписи населения.

Примером такого правительственного акта является цитировавшееся выше Постановление Правительства РФ № 1064 от 22 сентября 1999г.

В некоторых странах проведение переписей регламентируется конституцией. Например, в США Конституция этой страны устанавливает обязанность президента и администрации каждые 10 лет проводить переписи населения. Это связано с тем, что на основе данных переписей населения устанавливается число избирателей по территориям и их представительство в Конгрессе США. Согласно этому конституционному требованию, начиная с 1790 г. в США каждые 10 лет проводится перепись населения, и за эти 200 с лишним лет не было ни одной пропущенной переписи населения этой страны.

У нас в стране, к сожалению, конституционная или хотя бы законодательная обязанность правительства регулярно проводить переписи населения до недавнего времени не была установлена. Именно поэтому столь необходимая регулярность в их проведении, которая многими авторами считается еще одним принципом проведения переписей населения, фактически не соблюдалась. В конце 2001 г., как уже было сказано выше, государственная Дума РФ приняла Федеральный Закон о Всероссийской переписи населения, однако на момент написания этих строк он еще не был введен в действие. Надо надеяться, что с принятием и введением в действие этого закона проведение переписей населения в нашей стране приобретет наконец-то устойчивый и регулярный характер и станет невозможной ситуация, подобная той, которая имела место с переписью 1999 года.

Как уже говорилось, помимо перечисленных выше 7 принципов проведения современных переписей населения некоторые авторы называют и другие. В частности, говорится об уже ***упоминавшемся принципе регулярности (периодичности)*** проведения переписей. Важность этого принципа очевидна. Только в случае регулярного, со строгой периодичностью проведения переписей населения возможно получение сопоставимых статистических данных о населении за длительный период времени. Согласно рекомендациям Статистической комиссии ООН, переписи должны проводиться раз в 5 или 10 лет в годы, оканчивающиеся соответственно на 5 или 0, или близкие к ним. Это необходимо для обеспечения сопоставимости данных по разным странам мира и для расчета численности населения земного шара. Кроме того, это необходимо для обеспечения сопоставимости данных «о возрастной структуре населения, которые чаще всего публикуются в виде пятилетних группировок»[19].

2.2.3. Методы проведения переписей населения

Современные переписи населения проводятся или методом *опроса,* или методом *самоисчисления.* Различия между ними заключаются в том, что в первом случае переписной лист заполняется счетчиком (регистратором) в процессе личной беседы с переписываемым лицом, а во втором -люди сами заполняют бланк переписи. После чего регистратор проверяет правильность его заполнения, уточняя пропущенные или неясные сведения.

Выбор того или иного метода проведения переписи диктуется, во-первых, степенью подготовленности населения, уровнем, как говорят, «культурного развития», а во-вторых, стремлением получить возможно более точные сведения при минимальных затратах.

Самоисчисление экономит как материальные ресурсы, так и время проведения переписи, но связано с большим риском получить неточные и неполные сведения, особенно в странах с низким культурным уровнем населения. Участие в заполнении переписных листов огромного числа людей, не имеющих специальной подготовки, делает также необходимым уделять гораздо большее внимание формулировкам вопросов, чтобы гарантировать их однозначное понимание всеми участниками переписи.

Опрос позволяет получить более точные сведения, но связан с большими затратами.

Баланс достоинств и недостатков опроса и самоисчисления обусловливает то, что в современных условиях порой стараются сочетать оба эти метода, применяя, скажем, метод опроса в сельских местностях, а самоисчисление в городах.

Так было, например, в нашей стране во время переписей 1897 и 1920 гг., когда в городах применялся метод самоисчисления (в 1920 г. - только в крупных городах), а в сельской местности - метод опроса. Во всех остальных отечественных переписях населения применялся метод опроса. Будущая перепись 2002 г. также будет проводиться методом опроса.

В западноевропейских странах, США, Австралии, издавна применяется метод самоисчисления. В тех странах, где население имеет более высокий уровень «культурного развития» и «привыкло» к регулярному проведению переписей и заочному способу общения с разного рода властями, часто применяют такую разновидность метода самоисчисления, как почтовый опрос. В этом случае переписные листы предварительно рассылаются по почте, а затем или собираются счетчиками, или также по почте отправляются респондентами в переписные участки в заранее оплаченных конвертах. Разумеется, полученные таким образом сведения в случае необходимости уточняются.

2.2.4. Программа переписи населения

Выше уже говорилось о значении единой и обязательной для всех программы переписи населения. Последняя состоит из двух частей: собственно программы сбора информации в ходе переписи населения и программы разработки ее материалов, т.е. перечень разработочных статистических таблиц, которые будут построены и опубликованы после окончания переписи. В этом разделе речь пойдет о первой из этих двух частей программы переписи, т.е. собственно программы сбора сведений, под которой понимается перечень признаков отдельных лиц и домохозяйств или семей, а также перечень вопросов переписного листа, с помощью которых эти признаки фиксируются, которые, говоря социологическим языком, являются их эмпирическими индикаторами.

Разработка программы переписи должна отвечать определенным принципам, соблюдение которых служит гарантией получения достоверной и надежной статистической информации о населении.

Прежде всего должна быть обеспечена сопоставимость данных переписи с данными предшествующих переписей. Это означает, что по крайней мере часть вопросов переписного листа желательно задавать точно в тех же формулировках, что и соответствующие вопросы предыдущих переписей. Кроме того, желательно учитывать и то, в какой редакции соответствующие вопросы задаются в переписях населения других стран и в какой мере они отвечают международным рекомендациям. Это необходимо, чтобы данные переписи были хотя бы частично сопоставимы с данными переписей других стран.

Вопросы переписного листа должны задаваться в четкой и ясной форме, не допускающей неоднозначную их интерпретацию. Проще говоря, все люди должны одинаковым образом понимать вопросы переписного листа. При этом желательно, чтобы хотя бы некоторые вопросы переписи были закрытыми, т. е. содержащими исчерпывающий перечень подсказок. Немаловажно, чтобы формулировки вопросов не вызывали негативного отношения и подозрений, что ответы могут быть использованы против переписываемого лица.

Конкретное содержание программы переписи населения определяется ее задачами. Поэтому программы отдельных переписей населения могут в той или иной степени отличаться друг от друга. Но очевидно, что в них в любом случае должен быть некий блок, инвариантный относительно конкретных задач каждой данной переписи населения. Эта задача может решаться по-разному. В последнее время одновременно со сплошной переписью населения, бланк которой содержит некий постоянный корпус вопросов, на которые отвечают все жители страны, проводят выборочный опрос, программа которого может меняться от переписи к переписи и на вопросы которого отвечает лишь часть населения. Сочетание сплошного и выборочного опроса позволяет эффективно обеспечивать сопоставимость данных разных переписей с решением конкретных задач текущего периода. Выборочные опросы проводились в нашей стране во время переписей 1970, 1979 и 1989 гг., причем каждый раз по своей программе.

Переписной лист, как правило, состоит из трех частей: адресной части, вопросов, представляющих собственно программу переписи, и вопросов, включение которых в перепись обусловлено необходимостью обеспечить связь переписи с какими-то другими опросами и обследованиями[20].

Адресная ***часть*** *переписного листа* состоит из имени и адреса переписываемого. Кроме того, она включает в себя вопрос об отношении переписываемого к главе семьи (домохозяйства) или, как это было в переписи 1989 г. и как будет в переписи 2002 г., к лицу, записанному на данном переписном бланке первым.

Включение адресной части необходимо для обеспечения возможности проверки полноты охвата переписью населения и качества заполнения переписных листов, а также для разработки в последующем данных переписи в территориальном разрезе.

Вопрос об отношении к главе семьи или к лицу, переписанному первым, необходим для выделения и последующего изучения семей или домохозяйств.

Собственно программа переписи обычно включает в себя вопросы, которые можно объединить в следующие группы[21]:

- вопросы, позволяющие отнести переписываемого к той или иной учетной категории, т.е. к постоянному или наличному населению;
- вопросы о личных демографических характеристиках опрашиваемых. Это вопросы о поле, возрасте и брачном состоянии опрашиваемого;
- вопросы о социально-экономических характеристиках опрашиваемых, т.е. вопросы об уровне образования, профессии,занятиях, источниках дохода, социальном положении;
- вопросы об этнических характеристиках опрашиваемых, т.е. вопросы об этнической принадлежности, родном языке,других языках, на которых говорит опрашиваемый, а также вероисповедании или конфессиональной принадлежности. В нашей стране последняя характеристика фиксировалась только в переписях 1897 и 1937 гг.;
- вопросы, имеющие отношение к изучению воспроизводства населения, в частности брачности и рождаемости. Речь идет о вопросах о порядковом номере брака, дате вступления в брак или его прекращения, а также о вопросах относительно числа рожденных женщиной детей или, как это было в переписи 1989 г., о желаемом и ожидаемом числе детей в семье;
- • вопросы о миграции, т.е. вопросы о длительности проживания в данной местности и о прежнем месте жительства. Эти вопросы особенно важны в тех странах, где отсутствуют полицейская регистрация по месту жительства (прописка) и, соответственно, текущий учет миграции.
- *Вопросы, связанные с другими обследованиями,* обычно варьируются от переписи к переписи и полностью определяются задачами текущего момента. Это могут быть вопросы, связанные с теми или экономическими проблемами, касающиеся жилищных условий опрашиваемых, и т.п.

Перечисленные разделы программы переписи населения получают конкретное выражение в переписных листах данной переписи населения. В качестве примера в Приложении 2 приводится программа переписи 2002 г. Переписной лист переписи будет содержать вопросы о занятости, миграции и числе детей, рожденных женщиной, а также о жилищных условиях опрашиваемых. Кроме того, по особой сокращенной программе будут опрашиваться иностранные граждане-нерезиденты, временно находящиеся в нашей стране (кроме работников дипломатических миссий и других иностранных учреждений).

Сбор информации по перечисленным выше признакам позволяет в дальнейшем в обобщенном виде представить комплекс демографических, социально-экономических и других характеристик населения, начиная от его численности и структуры и кончая, например, данными, необходимыми для прогнозирования рождаемости.

2.2.5. Краткий исторический экскурс

В мире. Учеты населения имеют весьма длительную историю. Первые упоминания о них уходят в глубь веков. Так, учеты фискального характера проводились еще в Древнем Египте (2800- 2250 гг. до н.э.), Древней Иудее, Месопотамии, Индии и других странах. В Китае первый учет населения был проведен в 2238 г. до н.э. В Древней Греции учеты населения (взрослых мужчин) известны с конца IV в. до н.э.

Факт проведения учетов населения в Древней Иудее нашел отражения в Библии. Одна из книг Ветхого Завета (Числа) посвящена, по существу, описанию правил проведения (кого и с какой целью следует учитывать) и результатов одного из таких учетов.

> ***И сказал Господь Моисею в пустыне Синайской, в скинии собрания первый день второго месяца, по выходе их из земли Египетской говоря Исчислите все общество сынов Израилевых по родам их, по семействам их, по числу имен, всех мужеского пола поголовно, От двадцати лет и выше всех годных для воины у Израиля, по ополчениям исчислите их - ты и Аарон. [...] И было всех вошедших в исчисление шестьсот три тысячи пятьсот пятьдесят. [...] А левиты по поколениям отцов не были исчислены между ними. И сказал Господь Моисею, говоря: Только колена Левиина не перепись, и не исчисляй их вместе с сынами Израиля. Числа. Гл. 1. Ст. 1-3, 46-49***

Другая книга Ветхого Завета (вторая книга Царств) описывает перепись, проведенную царем Давидом, за что бог, сам, по сути, спровоцировавший его на это из желания непонятно за что наказать израильтян, наслал на Иудею моровую язву, жертвами которой стали 70 тысяч человек[22].

В Древнем Риме регулярные учеты населения (цензы) в военно-учетных, фискальных и электоральных целях проводились начиная с 435 г. до н.э. При этом дело было поставлено чрезвычайно серьезно. Закон требовал, чтобы римские граждане под присягой сообщали цензорам свое имя, возраст, имена и возраст всех членов семьи, а также сведения об имуществе.

> ***(Царь Давид) ничего не знал о динамических опасностях народной переписи и, устроив ее, вызвал тяжелый биологический удар - эпидемию, смерть, как заранее очевидную реакцию метафизических сил народа. Ибо настоящий народ просто не выносил такой механической регистрации, разложения динамического целого на безликие нумерованные единицы. Томас Манн. Доктор Фаустус. М., 1975. С. 331.***

В период раннего средневековья учеты населения также имели главным образом фискальные цели. Поэтому учитывались не отдельные люди или семьи, а такие податные единицы, как дом или очаг, или, говоря современным языком, домохозяйства. В качестве примера можно привести т.н. *«Книгу страшного суда» (Doomsday Book),* содержащую описание 34 графств Англии, проведенное в 1086 г. по приказу Вильгельма Завоевателя.

В более позднее время учеты населения проводились в отдельных городах (Нюрнберг, 1449; Страсбург, 1473), а затем и в странах (кантон Цюрих, 1567)[23].

Становление капиталистических отношений, складывание в Европе централизованных государств потребовали наличия точных и надежных данных обо всех социально-экономических процессах, в т.ч. и о населении. Как реакция на эту потребность в странах Европы и в США стала складываться система государственной статистики, был поставлен вопрос о проведении основанных на новых принципах переписей населения.

Первая из таких переписей, как уже говорилось, была проведена в США в 1790 году. Затем последовали переписи населения в Швеции и Финляндии (1800 г.), Великобритании, Франции, Дании и Норвегии (1801 г.)[24]. Эти переписи, однако, на протяжении весьма длительного времени были далеки от совершенства. Они учитывали весьма ограниченный набор признаков, страдали огромным недоучетом, не были привязаны к какому-либо

конкретному моменту времени, отсутствовали строгие правила их проведения, обработка их результатов длилась много лет[25]. Однако в первые десятилетия XIX в. постепенно накапливался опыт, закладывались основы организации переписей населения, принципы формирования их программ.

Огромную роль в этом отношении сыграла перепись населения Бельгии 1846 г. Она проводилась под руководством великого бельгийского ученого Адольфа Кетле (1796-1874). Широта его дарований и богатство научных достижений в самых разнообразных отраслях знания от математики до агрономии принесла ему славу «бельгийского Леонардо». А. Кетле является одним из основателей современной статистики и демографии. Именно он впервые разработал те принципы проведения переписей населения, о которых шла речь выше в этой главе.

Бельгийская перепись стала поворотным пунктом в переходе к современным переписям населения. Ее опыт послужил научной основой проведения переписей населения в других странах, в т.ч. и в России. В последующие десятилетия методологию проведения переписей населения развивали Международные статистические конгрессы[26], регулярно проводившиеся с 1853 по 1876 гг., Международный статистический институт, основанный в 1885 г., а затем, уже в наши дни, Статистическая комиссия ООН.

> ***Кетле (Quetelet) Ломбер Адольф Жак (1796-1874), бельгийский ученый, член Бельгийской АН (1820), член-корреспондент Петербургской АН (1847). Один из создателей научной статистики. Работы Кетле, связанные с изучением народонаселения, способствовали становлению демографической науки. Наибольшее значение имел его основной труд - «Человек и развитие его способностей, или Опыт социальной физики» (т. 1-2, 1835, русский перевод 1865). Кетле установил, что некоторые массовые общественные явления (рождаемость, смертность, преступность и др.) подчиняются определенным закономерностям. Его концепция «среднего человека» как среднестатистического показателя, характеризующего то или иное общество, была встречена с интересом, но затем подверглась критике. Творчество Кетле стало важным этапом в изучении массовых общественных явлений, в т.ч. и демографических. Кетле был инициатором созыва Международных статистических конгрессов, способствовал развитию международного сотрудничества в области статистики и демографии, пропаганде этих наук. Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 180.***

Среди Международных статистических конгрессов следует особо отметить конгресс 1872 г., проходивший в Санкт-Петербурге под председательством выдающегося русского ученого П.П. Семенова-Тян-Шанского (1827-1914). На этом конгрессе были приняты рекомендации по проведению переписей населения, в основе которых лежал опыт бельгийской переписи 1846 г.* Конгресс рекомендовал проводить переписи не реже одного раза в 10 лет, в годы, оканчивающиеся на 0 (или близкие к этой цифре), учитывать наличное (а не юридическое) население и относить все данные к строго определенному (критическому) моменту времени.

Рекомендации Санкт-Петербургского конгресса были восприняты всеми тогдашними государствами, и количество переписей населения стало быстро увеличиваться: если в 70-е гг. XIX в. было проведено 48 переписей, в 80-е - 54, в 90-е - 57, то в первом десятилетии XX в. - уже 74. При этом к началу этого столетия переписями населения было охвачено 64% мирового населения27.

В России. В нашей стране начало учетов населения, имевших фискальные цели, относится к IX в. (Киевская Русь, Новгородская республика). В период монголо-татарского ига в отдельных русских княжествах проводились учеты населения с целью определения размера ясака (дани). С XIV в. объектом обложения становятся земельные угодья - *соха, четверть, десятина.* Поэтому документы, в которых содержалось описание податной единицы,

назывались *сошными письмами,* а сводные результаты записывались в писцовые книги. В этих книгах можно найти информацию о численности населения, о положении крестьян и выполняемых ими обязанностях. В XVII в. начали проводить *подворные переписи,* называемые так потому, что единицей обложения стал двор (домохозяйство). Было проведено 4 общероссийских подворных переписи (в 1646, 1678, 1710 и 1716-1717 гг.), за проведение которых отвечал особый Счетный приказ.

Последняя подворная перепись была проведена в 1710 г. при Петре I. В ней впервые была сделана попытка учесть не только податное, но и все население поголовно, включая и привилегированные слои. Перепись тянулась несколько лет и окончилась неудачей: все население она учесть не смогла. Число дворов по этой переписи оказалось почти на 20% меньше по сравнению с 1678 г., тогда как ожидалось их увеличение. Петр I не признал результаты переписи 1710г. и приказал провести новую перепись в 1716-/777 гг. Однако эта перепись показала еще худшие результаты: число дворов уменьшилось по сравнению с 1678 г. на одну треть. Такие результаты отчасти отражали действительное сокращение численности населения России вследствие войн и разорительных условий жизни, но в большей степени были результатом неверных сведений. Многие помещики старались преуменьшить число дворов, объединяя по нескольку податных дворов в один. Поэтому подворное налогообложение было заменено подушным, и соответственно были преобразованы и переписи. Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 33-34.

Ревизии в России[28]

Таблица 2.1

№ п/п	Дата принятия указа	Годы проведения	Число лет
1	26 ноября 1718	1719 - 1724	6
2	17 октября 1742	1744- 1747	4
3	28 ноября 1761	1762- 1767	6
4	16 ноября 1781	1782- 1787	6
5	23 июня 1794	1794- 1808	15
6	18 мая 1811	1811- 1812	2
7	20 июня 1815	1815- 1825	11
8	16 июня 1833	1833- 1835	3
9	1 1 января 1 850	1850	1
10	26 августа 1856	1857- 1859	3

Реформа налоговой системы Петра I знаменовала переход от налогообложения дворов к обложению *душ,* т.е. лиц мужского пола. Вследствие этого на место подворных переписей пришли переписи подушные. Первая из них, согласно указу Петра I от 26 ноября 1718 г., была проведена в 1719-1724 гг. Всего их было 10, последняя - в 1857-1860 гг. (табл. 2.1). При этом, начиная со второй переписи, они стали называться *ревизиями,* а документы, в которых

записывались сведения о податном населении, *-ревизскими сказками.* Ревизии были единственным источником сведений о населении страны на протяжении всего периода с 1719 по 1860 г. Недостатком ревизий было то, что они учитывали только податное население, проводились не на всей территории страны и длились порой много лет.

Тем не менее исследователи высоко оценивают данные, которые собирались в ходе ревизий. По всеобщему признанию, они были большим шагом вперед в развитии статистического учета населения России. Они позволяют не только дать оценку общей численности населения, но и определить его возрастно-половой состав, социальную (сословную) структуру. Материалы ревизий также дают возможность оценить характер и интенсивность основных демографических процессов в стране. В целом, ревизские сказки являются важнейшим источником изучения демографической и социально-экономической истории России.

Отмена крепостного права в 1861 г. означала, помимо прочего, что ревизии потеряли свое значение как средство учета податного населения. И потому они больше не проводились.

Бурное развитие капитализма, социально-экономические реформы, последовавшие за отменой крепостного права, вызвали острую потребность в получении достоверных и надежных данных о населении страны, которые могла обеспечить только всеобщая перепись, проведенная в соответствии с научными принципами.

Вопрос о необходимости проведения такой переписи был впервые поставлен еще в Указе императора Николая I от 16 июня 1833 г. о начале очередной ревизии. Идею всеобщей переписи населения буквально с момента своего основания в 1845 г. пропагандировало Русское географическое общество. Однако особенно активно общественное внимание к необходимости проведения всеобщей переписи населения стало привлекаться накануне и после крестьянской реформы 1861 года. Выдающуюся роль в этом отношении сыграл уже упоминавшийся П.П. Семенов-Тян-Шанский. На протяжении более чем 30 лет, занимая различные высокие посты, он последовательно отстаивал необходимость проведения всеобщей переписи населения. По его инициативе и при активном участии в 1870 г. в Петербурге прошел первый российский статистический съезд, обсудивший основные вопросы проведения переписи. Он был и инициатором проведения Международного статистического конгресса и приглашения на него А. Кетле. В 1874 г. он, будучи главой Центрального статистического комитета, представил проект всеобщей переписи населения России, который через 20 с лишним лет был положен в основу программы Первой российской переписи 1897 г.[29]

В 60-е гг. XIX столетия в России начали проводиться местные переписи населения. Эти переписи в основном охватывали население столиц, крупных губернских центров и некоторых уездов. Всего, по данным Энциклопедического словаря «Народонаселение», с 1862 по 1917 гг. в России было проведено не менее 200 местных переписей, из них около половины - до 1897 г. Однако надежные сведения имеются лишь о 122 переписях населения городов и 16 переписях в губерниях. В большинстве городов было проведено по одной переписи, в некоторых - 2-3. Исключения представляют собой Санкт-Петербург (9 переписей), Иркутск (5 переписей), Москва и Харьков (по 4). Образцовыми с точки зрения проведения и разработки являются переписи в Санкт-Петербурге (10 декабря 1869 г., руководитель П.П. Семенов-Тян-Шанский; 15 декабря 1881 г. и 15 декабря 1890 г., Ю.Э. Янсон), в Москве (24 января 1882 г.,

А.И. Чупров, И.И. Янжул, А.С. Постников и др.; 31 января 1902г., В.Г. Михайловский) и др. Местные переписи населения сыграли выдающуюся роль в становлении отечественной статистики населения, не только в смысле получения достоверной демографической и социально-экономической информации, но и в смысле совершенствования методологии проведения переписей.

Официальная история переписей населения в России

В России учет населения ведет свое начало еще со времен татаро-монгольского нашествия. Учет в то время был похозяйственным: учитывались для обложения данью дома, или «дымы». Позднее, в XIV - XVI вв., результаты учетов записывались в так называемых «писцовых книгах». В XVII в. единицей налогообложения становится хозяйство («двор»), а учеты населения именуются подворными переписями. В 1718 г. Петр Великий издал указ, которым предписывалось «взять сказки у всех (дать на год сроку), чтобы правдивые принесли сколько у кого в которой деревне душ мужеского пола...». Составленные подобным образом списки («сказки») были собраны лишь через три года, а затем в течение следующих трех лет были подвергнуты проверке - «ревизии». С тех пор учеты населения в России стали называться «ревизиями». Такие ревизии проводились на протяжении почти полутора веков, вплоть до отмены крепостного права. Всего в России прошло десять ревизий, последняя - в 1857-1860 гг. Эти ревизии длились по нескольку лет и были очень неточными, поскольку учитывали не фактическое число жителей, а только «приписных» из податных сословий, т.е. людей, числящихся в списках для уплаты подати (налога). Помещики не торопились подать очередную ревизскую «сказку», поэтому многие умершие числились живыми. Это, кстати, и явилось основой сюжета великого произведения Н.В. Гоголя «Мертвые души». После отмены крепостного права начали проводиться переписи населения в отдельных городах и даже целых губерниях, однако многие из них представляли собой казенные полицейские «народосчисления», при которых у домохозяев просто собирали сведения о числе даже не проживающих, а прописанных в их домах жителей. Позднее переходят к научно организованным переписям, которые регулярно проводились в Москве (1871, 1882, 1902, 1912гг.), Петербурге (1862, 1863, 1864, 1869, 1881, 1890, 1900, 1910, 1915 гг.) и других городах. В некоторых губерниях (Астраханской - в 1873 г., Акмолинской - в 1877г., Псковской - в 1870 и 1887 гг. и др.) переписывали жителей во всех городах. В 1863 и 1881 гг. переписано население всей Курляндской, а в 1881 г. - также Лифляндской и Эстляндской губерний. Таких местных переписей было проведено не менее 200, но материалы многих из них не были опубликованы, и о некоторых неизвестно ничего, кроме года переписи. Первая и единственная всеобщая перепись населения Российской Империи была проведена в начале 1897 г. Инициатором ее стал выдающийся русский ученый П. П. Семенов-Тян-Шанский. Эта перепись представляет собой единственный источник достоверных данных о численности и составе населения России в конце XIX в. Первая советская перепись населения проводилась в 1920г. в условиях гражданской войны и разрухи. Переписью было охвачено только 72% населения страны, так как в ряде районов страны еще велись военные действия. В 1923 г. была проведена перепись населения в городах и поселках городского типа одновременно с переписью промышленных и торговых предприятий. Все население страны впервые охватила Всесоюзная перепись населения в декабре 1926 г. При ее подготовке выдающиеся статистики В.Г. Михайловский и О.А. Квиткин выработали научные принципы, которые легли в основу как этой, так и следующих переписей населения. Перепись 1926г. отличалась не только продуманной методикой получения сведений, но и богатством собранных данных, особенно о социальном составе населения и о семьях. Следующая перепись проводилась в январе 1937 г., но ее организация была признана неудовлетворительной. Новая перепись состоялась в 1939 г. В этой переписи впервые были применены специальные меры для повышения точности счета населения. Ее краткие итоги публиковались в 1939-1940 гг., однако начавшаяся война не позволила завершить обработку всех собранных материалов. Первая послевоенная перепись была проведена в январе 1959 г. По организации и содержанию собранных данных она практически не отличалась от предыдущей. Данные переписи были использованы в планировании и управлении, послужили основой для последующих расчетов численности и состава населения. Следующая перепись состоялась в 1970г. В организационном и методологическом отношении она соответствовала двум предыдущим (1939 и 1959 гг.), однако данных было получено значительно больше. Впервые в практике советских переписей ради экономии времени и средств часть сведений была получена путем опроса не всех, а только 25% жителей. При обработке материалов переписи был применен ряд технических новшеств. Ее данные широко использовались для социально-экономического планирования и разработки долгосрочных экономических прогнозов. Существенно отличались от предыдущих организация и обработка материалов переписи населения 1979 г. Впервые в практике советской статистики записи, сделанные при опросе, вводились в ЭВМ с помощью специальных читающих устройств и записывались на магнитную ленту. Были

добавлены новые вопросы, формулировки некоторых других уточнены. Перепись дала обширные сведения об изменениях в составе населения, которые впоследствии широко использовались. Последняя перепись в СССР проводилась в январе 1989 г. Отличительной ее особенностью явилось то, что впервые наряду со сведениями о населении были собраны сведения о жилищных условиях. Это позволило получить сведения о жилищных условиях различных социально-демографических групп населения во всех районах страны, о развитии жилищной кооперации, о степени обеспеченности людей жильем и его благоустройстве. Таким образом, переписи населения в нашей стране имеют давнюю и богатую историю. Перепись 2002 г. будет первой переписью населения в новой России. Источник: http:\\www.gks.ru

Перепись 1897 г. была проведена по состоянию на утро 9 февраля (28 января ст. стиля). Перепись учитывала все три категории населения - наличное, постоянное и приписное (юридическое). Разработка же велась в основном по наличному населению. Особенностью этой переписи была также ориентация на машинную обработку ее материалов. С учетом этого использовались переписные листы трех форм: *форма А* - для крестьянских хозяйств, *форма Б* - для владельческих хозяйств и частных домов и дворов внутри селений и *форма В* - для городских жителей. При этом листы форм А и Б должны были заполнять счетчики, а листы формы *В* - квартирохозяева, т.е. в переписи применялся как метод опроса, так и метод самоисчисления.

Перепись была *однодневной.* Переписные листы были розданы заранее (в городах за 10-15 дней до дня переписи, на селе - за 20-30 дней). Затем в течение 9-12 февраля (в городах - в течение 9-10 февраля) счетчики собирали переписные листы и вносили необходимые коррективы по состоянию на критический момент.

Программа переписи включала 14 вопросов (Приложение 1)[31]. В программе переписи отсутствовали вопросы об этнической принадлежности и положении в занятии. Неудачным было объединение вопросов об образовании и обучении. Население оказалось неподготовленным к переписи, многие ее даже боялись. Некоторые религиозные фанатики (например, староверы), чтобы избежать переписи, даже совершали акты самосожжения. Много недостатков было в процессе обработки и публикации материалов переписи, которые продолжались почти 10 лет (до 1905 г.). Тем не менее специалисты высоко оценивают эту перепись, которая была практически единственным более или менее достоверным источником данных о населении России в конце XIX в.

Принято считать, что в постановке статистического учета населения Россия в конце XIX в. отставала от большинства европейских стран и США примерно на 100 лет. При этом обычно ссылаются на то, что первая в современном смысле этого слова всеобщая перепись населения была проведена в России лишь в 1897 г., тогда как в Швеции, Англии, Норвегии, Франции и ряде других стран такие события произошли еще в 1800-1801 гг., а в США - в 1790 г. При всей фактографической точности эти аргументы не совсем корректны, так как перепись 1597 г. по своему методическому уровню, организации и широте охваченных ею вопросов значительно превзошла опыты подобного рода конца XVIII - начала XIX в. в Америке и Европе. Единственным ее аналогом может считаться лишь перепись населения Бельгии 1846 г., проведенная под руководством выдающегося математика А. Кетле. Социология в России. М., 1999. С. 395.

В начале XX в. неоднократно поднимался вопрос о проведении новой переписи населения. Была разработана ее программа и даже назначена дата, однако перепись неоднократно откладывалась и в конце концов так и не состоялась. Ее проведению помешала первая мировая война, а затем революции 1917г. и гражданская война.

Следующая Всероссийская перепись населения была проведена только в 1920 г. на территориях, находившихся под контролем советского правительства. Она проводилась методом опроса (в городах допускалось самоисчисление) в течение 7- 14 дней по состоянию на

28 августа. Перепись учитывала наличное и постоянное (в городах) население. Программа переписи включала 18 вопросов (См.: Приложение 1).

В 1923 г. была проведена городская перепись, в которой учитывалось наличное население. Перепись также проводилась методом опроса в течение 7 дней. Программа переписи включала 12 вопросов (См.: Приложение 1).

Образование СССР обусловило необходимость проведения всесоюзной переписи населения. Такая перепись была проведена в 1926 г. по состоянию на 17 декабря. Разработкой программы переписи и ее проведением руководил О.А. Квиткин. Перепись также проводилась методом опроса в течение 7 дней в городах и 14 дней в сельской местности. Учитывалось наличное население. В городах была возможность получить данные и по постоянному населению. Программа переписи включала 14 вопросов (См.: Приложение 1). Особенностью программы переписи 1926 г. была также детальность разработки и публикации ее материалов. Публикация материалов переписи началась уже в 1927 г. и продолжалась до 1933 г., когда вышел последний, 56-й, том. Сроки обработки и публикации материалов переписи 1926 г. следует признать выдающимися для того времени. По своему богатству и разнообразию издание материалов переписи населения 1926 г. не имеет аналогов за все время существования

СССР. Материалы переписи дали возможность построить таблицы смертности населения СССР за 1926-1927 гг., проводить исчисление текущей численности и структуры населения, прогнозировать его динамику.

Особенно важно также то, что впервые была очень подробно изучена семья. Семейная карта, по которой проводился опрос семей, включала в себя более 20 вопросов о размере и составе семьи, ее жилищных условиях и т.д. По признанию специалистов, «перепись дала богатейшие материалы для изучения жизни российской семьи», которые во многом не утратили своего значения до сих пор[32].

Социально-экономические преобразования в стране вызвали необходимость получения новых сведений о населении и, соответственно, проведения новой переписи. Первоначально предполагалось провести новую перепись в 1933 г., но сроки ее проведения неоднократно откладывались[33]. В итоге перепись была проведена только в 1937 г. по состоянию на 0 часов 6 января. Особенностью переписи было то, что она, подобно переписи 1897 г., была однодневной. В переписи учитывалось только наличное население. Программа включала 14 вопросов, хотя в предварительной программе их было 28. Из программы были исключены вопросы о жилищных условиях, семье, о месте рождения и продолжительности проживания и некоторые другие. Хотя проект предлагал включить в программу 4 категории брачного состояния, в окончательном варианте было оставлено только два. Зато был включен вопрос о религии, которая трактовалась как «теперешние собственные убеждения опрашиваемого»[34]. Перепись прошла успешно, однако из-за того, что показанная ею численность населения СССР сильно разошлась с провозглашенными с самых высоких трибун оценками, ее результаты были объявлены дефектными, а специалисты, которые руководили ее проведением, были объявлены «врагами народа» и жестоко репрессированы. Вследствие этого перепись населения 1937 г. вошла в историю как «репрессированная»[35].

В действительности, как удалось установить уже в 90-е гг. прошлого века (почти 60 лет первичные материалы переписи 1937 г. считались утраченными безвозвратно и лишь во времена перестройки они были обнаружены в архивах), недоучет составил совсем незначительную величину - 0,43% при том, что во многих странах недоучет населения в пределах 5% считается вполне допустимым

> ***Эту перепись историки ныне называют «трагической», или «репрессированной», и у нее (точнее, у ее организаторов) действительно была трагическая судьба.... Насильственная коллективизация сельского хозяйства в 1927-1932 гг.,***

сопровождавшаяся голодом и массовыми репрессиями, вызвала рост смертности и повлияла на и без того шедшее после 1925 г. снижение рождаемости... Темпы роста населения резко затормозились, в то время как согласно сталинской доктрине по мере развития социализма они должны были ускориться. Разразившийся в 1932- 1933 гг. голод...унес более 3 млн жизней. Всего же... потери населения... в период между переписями 1926 и 1937 гг. оцениваются в 11 млн человек... Численность населения СССР в период между 1933-1935 гг. сократилась на 4,7 млн человек вместо того, чтобы значительно возрасти, как ожидалось правительством. Текущие расчеты численности населения, которые производили плановые органы, сильно отличались от реальных тенденций. По их расчетам, население страны быстро увеличивалось, что должно было свидетельствовать о соответствующем росте уровня жизни, и составляло на начало 1933 г. 165,7 млн, а к концу 1937 г. ожидалось, что составит 180,7 млн человек. Эти цифры были объявлены с самой высочайшей трибуны, и потому требовалось, чтобы реальность им соответствовала. Но перепись 1937 г. насчитала всего 162 039 тысяч человек (с недавней коррекцией на недоучет - 762 759 тысяч). В результате правительство объявило эту перепись неудавшейся, дефектной, ее руководители были обвинены во вредительстве, в намеренном недоучете населения. Многие из них были арестованы и погибли в ГУЛАГе, а некоторые - расстреляны. В 1950-е гг. все они были реабилитированы.

Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С 42-43.

Поскольку итоги переписи не были признаны руководством СССР, было принято решение провести новую перепись. Она состоялась в 1939 г. по состоянию на 0 часов 17 января и учитывала наличное и постоянное население. Перепись проводилась методом опроса. Программа переписи включала 16 признаков (См.: Приложение 1).

Поскольку еще были свежи воспоминания о трагическом исходе переписи 1937 г., были приняты специальные меры по ужесточению контроля за точностью счета населения: через 10 дней после окончания переписи проводился сплошной контрольный обход (фактически как бы новая перепись!), впервые *в* истории отечественных переписей был введен специальный бланк, заполнявшийся на всех временно отсутствующих и временно проживающих, и т.п. Эти меры были ориентированы на то, чтобы не допустить пропусков в счете населения, возможность повторного счета учитывалась гораздо в меньшей степени. Можно сказать, что определяющим мотивом статистиков, проводивших перепись, был страх недоучета. И этот страх оказался весьма живучим, по сути, определив деятельность статорганов по проведению всех последующих переписей населения СССР.

Однако, несмотря на все принятые меры, перепись не дала желаемой и установленной сверху численности населения. Поэтому ее данные были искусственно увеличены почти на 3 миллиона человек, или на 0,95%[37]. Материалы переписи остались практически невостребованными, поскольку их полной и развернутой обработке и публикации помешала начавшаяся война 1941-1945 гг. До войны успели опубликовать только краткие итоги переписи. Полностью же материалы переписи 1939 г. были опубликованы только в 1990-е гг.[38]

Следующая Всесоюзная перепись населения была проведена только через 20 лет, в 1959 г. Правда, сразу после окончания войны статистики поставили вопрос о необходимости проведения новой переписи населения СССР, чтобы оценить ущерб, причиненный войной. Предполагалось, в частности, провести такую перепись в 1949 г. Но высшее руководство СССР не разрешило этого, и потому Советский Союз оказался единственной из всех воевавших стран, в которой перепись населения не состоялась[39].

Вскоре после конца войны все воевавшие страны провели перепись населения: Дания в 1945 г., Болгария, Германия*, Норвегия, Польша, Франция и Япония - 1946, Чехословакия - 1946-7947, Бельгия и Нидерланды - 1947, Румыния и Югославия - 1948, Великобритания и Венгрия - 1949, ГДР и США - 1950, Австрия, Греция, Италия и Канада - в 1951 г. Лишь в СССР перепись прошла в 1959 г. Остается только гадать, почему после войны, нарушившей кроме всего прочего и учет населения, когда

потребность в адекватной демографической информации была весьма острой, советское руководство уклонялось от проведения переписи. По-видимому, это было связано не только с экономическими трудностями послевоенного периода, но и с нежеланием привлекать внимание к неоправданно огромным людским потерям, которые страна понесла в годы второй мировой войны. Андреев Е.М., Царский Л.Е., Харькова Т.Л. Демографическая история России: 1927-1959. М., 1998. С. 42.

Мотивы отказа от переписи до сих пор не ясны, но, скорее всего, советское руководство, лично Сталин, просто боялись проведения этой переписи, поскольку она вскрыла бы истинные масштабы потерь в войне и не имеющий аналогов размах репрессий в 30-40-е годы[40].

Перепись населения 1959 г. пришлась на ту эпоху в истории нашей страны, которая известна под именем «хрущевской оттепели». Поэтому ее проведению предшествовало широкое обсуждение методических вопросов, которое, правда, не имело практически никаких последствий для программы и инструментария переписи. Хотя выдвигалось много самых разных предложений о включении в программу переписи тех или иных вопросов, почти все они были отклонены руководством статорганов. Именно поэтому перепись 1959 г. (как и три последующие переписи 1970, 1979 и 1989 гг.) оказалась в сущности повторением переписи 1939 г. как в плане включенных в программу вопросов, так и в плане организационном. Страх недоучета, внушенный репрессиями, обрушившимися на демографов-статистиков после переписи 1937 г., по-прежнему жил в их душах и душах их наследников. От переписи 1939 г. «послевоенные переписи унаследовали безусловное стремление не пропустить ни одного человека, причем опасности учесть одно и то же лицо дважды уделялось гораздо меньше внимания»[41].

Перепись населения 1959 г. учитывала наличное и постоянное население. Ее программа включала 15 вопросов (См.: Приложение 1). По сравнению с переписью 1939 года новым в переписи 1959 г. было установление единого срока ее проведения в городах и сельской местности, более подробное изучение образовательных характеристик, а также то, что впервые был применен выборочный метод (правда, не при опросе, а при разработке материалов о семьях). В дальнейшем применение выборочного метода было расширено, и начиная с переписи 1970 г., он использовался уже непосредственно при опросе населения.

После окончания войны поднимался вопрос о проведении очередной переписи населения, чтобы оценить ущерб, нанесенный войной. Но снова голод, поразивший значительную часть страны в 1946-1947 гг., не позволил сделать этого. Позднее намечалось провести перепись населения в 1949г., но Сталин не разрешил, опасаясь, видимо, что перепись раскроет страшные потери населения, явившиеся не только следствием фашистских зверств в оккупированных ими районах страны, но и бездарного во многих случаях руководства страной и армией, а также и репрессий, не прекращавшихся в годы войны. Лишь после смерти Сталина в 1953 г. была намечена очередная, перепись населения, которая и была проведена в 1959 г. (по состоянию на 15 января). Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 43-44.

Значение переписи населения 1959 г. трудно переоценить. Ее роль заключается не только в том, что впервые за послевоенный период были получены точные данные о численности и структуре населения СССР, но и в том, что ее подготовка и, особенно, публикация данных способствовали активизации научных исследований практически во всех отраслях общественной науки, освобождению обществознания (насколько это тогда вообще было возможно) от узко догматического, лишенного потребности в любой эмпирике подхода в изучении социальных явлений. Будучи сама по себе результатом отказа от культа личности и других наиболее одиозных проявлений сталинизма и тоталитарного режима, перепись 1959 г. внесла свой вклад в бум общественных наук 60-х гг. XX в.

В демографии... происходил бум послесталинского оживления После переписи 1959 г. резко активизировались демографические исследования динамики и структуры населения и демографических процессов, расширились публикации научной

демографической литературы. Активизировались дискуссии по теоретическим проблемам демографической науки... становления демографии как самостоятельной общественной науки, ее предмета и взаимоотношений с другими науками.

Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 44.

Не только демография, но и социология, и многие другие общественные науки получили возможность возродиться после периода фактической смерти в сталинскую эпоху и ускоренно развиваться, используя необычайно широко опубликованные данные этой переписи. На *«опаре»* результатов переписи выросли многие научные институты, до сих пор успешно работающие в области демографии, социологии и других общественных наук.

Следующая перепись населения была проведена в 1970 г. по состоянию на 15 января. Как и в 1959 г., в переписи учитывалось наличное и постоянное население. Программа переписи была несколько более обширной и включала в себя 18 признаков (См.: Приложение 1), из которых 11 фиксировались в ходе сплошного опроса, а 7 - выборочного. Объем выборки составлял 25%, вопросы выборочной переписи касались проблем занятости и миграции. Как было отмечено выше, использование выборного метода в переписи 1970 г. было большим новшеством. Именно после нее оно стало регулярным, причем программы выборочных опросов постоянно менялись.

Следующая перепись населения была проведена в 1979 г. по состоянию на 17 января. Как и прежде, учитывалось наличное и постоянное население. Программа включала в себя 16 признаков (См.: Приложение 1), из которых 11 фиксировались в ходе сплошного опроса, а еще 5 - выборочного (25%-ного). Изменения программы коснулись переписного листа как сплошного опроса, так и выборочного. Наиболее принципиальным изменением программы сплошной переписи является изменение формулировок вопросов о возрасте и брачном состоянии. Помимо традиционного вопроса о числе исполнившихся лет в сплошной переписной лист был включен вопрос о дате рождения. Брачное состояние фиксировалось не по двум, как прежде, а по четырем категориям (состоит в браке, никогда не состоял в браке, вдов, разведен).

Что касается выборочной части переписи 1979 г., то принципиальная новизна ее программы состояла во включении вопроса о числе детей, рожденных женщиной за всю жизнь.

Потенциал, заложенный в программу переписи 1979 г., к сожалению, не был реализован полностью. Эпоха «застоя», перевод все большей части социально-экономической, в т.ч. и демостатистической, информации в разряд секретной или закрытой обусловили то, что материалы переписи 1979 г. были опубликованы всего-навсего в одном-единственном томе. Большая же часть данных переписи 1979 г. оказалась недоступной не только для широкой общественности, но и для большинства специалистов. Лишь отдельные ученые, работавшие в исследовательских организациях, близких или к спецслужбам, или к статорганам, имели доступ к этим материалам, став, таким образом, монополистами в сфере демографической информации. В настоящее время материалы переписи 1979 г. доступны в полном объеме для всех без исключения.

В 1985 г. впервые в истории советских и российских переписей была проведена т.н. микроперепись населения СССР, которая имела официальное название «Всесоюзное выборочное социально-демографическое обследование населения». Микроперепись охватила 5% населения СССР (точнее говоря, 5% избирательных участков, на территории которых опрашивались все постоянные жители). Данные переписи благодаря применению специальных математико-статистических процедур репрезентативны для всего населения СССР. Эта микроперепись интересна, помимо прочего, тем, что она отразила понимание, впервые на официальном уровне, недостаточности и неполноты чисто статистического, фиксирующего информацию только о событиях подхода к изучению социальной действительности. Часть

вопросов микропереписи была направлена на выявление намерений и мнений населения, что прежде никогда не имело места.

Проводилась микроперепись по состоянию на 0 часов 2 января 1985 г. Опрос продолжался до 11 января включительно. Бланк опроса, или анкета, состоял из 5 разделов, включавших 27 признаков. Раздел «А» - «Сведения о каждом обследуемом» - содержал признаки, в целом повторявшие программу переписи 1979 г. Отличия состояли в том, что были исключены вопросы о главе семьи, родном языке, месте работы и занятии, впервые учитывались не 4, а 5 категорий брачного состояния (была добавлена категория «разошедшиеся»), несколько изменилась формулировка вопроса о миграции. Раздел «Б» - «Сведения о браках» - включал вопросы о годе вступления в первый брак, о причине и годе его прекращения, о годе вступления во второй брак (эти вопросы были обращены только к состоящим или когда-либо состоявшим в браке).

Раздел «В» - «Сведения о рождениях» - был обращен к женщинам 18-59 лет и включал вопросы о месяце и годе рождения каждого ребенка, о возрасте (годе) смерти, если ребенок умер (для умерших в 1984 г. - также о месяце смерти). Кроме того, замужним женщинам в возрасте 18-44 лет задавался вопрос о числе детей, которое они собираются иметь, а женщинам, родившим ребенка в 1979-1984 гг., задавались также вопросы о том, работала или училась мать в момент рождения ребенка, пользовалась ли отпуском по уходу за ребенком до достижении им 1 года и до полутора лет.

Хотя вопросы раздела «В» были обычными для т.н. выборочных обследований брачности и рождаемости (которые начиная с середины 60-х гг. прошлого века проводились в СССР довольно регулярно), все же их включение в программу микропереписи населения (т.е. мероприятия, заведомо более масштабного и имеющего к тому же официальный, общегосударственный характер) было знаковым событием. Оно как бы маркировало официальное признание необходимости применения в изучении рождаемости социологических методов, необходимости получения информации не только о событиях, но и о мнениях и намерениях людей. Если первое-довольно привычное для статистиков дело, то второе было маленькой мировоззренческой революцией.

Это признание статистиками недостаточности фиксации только событий отразилось также и в том, что в программу микропереписи был включен и раздел «Д» - «Мнение населения». Он был обращен ко всем лицам старше 17 лет и состоял всего из одного вопроса о том, какие из перечисленных задач являются наиболее важными и должны решаться в первую очередь.

В ходе микропереписи учитывались (в разделе «Г») также жилищные условия обследуемых. Молодым семьям здесь же задавался вопрос о том, брали ли они беспроцентную ссуду на улучшение жилищных условий и обзаведение хозяйством. Кроме того, лицам трудоспособного возраста, занятым в т.н. личном подсобном хозяйстве, задавались вопросы о причинах «незанятости» и об условиях, при которых они могли бы поступить на работу[42].

Итоги микропереписи 1985 г. оцениваются специалистами (особенно статистиками) довольно высоко, поскольку она позволила впервые получить ряд репрезентативных для всего населения данных о важных социально-демографических характеристиках населения. Однако справедливо указывается и на ее недостатки. Так, недостоверными многие считают сведения о доходах, полученных в 1984 г. Критике подвергается также весь раздел «Д» «Мнения населения о первоочередных мерах». Косвенным подтверждением справедливости этой критики является то, что данные о доходах и мнениях так и не были преданы гласности. «О них просто «забыли», как будто их и не было»[43].

Следующая всеобщая перепись населения была проведена в 1989 г. по состоянию на 12 января. Как и прежде, учитывалось наличное и постоянное население, но разработка велась в основном по постоянному населению. Программа включала в себя гораздо большее число признаков (25 вместо 16 в переписи 1979 г.), из которых 18 фиксировались в ходе сплошного опроса, а еще 7 - 25%-ного выборочного. Эти два дополнительных по сравнению с переписью 1979 г. признака, включенные в бланк выборочной переписи, касались вопросов миграции (См.: Приложение 1).

Перепись 1989 г. оказалась последней переписью населения СССР. Именно это характеризует ее место в истории отечественной демографической статистики. После нее началась уже новая история - история переписей в новых независимых государствах, возникших после распада Советского Союза. За 90-е гг. прошлого века переписи населения были проведены во многих бывших союзных республиках. В числе немногих исключений - Россия, где перепись была назначена сперва на 1999 год, потом на 2001 и наконец на октябрь 2002 г.[44]

Некоторой заменой всеобщей переписи населения может служить Всероссийская микроперепись населения, проведенная в период с 14 по 23 февраля 1994 г. по состоянию на 0 часов 14 февраля. Для проведения микропереписи была сформирована 5%-ная выборка из числа переписных участков переписи 1989 г. На территории отобранных участков собиралась информация обо всех постоянных жителях, включая временно отсутствующих. Программа микропереписи является, пожалуй, самой обширной из всех переписей, проведенных в нашей стране. Переписной лист состоял из 10 разделов, включающих 49 пунктов (по данным В.А. Борисова - 41). Наряду с традиционными переписной лист включал в себя и ряд новых вопросов. В частности, помимо обычного вопроса о родном языке задавался и вопрос о разговорном языке, которым опрашиваемый пользуется дома, в учебном заведении и на работе. Важным новшеством было введение двух дополнительных категорий в вопрос о брачном состоянии: состоит в зарегистрированном браке, состоит в незарегистрированном браке, что позволило впервые напрямую измерить уровень фактической брачности в стране. Важное значение имело также включение в программу микропереписи вопроса о т.н. желаемом числе детей. В сочетании с вопросом об ожидаемом числе детей этот показатель может дать представление о границах возможного повышения рождаемости в случае проведения демографической политики[45]. К сожалению, данные о желаемом числе детей официально не публиковались. Они были опубликованы В.А. Борисовым в 1997 г.[46]

Осенью 2000 г. в ряде районов России (один район в Москве, один - в Подмосковье и один - в Приморском крае) прошла пробная перепись населения. Программа пробной переписи состояла из программы сплошного наблюдения и программы выборочного наблюдения. Временно находящиеся на территории России лица опрашивались по отдельной сокращенной программе. По программе сплошного наблюдения опрашивалось все постоянно (обычно) проживающее в районах пробной переписи население. В программу сплошного наблюдения включены следующие темы: для домохозяйств - характеристика жилого помещения, список проживающих в помещении (включая указания для временно отсутствующих причины и времени отсутствия), жилищные условия домохозяйств; для каждого лица - родственное отношение к первому лицу, записанному в домохозяйстве; пол; дата рождения; место рождения; гражданство; брачное состояние; родной язык; другие языки, которыми свободно владеет; национальность, к которой себя относит; образование; источники средств к жизни; занятость на предшествующей переписи неделе и положение в занятии. По программе выборочного наблюдения опрашивалось 25% постоянно (обычно) проживающего в районах пробной переписи населения. В программу выборочного наблюдения включены следующие темы: вид деятельности учреждения, организации (или их подразделения), собственного дела, где был занят опрашиваемый на предшествующей неделе; его занятие; местонахождение работы; для не имевших работы на предшествующей неделе изучение поиска работы;

продолжительность непрерывного проживания в данной местности; рождаемость. Программа опроса лиц, временно находящихся на территории России, состояла из следующих тем: пол, дата рождения, страна рождения, страна постоянного жительства, гражданство, национальность, цель приезда в Россию . В Приложении 2 приведен бланк «С» пробной переписи, являющийся ее основным документом.

2.3. ТЕКУЩИЙ УЧЕТ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ

Переписи населения, как уже говорилось, дают численность и структуру населения на тот или иной определенный *момент времени.* Данные о *демографических событиях за тот или иной период времени* получают из их текущего учета, т.е. регистрации по мере возникновения этих событий. При этом рождения, смерти, браки и разводы в нашей стране регистрируются в органах записи актов гражданского состояния (загс)* (*В сельской местности - в администрациях сельских населенных пунктов), а переезды - в органах внутренних дел и пограничной охраны (в случае внешней миграции).

Регистрация демографических событий ведется согласно заявительному принципу, т.е. население само должно обращаться в соответствующие органы и сообщать о том или ином событии. Это, что вполне понятно, создает проблему возможной неполноты учета демографических событий. Чтобы снять или уменьшить эту проблему, законодательство многих стран устанавливает обязательность регистрации демографических событий в определенные сроки или возлагает ответственность за информирование государственных органов на соответствующие учреждения: родильные дома, похоронные бюро и т.п. Этой же цели служит и выдача на руки свидетельств о рождении, смерти, о заключении брака и регистрации развода. Эти свидетельства имеют юридический смысл для тех, кому они выдаются, поскольку создают соответствующие права и обязанности. Тем самым повышается мотивация для регистрации демографического события.

Если говорить о миграции, то в СССР во времена, когда существовала обязательная прописка, регистрация переездов с места на место осуществлялась «автоматически» в моменты снятия с прописки по прежнему месту жительства и прописки на новом месте. Сейчас, когда прописка отменена, учет внутренней миграции стал более проблематичным. Внешняя миграция по-прежнему фиксируется в момент пересечения границы.

Что касается рождений, смертей, браков и разводов, то в настоящее время их регистрация осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 1997 г. «Об актах гражданского состояния». Ниже в этой главе речь будет идти о текущем учете именно рождений, смертей, браков и разводов, т.е. событий т.н. «естественного движения населения».

Для целей демографического анализа недостаточно иметь данные только о числе тех или иных событий. Важно иметь информацию о людях, с которыми это событие произошло. Перечень признаков, характеризующих этих лиц, устанавливается или законодательно, или специальными правительственными постановлениями и отражается собственно в акте регистрации того или иного демографического события.

Акт гражданского состояния (соответственно, программа текущей регистрации) включает вопросы, которые можно условно разделить на две группы. Первая группа - это вопросы, имеющие чисто административный характер и не представляющие интереса для демографов (например, персональные данные о том, с кем произошло данное событие - фамилия, имя, отчество; место и дата его регистрации и т.п.). Вторая группа вопросов - это собственно содержательные вопросы, характеризующие событие, а также лиц, с которыми оно произошло.

Учет событий естественного движения населения - рождений, смертей, браков

и разводов - основан на регистрации этих событий. Первоначально потребность в такой регистрации возникла у западноевропейской церкви для оформления оплаты верующими совершения обрядов бракосочетания, церковного расторжения брака, крещения новорожденных и погребения умерших. ...Но постепенно и государство стало проявлять интерес к учету событий естественного движения населения, и церковные записи совершенных обрядов стали использоваться для целей государственной статистики. Постепенно государство начало контролировать ведение церковных регистрационных книг, устанавливать правила, по которым эти книги должны вестись духовенством. С конца XVIII в. в Европе регистрация событий естественного движения населения начала переходить от церковных к гражданским органам (во Франции - с 1792 г., Бельгии - 1796, Голландии - 1822, Великобритании - 1837, Италии - 1865, Испании - 1871, Германии - с 1875 г.). В России первые попытки ввести церковную регистрацию событий естественного движения населения относятся еще к середине XVII в.. Позднее Петр I своим указом от 14 апреля 1702 г. повелел вести записи рождений и смертей в приходских церквах Москвы и представлять еженедельно ведомости о числе крещений и погребений в Патриарший Духовный приказ. В 1722 г. Петр I издал новый указ уже о повсеместном ведении метрических книг для православного населения. С этого времени и начинается история текущего учета событий естественного движения населения в России. ...Преемники Петра никакой заботы об этой стороне общественной жизни не проявили. Лишь при Екатерине II усилиями выдающихся ученых - географа Антона-Фридриха Бюшинга (1724-1793) и историка Августа-Людвига Шлецера (1735-1809) были разработаны в 1763-1764 гг. образцы отчетных ведомостей, по которым приходские священники обязывались представлять отчеты в Синод с тем, чтобы оттуда они пересылались в Академию наук. Соответствующий указ был подписан Екатериной II 29 февраля 1764 г. Позднее были приняты соответствующие законы о введении учета событий естественного движения населения для неправославных народов России: для лютеран - в 1764 г., для католиков - 1826, для мусульман - 1828, для иудеев - в 1835 г. ...Новая история текущего учета естественного движения населения в России началась после большевистской революции 1917 г. Уже 18 декабря 1917 г. был издан декрет «О гражданском браке, о детях и о введении книг актов состояния». А еще через месяц декретом от 23 января 1918 г. (об отделении церкви от государства) функции регистрации актов гражданского состояния были переданы из ведения церкви гражданским органам. В городских поселениях - специально созданным для этого отделам (или бюро) записей актов гражданского состояния (всем известная аббревиатура - загс), в сельских местностях - сельским органам управления. Эта система существует и сегодня. Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 71-72.

Так, при регистрации рождений фиксируются пол ребенка, дата рождения, рост и вес новорожденного, порядковый номер рождения, одноплодные или многоплодные роды, возраст родителей, а также некоторые их социально-экономические характеристики (национальность, образование и т.п.). При регистрации смерти фиксируются пол и возраст умершего, причина смерти и, как и в случае с рождениями, его социально-экономические характеристики. При регистрации браков и разводов также фиксируется ряд демографических и социально-экономических признаков[48]. Сведения, содержащиеся в актах гражданского состояния, позволяют вести глубокую и многомерную разработку проблем рождаемости, смертности, брачности и разводимости.

Данные текущего учета и переписей населения являются взаимно дополнительными и должны использоваться совместно. Только зная количество рождений, смертей и переездов с места на место, можно рассчитывать численность населения в межпереписные периоды. Только владея информацией о численности и структуре населения, можно вычислять относительные показатели демографических процессов, о которых речь будет идти ниже. Таким образом, текущий учет демографических событий и переписи населения образуют неразрывное единство.

2.4. СПИСКИ И РЕГИСТРЫ НАСЕЛЕНИЯ

Обычно деятельность разнообразных государственных и общественных органов сопровождается составлением разного рода списков и картотек, которые предназначены для решения тех или иных конкретных задач. Таковы, например, списки избирателей, налогоплательщиков, военнообязанных, списки персонала различных организаций, домовые книги в городах и книги похозяйственного учета в сельской местности и т.д.

Особенностью большинства из них является то, что они касаются не всего населения, а только Звойны для оценки численности и состава населения СССР были использованы списки избирателей[49].

Особой разновидностью списков населения являются ведущиеся в некоторых странах т.н. регистры населения. Особенностью регистров является то, что они не имеют каких-либо специализированных целей, кроме целей демостатистического учета, и потому в них заносятся сведения обо всех без исключения жителях страны. Хотя традиция ведения регистров населения существует довольно давно, их широкое и эффективное использование началось только с развитием электронно-вычислительной техники и созданием соответствующего программного обеспечения.

При рождении (или при въезде на территорию страны) человеку присваивается индивидуальный идентификационный код (ИИК), не меняющийся на протяжении всей жизни. Все события в жизни человека, которые требуют документального оформления, сопровождаются внесением ИИК в соответствующие документы. Поскольку один экземпляр этих документов в обязательном порядке направляется в орган, ведущий регистр, все изменения в жизни человека немедленно фиксируются в базе данных. Одновременно меняется и вся совокупность, как по своей численности, так и по структуре. Появляется возможность в любой момент времени получать не только информацию о текущих демографических событиях, но и о тех характеристиках населения, которые обычно фиксируются только в переписях. Автоматизированный регистр населения становится как бы перманентной переписью, что создает предпосылки для отказа от проведения переписей населения или, по крайней мере, для увеличения межпереписного периода, когда переписи проводятся только для корректировки данных регистра.

> ***...Все более широкое распространение стали получать регистры населения. Созданные в ряде стран на основе административных записей и быстро развивающейся электронной технологии регистры населения служат уже базой для развития автоматизированной системы сбора и обработки постоянно обновляемой информации. В некоторых странах, например, в Финляндии, Дании, Нидерландах, Швеции, переписи населения в их традиционном виде больше уже не проводятся, и вся необходимая информация получается главным образом на основе регистров. Так, в Финляндии в 1990г. «перепись» впервые осуществлена без обращения к населению, т. е. полностью на базе регистров... Гозулов А. Перепись населения России 1999 года // Вопросы статистики. 1997. № 3. С. 23.***

Распространение регистров населения лимитируется главным образом ограниченностью коммуникационных и вычислительных ресурсов (т.е. пропускной способностью линий связи и объемом памяти и быстродействием компьютеров). Поэтому в настоящее время регистры ведутся в странах с малой территорией и небольшим населением, в которых нетрудно наладить связь и передачу информации в реальном времени от региональных отделений центральному органу, ведущему регистр, и в которых можно обойтись сравнительно небольшими по величине базами данных. В их числе такие страны, как Швеция, Норвегия, Нидерланды, Израиль и некоторые другие. В странах с большим населением (типа России) ведение электронного регистра населения пока еще практически невозможно из-за огромных технических проблем.

Важными аспектами ведения регистра населения являются также этические проблемы, которые могут здесь возникать, а также проблемы несанкционированного доступа к информации, хранящейся в регистрах, и ее использования в целях, далеких от тех, ради которых регистр создается.

2.5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЫБОРОЧНЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Еще одним дополнительным, но чрезвычайно важным источником данных о населении и демографических процессах являются специальные выборочные обследования. Их роль трудно переоценить. И главное даже не экономия средств по сравнению с переписями населения, о чем обычно говорят в этой связи. Главное в том, что программы специальных выборочных обследований обычно бывают гораздо более детальными и глубокими, чем программы переписей населения. Они позволяют глубоко и всесторонне исследовать многие вопросы демографических изменений и факторы, их вызывающие, получать информацию, которую другими способами получить просто невозможно. Вот почему такие обследования, основанные на выборочном методе, получили широкое распространение в мире, в т.ч. и в нашей стране.

Следует иметь в виду, что под словом *«обследование»* демографы обычно подразумевают совершенно различные процедуры: с одной стороны, речь идет о традиционных для статистики операциях по сбору информации по тому или иному вопросу или проблеме, в которых выборочный метод может применяться, а может и не применяться. С другой же стороны, речь часто идет о собственно социологических исследованиях, в которых применение выборочного метода и метода опроса является обязательным. Само по себе слово *«обследование»* в последнем случае является, скорее, данью статистической традиции, чем термином, отражающим суть дела.

Различия между статистическим обследованием и социологическим исследованием носят принципиальный характер, поскольку в первом случае речь идет о сборе информации о фактах (событиях, характеристиках и т.п.) и лишь во вторую очередь о мнениях (т.н. «статистика мнений»). Примером такого рода обследований могут служить выборочные части переписи населения 1989 г. и микропереписи 1985 и 1994 гг., в которых наряду с информацией о числе рожденных детей фиксировались и мнения об ожидаемом и желаемом числах детей.

Во втором же случае имеется в виду глубокое всестороннее исследование, носящее комплексный характер и направленное на выявление не только внешней стороны изучаемого явления, но и его движущих сил, как внешних (факторы), так и внутренних (потребности, установки и мотивы соответствующего поведения). Эту принципиальную разницу не следует забывать, говоря об «обследованиях».

В современной демографии применяются и взаимодополняют друг друга как обследования в традиционном статистическом смысле, так и социологические исследования. При этом исторически первыми были именно обследования, что, видимо, и служит причиной того, что т.н. «традиционные» демографы предпочитают употреблять именно этот термин.

Демографические обследования имеют уже довольно длительную историю. Первые попытки их проведения относятся к 20-30-м гг. прошлого века. Одно из первых обследований мнений о величине семьи было проведено демографами Харьковского университета под руководством С.А. Томилина (1877- 1952) еще в 1927 г.[50]

> ***Томилин Сергей Аркадьевич (1877-1952), украинский ученый, специалист в области социальной гигиены, санитарной статистики, истории медицины, демограф, профессор (1926), доктор медицинских наук (1936). Окончил медицинский факультет Московского университета (1901). Преподавал в медицинских высших учебных заведениях Харькова и Киева. ...Под руководством Томилина сотрудниками Харьковского университета было проведено одно из первых в мировой практике***

исследование мнений о размере семьи (1927), близкое по смыслу к выявлению желаемого числа детей... Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 531.

В США Институт общественного мнения Гэллапа начал в 1936 г. регулярные опросы об идеальной величине семьи по общенациональной выборке. Данные этих опросов за несколько десятилетий позволили оценить, в какой степени уменьшились представления американцев об идеальном числе детей в семье[51].

Идеальное число детей -

представление индивида о наилучшем числе детей вообще, без учета конкретной жизненной ситуации и личных предпочтений. Получают в опросах как ответ на вопрос: «Сколько детей лучше всего вообще иметь в семье?» Желаемое число детей - число детей, которое индивид предпочел бы иметь в своей семье исходя из собственных склонностей. Получают в опросах как ответ на вопрос: «Сколько детей Вам хотелось бы иметь в семье при всех необходимых для этого условиях?»

Ожидаемое число детей - число детей, которое индивид намерен иметь в своей семье, учитывая конкретную жизненную ситуацию и личные предпочтения. Получают в опросах как ответ на вопрос: «Сколько всего детей Вы собираетесь иметь в семье?» или «Сколько еще детей Вы собираетесь иметь в ближайшее время?»

Новое развитие обследования мнений о величине семьи получили уже после второй мировой войны. В 1955 и 1960 гг. в США были проведены два репрезентативных для населения всей страны опроса, известные как «исследования развития американской семьи» (GAF-1 и GAF-2). В них изучались мнения о предпочитаемых числах детей и степень их реализации через 5 лет. В исследованиях GAF-1 и GAF-2 впервые наряду с идеальным числом детей, выявлялись мнения также об ожидаемом и желаемом числах детей. В те же годы аналогичные опросы были проведены еще примерно в 30 странах[52].

В нашей стране обследования мнений о величине семьи возобновились после длительного перерыва в 60-е гг. XX в. Сотрудниками Отдела демографии НИИ ЦСУ СССР в период 1966-1984 гг. на базе бюджетной сети было проведено 8 обследований, результаты которых опубликованы в ряде монографий и статей[53]. Аналогичные исследования проводились и другими авторами. Всего за 60-80-е гг. прошлого века было проведено несколько десятков такого рода опросов в различных регионах СССР. В современной России подобного рода обследования мнений о величине семьи регулярно проводит Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ). Кроме того, как уже было сказано выше, вопросы об ожидаемом и желаемом числе детей в семье были включены в программы микропереписей 1985 и 1994гг.

Демографические обследования проводятся также и на международном уровне. Среди них наиболее известны Всемирное обследование рождаемости (WFS), проведенное в 1974-1982гг. Международным статистическим институтом и Международным союзом по изучению проблем народонаселения в 41 развивающейся и 21 экономически развитой стране[54], а также Демографическое и медицинское обследование (DHS), осуществленное в начале 90-х гг. в 59 развивающихся странах американским Институтом ресурсов для развития[55].

Что касается собственно социологических исследований, то их история менее продолжительна. Фактически в нашей стране она началась лишь в 70-е гг. прошлого столетия, когда Центром по изучению проблем народонаселения экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова было проведено первое подлинно социолого-демографическое исследование «Москва-1978» (руководитель - А.И. Антонов), в основу программы которого была положена теория репродуктивного поведения. Этому исследованию предшествовали два пилотажных социологических опроса, проведенных этим же авторским коллективом в 1976 г. в Москве и Вильнюсе. Результаты исследование «Москва-1978» были опубликованы в ряде статей, брошюр и монографий[56].

Позднее по сходной программе под руководством А.И. Антонова и В.А. Борисова был проведен ряд социолого-демографических исследований в Москве, Саратове и Уфе[57]. По аналогичной программе во второй половине 1980-х - первой половине 1990-х гг. провел ряд исследований уральской семьи А.И. Кузьмин[58]. Особенностью этих исследований была ориентация на комплексное изучение репродуктивного поведения в единстве его установок, мотивов и результатов. Соответственно в них «применялся комплекс показателей, дополняемый новыми методиками измерения степени реализации потребности в детях, степени совпадения установок обоих супругов, а также ряд новых методик, созданных на основе техники «семантического дифференциала»[59]*.

Социологические исследования репродуктивного поведения были продолжены в 1999-2001 гг. коллективом кафедры социологии семьи Социологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова (руководитель А.И. Антонов).

Восьмидесятые годы прошлого столетия стали временем, когда в нашей стране начались и социологические исследования проблем смертности. При этом внимание исследователей было сфокусировано на изучении самосохранительного поведения - понятие, которое было введено в социологическую демографию по аналогии с репродуктивным поведением**. Начало изучению самосохранительного поведения положили исследования, проведенные в 1980-1983 гг. в Центре по изучению проблем народонаселения экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова под руководством А.И. Антонова и продолженные затем в Институте социологических исследований АН СССР (ныне Институт социологии РАН). В 1985-1993 гг. исследования по аналогичной программе провел на Урале А.И. Кузьмин. Результаты этих исследований отражены в ряде публикаций***.

Ключевые слова

Первичная демографическая информация, вторичная демографическая информация, источники данных о населении, перепись, текущий учет, списки, регистры, обследования, цензы, ревизии, категории населения, постоянное население, наличное население, юридическое население, временно пребывающие, временно отсутствующие, приписное население, критический момент, момент счета, период проведения переписи, принципы проведения переписи, программа переписи, переписной лист, однодневная перепись, опрос, самоисчисление.

* Подробнее об этих исследованиях речь будет идти в главе 5 (Рождаемость).

** Понятие самосохранительного поведения рассматривается в главе 6 (Смертность).

***Подробнее об этих исследованиях речь будет идти в главе б (Смертность).

Вопросы для повторения|

1. Роль демографической информации для практической деятельности и научных исследований.

2. Виды демографической информации и виды источников данных о населении.

3. Каковы критерии отнесения населения к наличному населению, постоянному населению, к временно отсутствующим и временно пребывающим?

4. Каковы критерии выбора критического момента переписи населения?

5. Что такое однодневная перепись? Опыт ее проведения в нашей стране.

6. Основные принципы проведения современных переписей населения.

7. Чем современные переписи населения отличаются от его традиционных учетов?

8. Структура переписного листа, его разделы.

9. Когда и где была проведена первая перепись населения современного типа?

10.Кем и когда были систематизированы основные принципы проведения переписей населения? Кем и когда они были утверж дены в качестве обязательных методологических требований?

11.Переписи населения в нашей стране - краткая характе ристика истории.

Примечания к главе 2

[1]См., например: **Валетей Д.И., Кваша А.Я.** Основы демо графии. М., 1989. С. 62-63.

[2]**См.: Население** России 1998. Шестой ежегодный демогра фический доклад. М., 1999. С. 33.

[3] Данные за 1998 год. См.: U.S. **Bureau of the Census,** International Data Base (http:\ www. census.govAidb).

[4]Некоторые авторы считают, что первой переписью современного типа была шведская перепись 1750 года. См.: Курс де мографии. М., 1985. С. 174.

[5]См., например: **Principles** and recommendations for population and housing censuses. N.Y. (UN), 1980 (русское издание: Прин ципы и рекомендации в отношении проведения переписей на селения и жилого фонда. Н.-Й., ООН, 1981); **Supplementary** principles and recommendations for population and housing censuses. N.Y. (UN), 1990.

[6]Принципы и рекомендации в отношении проведения пере писей населения и жилого фонда. Н.-Й., ООН, 1981. **С.** 8. Цит. по: **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 305.

[7]**См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 175.

[8]Что значит слово *постоянно,* будет рассмотрено ниже.

[9]**См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 340.

[10]**См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. **С.** 176; **Борисов В.А.** Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 67.

[11]**Борисов В.А.** Демография. С. 27.

[12]**Курс** демографии. М., 1985. С. 174.

[13]Рассчитано по: **Демографический** ежегодник Российской Федерации 2001. М., 2001. С. 56, 119, 314, 315.

[14]Постановление Правительства РФ *№* 1064 от 22 сентября 1999 г. «О Всероссийской переписи населения 2002 года» См.: http://gks/ru/newdesign/20n2-asp.

[15]В России и СССР переписи продолжались: в 1897 г. 14 дней в городах и 21 день в селах; в 1920 и 1926 гг. - соответственно 7 и 14 дней, в 1959, 1970, 1979 гг. - 8 дней и в 1989 г. - 9 дней.

[16]Единственным исключением из этого правила является по лучение сведений о возрасте лиц старше 100 лет. Только в этом случае опрашиваемый должен подтвердить свои слова

докумен том, удостоверяющим возраст (свидетельство о рождении, вы писка из церковной метрической книги и т.п.).

[17]**Борисов В.А.** Демография. С. 27.

[18]Это название возвращено Госкомстату РФ в начале 2000 года. До этого данный орган назывался Центральным статисти ческим управлением СССР (ЦСУ СССР), затем Госкомстатом РФ, затем Российским статистическим агентством (Росстатагентство). В XIX веке ответственным за перепись был Статистичес кий комитет Министерства внутренних дел Российской империи.

[19]**Борисов В.А.** Демография. С. 25.

[20]Курс демографии. М., 1985. С. 185.

[21]См.: там же. С. 185-192.

[22]**Ветхий Завет.** Вторая книга Царств. Гл. 24.

[23] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 307.

[24]Там же.

[25]Там же. С. 308; Борисов В.А. Демография: Учебник для ву зов. М., 1999. С. 31.

[26]Полный их перечень см.: Борисов В.А. Демография: Учеб ник для вузов. М., 1999. С. 31.

[27]Гозулов А.И. Переписи населения земного шара. М., 1970. С. 20. Полный перечень переписей населения в мире с 1790 по 1991 гг., составленный А.Г. Волковым, А.И. Гозуловым и М.Г. Григорьянц, см.: Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 578-579.

[28]Гозулов А.И. История отечественной статистики. М., 1957. С. 14.

[29]Народонаселение. Энциклопедический словарь, М., 1994. С. 310.

[30]Там же. С. 309. Полный перечень местных переписей насе ления в России См.: на с. 580. Перечень составлен А.Г. Волко вым; См. также: Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 37.

[31]Перечни и формулировки вопросов всех всеобщих пере писей населения в России и в СССР приведены в Приложении 3 Энциклопедического словаря «Народонаселение» (М., 1994. С. 580-584).

[32]См.: Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 41.

[33]См.: там же. С. 42.

[34]Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 312, 580-584.

[35]Об истории «репрессированной» переписи 1937 г. см.Вол ков А.Г. Перепись населения СССР 1937 года. История и ма териалы // История статистики. Вып. 3-5. Ч. П. М., 1990; Вол ков А. Как стало кривым зеркало общества (к 60-летию перепи си 1937 года) // Вопросы статистики. 1997. № 3. С. 14-21; Тольц М.С. Репрессированная перепись // Родина. 1989. № 11; Тольц М.С. Перепись, приговоренная к забвению // Семья и семейная политика. М., 1991.

[36]Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 43.

[37]Жиромская В.Б. Всесоюзная перепись населения 1939 г.: история проведения, оценка достоверности // Всесоюзная пере пись населения СССР 1939 года. Основные итоги. М., 1992. С. 4-12; Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 312; Андреев Е.М., Дарений Л.Е., Харькова Т.Л. Демог рафическая история России: 1927-1959. М., 1998. С. 37; Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 43.

[38]Всесоюзная перепись населения СССР 1939 года. Основ ные итоги. М., 1992.

[39]Андреев Е.М., Дарский Л.Е., Харькова Т.Л. Демографи ческая история России: 1927-1959. М., 1998. С. 42.

[40]Волков А. Как стало кривым зеркало общества (к 60-летию переписи 1937 года) // Вопросы статистики. 1997. № 3. С. 19.

[41]Андреев Е.М., Дарский Л.Е., Харькова Т.Л. Демографи ческая история России: 1927-1959. М., 1998. С. 43.

[42]Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 467-468.

[43]Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 48.

[44]Об экономических, организационных и методических про блемах подготовки переписи населения 1999 г. см.: Исупов А. Пе репись населения России 1999 года //Вопросы статистики. 1997. № 3. С. 21-29. Подробное описание программы несостоявшей ся переписи 1999 г. и программы ее разработки См.: в: Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 51-62, 69-70.

[45]Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 466-467.

[46]Борисов В.А. Желаемое число детей в российских семьях по данным микропереписи населения России 1994 года // Вест ник Московского университета. Серия 18. Социология и поли тология. 1997. № 2. С. 29-64.

[47]http:\\www.gks.ru

[48]Образцы актов гражданского состояния см.: Народонасе ление. Энциклопедический словарь. М., 1994. Приложение 6. С. 589-602.

[49]Валентен Д.И., Кваша А.Я. Основы демографии. М., 1989. С. 81.

[50]Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 531.

[51]Там же. С. 277, 471.

[52]Там же. С. 471.

[53] Изучение мнений о величине семьи. М., 1971; Белова В.А., Дарский Л.Е. Статистика мнений в изучении рождаемости. М., 1972; Белова В.А. Число детей в семье. М., 1975.

[54]См.: Население мира. Демографический справочник. М., 1989. С. 62-82; Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 65-66; Freedman R. The World Fertility Survey: An I Assessment. N.Y., 1987; Fertility Behavior in the Context of Development: Evidence from World Fertility Survey // Population ' Studies. No 100. N.Y., United Nations, 1987.

[55]Readings in Population Research Methodology. Vol. 3. Fertility Research. Chicago, 1993. P. 10-26.

[56]**См., Антонов А.И.,** Социология рождаемости. М., 1980; ,, **Антонов А.И., Медков В.М.** Второй ребенок. М., 1987; **Семья** и дети / Под ред. А.И. Антонова. М., 1982.

[57]**См., Городская** и сельская семья / Рук. авторского коллек тива **В.М.** Медков. М., 1986; **Рождаемость:** социологические и демографические аспекты / Отв. ред. В.А. Борисов. М., 1988.

[58]**См., Кузьмин А.И.** Семья на Урале. Екатеринбург, 1997.

[59]**Антонов А.И., Сорокин С.А.** Судьба семьи **в России XXI века. М.,** 2000. С. 107-108.

ГЛАВА 3. ОБЩИЕ ИЗМЕРИТЕЛИ ЧИСЛЕННОСТИ И СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ И ИХ ДИНАМИКИ

3.1. АБСОЛЮТНАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

Самым первым показателем, с которого начинается анализ населения и его изменений, является *абсолютная численность населения,* которая характеризует общую величину населения, количество людей, проживающих на данной территории в данный момент времени. Абсолютная численность населения является моментным, т.е. относящимся к точному моменту времени, показателем. Данные об абсолютной численности населения получают или в результате проведения переписей населения (исчисление населения), или расчетным путем исходя из информации о числе родившихся, умерших, а также о сальдо миграции.

Понятие абсолютная численность населения не является столь простым, как кажется на первый взгляд. Как уже говорилось в предыдущей главе, в демографической статистике принято различать наличное и постоянное население. Современные переписи населения учитывают обе эти категории, которые служат разным целям. При этом численности наличного и постоянного населения отличаются друг от друга, причем порой на довольно значительную величину.

Абсолютный прирост- разность между величинами численности населения в те или иные моменты времени.

Абсолютная численность населения непрерывно меняется во времени. Переписи фиксируют величину этого показателя на определенный момент времени. Если в нашем распоряжении имеются данные нескольких переписей (хотя бы двух), мы можем изучать изменения абсолютной численности населения во времени, на протяжении того или иного периода. Это изменение, разность между величинами абсолютной численности населения в те или иные моменты времени, называется *абсолютным приростом населения.*

Абсолютный прирост населения может быть и отрицательной величиной (если численность населения уменьшается). Приведем некоторые данные о величине абсолютного прироста населения России за ряд лет (табл. 3.1).

Таблица 3.1

Величина абсолютного прироста (убыли) населения России

Годы	Общий прирост (убыль)	Годы	Общий прирост (убыль)	Годы	Общий прирост (убыль)
1960	17 19,8	1990	50 2,0	1996	- 474,0
1965	88 0,0	1991	16 1,6	1997	- 397,8
1970	65 0,8	1992	- 30,9	1998	- 411,3
1975	91 5,2	1993	- 307,6	1999	- 768,4
1980	73 6,4	1994	•5 9,7	2000	- 740,1
1985	10 12,6	1995	- 329,7		

Источник: Демографический ежегодник РФ 2001. М., С. 19.

Общая убыль населения нашей страны за 1992-2000 гг. составит более 3,5 миллиона человек.

Величина абсолютного прироста (убыли) численности населения определяется по следующей формуле:

$$\Delta_{t\ 0} = P_t - P_0$$

где Δ_{t-0} — абсолютный прирост (убыль) за период (t, 0); P_0 — численность населения в момент времени t_0; P_t — численность населения в момент времени t.

3.1.1. Уравнение демографического баланса

Естественный прирост населения - разность между числом рождений и смертей за период. Миграционный прирост, или сальдо миграции - баланс между иммиграцией и эмиграцией.

Рост населения является динамическим итогом притока в него и убыли из него, результатом совместного действия сил, увеличивающих и уменьшающих его численность. Численность населения страны и территории увеличивается за счет рождений детей и прибытия иммигрантов, но одновременно уменьшается за счет смертей и убытия эмигрантов. Следовательно, величина абсолютного прироста численности населения зависит от четырех составляющих: чисел рождений и смертей, а также чисел иммигрантов и эмигрантов, которые наблюдались на протяжении рассматриваемого периода.

Разность между числом рождений и смертей за период называется *естественным приростом,* являющимся итогом т. н. *естественного движения населения.* Баланс между иммиграцией и эмиграцией называется *миграционным приростом,* или *сальдо миграции.* Можно сказать, что численность населения территории изменяется под действием только двух процессов - естественного движения населения и миграции.

Компоненты роста численности населения за период - естественный прирост и сальдо миграции.

Население, в котором отсутствует внешняя миграция, называется закрытым. В противоположном случае говорят об открытом населении.

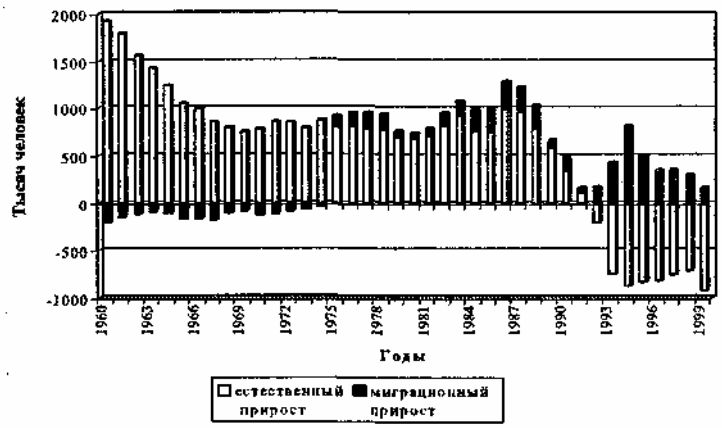
Естественный прирост и сальдо миграции называются *компонентами роста численности населения за период.* (Выражения *рост* и *прирост* являются данью традиции, идущей от тех времен, когда численность населения разных стран со временем, как правило, только увеличивалась. В наши дни, когда в растущем числе стран наблюдается *депопуляция,* более строго и правильно говорить об ***изменении*** численности населения.) Зная величину этих компонентов, можно построить т.н. *уравнение демографического баланса.* Если мы знаем численность населения в начальный момент времени P_0, число родившихся за период времени *(t-0) B,* число умерших за этот же период *D,* число прибывших M_i и число убывших M_0, то мы можем рассчитать P_t, - численность населения в момент времени *t:*

На графике 3.1 представлены компоненты изменения численности населения России за 1960-2000 гг. Из графика видно, что в 60-е и 70-е гг. прошлого века население России изменялось (росло) исключительно за счет естественного прироста, а сальдо миграции было отрицательным, т.е. число покидавших Российскую Федерацию и переезжавших на жительство в другие республики бывшего СССР и за рубеж было больше, чем число тех, кто прибывал в Россию из других местностей. В 80-е гг. положительными были и естественный прирост, и миг-I рационное сальдо: население росло и за счет превышения чисел родившихся над числами умерших, и за счет того, что в Российскую Федерацию стало приезжать больше людей, чем покидать ее. В

90-е гг. рост населения России сменился его убылью, причем огромная естественная убыль населения совершенно не компенсировалась положительным миграционным сальдо. Вместе с тем благодаря миграционному приросту абсолютная убыль населения России не была столь большой, какой она могла бы быть в противоположном случае. Естественная убыль населения за 1992-2000 гг. составила почти 7 миллионов человек.

График 3.1

Компоненты изменения численности населения России, 1960-2000 гг.



3.1.2. Среднее население

Абсолютная численность населения, о которой шла речь выше, является моментным показателем. Она или исчисляется на дату переписи, или рассчитывается с помощью уравнения демографического баланса по состоянию на 1 января или любую другую дату года. Между тем демографические события - рождения, смерти, браки, разводы, прибытия и отбытия - происходят на протяжении того или иного периода времени.. Длина этого периода может быть разной, но демография чаще всего оперирует периодами, длина которых равна 1 году.

Все статистические показатели перечисленных демографических процессов относятся к периоду, или, говоря строго, являются периодическими. Отсюда возникает проблема сопоставимости периодических данных о демографических процессах с моментными данными о численности населения. К тому же численность населения в начале периода и в его конце оказывается различной, поскольку население меняется непрерывно. Сказанное делает необходимым решение данной проблемы, что может быть достигнуто превращением периодического показателя в моментный с помощью сокращения длины интервала времени, для которого фиксируются демографические события. Если предположить, что этот интервал обращается в нуль, то мы получаем показатель, который называется *силой демографического процесса.*

Другим способом решения названной выше проблемы является обращение моментного показателя численности населения в периодический. Это достигается с помощью усреднения численности населения, т.е. расчета показателя, характеризующего население не на какой-то момент времени, а за период в целом.

Этим показателем является показатель *числа человеко-лет, прожитых населением за период,* или его приближение, называемое *средним населением.*

Показатель *числа человеко-лет, прожитых населением за период,* позволяет точнее учесть тот очевидный факт, что разные люди в пределах одного и того же периода времени проживают разные его доли. Поэтому они вносят разный вклад в изменения численности населения и в различной степени подвержены риску наступления тех или иных демографических событий в течение этого периода. Часть людей проводит в данном населении весь расчетный период от

его начала до его конца, другие же могут или умереть в тот или иной момент внутри данного периода, или уехать, или же, наоборот, родиться или приехать. Некоторые из родившихся внутри периода не доживут до его конца. А кто-то может уехать, а потом вернуться, или, наоборот, приехать, а затем покинуть данное население. И причем не один раз.

Словом, каждый человек из данного населения может прожить в нем или весь период времени, или какую-то его часть (долю). И это определяет тот индивидуальный вклад, который каждый вносит в общие изменения численности населения, в подверженность риску наступления тех или иных демографических событий. Чтобы учесть эти различия, и рассчитывают показатель общего числа прожитых человеко-лет.

Для этого просто суммируют части того периода времени, для которого выполняются демографические расчеты, прожитые в течение этого периода каждым человеком. При этом те, кто прожил весь этот период времени, берутся с весом, равным 1, остальные же - с весом, равным прожитой ими части (доли) этого периода. В табл. 3.2 приведен условный пример такого расчета общего числа человеко-лет, прожитых в течение года населением маленького города.

Таблица **3.2**

Расчет числа человеко-лет, прожитых населением условного города[1]

Количество человек	События и даты		Число прожитых дней	Число прожитых человеко-лет
700	Население на 1 января			
493	Проживало в городе постоянно с 01.01 по 31. 12		179945	493
1	Родился 11 января		354	0,97
1	Родился 11 января	Умер 9 ноября	302	0,83
200		Умерли 15 января	3000	8,22
1	Родился 21 февраля	Умер 23 апреля	65	0,18
1 2	Родился 6 марта	Умер 31 марта Умерли 8 апреля	25 196	0,07 0,54
94	Родились 10 апреля		24910	68,25
4	Прибыли в город из другого места 18 апреля		1032	2,83
1		Умер 1 июня	152	0,42
1		Умер 5 июня	156	0,43
1	Родился 7 июня		207	0,57
1		Умер 22 июня	173	0,47
1	Родился 24 июня		190	0,52
1		Умер 30 июня	181	0,5

1		Выехал из города 16 августа	228	0,62
1	Родился 26 августа		127	0,35
1	Родился 13 сентября	Умер 13 ноября	61	0,17
1	Родился 1 октября		91	0,25
2	Родились 7 октября		170	0,46
2	Родились 19 октября		146	0,4
100	Прибыли в город из другого места 25 октября		6700	18,36
Всего прожито человеко-лет				598,41
700		Население на 31 декабря		

Такого рода расчеты возможно выполнять лишь для небольших населений (как в приведенном в табл. 3.2 примере) и лишь при условии хорошо налаженного учета естественного движения и миграции. Для больших населений такие расчеты делать затруднительно (хотя и возможно). Поэтому на практике обычно ограничиваются расчетом показателей, которые являются приближениями общего числа человеко-лет и которые называются общим именем *среднее население.*

Одним из таких показателей является *население на середину периода,* которое является хорошим приближением общего число прожитых человеко-лет. Данный показатель обычно используют для периодов, равных одному году, если есть хорошо налаженная помесячная статистика демографических событий и отсутствуют резкие скачки в численности населения внутри расчетного периода.

Другие показатели основаны на использовании того или иного метода расчета *средней хронологической.* Применение конкретного метода расчета *средней хронологической* зависит от того, какая математическая модель изменения численности населения внутри периода принимается. Обычно считается, что население меняется или *равномерно* (линейно, в арифметической прогрессии)*, или *с постоянным темпом* (экспоненциально, в геометрической прогрессии).

Если принимается гипотеза равномерного изменения, т.е. если полагают, что население за одинаковые промежутки времени изменяется (растет или убывает) на одну и ту же величину, то среднее население рассчитывается как полусумма численностей населения на начало и конец периода:

$$\tilde{P} = \frac{P_0 + P_t}{2}, \qquad (3.1)$$

где P - среднее население; P_0 и P_t, - соответственно население на начало и конец периода.

Кстати, использование показателя *население на середину периода* основано как раз на предположении о том, что численность населения меняется линейно. При этом чем короче период времени, тем более точным приближением общего числа прожитых человеко-лет является население на середину периода. Поэтому обычно этот показатель используют только для периодов длиною в один год.

Данный показатель тем точнее, чем ближе гипотеза равномерности (линейности) к реальности. Приведем пример расчета среднего населения по формуле (3.1), используя данные об изменении численности населения России в 90-е гг. (См.: Приложение 3).

Население России на 01.01.1990 г. - 148 040,7 тыс. человек. Население России на 01.01.2000 г. - 145 524,8 тыс. человек.

$$\text{Среднее население за 1990—1999 гг.} = \frac{148040{,}7 + 145524{,}8}{2} =$$

$$= 146782{,}7 \text{ тыс. чел.}$$

Формула (3.1) существует также в несколько ином, но полностью математически тождественном виде:

$$\tilde{P} = P_0 + \frac{P_t - P_0}{2} = P_0 + 0{,}5 \cdot \Delta P,$$

где $\tilde{P}$ — абсолютный прирост (убыль) населения за период (t—0).

Однако гипотеза равномерного (линейного, в арифметической прогрессии) изменения для больших периодов времени является слишком сильным и далеким от реальности предположением, а потому практически неприменима. Поэтому формула (3.1) применяется только для периодов, равных одному году. В этом случае среднее население называется *среднегодовым населением.*

Если речь идет о более длительных периодах времени, то от этой гипотезы приходится отказываться и использовать для расчета среднего населения другие методы.

В частности, если известны данные не только на конечные, но и на промежуточные даты, то хронологическая средняя может быть рассчитана как взвешенная арифметическая из всех имеющихся численностей, при этом численности на начало и конец периода берутся с весом 1/2, а все прочие - с весом 1:

$$\tilde{P} = \frac{1}{T} \cdot \left(\frac{P_0 + P_t}{2} + \sum_{1}^{t-1} P_t \right), \qquad (3.2)$$

где $\tilde{P}$ — среднее население; T — длина периода.

Используя те же данные из Приложения 3, рассчитаем среднее население по формуле (3.2):

$$\tilde{P}_{1990\ \ 2000} = \frac{1}{10} \cdot \left(\frac{148040{,}7 + 145524{,}8}{2} + 1331460 \right) = 147824{,}3$$

Как видим, среднее население, рассчитанное по этой формуле оказалось на 1041,5 тыс. человек больше, чем то, которое дал расчет по формуле (3.1). Это произошло из-за того, что население России в этот период изменялось отнюдь не равномерно.

Однако и внутри календарного года возможны ситуации, когда гипотеза равномерности не работает (например, в курортных городах) и среднегодовое население не может служить приближением общего числа прожитых человеко-лет. Кстати, и примере, приведенном в табл. 3.2, среднегодовое население

равно $700\left(\frac{700+700}{2}\right)$, в то время как общее число человеко-

лет - всего лишь 598,41 человека. В таких случаях, чтобы избежать ошибок при расчете демографических показателей, целесообразно применять формулу (3.2), если, конечно, известны данные о численности населения на промежуточные даты.

Для длительных периодов времени, когда гипотеза равномерности не работает, необходимо применять гипотезу изменения численности населения с постоянным темпом (экспоненциально, в геометрической прогрессии). Этот случай обсуждается ниже в этой главе (§3.2.2), где речь идет о *непрерывном темпе прироста*. Из выражения $P_t = P_0 \cdot e^{rt}$ следует, что[2]:

$$\tilde{P} = \frac{P_t - P_0}{\ln P_t - \ln P_0}. \qquad (3.3)$$

Для нашего примера:

$$\tilde{P}_{1990-2000} = \frac{145524,8 - 148040,7}{\ln 145524,8 - \ln 148040,7} = \frac{-2515,9}{11,8881018 - 11,9052425} =$$

$$\frac{-2515,9}{-0,01714072} = 146779,2.$$

Как видим, расчет по формуле (3.3), т.е. в соответствии с гипотезой экспоненциального изменения численности населения, дал ее среднюю величину за период 1990-2000 гг. меньшую, чем по формулам (3.1) и (3.2).

3.2. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Будучи вполне приемлемым как первая характеристика динамики численности населения, его абсолютный прирост тем не менее обладает тем весьма существенным недостатком, что он сильно зависит от величины самой абсолютной численности населения, а также от длины рассматриваемого периода. Чем больше абсолютная численность населения и длина периода, тем больше при прочих равных условиях и абсолютная величина абсолютного прироста (убыли). Поэтому необходим переход к относительным показателям, которые очищены от влияния этих параметров. При этом в зависимости от того, рассчитываются ли эти относительные показатели по отношению к начальной или средней численности населения, принято различать соответственно темпы роста и прироста и коэффициенты роста и прироста. Ниже пойдет речь о *темпах* роста и прироста.

3.2.1. Темпы роста и прироста за период

Самыми простыми из них являются темпы роста и прироста за период. Первый из них равен отношению численности населения в конце периода к численности населения в его начале

$$k_{роста} = \frac{P_t}{P_0} \cdot 100\%.$$

Например, численность населения России на 01.01.1960 г. составляла 119045,8 тыс. человек; а на 01.01.1991 г. — 148704,3 тыс. человек. Тогда темп роста за 1990—1960 гг. будет равен:

$$k_{роста}^{92-60} = \frac{148704,3}{119045,8} \cdot 100\% = 124,9\%.$$

Второй, соответственно, отношению абсолютного прироста за период к численности населения в начале периода

$$k_{прироста} = \frac{P_t - P_0}{P_0} \cdot 100\%.$$

Темп прироста для этих же данных равен

$$k_{прироста}^{92-60} = \frac{148704,3 - 119045,8}{119045,8} \cdot 100\% = 24,9\%.$$

Таблица 3.3

Темпы прироста населения России. 1961-2000 гг.. %

Годы	Темпы прироста за год	Годы	Темпы прироста за год	Годы	Темпы прироста за год	Годы	Темпы прироста за год
1961	1,36	1971	0,57	1981	0,57	1991	0,11
1962	1,18	1972	0,58	1982	0,68	1992	-0,02
1963	1,07	1973	0,55	1983	0,76	1993	-0,21
1964	0,90	1974	0,63	1984	0,69	1994	-0,04
1965	0,70	1975	0,68	1985	0,71	1995	-0,22
1966	0,66	1976	0,71	1986	0,89	1996	-0,32
1967	0,52	1977	0,70	1987	0,85	1997	-0,27
1968	0,53	1978	0,68	1988	0,71	1998	-0,28
1969	0,52	1979	0,55	1989	0,45	1999	-0,53
1970	0,50	1980	0,53	1990	0,34	2000	-0,51

В табл. 3.3 и на графике 3.2 приведены значения темпов прироста численности населения России за 40 лет, с 1960 по 2000 г. Как видно из этих данных, на протяжении всего этого периода от десятилетия к десятилетию происходило неуклонное сокращение величины этого показателя. При этом начиная с 1992 г. величины темпов прироста стали отрицательными, так как численность населения стала уменьшаться.

Темпы роста и прироста за период свободны от одного из недостатков, свойственных абсолютному приросту, а именно от зависимости от абсолютной численности населения. Они дают возможность сравнивать между собой динамику численности населения различных стран и регионов, различные периоды в истории одного и того же населения и т.д. Однако их крупным недостатком остается то, что они сильно зависят от длины периода, для которого рассчитываются: чем длиннее этот период, тем, при прочих равных условиях, они больше. К тому же эти

показатели ничего не говорят об изменениях скорости роста или убыли численности населении внутри периода. И чем больше длительность периода, тем сильнее эта «маскировка».

График 3.2

3.2.2. Среднегодовые темпы роста и прироста

Для того, чтобы устранить эти недостатки, прежде всего проблему несопоставимости данных о разных по длительности периодах, рассчитывают среднегодовые темпы роста и прироста.

Простое деление темпов роста и прироста за период на его длительность для расчета их среднегодовых значений является неправильным, поскольку не учитывает того факта, что прирост численности населения за год является частью базы для прироста в последующие годы. Правильный расчет среднегодовых темпов роста и прироста предполагает учет этого обстоятельства. Для этого существуют различные способы.

Одним из них является использование *показательной функции,* или, конкретнее, т.н. формулы сложных процентов, аналогичной той, которая используется для определения величины банковского вклада, положенного на депозит:

$$P_t = P_0 (1 + r)^t,$$

где r — среднегодовой темп прироста, а $(1 + r)$ соответственно — среднегодовой темп роста.

Величина r из этого уравнения определяется с помощью логарифмирования (обычно по основанию 10)

$$r = 10^{\frac{\log P_t - \log P_0}{t}} - 1.$$

Для вышеприведенного примера

$$r = 10^{\frac{\log 148704{,}3 - \log 119045{,}8}{32}} - 1 =$$

$$= 10^{\frac{5{,}1723235 - 5{,}075714078}{32}} - 1 = 10^{0{,}003019} - 1 \approx$$

$$\approx 1{,}0069758 - 1 = 0{,}0069758,$$

или примерно 0,70%.

Другим способом расчета, математически абсолютно тождественным первому, является извлечение корня t-ой степени из дроби $\frac{P_t}{P_0}$ или, если известны коэффициенты для каждого года, расчет их средней геометрической:

$$r = \sqrt[t]{\frac{P_t}{P_0}} = \sqrt[t]{r_1 \cdot r_2 \cdot r_3 \cdot \ldots \cdot r_t}.$$

Для вышеприведенного примера:

$$r \approx \sqrt[32]{\frac{148704{,}3}{119045{,}8}} \approx 0{,}00697583 \approx 0{,}70, \text{ или}$$

$$rr \approx \sqrt[32]{1{,}44 \cdot 1{,}36 \cdot \ldots \cdot 0{,}11} \approx 0{,}642976005 \approx 0{,}64\%.$$

Различие между двумя последними результатами объясняется точностью вычислений.

Данное выражение не учитывает, однако, что население меняет свою численность непрерывно, а не подобно банковскому депозиту, когда процент начисляют в конце каждого периода. Чтобы учесть эффект непрерывности, для расчета среднегодовых темпов применяется формула т.н. *непрерывного коэффициента прироста,* в которой используется показательная функция, в основании которой лежит число *e,* т.е. основание натуральных логарифмов:

$$P_t = P_0 \cdot e^{rt}.$$

Отсюда

$$r = \frac{\ln P_t - \ln P_0}{t}.$$

Для вышеприведенного примера

$$r = \frac{\ln 148404{,}3 - \ln 119045{,}8}{32} \approx \frac{11{,}90862774 - 11{,}68726357}{32} \approx$$

$$\approx 0{,}00691763, \text{ или } 0{,}69\%.$$

Среднегодовой непрерывный коэффициент прироста обычно несколько меньше коэффициента, рассчитанного по формуле сложных процентов. Разница между ними крайне незначительна, однако использование непрерывного коэффициента методически более строго, поскольку он учитывает непрерывность изменения численности населения.

3.2.3. Период удвоения численности населения

Среднегодовой непрерывный коэффициент прироста иногда используют для расчета т. н. *периода удвоения численности населения,* т.е. времени, за которое первоначальная численность населения увеличивается в два раза. Если предположить, что $P_t = 2P_0$, то из выражения $P_t = P_0 e^{rt}$ следует, что период удвоения (T) равен

$$T = \frac{\ln 2}{r}.$$

Поскольку ln2 = 0,70, то для расчета периода удвоения достаточно 70 разделить на величину среднегодового непрерывного коэффициента прироста, выраженную в процентах. Для нашего примера период удвоения равен

$$T = \frac{70}{0{,}69},$$

или примерно 101 год.

Существующее *в* настоящее время огромное разнообразие темпов прироста численности населения разных стран выражается и в том, что периоды удвоения их численности крайне неоднородны. В табл. 3.4 приведены значения этого показателя по некоторым странам мира на 1998 г. по данным ООН.

Таблица 3.4

Период удвоения численности населения отдельных стран и регионов мира в середине 1998 г.

Страна или регион	Численность населения (млн человек)	Период удвоения (лет)
Весь мир	5,926	49
Развитые страны	1,178	548
Развивающиеся страны	4,748	40
Африка	763	27
Ливия	5,7	19
Нигерия	121,8	23
Того	4,9	19
ЮАР	38,9	43
Северная Америка	301	117
США	270,2	116
Мексика	97,5	32

Южная Америка	331	42
Аргентина	36,1	62
Бразилия	162,1	48
Азия (без России)	3,604	46
Грузия	5,4	173
Ирак	21,8	25
Казахстан	15,6	133
Китай	1242,5	69
Япония	126,4	330
Россия	146,9	-
Швеция	8,9	-
Австрия	8,1	990
Албания	3,3	58
Греция	10,5	6931

3.3. СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ

Выше (глава 1) уже давалось определение структуры населения. Напомним, что под структурой населения в общем случае понимается его распределение в соответствии со значениями какого-либо признака. В качестве основания для построения структуры может быть использована любая характеристика, которая представляет интерес для исследователя. В изучении населения представителями различных наук преимущественными объектами интереса являются следующие классы характеристик[3]:

•Аскриптивные характеристики (фиксируемые при рожде нии). Сюда относятся биологические характеристики (пол, воз раст) и некоторые другие (например, расовая принадлежность, этническая принадлежность и др.);

•Социальные характеристики: брачный статус (брачное со стояние), грамотность и образование, обучение в школе (для детей и подростков), страна происхождения, родной язык, граж данство, конфессиональная принадлежность и т.п.;

•Экономические характеристики: источник дохода, статус занятости, профессия, отрасль и т.п.;

•Миграционные характеристики: место рождения, сколько времени живет в данном населенном пункте и т.п.;

•Характеристики витальных (демографических) событий, т.е. характеристики, относящиеся к рождениям и смертям, бра кам и разводам: возраст вступления в брак, порядковый номер брака, число рожденных детей, возраст при рождении ребенка, число беременностей, генетические интервалы, число рождений, число смертей, число мертворожденных и др.;

•Характеристики семьи (домохозяйства): тип домохозяй ства, его величина и др.

•Данные о перечисленных и других признаках фиксируются, как говорилось в главе 2, в ходе переписей и текущего учета демографических событий. На их основе строятся обобщенные данные о составе населения по этим признакам. Однако демографа больше всего интересуют те характеристики и структуры населения, которые ***прямо и непосредственно связаны с воспроизводством населения,*** изменения которых оказывают на него непосредственное и наибольшее воздействие. Такие структуры, как говорилось в главе 1, *называются демографическими.* Основными демографическими характеристиками являются ***пол, возраст*** **и** ***брачный статус (брачное состояние).*** Соответственно, основными демографическими структурами являются ***половая, возрастная*** **и** ***брачная*** структуры населения. К их рассмотрению мы и переходим.

3.4. ПОЛ И ПОЛОВАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ

3.4.1. Пол как научная категория

•В общем плане пол - это совокупность генетических, морфологических и физиологических особенностей организма, обеспечивающих половое размножение.

•Применительно к человеку пол рассматривается как **комплекс телесных (генетических, морфологических и физиологических), репродуктивных, поведенческих, социальных, социально-психологических и психологических признаков, детерминирующих личностный биологический и социальный статус человека как мужчины или женщины[4].**

Типология пола человека Таблица 3.5

Наименование	**Характеристические признаки**
Генетический пол, или генотип	Наличие в клетках XX (женский пол) или XY (мужской пол) хромосом
Гонадный, или истинный пол	Строение половых желез (яички или яичники)
Гаметный пол	Способность половых желез продуцировать сперматозоиды или яйцеклетки
Гормональный пол	Функция половых желез вырабатывать мужские (андрогены) или женские (эстрогены) половые гормоны
Морфологический (соматический) внутренний и внешний пол	Строение внутренних репродуктивных органов и наружных гениталий (генитальная внешность)
Аскриптивный, или приписанный, гражданский, паспортный пол	Генитальная внешность ребенка при рождении
Пол воспитания	Пол, в котором воспитывается ребенок в соответствии с его аскриптивным полом
Пубертатный пол	Особенности полового созревания, включающие в себя соотношение вырабатывае-

	мых андрогенов и эстрогенов (пубертатный гормональный поп), вторичные половые признаки, формирующиеся под влиянием гормонов (пубертатная морфология), и эротические переживания (пубертатный эротизм)
Психический пол, или Половое самосознание	Самоидентификация индивида как мужчины или женщины
Гндер, или социальный пол	Половые роли мужчины или женщины в обществе

В последнее время возникла тенденция различать т.н. биологический и социальный пол. При этом последний часто называют словом «гендер» (от английского *Gender),* подразумевая под ним совокупность социальных ролей, которые мужчины или женщины играют в обществе. В противоположность этому «биологический» пол называют просто «полом».

Пол достаточно «очевидный» признак, хотя при его определении порой могут возникать определенные трудности. Однако распространенность таких проблемных ситуаций все же крайне мала. В большинстве же случаев человек достаточно легко определяет и собственный пол и пол других людей. В табл. 3.5 раскрывается сложность определения пола человека как комплексного понятия.

На основании признака пола строится важнейшая демографическая структура - половая структура (половой состав) населения.

3.4.2. Половая структура населения

Половая структура (половой состав) населения - распределение населения на мужчин и женщин. В демографии используются два различных способа представления половой структуры.

Первый - это простое определение абсолютных численностей и долей мужчин и женщин во всем населении и в отдельных возрастных группах.

Вторым способом представления половой структуры является расчет т.н. *соотношения полов,* т.е. отношения численности мужчин к численности женщин (или наоборот) во всем населении и в отдельных возрастных группах. Соотношение полов является одним из видов так называемых структурных демографических коэффициентов, или коэффициентов класса Б, которые измеряют соотношения различных частей населения.

Обычно соотношение полов рассчитывают как число мужчин, приходящихся на 100 или 1000 женщин (или, реже, наоборот, число женщин, приходящихся на 100 или 1000 мужчин).

Половая структура населения зависит от совместного действия трех факторов: от т.н. вторичного соотношения полов (от соотношения численностей мальчиков и девочек среди родившихся живыми), от дифференциальной смертности, т.е. от различий смертности мужчин и женщин в различных возрастах, и от половых (гендерных) различий в интенсивности миграции.

Таблица 3.6

Распределение населения мира на мужчин и женщин, середина 1998 г.

Страна или регион	Доля во всем населении (%)		Мужчин на 1 000 женщин
	Мужчин	Женщин	
Весь мир	50,4	49,6	1015
Развитые страны	48,6	51,4	947
Развивающиеся страны	50,8	49,2	1032
Наименее развитые страны	50,1	49,9	1004
Развивающиеся страны (без Китая)	50,5	49,5	1022
Африка	49,9	50,1	994
Азия	51,1	48,9	1045
Европа	48,3	51,7	933
Латинская Америка и Карибы	49,6	50,4	982
Северная Америка	49,3	50,7	972
Океания	50,1	49,9	1002
Россия	46,8	53,2	878
Китай	51,4	48,6	1059

Первый фактор (вторичное соотношение полов) является практически неизменным и одинаковым для всех населений, так что решающая роль принадлежит дифференциальной смертности и гендерным различиям в интенсивности миграции, которые зависят от действия социально-экономических условий.

Разные страны мира, поэтому, имеют различное распределение населения на мужчин и женщин, которое определяется конкретными особенностями их истории (табл. 3.6 и график 3.3).

Картина, представленная на графике 3.3. является ярчайшим отражением трагической истории нашей страны в XX в. Колоссальные людские потери, которые понесла Россия в ходе рево-

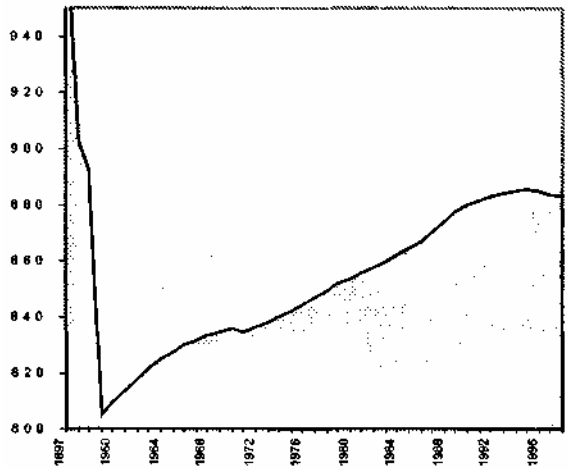


График 3.3

Динамика соотношения полов в России, мужчин на 1000 женщин, 1897-1998 гг

люций, гражданской, Отечественной и других войн, голода 30-х и 40-х гг. прошлого столетия, репрессий и т.п., прежде всего были потерями мужского населения. Это и вызвало ужасные деформации полового состава населения России, которые не имеют аналогов в мире и от которых страна не избавилась до сих пор.

В демографии и статистике населения принято различать *первичное, вторичное* и *третичное* соотношение полов.

Под *первичным соотношением полов* понимают отношение числа мужских гамет (зародышей) к числу женских при оплодотворении. Ранее считалось, что это соотношение равняется примерно 125-130 мужских зародышей на 100 женских[5].

Однако в последнее время появились данные, ставящие этот факт под сомнение[6]. Первичное соотношение полов не может быть измерено непосредственно. Некоторые авторы пытаются измерять это соотношение косвенным образом на основании данных о половых различиях в живорождениях, поздней внутриутробной смертности и спонтанных абортах. Максимальные оценки первичного соотношения полов находятся в районе 170, но обычно они ниже. В частности, современные, методологически строгие данные дают величину этого показателя, равную 115. Однако все эти оценки носят в основном спекулятивный характер из-за отсутствия информации о половых различиях в риске смерти в первые недели после зачатия, когда этот риск максимален.

Есть основания предполагать, что, хотя на поздних стадиях беременности смертность мужских плодов выше, риск смерти в первые недели после зачатия может быть выше для женских эмбрионов. Об этом говорят данные исследований, проведенных на коровах и мышах.

В целом, в настоящее время надежные данные о половых различиях в смертности на ранних стадиях беременности отсутствуют. Соответственно, невозможно и экстраполировать данные о вторичном соотношении полов, поздней внутриутробной смертности и спонтанных абортах на первичное соотношение полов.

Исследования, основанные на альтернативном подходе, связанном с определением относительного числа сперматозоидов, несущих соответственно *X*- и У-хромосомы, дают возможность утверждать, что первичное соотношение полов может быть равно 100.

В любом случае прямые измерения первичного соотношения полов в настоящее время невозможны. Несомненным остается только тот факт, что на втором месяце беременности число

мужских эмбрионов превышает число женских. И это может быть связано или с тем, что число мужских зачатий выше, или с тем, что на ранних стадиях беременности имеет место сверхсмертность женских эмбрионов[7]. В любом случае действие этих факторов формирует вторичное соотношение полов.

Вторичное соотношение полов - это соотношение мальчиков и девочек среди родившихся живыми. Оно является фундаментальной биологической константой и равно приблизительно 105-106 рождений мальчиков на 100 рождений девочек, или, другими словами, на каждую 1000 новорожденных всегда приходится примерно 512 мальчиков и 488 девочек.

Размах колебаний вторичного соотношения полов сильно зависит от объема выборки. Так, если наблюдаемое значение этого показателя, равно, например, 106, то 95%-ный доверительный интервал будет равен 93,6-/20,0 для выборки в 1000 рождений, 101,9-110,2 для выборки в 10 000 рождений и 104,7-107,3 для выборки в 100 000рождений.

Waldron I. Factors determining the sex ratio at birth // Too young to die: genes or gender. United Nations, N. Y., 1998. P. 53.

Наука давно обратила внимание на постоянство вторичного соотношения полов. Одним из первых это явление описал Дж. Граунт. Он установил, что соотношение между числами мальчиков и девочек среди новорожденных (точнее говоря, среди крещенных в лондонских приходах) равно примерно 14 к 13, или 108 к 100. В XVIII-XIX вв. вторичное соотношение полов анализировали такие ученые, как И.П. Зюсмильх (1707-1767), П. Лаплас. Даниил и Христофор Бернулли и др. Например, И.П. Зюсмильх в своей книге «Божественный порядок в изменениях рода человеческого, подтверждаемый данными о происходящих в нем процессах рождаемости, смертности и размножения» (1741) утверждал, что постоянство вторичного соотношения полов служит доказательством действия божественной воли.

Зюсмильх (Sussmilch)

Иоганн Петер (1707-1767), немецкий теолог. Член Прусской АН (1745). Автор труда «Божественный порядок в изменениях рода человеческого, подтверждаемый данными о происходящих в нем процессах рождаемости, смертности и размножения» (1741), в котором... показал, что при изучении динамики народонаселения... можно установить определенные соотношения в составе населения по полу и возрасту, в его воспроизводстве.

Хотя вторичное соотношение полов является постоянной величиной, все же существуют некоторые отклонения в его величине, связанные с действием некоторых факторов. В частности, мальчиков больше среди родившихся в браке, чем среди внебрачных детей. Доля мальчиков среди родившихся уменьшается вместе с ростом возраста матери и порядкового номера рождения. Например, у матерей в возрасте до 20 лет на каждые 100 девочек приходится 130 мальчиков, а у матерей в возрасте 38-42 года -всего 90[8]. Как удивительный феномен воспринимался в недавнем прошлом факт уменьшения вторичного соотношения полов во время военных действий, а также его рост после их окончания. В этом даже усматривали нечто мистическое, пока, наконец, в работах медиков, статистиков и демографов не было показано, что причина данного явления заключается в изменяющихся условиях вынашивания беременности и соответственно в половых различиях внутриутробной смертности*.

Во время военных действий эти условия ухудшаются, что приводит к росту внутриутробной смертности, прежде всего к росту смертности мужских зародышей и плодов, что понижает вторичное соотношение полов. Кроме того, во время военных действий увеличивается доля старших возрастов среди родителей, что также ухудшает условия вынашивания беременности. После окончания войн условия вынашивания беременности улучшаются, как прямо и непосредственно, так и через омоложение возрастной структуры родителей.

В целом, как показывают статистические данные, колебания вторичного соотношения полов зависят от изменений внутриутробной смертности, которая в свою очередь определяется действием наличных социально-экономических и санитарно-гигиенических условий. Именно поэтому с течением времени происходит повышение вторичного соотношения полов, и именно поэтому в экономически более развитых странах оно больше, чем в странах, экономически менее развитых[9].

Гораздо больший интерес, однако, представляют колебания вторичного соотношения полов, вызванные действием поведенческого фактора, т.е. прямой интервенцией в процессе зачатия и в течение беременности с целью регулирования пола будущего ребенка. Существует довольно обширная литература, описывающая данный феномен, получающий все большее распространение в странах, где сохраняется действие социальных норм многодетности и соответственно превалирование установок на сыновей.

В частности, это явление имеет место в Юго-Восточной Азии, прежде всего в Китае, Южной

Корее и Сингапуре. В этих странах величина вторичного соотношения полов выходит далеко за рамки колебаний, обусловленных наличием статистических ошибок, что вызвало к этим странам особый интерес исследователей. В табл. 3.7 приведены данные о динамике вторичного соотношения полов в КНР в 1980-1993 гг. Аналогичные уровни вторичного соотношения полов имеют место и в Южной Корее, на Тайване и в Сингапуре. В этих странах в 80-е гг. наблюдался стремительный рост вторичного соотношения полов: например, в Южной Корее оно выросло до 113-117[10].

Одна из первых попыток объяснить динамику вторичного соотношения полов дифференциальной внутриутробной смертностью принадлежит швейцарскому математику Христофору (Кристофу) Бернулли. Она изложена в его книге «Справочник популяционистики» (1841). Позднее русский статистик А.А. Чупров, развивая идеи Х. Бернулли, создал обобщающую теорию вторичного соотношения полов, которая получила широкое признание среди специалистов (см. Четвериков Н.С. А.А. Чупров как демограф (К вопросу об изменениях доли мальчиков среди родившихся) // Проблемы демографической статистики. М., 1959).

Таблица 3.7.

Динамика вторичного соотношения полов в Китае (кроме Гонконга и Тайваня). 1980-1993 гг.[11]

Годы	**1980**	**1981**	**1982**	**1983**	**1984**	**1985**	**1986**
Число мальчиков на 100 девочек	107,4	107,1	107,2	107,9	108,5	111,4	112,3
Годы	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Число мальчиков на 100 девочек	111,0	108,1	111,3	114,7	116,1	114,2	114,1

Данный феномен отражает некоторые современные проявления традиционного в прошлом превалирования установок на рождение сыновей и соответствующей дискриминации девочек, т.е. является результатом действия чисто поведенческого фактора. В прошлом эта дискриминация проявлялась в аномально высокой младенческой и детской смертности девочек,

результирующей худший уход за ними в период младенчества и детства. Теперь же, в век научно-технических достижений, традиционные репродуктивные установки реализуются еще до рождения ребенка с помощью искусственного прерывания беременности в случае, если ожидается рождение дочери. Такое, дискриминирующее рождение дочерей репродуктивное поведение? усиливается действием политики ограничения рождаемости, которая противоречит устремлениям большинства населения.

По свидетельству американского демографа Д. Гудкинда, проводимая в Китае политика однодетной семьи «провоцирует родителей прибегать к комбинированию различных способов предотвратить или скрыть рождение девочек: отказ от дочерей, сокрытие рождений или состава семьи, убийство новорожденных девочек. Вдобавок к этому, современные достижения в области дородовой диагностики пола также играют существенную роль»[12]. Об этом же пишут и другие авторы, как китайские, так и иностранные.

Достижения современной дородовой диагностики пола используются частью населения Китая и других стран Азии для регулирования пола будущего ребенка. Эта практика на фоне растущих ориентации на семью с меньшим числом детей, стимулированных политикой ограничения рождаемости, обусловила рост частоты искусственных абортов в случаях, когда тестирование показывает, что будущий ребенок - девочка. Особенно это касается высоких порядков рождения в случае, если семья уже имеет одну или более дочерей: по данным некоторых исследователей, в том же Китае вторичное соотношение полов для семей, в которых есть две или более дочерей и нет сыновей, превышает 200[13]. Аналогична ситуация и в таких странах, как • Тайвань и Южная Корея, где нет такой жесткой политики ограничения рождаемости, как в континентальном Китае.

Использование дородовой диагностики пола, ведущей к расширению частоты искусственных абортов, негативно оценивается учеными, общественными деятелями и правительствами. В частности, резкое осуждение такой практики, вызывающей негативные социально-экономические, политические и моральные последствия, содержится в Программе действий, принятой Международной конференцией «Население и развитие» (Каир. 1994).

Невесты стали прибыльным товаром

Китайские власти начинают беспрецедентную калпанию по борьбе с похищениями людей. Как заявил министр общественной безопасности Цзя Чуньван, подобные преступления «серьезно угрожают социальной стабильности и должны сурово наказываться». По сообщению агентства Ассошиэйтед Пресс, в минувшем году в Китае были похищены и проданы 7660 женщин и 1814 девочек-подростков. Подобная торговля живым товаром происходит, как правило, из-за того, что в сельской местности не хватает невест. Органам правопорядка удалось вернуть в семьи 6898 похищенных, судьба же других неизвестна. Известия, 24 марта 2000 года. Московский выпуск.

Программа констатирует «растущее использование технологий определения пола будущего ребенка» и характеризует дородовую селекцию по полу (вместе с практикой убийства новорожденных девочек) как «пагубную и неэтичную»[14]. Правительства многих стран приняли законодательство, запрещающее проведение дородовой диагностики пола и устанавливающее уголовную ответственность за предоставление и получение соответствующей информации и услуг. Тем не менее, как показывают приведенные выше данные, эффективность этих запретов не особенно велика, а само их наличие порождает у части чиновников и медицинских работников стремление использовать свое положение для вымогательства взяток, а также другие злоупотребления.

...С одной стороны, в сознании китайцев глубоко укоренилось желание в соответствии с национальной культурной традицией иметь сына и «держать его при себе, чтобы он заботился о своих стариках-родителях», а с другой - кадры медицинских органов и органов планирования семьи из-за сочувствия людям или получения взяток разрешают им пользоваться современным оборудованием для установления пола плода,

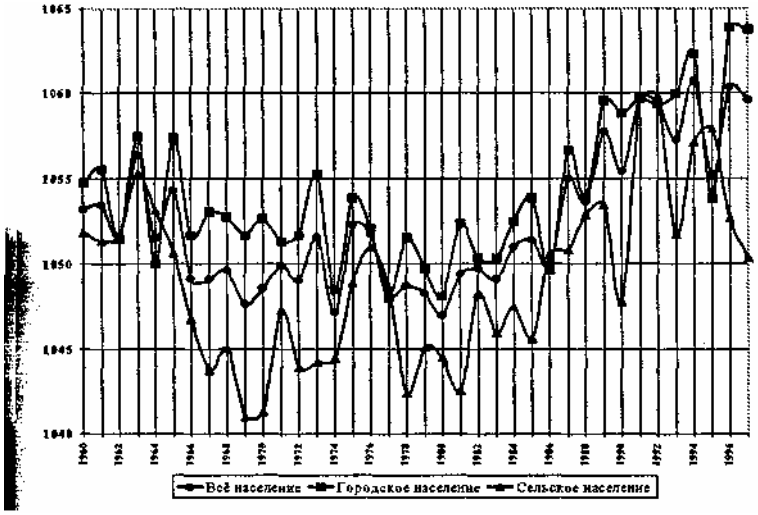
несмотря на то, что это законодательно запрещено.

У Вэй Хун. Размышления по поводу медицинских исследований по установлению пола плода // Сведения о населении. 1996. №6 (на кит. языке). Цит. по: Ли Вэй. Семейно-демографическая политика в России и Китае (опыт сравнительного анализа) /Научный редактор В.М. Медное. М., 2000. С. 49.

В России, как и в других развитых странах, где процесс снижения рождаемости идет уже не одно столетие, резкие деформации вторичного полового соотношения, связанные с прямым вмешательством в репродуктивный цикл с целью регулирования пола будущего ребенка, отсутствуют. Отмирание социальных норм многодетности включает в себя не только уменьшение репродуктивных установок, но и исчезновение значимых различий в ориентациях на пол ребенка. Установка максимум на 1-2 детей в семье предполагает безразличие к полу ребенка: родителей интересует не сын или дочь, а ребенок. Точнее говоря, ориентации на сыновей и дочерей распределены в целом равномерно и статистически как бы «гасят» друг друга. В итоге, вторичное соотношение полов не претерпевает радикальных деформаций, слегка увеличиваясь лишь под влиянием снижения внутриутробной смертности. Эта картина свойственна всем развитым странам, в том числе и России (график 3.4). На графике, в частности, видно, что в городах вторичное соотношение полов выше, чем в сельской местности, что служит хорошей иллюстрацией к тезису о его зависимости от условий вынашивания беременности, а в конечном счете - от уровня социально-экономического развития.

График 3.4

Динамика вторичного соотношения полов в России, мальчиков на 1000 девочек, 1960-1998 гг.



Третичное соотношение полов - это пропорция мужчин и женщин в репродуктивном возрасте либо в других возрастных группах[15]. В отличие от первичного и вторичного третичное соотношение полов сильно колеблется в зависимости от особенностей повозрастной дифференциальной смертности и миграционной подвижности.

Третичное соотношение полов вместе со вторичным входит в сферу интересов демографии, поскольку от них зависят характеристики воспроизводства населения и отдельных демографических процессов. Они влияют на уровень актуальной и будущей брачности. на показатели рождаемости и смертности. Именно поэтому демографы уделяют столь большое внимание этим показателям, как и изучению полового состава населения в целом.

3.5. ВОЗРАСТ И ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ

3.5.1. Возраст как универсальная независимая переменная

Возраст является второй важнейшей демографической характеристикой. **Возраст - это период от рождения человека до того или иного момента его жизни.** Измеряют возраст в годах, месяцах (на первом году жизни), неделях (на первом месяце жизни), днях и часах.

Возраст- это период от рождения человека до того или иного момента его жизни.

Несмотря на то, что возраст кажется объективной характеристикой, представления о возрастных периодах жизни человека конвенциональны и менялись в ходе эволюции продолжительности жизни. То, что еще сто лет назад считалось старостью, сегодня воспринимается просто как пожилой или даже средний возраст. Старуха-процентщица из романа Ф.И. Достоевского «Преступление и наказание» в наши дни была бы женщиной, далекой от старости и только-только преодолевшей пенсионный рубеж.

Старуха стояла перед ним молча и вопросительно на него глядела. Это была крошечная, сухая старушонка, лет шестидесяти, с вострыми и злыми глазками, с маленьким вострым носом и простоволосая, Достоевский Ф.М. Преступление и наказание // Полное собрание сочинений в тридцати томах. Т. 6. Л., 1973. С. 8.

Современные представления о возрастных периодах в жизни человека резюмируются в табл. 3.8.

Демографические события всегда происходят (наступают) в том или ином возрасте. При этом частота их наступления меняется с возрастом, или, иначе, является его функцией. Поэтому в демографии возраст используется как важнейшая характеристика любых демографических событий. В этой связи говорят о *возрасте смерти* (и соответственно о среднем возрасте умерших), о *возрасте вступления в брак* (и соответственно о среднем возрасте вступления в брак), о т.н. *детородном возрасте* и т.д.

Информация о возрасте отдельных людей на момент наблюдения позволяет строить возрастную структуру населения, а

Таблица 3.8

Классификация возраста

Календарный возраст	**Период жизни человека**
1-7 дней	Новорожденные
7 дней - 1 год	Младенцы
1-3 года	Раннее детство
4-7 лет	Первое детство
8-1 2 лет (мальчики)	Второе детство
8-1 1 лет (девочки)	
1 3-1 6 лет (мальчики)	Подростки

13-15 лет (девочки)	
17-21 год	Юноши
16-20 лет	Девушки
22-35 лет (мужчины)	I период зрелости
21-35 лет (женщины)	
36-60 лет (мужчины)	II период зрелости
36-55 лет (женщины)	
61-74 года (мужчины)	Пожилые люди
56-74 года (женщины)	
75-90 лет	Старые люди
Старше 90 лет	Долгожители

знания о возрасте наступления тех или иных демографических событий дают возможность анализировать как эти процессы, так и воспроизводство населения в целом, выяснять их особенности и закономерности на разных стадиях жизненного цикла человека.

Возраст является общей координатой всех демографических процессов, их универсальной независимой переменной, которая фиксируется и учитывается при регистрации любых событий в жизни человека.

В демографии возраст, как уже сказано, измеряется временем, истекшим с момента рождения. Сведения о возрасте получают в ходе переписей населения, в специальных обследований, а также при текущей регистрации рождений, заключения и расторжения брака, смертей и т.д.

Методически важным является вопрос о том, как спросить человека о его возрасте. Неправильная формулировка соответствующего вопроса может увеличить частоту систематических ошибок и привести к искажению данных о возрастном составе населения, в частности, к появлению т.н. *возрастной аккумуляции.*

Согласно международным методическим рекомендациям, **человека следует спрашивать или о точной дате рождения, или о полном числе лет, исполнившихся в последний день рождения.** Именно так, двояким образом, и формулируется вопрос о возрасте в переписных листах современных переписей населения (Приложение 2). Подобный прием уменьшает опасность систематических искажений данных о возрасте и позволяет избежать или существенно уменьшить возрастную аккумуляцию.

3.5.2. Возрастная структура населения

Возрастной структурой населения называется распределение населения по возрастным группам и возрастным контингентам. Информация о возрастной структуре населения необходима для исследования многих социально-экономических и демографических процессов. Зная особенности возрастной структуры населения в тот или иной период времени, можно строить достаточно обоснованные предположения о будущих тенденциях рождаемости и смертности, других демографических процессов, воспроизводства населения в целом. Зная эти особенности, можно также оценивать вероятности возникновения тех или иных проблем в экономической и

социальной сферах, прогнозировать спрос на те или иные товары или услуги, результаты выборов в том или ином регионе и т.д. и т.п.

Для построения возрастной структуры населения обычно используются одногодичные и пятилетние возрастные интервалы. Иногда, правда, гораздо реже, возрастную структуру строят на десятилетних возрастных интервалах.

Одногодичная возрастная структура - это распределение населения по следующим возрастным группам: 0 лет, 1, 2, ..., 34, 35, .,,, 89□□□□□□□□□лет. ω - это некий предельный возраст, которым заканчивается распределение населения по одногодичным возрастным группам.

Пятилетняя возрастная структура строится по следующим возрастным группам: 0 лет, 1-4 года, 5-9 лет, 10-14 лет,..., 35-39 лет, ..., 80-84 года, ..., 100 лет и старше.

Это так называемая стандартная возрастная группировка, которая применяется в международной демостатистической практике (в частности, в публикациях ООН[16]) и которой следует придерживаться всем, кто использует возраст в качестве независимой или зависимой переменной. Это необходимо для обеспечения сопоставимости результатов различных исследований*.

Таблица 3.9

Распределение населения Российской Федерации по полу и возрасту, 1998 г.[17]

Население в возрасте (лет):	**Оба пола**		**Мужчины**		**Женщины**	
	Человек	**%**	**Человек**	**%**	**Человек**	**%**
Всего	146739413	100,0	68823649	100,0	77915764	100,0
0-1	1257517	0,9	645599	0,9	611918	0,8
1	1298072	0,9	665760	1,0	632312	0,8
2	1363397	0,9	697931	1,0	665466	0,9
3	1429054	1,0	732575	1,1	696479	0,9
4	1400839	1,0	719669	1,0	681170	0,9
1-4	5491362	3,7	2815935	4,1	2675427	3,4
5-9	9915418	6,8	5078217	7,4	4837201	6,2
10-14	12353625	8,4	6286138	9,1	6067487	7,8
15-19	11181597	7,6	5668276	8,2	5513321	7,1
20-24	10527220	7,2	5335719	7,8	5191501	6,7
25-29	9849025	6,7	5100370	7,4	4748655	6,1
30-34	10170238	6,9	5111367	7,4	5058871	6,5
35-39 40-44	12737485	8,7 8,3	6329764	9,2	6407721	8,2 8,0

	12240257		5987555	8,7	6252702	
45-49	10801860	7,4	5179209	7,5	5622651	7,2
50-54	5914592	4,0	2759892	4,0	3154700	4,0
55-59	8510641	5,8	3712490	5,4	4798151	6,2
60-64	7403125	5,0	3107327	4,5	4295798	5,5
65-69	7171661	4,9	2743151	4,0	4428510	5,7
70-74	5577818	3,8	1715208	2,5	3862610	5,0
75-79	2584579	1,8	630173	0,9	1954406	2,5
80-84	1739420	1,2	371746	0,5	1367674	1,8
85 и более	1311973	0,9	245513	0,4	1066460	1,4
мужчины и женщины, 0-15	31367023	21,4	16019133	23,3	15347890	19,7
мужчины 16-59, женщины 16-54	84785663	57,8	43991398	63,9	40794265	52,4
мужчины 60 и более, женщины 55 и более	30586727	20,8	8813118	12,8	21773609	27,9

В зависимости от конкретных целей исследования или от особенностей распределения населения по возрастам в стандартной возрастной группировке могут выделяться одногодичные возрастные интервалы внутри группы 1-4 года (так делается при публикации данных о возрастной структуре населения в «Демографических ежегодниках РФ»), а также использоваться более широкий открытый возрастной интервал в верхней части возрастного распределения (80 лет и старше, 85 лет и старше и т.п). Пример такой возрастной группировки приведен в табл. 3.9.

Десятилетняя возрастная структура строится по следующим, возрастным группам: 0 лет, 1-9 лет, 10-19 лет, 20-29 лет» ..., 60-69 лет, ..., 100 лет и старше. Для оценки общих структурных сдвигов в возрастной структуре применяется также и более укрупненная возрастная группировка: 0-14 лет, 15-59, лет, 60 лет и старше, которая показывает соотношение в населении численностей и долей детей, взрослых и стариков. Очевидно, что наилучшие возможности для демографического анализа предоставляет одногодичная возрастная структура, позволяющая группировать возраста в соответствии с конкретными научными или практическими целями и задачами. Именно поэтому одногодичная возрастная структура является наиболее предпочтительной. Однако, к сожалению, как правило, данные о возрастной структуре публикуются только в пятилетней группировке.

Обычно возрастная структура строится и рассматривается одновременно с половой структурой населения. В этом случае она называется возрастно-половой, или половозрастной структурой населения и показывает как распределение численностей каждого пола по возрастам, так и соотношение полов в каждом возрасте или в каждой возрастной группе. В табл. 3.9 в качестве примера приведена возрастно-половая структура населения России на 1 января 1998 г.

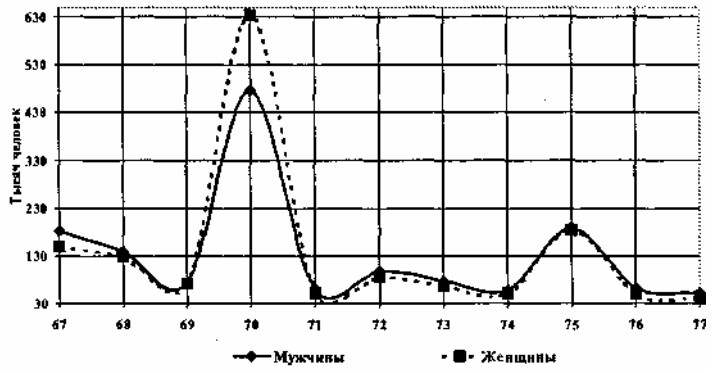
Кроме возрастных групп при анализе возрастной структуры в зависимости от конкретных целей выделяют также т.н. *возрастные контингенты.* Возрастной контингент - это группа лиц, объединенных как общим для них возрастом, так и некоторым социально-экономическим или иным признаком. Отечественная статистика выделяет целый ряд такого рода групп, состав которых определяется как физиологическими особенностями людей, так и наличными общественными отношениями и отражающим их законодательством. В числе таких возрастных контингентов можно назвать: *ясельный* (дети в возрасте 0- 2 года), *дошкольный* (дети в возрасте 3-6 лет), *школьный* (дети и подростки в возрасте 7-15 лет), *трудоспособный* (мужчины в возрасте 16-59 лет и женщины в возрасте 16-54 года), *репродуктивный (детородный)* (женщины в возрасте 15-49 *лет), призывной* (мужчины в возрасте 18-50 лет), *электоральный* (мужчины и женщины старше 17 лет) и т.д.[18] Как видно из этого перечня, возрастные контингенты выделяются обычно в связи с различной функциональной ролью, которая свойственна тем или иным возрастам.

3.5.3. Возрастная аккумуляция

Под возрастной аккумуляцией понимается сосредоточение в отдельных возрастах численноетей населения, существенно больших, чем в соседних. Возрастная аккумуляция возникает под влиянием психологической склонности людей округлять числовые переменные, называя вместо точных значений возраста их округленные, приближенные величины. Чаще всего возрастная аккумуляция наблюдается в возрастах, оканчивающихся на «О» или на «5», однако стягивание ответов происходит и к возрастам, которые оканчиваются, например, на «2» или на «8». Наличие возрастной аккумуляции, естественно, возможно только в возрастной структуре, построенной по одногодичным возрастным группам. В пятилетних группировках возрастная аккумуляция сама по себе снимается

Наличие возрастной аккумуляции как результата систематического искажения данных о возрасте при переписях и опросах связана с различными причинами, в частности, с культурным уровнем населения (некоторые люди могут просто не знать ни своего возраста, ни, тем более, точной даты своего рождения) или с мотивацией к точным ответам на вопросы о возрасте (старческое и женское кокетство и т.п. обстоятельства). Рост культурного уровня населения и соблюдение методических правил обусловливают уменьшение искажений возраста и соответственно возрастной аккумуляции.

График 3.5 Возрастная аккумуляция по данным переписи населения 1897 г.



Ярким примером возрастной аккумуляции является распределение населения в возрасте 67-77 лет, полученное в результате Первой всеобщей переписи населения России 1897 г. (график 3.5). На графике четко видно весьма значительное стягивание ответов на вопрос о возрасте к возрасту 70 лет, менее существенное к возрасту 75 лет. Кроме того, на графике заметен также небольшой пик в возрасте 72 года, говорящий о том, что цифра «2» также «притягивает» к себе ответы о возрасте.

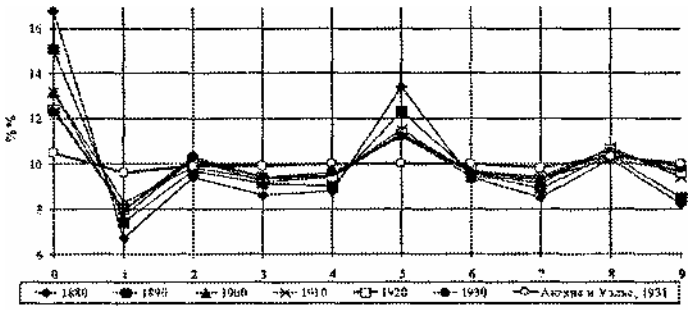
Последнее обстоятельство, а также некоторое предпочтение и цифры «8» особенно наглядно заметны на графике 3.6, на котором приведена картина возрастной аккумуляции по усредненным данным 6 переписей населения США (1880-1930) и переписи населения Англии 1931 г., взятой в качестве своеобразного эталона сравнения.

Помимо сказанного, график 3.6 показывает и зависимость возрастной аккумуляции от упоминавшегося выше культурного уровня населения. Перепись 1931 г. в Англии практически не выявила никакой возрастной аккумуляции, в то время как в США по усредненным за 50 лет данным величина ее весьма существенна: индекс Мьерса, измеряющий величину аккумуляции, в США почти в 8 раз больше, чем в Англии (12,2 против 1,6). Еще больше эти отличия для переписей населения США, проведенных в конце XIX столетия: в 1880 г. величина упомянутого индекса составляла 20,8, а в 1890 г. - 15,6. Этот индекс равен сумме абсолютных значений отклонений долей населения в каждом из возрастов, оканчивающихся на «0», «1»,..., «9», от 10%.

Аналогичную зависимость обнаруживает и сравнение данных о возрастной структуре населения России по переписям 1926 и 1989 гг. Величина индекса Мьерса в 1989 г. составила 4,68 против 14,46 в 1926 г., т. е. была в три с лишним раза меньше[19], что свидетельствует о росте образовательного и культурного уровня населения, более точно информированного о своем возрасте в 1989 г., чем в 1926 г., а также о более точной формулировке вопроса о возрасте. В переписном листе переписи 1926 г. вопрос о возрасте формулировался так: «Возраст. Сколько минуло от роду лет?» В переписи 1989 г. вопрос задавался уже о точной дате рождения, а сама величина возраста рассчитывалась уже в ходе обработки материалов переписи.

График 3.6

Возрастная аккумуляция в США (1880-1930) и в Англии и Уэльсе (1931), % ко всему населению



Источник: Myers Robert J. Errors and Bias in the Reporting of Ages in Census Data // Transaction of the Acturial Society of America. Vol. XLI, Part 2, № 104 (1940). Reprinted in: Readings in Population Research Methodology. Vol. 1. Basic Tools. Chicago, III. 1993. P. 4-25.

Возрастную аккумуляцию измеряют с помощью различных индексов, пример одного из которых (индекса Мьерса) приведен выше. Другим, широко используемым показателем является т.н. *индекс Уипля (Уипла),* который измеряет возрастную аккумуляцию по отношению к возрастам, оканчивающимся на «О» и «5». Индекс Уипля ($/_{н,}$) рассчитывается по следующей формуле[20]:

$$I_W = \frac{\sum_{k=5}^{12} P_{5k}}{\frac{1}{5} \cdot \sum_{23}^{62} P_x} \cdot 100\%,$$

где $P_{5k} = P_{25}, \ldots, P_{60}$ (численность населения соответственно в возрасте 25, 30, ..., 60 лет); P_x — численность населения в возрасте 23—62 года. Величина этого индекса тем меньше, чем меньше возрастная аккумуляция. Например, для населения России индекс Уипля равнялся в 1897 г. 175, в 1926 г. — 151, в 1979 г. — 101 и в 1989 г. — 98[21].

Помимо индекса Уипля для измерения возрастной аккумуляции используются и другие показатели, которые позволяют оценить возрастную аккумуляцию вокруг как «О» и «5», так и любой другой цифры возраста.

Существование возрастной аккумуляции делает необходимым при обработке результатов переписи производить сглаживание возрастной структуры населения. Для этого применяются различные методы аналитического или графического сглаживания, для которых разработаны специальные компьютерные программы.

3.5.4. Старение населения

Под *старением населения,* или *демографическим старением,* понимают увеличение доли пожилых и старых людей в населении. Старение населения является результатом длительных демографических изменений, сдвигов в характере воспроизводства населения, в рождаемости и смертности и их соотношении, а также, частично, миграции.

Различают два типа старения населения:

- Старение *снизу,* которое является результатом снижения рождаемости.
- Старение *сверху,* которое является результатом увеличения средней продолжительности предстоящей жизни, уменьшения смертности в старших возрастах в условиях низкой рождаемости.

Слова *снизу* и *сверху* употреблены здесь в связи с особым графическим способом изображения возрастной структуры населения (т.н. *возрастной пирамиды,* См.: ниже в этой главе). Снижение рождаемости приводит к сужению *основания* пирамиды, а снижение смертности в старших возрастах - к расширению ее *вершины.*

Процесс старения населения стал объектом внимания статистиков и демографов в конце XIX - первой четверти XX в. Исследования демографов (А.Я. Боярский, Россия; Ж. Буржуа-Пиша и А. Сови, Франция; Э. Коул, США, и др.) показали, что население старело за счет снижения рождаемости, т.е. имело место *старение снизу.* Рост продолжительности жизни, происходивший в развитых странах мира в первой половине XX в., практически не имел отношения к старению населения, поскольку был в те годы обусловлен почти исключительно снижением младенческой смертности, которое могло вызвать не столько «старение», сколько «омоложение» населения.

В настоящее время в развитых странах Запада и Японии ситуация изменилась. Рождаемость здесь является низкой или очень низкой и, что в данном случае важнее, если и изменяется, то незначительно. При этом благодаря достижениям медицины резко снизилась смертность в пожилых и старческих возрастах, следовательно, продолжительность жизни выросла и продолжает расти за счет именно этой причины. В этих условиях на место старения снизу пришло старение сверху.

В нашей стране ситуация совершенно иная. Население продолжает стареть *снизу,* так как рождаемость по-прежнему снижается, а смертность в старших возрастах практически не уменьшается, продолжительность жизни не растет, оставаясь катастрофически низкой по сравнению со всеми развитыми и даже некоторыми развивающимися странами.

В качестве критерия для оценки демографического старения используют долю в населении лиц старше определенного возраста. В России и во многих других странах это возраст 60 лет, в развитых странах Запада и в международной практике - это возраст 65 лет.

> ***Согласно широко распространенному представлению, старение населения связано со снижением смертности. На самом деле это не так. Главная причина старения, а в России практически единственная, - снижение рождаемости. Смертность же в наших условиях замедляет старение, потому что многие не доживают до старости или живут в преклонном возрасте меньше, чем в других странах, добившихся значительных успехов в увеличении продолжительности жизни. Там процесс старения характеризуется не просто общим ростом доли лиц в возрасте старше 60 или 65 лет, а опережающим ростом самого верхнего сегмента возрастной пирамиды, так называемых самых старых. Население России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад. М., 2000. С. 43.***

Соответственно для измерения старения населения используют специальные шкалы, основанные на указанных значениях возраста. Если в качестве критерия используется возраст 60 лет, то применяется *шкала Ж. Боже-Гарнье - Э. Россета* (табл. 3.10).

Если в качестве критерия используется возраст 60 лет, то применяется *шкала демографического старения ООН.* Согласно ей, население с долей лиц в возрасте 65 лет и старше, меньшей 4%, считается *молодым,* если эта доля меньше 7%, то население *находится на пороге старости,* а если она равна 7% и более, то население считается *старым.*

Таблица 3.10

Шкала демографического старения Ж. Боже-Гарнье - Э. Россета[22]

Этап	Доля лиц в возрасте 60 лет и старше, %%	Этап старения и уровня старости населения
1	<8	Демографическая молодость
2	8-10	Первое преддверие старости
3	10-12	Собственно преддверие старости
4	12 и выше	Демографическая старость
	12-14	Начальный уровень демографической старости
	14-16	Средний уровень демографической старости
	16-18	Высокий уровень демографической старости
	18 и выше	Очень высокий уровень демографической старости

Старение населения происходило и происходит неравномерно по разным странам. Своеобразным лидером здесь была Франция, в которой уже в 1870 г. доля лиц в возрасте 60 лет и старше превысила 12%, т.е. началась демографическая старость по шкале Ж. Боже-Гарнье - Э.

Россета. В 1901 г. этот порог демографической старости переступила Швеция, в 1931 г. - Великобритания, в 1937 г. - Германия[23].

По данным на середину 1998 г. доля населения в возрасте 65 лет и старше составляла во всем мире 7%, в т.ч. в развитых странах - 14%, в развивающихся странах - 5% и в т.н. наименее развитых странах - 4%[24]. На графике 3.7 показано, как по среднему варианту прогноза ООН (пересмотр 1998 г.) будет изменяться доля населения лиц в возрасте 60 лет и старше во всем мире и некоторых регионах и странах в период до 2050 г.[25]

По шкале демографического старения ООН страны мира в середине 1996г. распределялись следующим образом:

- 63 страны с общим населением в 1285 млн человек относились к странам со старым населением;
- 60 стран с общим населением в 3436 млн человек находились на пороге демографической старости;
- 61 страна с общим населением в 1008 млн человек имели демографически молодое население.

Иначе говоря, страны мира довольно равномерно распределяются по шкале демографического старения.

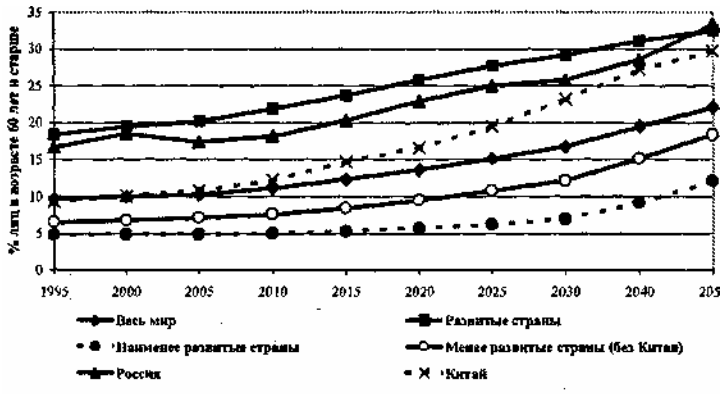
В России процесс старения населения начался позже и в течение длительного времени происходил гораздо медленнее, чем в странах Европы.

За период с 1897 по 1959 г. доля лиц в возрасте 60 лет и старше увеличилась только с 7 до 9%, т.е. российское население продолжало в общем оставаться молодым. Однако быстрое падение рождаемости в 60-е и последующие годы привело к тому, что население России стало стремительно стареть: по данным переписи населения 1989 г. эта доля достигла уже 15% с лишним (график 3.7), а в 1998 г. приблизилась к 18%, т.е. «опережает» данные процитированного выше прогноза ООН[26].

Старение населения порождает новые требования к социальному обеспечению и медицинскому обслуживанию пожилых и старых людей. Увеличение их доли на фоне сокращающейся абсолютно и относительно численности экономически активного населения ведет к росту демографической нагрузки, создает

График 3.7

Динамика старения населения мира и отдельных регионов, 1995-2050 *гг.*



дополнительные трудности в их пенсионном обеспечении. Даокё в Японии, в стране, уровень и продолжительность жизни в которой несравнимы с нашими, сверхнизкая рождаемость вынудила правительство пойти на увеличение пенсионного возраста до 70 лет[27]. Усиливаются проблемы одиночества и депривации пожилых и старых людей, растет их отчужденность от более молодых поколений. Учет тенденций и последствий демографического старения является одной из важнейших задач социальной политики.

3.5.5. Возрастно-половая пирамида

Для наглядного и совместного представления возрастной и половой структур населения строят т.н. *возрасто-половые пирамиды.* Возрастно-половая пирамида представляет собой двустороннюю линейчатую диаграмму распределения населения по возрасту, причем с одной стороны графика (справа) изображается женское население, а с другой стороны (слева) - мужское. Вертикальная ось гистограммы представляет собой шкалу возраста, выраженную в одно- или пятилетних интервалах, начиная от 0 лет и кончая предельным возрастом или открытым возрастным интервалом. А общая численность населения данного пола и возраста, или его доля во всем населении или в населении данного пола, изображается в виде горизонтальных полос, площадь которых (или длина в случае равных интервалов) пропорциональна названным показателям. Для целей сравнения разных населений и получения сопоставимой информации об их возрастной структуре пирамиды строят, пользуясь долями численности данной возрастио-половой группы во всем населении и принимая общую численность населения за 100, 1000 или 10 000.

Полученная таким образом диаграмма была в свое время названа пирамидой по той простой причине, что из-за влияния смертности число лиц в старших возрастах обычно меньше, чем в младших. По крайней мере, так было в те годы, когда был предложен этот инструмент наглядного представления возрастно-половой структуры населения. В настоящее же время в странах с низкой рождаемостью форма диаграммы распределения населения по полу и возрасту совершенно не напоминает пирамиду, а, скорее уж, какую-нибудь перевернутую урну.

Возрастно-половая пирамида изображает состояние населения в какой-либо момент времени (на момент переписи или на 1 января), т.е. по сути является как бы остановкой в непрерывном процессе воспроизводства населения. Поэтому по сравнительной длине полос можно судить о влиянии процессов рождаемости и смертности на возрастную структуру населения (причем на протяжении многих десятилетий), а также о будущих тенденциях воспроизводства населения и о возможных перспективах изменения его численности в будущем. Если, например, в какой-то год и период времени число родившихся заметно отличается в ту или иную сторону от соседних, то на возрастно-половой пирамиде это отразится в виде или выступа (если число родившихся больше, чем в соседние годы), или провала (если это число соответственно меньше). И эта деформация, проходя через все более и более старшие возраста, сохранится на протяжении практически целого столетия, пока не вымрет данная совокупность родившихся. И она будет оказывать влияние как на демографические явления, так и на явления совершенно иного плана, волнообразно меняя, к примеру, число рождений, смертность, спрос на те или иные товары и услуги и т.д. и т.п. Возрастно-половая пирамида также позволяет судить о влиянии на воспроизводство населения различных исторических событий: войн, эпидемий, революций, тех или иных законодательных актов и других действий, которые могут так или иначе воздействовать на процессы рождаемости и смертности.

Половозрастная пирамида похожа на настоящие пирамиды, так как с увеличением возраста численность людей в возрастных группах уменьшается и полоски делаются короче. Возрастная структура идеального населения, в котором рождаемость и смертность оставались бы неизменными на протяжении длительного времени, имела бы вид почти равнобедренного треугольника с прямолинейными боковыми сторонами (но все же с некоторым перекосом вправо, т.е. в сторону «женской половины»). Однако

этого не происходит, потому что и число родившихся, и число умерших колеблется во времени, иногда очень резко.

Борисов В.А, Делюграфия: Учебник для вузов. М., 1999. С. 88.

С помощью возрастно-половых пирамид можно исследовать и другие демографические и социально-экономические явления. Так, демографы строят пирамиды по полу, возрасту и брачному состоянию. Широко известны экономико-демографические возрастно-половые пирамиды, используемые для анализа экономической активности по возрастам и измерения баланса производства и потребления по поколениям[28].

Важным аспектом использования возрастно-половых пирамид является анализ взаимосвязи возрастной структуры и воспроизводства населения. Связь возрастной структуры и воспроизводства населения была замечена сравнительно давно. Еще в конце XIX в. шведский демограф А.Г. Сундберг ввел в научный оборот понятие *прогрессивного, стационарного и регрессивного типов возрастной структуры.* Названы они были так потому, что при прогрессивной возрастной структуре население увеличивается и притом довольно быстро, при стационарной - не меняет своей численности, а при регрессивной - сокращается.

Отличаются они друг от друга долями детей в возрасте 0- 15 лет и «стариков» в возрасте 50 лет и старше. В прогрессивной возрастной структуре доля детей составляет, по Сундбергу, 40%, а «стариков» - 10%; в стационарной соответственно 27 и 23%, а в регрессивной - 20 и 30%).

Этим типам возрастной структуры соответствуют типы возрастных пирамид, предложенных в 30-е гг. XX в. немецким статистиком Ф. Бургдёрфером. Прогрессивной возрастной структуре (молодое население) соответствует правильная пирамида; диаграмма, изображающая стационарную возрастную структуру, напоминает колокол; регрессивной возрастной структуре отвечает фигура, названная (возможно, не без некоторой иронии) урной. Эти фигуры изображены на рис. 3.1.

Сказанное выше можно проиллюстрировать на примере возрастно-половых пирамид населения России. Ниже (графики 3.8 - 3.10) показаны пирамиды за 1939 г. (перепись населения 1939 г.), за 1998 г. (расчетные данные) и за 2050 г. (прогноз ООН 1998 г., нижний вариант). Первая из этих пирамид - это пирамида типичного молодого растущего населения с высокой рождаемостью и сравнительно высокой, но снижающейся смертностью. Длина полосок убывает относительно равномерно, однако и на этой пирамиде уже заметны деформации, вызванные острыми событиями российской истории начала XX в. Прежде всего обращает на себя внимание «яма», расположенная в районе возрастов от 15 до 25 лет. Эта «яма» - результат снижения рождаемости в годы первой мировой войны, революции 1917 г. и последовавшей за ней гражданской войны. Эти события оставили свой след и на населении, которое в 1939 г. перешло рубеж возраста 35 лет (особенно же на возрастной группе 35-39 лет).

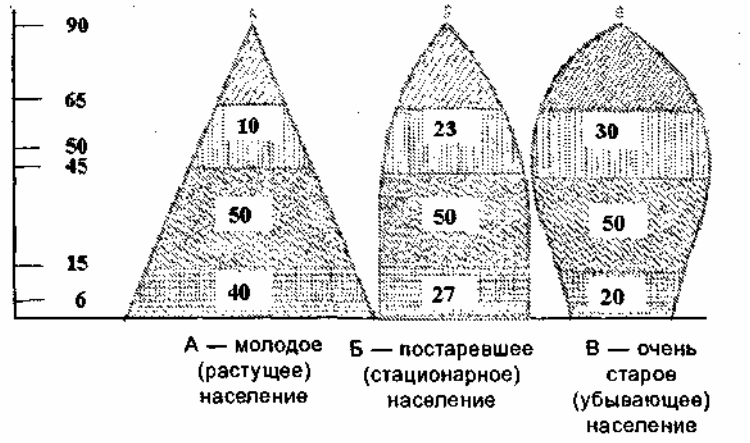
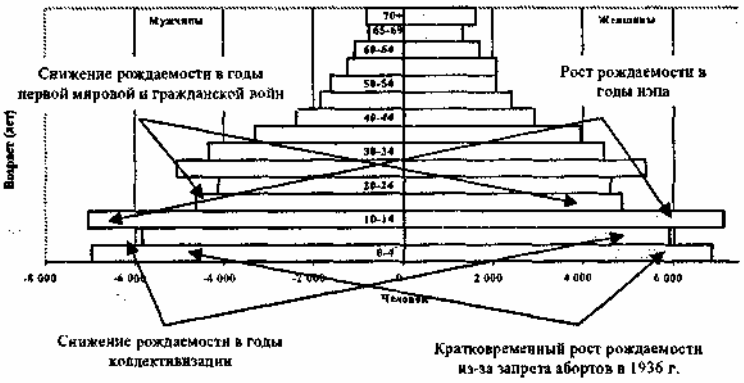


Рис. 3.1. Типы возрастной структуры по Ф. Бургдерферу[29]

График 3.8

Возрастно-лоловая пирамида населения России, 1939 г.

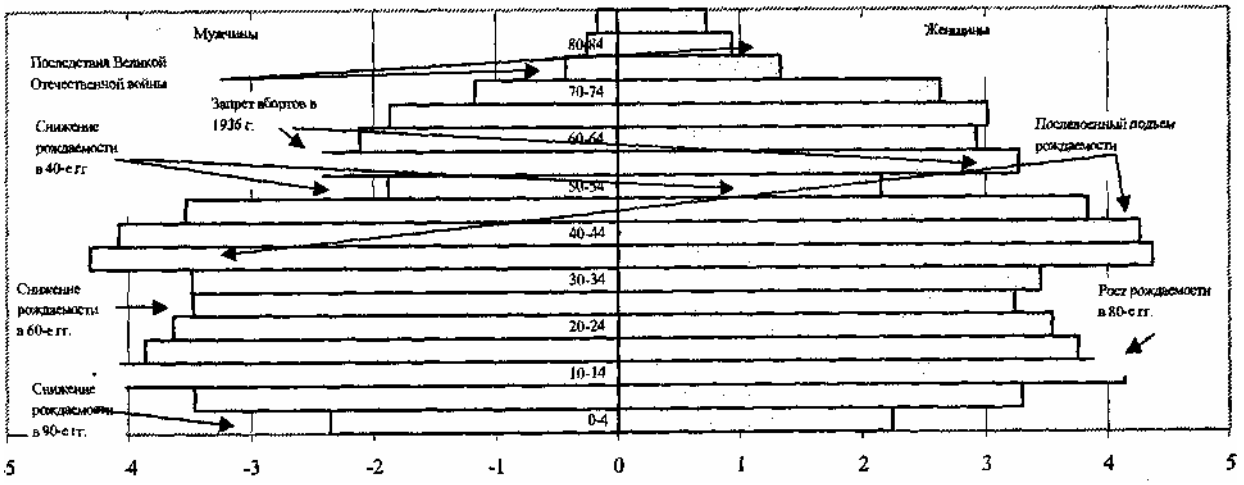


Довольно резкое сужение пирамиды в этих сегментах - следствие потерь населения от военных действий, эпидемий и других неблагоприятных событий той поры. На диаграмме отразились также компенсационное повышение рождаемости в 20-е гг. (выступ на уровне возраста 10-15 лет), некоторый ее рост в связи с запретом абортов в 1936 г., а также ее резкое падение в начале 30-х гг., вызванное, вне всякого сомнения, теми социально-экономическими и политическими событиями, которые происходили в стране в то время.

> ***На пирамиде 1959 г. видны глубокие провалы чисел родившихся в 1916-1918гг. (первая мировая и гражданская война), небольшое их увеличение в 1919 г. (пока трудно найти объяснение), затем рост вплоть до 1929 г. и резкий провал в 1930-1935 гг. ... Затем глубочайший провал в 1940-1944 гг., т.е. в годы тяжелейшей войны. Важно обратить внимание на все еще относительно широкое и расширяющееся основание пирамиды, которое свидетельствует об относительно высокой рождаемости в стране. ...Легко можно заметить численный перевес женщин, особенно в возрастах старше 30 лет. В отличие от рождаемости, падение которой проявляет себя на возрастной структуре в виде впадин, смертность оставляет след на пирамиде лишь в виде диспропорции полов и общей формы ее конфигурации.***
>
> ***Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 92-93.***

В целом же возрастно-половая пирамида 1939 г. - это портрет молодого, растущего населения с высокой рождаемостью и сравнительно высокой, но снижающейся смертностью.

Совершенно иная картина вырисовывается при взгляде на возрастно-половую пирамиду 1998 г. Следы падения рождаемости в начале 30-х гг. и во время Великой Отечественной войны передвинулись в верхние сегменты пирамиды и до некоторой степени сгладились. Но зато пирамида наглядно отражает процесс эволюции рождаемости в России в послевоенный период. Это время современной демографической истории России, когда страна жила в относительно «спокойных» условиях, без войн, массовых репрессий, эпидемий и других катастрофических явлений. Демографические изменения в эти годы носили эволюционный характер и определялись исключительно перестройкой демографического поведения.



Возрастно-половая пирамида населения России, 1998 г.

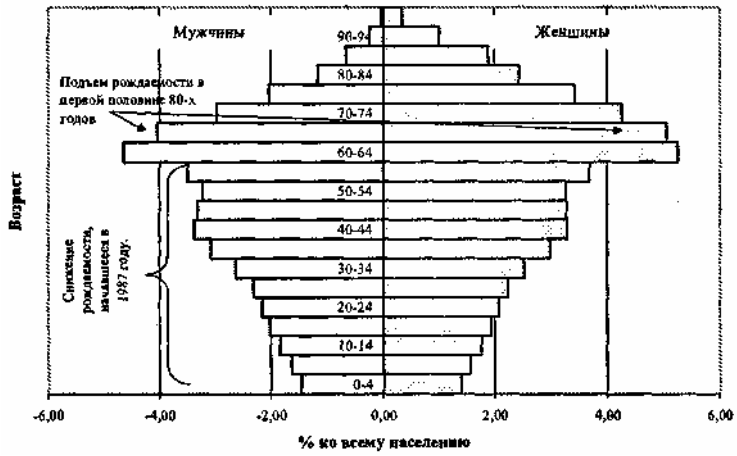
График 3.9

Именно в этот период «без помех» развернулось действие глобальных факторов, которые в своей совокупности обусловили неизбежное наступление уже в 90-е гг. демографического коллапса, переживаемого нашей страной. Отчетливо просматриваются четыре этапа демографической эволюции России в послевоенные годы. Первый из них - это время до начала 60-х гг., когда рождаемость была практически стабильна, а колебания чисел родившихся определялись в основном влиянием изменений возрастной структуры женщин репродуктивного возраста. Потребность в детях и репродуктивные установки большинства населения были в эти годы еще сравнительно высоки. Затем на пирамиде четко просматривается «яма», приходящаяся на период резкого падения чисел родившихся и рождаемости в 60-е гг. Причиной этого падения было радикальное уменьшение потребности большинства семей в детях, происходившее на фоне относительного улучшения уровня жизни населения. Третий этап - это 70-е - первая половина 80-х гг. Числа родившихся в этот период росли, главным образом под влиянием сдвигов в возрастной структуре населения и, частично, более полного удовлетворения потребности в двух детях (в первую половину 80-х гг.), что и отразилось на удлинении полос диаграммы, соответствующих этим годам.

И, наконец, нижняя часть пирамиды показывает резкое, обвальное падение чисел родившихся и рождаемости, начавшееся в 1987 г. и принявшее в 90-е гг. катастрофические формы. Основание пирамиды непрерывно сужается. Ее форма все более и более становится похожей на тип пирамиды, соответствующей регрессивному типу воспроизводства населения. Возрастно-половая пирамида 1998 г. ярко свидетельствует о вступлении нашей страны в период глубокой и долговременной депопуляции, выход из которой становится все более и более проблематичным. Дальнейшая эволюция воспроизводства населения нашей страны в этом направлении обусловит то, что его возрастно-половая структура приобретет к середине XXI в. тот вид, который показан на графике 3.10, построенном на основании прогноза ООН 1998 г. (нижний вариант). Мы видим перед собой старое и умирающее население, форма возрастно-половой пирамиды которого действительно напоминает погребальную урну.

График 3.10

Возрастно-половая структура населения России, 2050 *т.* Прогноз ООН. Нижний вариант[30]



При этом авторы прогноза в действительности весьма оптимистичны в своих предсказаниях. Они исходят из завышенных оценок будущих тенденций рождаемости в России. Согласно нижнему варианту прогноза, рождаемость начиная с 2000-2005 гг., зафиксируется на уровне 1,25 ребенка на 1 женщину репродуктивного возраста и будет оставаться такой вплоть до конца прогнозного периода, т. е. до 2050 г. На чем основывается этот прогноз, совершенно непонятно и никак не комментируется.

Реальная действительность будет гораздо трагичней, если, конечно, ничего не предпринимать с целью остановить падение рождаемости и депопуляцию в нашей стране.

3.6. Брачное состояние и брачная структура

Под брачным состоянием (статусом) понимают положение индивида по отношению к институту брака, определяемое в соответствии с обычаями или правовыми нормами той или иной страны[31].

Независимо от формы брака все люди делятся на состоящих в браке и на тех, кто в браке не состоит. Последние, в свою очередь, делятся на никогда не состоявших в браке, вдовых и разведенных. Эти четыре категории являются основными категориями брачного состояния, или брачного статуса, которые выделяются демографической статистикой большинства стран. В нашей стране при переписях населения в разное время учитывали разное число брачных состояний - от двух (состоит в браке, не состоит в браке) до четырех названных выше.

Помимо этих четырех основных брачных статусов в статистике некоторых стран выделяют и другие. В частности, иногда выделяют состоящих в зарегистрированном и незарегистрированном браке. В последнее время интерес к этим двум категориям усиливается в связи с резким ростом доли т.н. внебрачных рождений. У нас в стране эти дополнительные категории брачного состояния впервые фиксировались во время микропереписи 1994 г., они также будут учитываться при переписи 2002 г.

Надо иметь в виду, что действующий в настоящее время в нашей стране порядок учета брачного состояния создает некоторые методические трудности при сопоставлении данных переписей населения, с одной стороны, и текущего учета демографических событий, с другой. Как вы помните (См.: гл.2), в нашей стране при проведении переписей населения действует принцип самоопределения и брачное состояние опрашиваемого записывается исключительно с его слов. С другой стороны, при регистрации рождений и смертей, а также во многих других

случаях требуется документальное подтверждение брачного статуса. Поэтому данные из разных источников оказываются несопоставимыми.

Вступая в брак, разводясь или овдовев, люди меняют свой брачный статус, переходя из одного брачного состояния в другое. На уровне всего населения эти случаи смены брачного состояния (а также случаи овдовения) образуют массовый процесс переходов, которые в своей совокупности представляют воспроизводство брачной структуры.

Брачная структура - это распределение населения по брачным состояниям.

Брачная структура строится по данным переписей или микропереписей, т.е. является моментной характеристикой. Обычно распределение по брачному состоянию комбинируют с группировками по полу и возрасту, получая тем самым брачную структуру как всего населения, так и населения разного пола и возраста. Расчет брачной структуры в межпереписные периоды практически невозможен из-за упомянутой несопоставимости данных о брачном состоянии по переписям и текущему учету.

Знание брачной структуры населения необходимо для лучшего понимания процессов формирования и распада семей, тенденции изменения рождаемости, смертности, воспроизводства населения в целом. Ведь, как и любая другая моментная демографическая структура, распределение населения по брачному состоянию, с одной стороны, отражает на себе прошлую динамику демографических процессов (не только брачности и разводимости, но и рождаемости и смертности, а также миграции), а с другой, - позволяет прогнозировать их динамику, возможные уровни и изменения в будущем. Вот почему анализ брачной структуры является важным элементом изучения воспроизводства населения. В табл. 3.11 приведены данные о брачном состоянии населения России по данным переписи 1989 г.

Прежде всего обращает на себя внимание огромная разница в доле состоящих в браке мужчин и женщин в возрастах до 25 лет: в возрасте 16-17 лет доля женщин, состоящих в браке, превышала соответствующую долю мужчин в 3 с лишним раза, в возрастах 18-19 лет и 20-24 года соответственно почти в 5 и в 2 раза. Это говорит о том, что в более молодых возрастах жен-

Таблица 3.11

Брачная структура населения России по данным переписи населения 1989 г.[32]

Возраст	на 1 000 человек данного пола и возраста									
	Никогда не состояли в браке		Состоят в браке		Вдовые		Разведенные и разошедшиеся		Неизвестно	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	Женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Всего	196	132	718	598	25	182	56	85	5	4
16-17	989	961	11	37	0	1	0	1	0	0
18-19	938	750	48	230	0	1	1	7	13	12
20-24	595	335	381	618	0	3	15	38	9	6
25-29	208	120	741	798	1	7	44	71	5	4
30-34	105	69	821	822	2	13	69	93	3	2

35-39	68	53	840	804	4	25	85	116	2	2
40-44	47	45	845	772	8	43	97	137	3	2
45-49	37	35	847	737	16	84	97	141	2	2
50-54	26	33	863	708	25	128	83	129	2	2
55-59	17	42	880	636	41	214	60	105	2	3
60-64	12	57	878	532	65	318	42	90	3	3
65-69	11	71	863	399	93	455	29	71	4	4
70 и старше	9	47	748	162	223	752	16	34	4	5

щины вступают *в* брак гораздо «охотнее», чем мужчины, которые откладывают женитьбу до окончания вуза, возвращения из армии или до достижения необходимого, с их точки зрения, уровня жизни. В то же время бросается в глаза резкий женский перевес среди никогда не состоявших в браке и вдовых в старших возрастах, и почти столь же резкий мужской перевес среди состоящих в браке в этих же возрастах. Это является результатом мужской сверхсмертности в трудоспособных и старших возрастах, а также того, что мужчины относительно чаще по сравнению с женщинами вступают в повторные браки (как после развода, так и после более редкого для них овдовения). Таблица свидетельствует также о том, что в конце 80-х гг. большая часть населения, как мужчин, так и женщин, стремилась вступить в брак и реализовывала это стремление. Об этом говорит весьма незначительная доля лиц, никогда не состоявших в браке к возрасту 50 лет. Лишь 3,5% мужчин и 3,7% женщин оставались к этому возрасту вне брака. Эта доля заметно ниже, чем во многих развитых странах Запада, в которых существует т.н. «европейский тип брачности» (об этом речь пойдет ниже).

За время, прошедшее между переписью 1989 г. и микропереписью 1994 г., процесс «бегства от брака» усилился. Особенно это касается женщин. По данным микропереписи, доля никогда не состоявших в браке среди мужчин равнялась 195‰ (снижение на 1 пункт), среди женщин - 146‰ (рост на 14 пунктов); доли состоящих в браке соответственно 719‰ (+1‰) и 577‰ (-22‰), причем доли состоящих в первом браке соответственно были равны 627‰ и 496‰, доли разведенных соответственно 47‰ (-9‰) и 91‰ (+6‰)*. Но особенно характерно изменений долей окончательного безбрачия. В 1994 г. доля никогда не вступавших в брак в возрасте 50-54 года была равна 36‰ (рост на 10 пунктов) для мужчин и 42‰ (рост на 9 пунктов) для женщин[33].

Интересно, что в приведенных данных четко прослеживаются различия между мужчинами и женщинами. Мужчины не только имеют большую, чем женщины, долю состоящих в браке, в том числе и в первом (что в значительной мере объясняется различиями в мужской и женской смертности: доля вдов по данным микропереписи 1994 г. была в 5,82 раза выше доли вдовцов, соответственно 163 и 28‰[34]), но и имеют больше шансов вступить в повторный брак. Так, по данным В.А. Борисова и А.Б. Синельникова, в 1989 г. на 100 разводов приходилось 58 повторных браков у мужчин и 54 - у женщин, в 1994 г. - соответственно 38 и 36[35].

Уменьшение доли разведенных среди мужчин по прямым данным микропереписи 1994 г. объясняется, по мнению В.А. Борисова и А.Б. Синельникова, тем, что не состоящие в браке мужчины (в том числе и разведенные) имели меньше шансов попасть в выборку микропереписи, «поскольку многие из них не имеют своих домохозяйств». В действительности же их доля возросла (см.: Борисов В.А., Синельников А.Б. Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. М., 1995. С. 25).

В этой динамике проявляется, как и во многом другом, нарастание кризисных явлений в жизни семьи как социального института, отказ увеличивающейся доли как мужчин, так и женщин от вступления в брак, все большее предпочтение так называемых «альтернативных» форм семейной жизни. И хотя многие авторы не видят в этом явлении ничего необычного и страшного, полагая, что тем самым мы приближаемся ко всему «прогрессивному человечеству»*, нельзя не видеть в бегстве от брака социальной проблемы, последствия которой могут быть весьма серьезными и тревожными. В этом отношении весьма показателен Шестой демографический доклад Центра демографии и экологии человека ИНХП РАН, авторы которого весьма селективно подходят и к различным демографическим процессам и к отличиям их параметров от *западной* модели. В том, что касается брачности, они полагают - тревожиться особенно не о чем, так как проблема лишь в нашем *отставании* от США на *целое поколение* и не исключено (и они на это надеются), что нам удастся преодолеть это *отставание* (см.: Население России 1998. Шестой ежегодный демографический доклад, М., 1999. С. 29-31).

Ключевые слова

Абсолютная численность населения, абсолютный прирост (убыль) населения, коэффициенты роста и прироста, среднегодовые темпы роста и прироста, период удвоения, пол, половая структура, половой состав, первичное, вторичное и третичное соотношение полов, возраст, возрастные группы, возрастные контингенты, возрастная структура, возрастной состав, возрастная аккумуляция, старения населения, возрастная пирамида.

Вопросы для повторения

1. Уравнение демографического баланса и его компоненты.
2. Понятие естественного прироста (убыли) населения.
3. Относительные показатели динамики численности населения - виды, определения, методика расчета.
4. В чем заключаются различия между коэффициентами и темпами роста и прироста?
5. Что такое период удвоения численности населения? Как он рассчитывается?
6. Демографические и недемографические структуры населения.
7. Половая структура населения - определение, способы измерения.
8. Первичное, вторичное, третичное соотношение полов -определение и факторы, их определяющие.
9. Возрастная структура населения.
10. Старение населения, его виды, измерительные шкалы.
11. В чем выражается связь возрастной структуры и воспроизводства населения?
12. Брачный статус (брачное состояние) - определение, способы измерения.
13. Брачная структура населения -особенности изменения.

Примечания к главе 3

[1] **Palmore J.A., Gardner R.W.** Measuring Mortality, Fertility and Natural Increase: A Self-Teaching Guide to Elementary Measures. Honolulu. 1983. P. 4.

[2] Вывод см., например: **Вепсцкий И.Г., Кильдишев Г.С.** Ос новы теории вероятностей и математической статистики. М., 1968. С. 75-76.

[3] **См.: Measurement** of Population According to Composition// **Readings** in Population Research Methodology. Volume 1. Basic Tools / Project Editors: D. J. Bogue, E.A. Arriaga, and D.L. Anderton. Chicago, 1993. P. 1-5-1-6.

[4] **См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 327.

[5] См., например: **Народонаселение.** Энциклопедический сло варь. М., 1994. С. 461.

[6] Обзор соответствующей литературы см. в: **Waldron I.** Factors determining the sex ratio at birth // Too young to die: genes or gender. United Nations, N.Y., 1998. P. 53-63.

[7] **Waldron I.** Factors determining the sex ratio at birth // Too young to die: genes or gender. United Nations, N.Y., 1998. P. 60-62.

[8] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 461.

[9] См.: Waldron I. Op. cit.

[10] Медков В.М., Ли Вэй. Политика однодетной семьи и ее влияние на некоторые аспекты репродуктивного поведения се мей // *Вестник Московского университета. Серия 18. Социоло гия и политология.* 1999. № 3; Coal A.J., Banister J. Five decades of missing females in China // *Demography,* 1994. Vol. 31. PP. 357- 370; Goodkind D. On Substituting Sex Preference Strategies in East Asia: Does Prenatal Sex Selection Reduce Postnatal Discrimination? // *Population and Development Review.* March 1996. Vol. 22. P. 111; Yi Z., and others Causes and Implications of the Recent Increase in the Reported Sex Ratio at Birth in China // *Population and Development Review.* 1993. Vol. 19. PP. 283-302.

[11] **Гу Бао** Чан и др. Сравнительный анализ половой диспро порциональности младенцев на континентальном Китае, в про винции Тайвань и Южной Корее // Демографические исследо вания. 1996. № 5 (на китайском языке). Цит. в: Ли **Вэй.** Семей- но-демографическая политика в России и Китае (опыт сравни тельного анализа) / Научный редактор **В.М. Медков.** М., 2000. С. 47.

[12] **Goodkind D.** On Substituting Sex Preference Strategies in East Asia: Does Prenatal Sex Selection Reduce Postnatal Discrimination? // *Population and Development Review.* March 1996. Vol. 22. P. 111.

[13] **Гу Бао** Чан и др. Сравнительный анализ половой диспро порциональности младенцев на континентальном Китае, в про винции Тайвань и Южной Корее // Демографические исследо вания. 1996, № 5 (на китайском языке). Цит. в: Ли **Вэй.** Семей- но-демографическая политика в России и Китае (опыт сравни тельного анализа) / Научный редактор **В.М. Медков. М.,** 2000. С. 48; **Yi Z., and others** Causes and Implications of the Recent Increase in the Reported Sex Ratio at Birth in China // *Population and Development Review.* 1993. Vol. 19. PP. 283-302.

[14] **Report** of the International Conference on Population and Development. United Nations, N,Y., 1994. A/CONF. 171/13. October 18. §§4.15,4.16.

[15] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 461.

[16] См., например: World Population Prospects. The 1998 Revision. Vol. II: Sex and Age. United Nations. N.Y., 1999.

[17] **Демографический** ежегодник РФ 1998. М., 1998. С. 34.

[18] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 57.

[19] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 11.

[20] **См.: Methods** of Appraisal of Quality of Basic Data for Population Estimates, Manual II // Population Studies. 1955. No 23. PP. 35-45. Reprinted in **Readings** in Population Research Methodology. Volume 1. Basic Tools / Project Editors: D. J. Bogue, E.A. Arriaga, and D.L. Anderton. Chicago, 1993. P. *4*-29-4-32.

[21] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 11.

[22] Там же. С. 113.

[23] Там же.

[24] **См.: World** Population Prospects. The 1998 Revision. Vol. I. United Nations. N.Y., 1999. PP. 8, 10, 12, 14.

[25] См.: Там же. PP. 8,10,12, 14,16,20, 32,42, 52,60, 63,138, 352.

[26] **Демографический** ежегодник РФ 1998. М., 1998. С. 34.

[27] **Известия,** 7 июля 2000 г. Московский выпуск.

[28] См.: об этом: **Валкович Э.** Экономические возрастные пи рамиды // Марксистско-ленинская теория народонаселения. 2-е изд. М., 1974; **Кваша А.Я.** Проблемы экономико-демографичес кого развития СССР. М., 1974; **Клупт М.А.** Экономическое из мерение демографической динамики. Л., 1990; **Миловидов А.С.** Годы жизни и труда. М., 1983; **Пирожков С.И.** Трудовой потен циал в демографическом измерении. Киев, 1992.

[29] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 53.

[30] Рассчитано по: **World** Population Prospects. The 1998 Revision. Vol. II: Sex and Age. United Nations. N.Y., 1999. P. 701- 703.

[31] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 30.

[32] Демографический ежегодник СССР. 1990. М., 1990. С. 190- 191.

[33] **Состояние** в браке и рождаемость в России (по данным мик ропереписи населения 1994 г.). М., 1995. С. 10-11.

[j4] Там же.

[jS] Борисов В.А., Синельников А.Б. Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. М., 1995. С. 25.

ГЛАВА 4. БРАЧНОСТЬ И РАЗВОДИМОСТЬ

4.1. БРАК КАК СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ И ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

Брак - это санкционируемая и регулируемая обществом форма отношений между мужчиной и женщиной, определяющая их права и обязанности по отношению друг к другу и к их детям. **Исторически брак прошел длительный многовековой путь развития и смены одних его форм другими. Эти исторические изменения описываются в специальной историко-этнографической и историко-социологической литературе, к которой и следует обращаться тем, кто интересуется этими вопросами[1].**

Говоря о браке, необходимо прежде всего отметить неоднозначность трактовки этого понятия в праве и других общественных науках.

С точки зрения права, браком считается только свободный, добровольный, равноправный союз мужчины и женщины, заключенный с целью образования семьи с обязательным соблюдением установленных законом требований и порождающий между супругами взаимные личные и имущественные права и обязанности[2]. В нашей стране действительным признается только брак, заключенный в органах записи актов гражданского состояния (загс). Обязательная государственная регистрация была установлена в декабре 1917 г. с принятием Декрета ЦИК и СНК РСФСР *«О гражданском браке»*. В настоящее время порядок вступления в брак регулируется Семейным кодексом Российской Федерации, принятым в 1995 г.

Для демографии брак интересен прежде всего как предусловие создания семьи и рождения детей, а также процессов рождаемости и смертности.

При этом демография традиционно интересуется не столько юридической формой брака как узаконенного союза мужчины и женщины, сколько наличием действительных и эффективных брачных (супружеских) отношений независимо от того, зарегистрирован ли брак в соответствии с принятыми в той или иной стране правилами и законами или нет, т.е. *фактическим браком**.

> ***В семейном праве под фактическим браком понимается официально не зарегистрированный брак, т. е. сожительство. Эту разницу в употреблении одного и того же термина в разных науках следует иметь в виду.***

Вместе с тем демографию интересует и юридическая форма брака, поскольку с этим понятием связано такое явление, как внебрачная рождаемость.

Наличие или отсутствие официальной регистрации брачных отношений, юридического их оформления, является чрезвычайно важным индикатором состояния семьи как социального института. Наблюдающийся в последние десятилетия рост числа случаев отказа от официальной регистрации брака, распространение сожительств свидетельствуют (вместе с другими аналогичными явлениями) об углубляющемся кризисе семьи, о деградации ценностей фамилизма, ценой которых является обострение общественного неблагополучия, нарастание девиантных форм социального поведения. И дело не только в увеличении во многих странах мира (в том числе и в России) числа и доли внебрачных рождений, хотя это само по себе порождает многочисленные социальные проблемы, связанные в первую очередь с неполноценной социализацией детей из так называемых «материнских» семей. Сама возможность жить в сожительствах, без легимизации брачных отношений разъедает в сознании многих ценность законного брака и семьи как социальных установлений, как единственно нормативных форм совместной жизни.

В том, что касается брака и брачных отношений, существует терминологическая путаница, которая возникла из-за некритического переноса юридической терминологии в демографию и разобраться в которой не всегда просто*. В частности, выражение *фактический брак* иногда употребляют как синоним *сожительства,* противопоставляя его зарегистрированному браку. В таком же контексте, с другой стороны, употребляют порой и выражение *гражданский брак,* понимая под ним брак незарегистрированный* *.

> ***Удивительно, что не только разные энциклопедические справочники трактуют эти понятия по-разному, но даже в пределах одного и того же словаря в статьях разных авторов порой можно найти взаимоисключающие трактовки этих терминов. До 1917 г. под гражданским браком понимали брак, заключенный без совершения соответствующего религиозного обряда (венчания и т.п.).***

Чтобы избежать этой путаницы, следует под гражданским браком понимать брак зарегистрированный, а о сожительстве говорить в тех случаях, когда брачные отношения существуют вне юридически признанной, легитимной формы. Что касается термина *фактический брак,* то независимо от его употребления в праве, за пределами чисто юридической терминологии он должен использоваться только для констатации наличия действительных и эффективных брачных отношений безотносительно, настойчиво повторю еще раз, к их юридической форме. Противопоставление фактического брака зарегистрированному основано на недоразумении: наличие юридической формы отнюдь не означает, что нет фактических брачных отношений и, наоборот, наличие фактических (т.е. реальных, действительных) брачных отношений отнюдь не означает, что последние никак юридически не оформлены.

> ***Типы брака - зарегистрированный и фактический - не являются взаимоисключающими. Большинство зарегистрированных браков являются также и фактическими, а большая часть фактических - зарегистрированными. Однако среди зарегистрированных браков есть фиктивные браки, которые были юридически оформлены не для создания семьи, а ради приобретения жилищных, имущественных или других прав. Некоторые из зарегистрированных браков фактически уже распались, но де-юре продолжают существовать, поскольку развод еще не оформлен. Нередки случаи, когда кто-то состоит в зарегистрированном браке с одним человеком, а в фактическом - с другим. Поэтому как альтернативные типы можно рассматривать только зарегистрированный и незарегистрированный брак. Синельников А.Б. Брак // Социальная энциклопедия. М., 2000. С. 45.***

Под *видами* или *формами* брака понимают конкретные вариации брачных союзов, в которые вступают или вступали мужчины и женщины. Среди видов брака прежде всего различают *моногамию (однобрачие) и полигамию (многобрачие.).*

Моногамия, или моногамное супружество, - это брак одного мужчины с одной женщиной.

Полигамия, или полигамное супружество, - это брак одного мужчины с несколькими женщинами *(полигиния,* или многоженство) или брак одной женщины с несколькими мужчинами *(полиандрия,* или многомужество). Вопреки широко распространенному мнению, специальные историко-этнографические исследования показали, что полигамия (полигиния) в истории имела гораздо более широкое распространение, чем моногамия: по данным американского социолога Дж. Мэрдока, число культур с преобладанием полигамии почти в 4 раз превышает число тех культур, где преобладала моногамия[3]. При этом наиболее распространенной формой полигамии является полигиния, до сих пор широко практикующаяся в странах, население которых исповедует ислам.

Что касается полиандрии, или многомужества, то распространенность этой формы брака крайне незначительна. Она существует у некоторых народов Индии и Тибета, преимущественно в виде т.н. *фратернальной полиандрии,* т.е. брака одной женщины с несколькими братьями.

Современная тенденция состоит в том, что распространенность полигамии снижается, на смену ей приходит моногамия. В настоящее время даже в многих мусульманских странах, где религиозная мораль допускает и, более того, поощряет полигинию (многоженство), последняя запрещена законом. В этой связи странными выглядят попытки узаконить многоженство в отдельных субъектах Российской Федерации, в частности в Ингушетии. Но еще более странной и комичной представляется попытка Жириновского и его партии провести через Государственную Думу закон, разрешающий многоженство в России[4].

В настоящее время все большее распространение получает *т.н. серийная моногамия* (некоторые авторы говорят о *последовательной моногамии*), т.е. повторные, главным образом послеразводные браки мужчин и женщин. Это явление достигло таких масштабов, что многие исследователи, а еще больше журналисты и политики, перестали считать брак пожизненным союзом мужчины и женщины (у них существует идиосинкразия на само слово *пожизненный),* рассматривая его как временный альянс, который может быть расторгнут в любое время по желанию любого из супругов. И серийная моногамия сама по себе, и примирительное отношение к ней как к нормативному явлению отражают нарастание институционального кризиса семьи, последствия которого столь угрожающе проявляются в современной динамике демографических процессов.

Заключение брака является результатом, финальной стадией *брачного отбора.* Под *брачным отбором* понимается процесс, в результате которого из совокупности (пространства) возможных, потенциальных брачных партнеров(которую иногда называют *брачным кругом)* так или иначе, тем или иным способом отбирается тот, в каждом данном конкретном случае единственный, партнер (партнерша), который (которая) и становится мужем (женой) или тем, с кем *«живут вместе».*

Брачный круг - совокупность возможных брачных партнеров.

Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 36.

Процесс брачного отбора исторически конкретен, он зависит от экономических, социальных, социокультурных и других условий, существующих в обществе. Основные особенности процесса брачного выбора связаны с тем, что в разных культурах и на разных стадиях исторического развития различны как пространство возможных брачных партнеров, так и степень свободы индивидуального выбора.

В первом отношении, т. е. в том, как определяется пространство возможных брачных партнеров, все культуры различаются по тому, допускаются или нет в них повторные браки.

Если повторные браки не допускаются, как это имеет место в культурах традиционной, жесткой *моногамии,* если, иначе говоря, человек, состоящий или состоявший в браке и выбывший из него, не может в силу действия социокультурных, моральных и правовых запретов вновь вступить в брак или хотя бы рассчитывать на это, то пространство возможных брачных партнеров образуют только те индивиды, которые не состоят в браке или даже (в более сильном варианте, существующем в некоторых культурах) никогда в нем не состояли. Человек вступает в это пространство по достижении установленной обычаем или законом зрелости и покидает его, вступив в брак.

Если же повторные браки допускаются, если допускается, иными словами, *серийная моногамия,* то совокупность, из которой производится отбор брачного партнера, является предельно широкой и включает в себя как не состоящих, так и состоящих в браке.

Правилом здесь является то, что человек, мужчина или женщина, постоянно доступен для брака, независимо от того, состоит он в браке или нет. Как пишет американский социолог Б. Фарбер, «каждый человек, по крайней мере, теоретически, всегда является потенциальным

супругом для всех других лиц противоположного пола. Здесь важно то, что состояние в браке ничуть не ограничивает человека в том смысле, что он продолжает оставаться возможным супругом в позднейших браках»[5].

Но в любом случае человек, как уже сказано, становится возможным брачным партнером для других людей только по достижении установленного законом или обычаем брачного возраста.

Брачный возраст в Российской Федерации, установленный законом, - 18 лет для мужчин и для женщин. Органы местного самоуправления при наличии уважительных причин вправе по просьбе лиц, желающих вступить в брак, разрешить вступить в брак тем, кто достиг возраста 16 лет. Законами субъектов Российской Федерации могут быть установлены порядок и условия, при которых вступление в брак может быть разрешено, в виде исключения, до 16 лет[6].

> ***Брачный возраст - минимальный брачный возраст, начиная с которого закон или обычай допускает вступление в брак. В большинстве стран мира Б. в. устанавливается законодательно с учетом возраста половой зрелости, психологической и социальной зрелости вступающих в брак, а также традиций, обычаев и др. условий данной страны. Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 34.***

В нашем обществе, т. е. в обществе европейского, западного типа, историческая тенденция состоит в переходе от строгой моногамии, когда вступление в повторный брак даже в случае овдовения было затруднено (особенно для женщин) к моногамии серийной, когда повторные браки становятся обычным делом.

Например, в России с 1980 г. по 1996 г. доля вступивших в повторный брак увеличилась для мужчин с 18,9 до 28,4%, а для женщин - с 17,9 до 27,8%, затем, правда, несколько снизившись, соответственно до 28,0 и 26,9% в 1998 г.[7] При этом подавляющее большинство повторных браков было заключено после развода (более 80% всех повторных браков как для мужчин, так и для женщин). В крупнейших городах доля вступающих в повторный брак еще выше: например, в Москве в 1991 г. брак был повторным для 36,4% мужчин и для 32,1% женщин, причем на долю послеразводных приходилось 90% повторных браков мужчин и 88% повторных браков женщин[8].

Аналогичные данные можно привести и по США. В этой стране в середине 1980-х гг. около 46% всех заключаемых браков были повторными по крайней мере для одного партнера[9].

Во втором отношении, т. е. в том, что касается степени свободы индивидуального выбора, между различными обществами также существуют большие отличия. В некоторых культурах, а в прошлом - практически повсюду, преобладают браки, организуемые родителями или другими родственниками, под чьей опекой находятся молодые люди. В других доминирует «свободный» выбор, когда основными его «агентами» являются сами вступающие в брак. Однако в любом случае вступление в брак, выбор брачного партнера не являются произвольными. Они подчиняются действию определенных факторов культурного, социального, психологического и даже отчасти социально-биологического характера*.

Вступление в брак означает, с социологической точки зрения, смену одного из социальных статусов, которыми обладает каждый человек, в данном случае - смену брачного статуса, или брачного состояния. Демография как наука о воспроизводстве населения интересуется как самим массовым процессом формирования брачных союзов (и их распадом), т. е. массовым процессом смены брачных статусов - брачностью, разводимостью, овдовением, - так и распределением населения по брачным статусам, т. е. брачной структурой. Вопросы брачной структуры рассматривались в главе 3. В следующих параграфах этой главы мы рассмотрим основные характеристики главного компонента массового процесса смены брачных статусов - брачности, разводимости.

4.2. БРАЧНОСТЬ

Если понятие *брак* относится к социальному институту, а понятие *вступление в брак* характеризует индивидуальный акт образования брачного союза между мужчиной и женщиной, то термин *брачностъ* означает массовый процесс формирования брачных пар в населении как совокупности поколений или в поколении как совокупности людей.

В демографии понятие брачность употребляется и в более широком смысле как массовый процесс формирования и распада брачных союзов, процесс формирования брачной струне туры населения. В этом чрезвычайно широком контексте *брачность* включает в себя и процессы разводимости и овдовения.,

> ***Понятие брак относится к одной супружеской паре.***
>
> ***Массовый процесс заключения браков называется «брачностью». Однако в демографической литературе понятие «брачность» часто употребляется в более широком смысле: брачностью называется совокупность процессов вступления в брак и прекращения браков из-за развода или смерти одного из супругов (в этом случае термин «брачность» охватывает также и такие процессы, как разводшюстъ и овдовение).***
>
> ***Синельников А.Б, Брак// Социальная энциклопедия. М., 2000. С. 46.***

В этой главе мы будем говорить о брачности в узком смысле слова, т.е. как о массовом стохастическом процессе формирования брачных союзов.

> ***Брачность - процесс образования брачных (супружеских) пар в населении; включает вступление в первый и повторные браки. В сочетании с процессами овдовения и разводимости брачность определяет воспроизводство брачной структуры населения. Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 30***

Брачность находится в теснейшей связи с воспроизводством населения, выступая как один из важнейших факторов рождаемости и смертности. Это, а также ее собственная роль в социальных процессах и судьбах людей определяют значение демографического и социологического изучения брачности и брачного поведения.

4.2.1. Абсолютное число браков

В демографии брачность измеряется целой системой показателей, которые с разных сторон характеризуют тенденции ее формирования и изменения. Исходным показателем выступает *абсолютное число браков,* заключенных (т.е. зарегистрированных) за тот или иной период времени, обычно за год. Абсолютное число браков характеризует, так сказать, валовые объемы брачности в стране или регионе. Оно может использоваться также и для получения первоначального представления о тенденциях изменения брачности во времени. Однако этим ценность данного показателя и исчерпывается.

> ***Изучение брачности имеет дело с частотой заключения браков, т.е. союзов между особами противоположного пола, которые создают взаимные права и обязанности, фиксируемые в законах или обычаях; с характеристиками индивидов, вступающих в брак; и с распадом таких союзов. В более широком смысле, оно включает также изучение других конъюгальных союзов в случае, если их частота делает необходимым их включение в анализ. Multilingual Demographic Dictionary. English Section. 2nd Edition. Liege, 1982. P. 66. §501.***

Как любой абсолютный демографический показатель, число браков сильно зависит от общей численности и от демографической структуры населения, в т.ч. и от уже сложившихся пропорций в брачной структуре населения. Поэтому уже для межстрановых или межрегиональных сравнений показатель абсолютного числа браков использоваться не может.

4.2.2. Коэффициенты брачности

Брачность относится к числу процессов, которые образуются *повторными* событиями. В брак в современных условиях можно вступить несколько раз на протяжении жизни. Другое дело, что в *первый* (а также во второй, третий и т.п.) брак можно вступить только один раз.

Среди относительных показателей брачности самым первым является *общий коэффициент брачности,* который равен отношению числа заключенных браков к общему числу человеко-лет, прожитых населением за тот или иной период времени, или к среднему (среднегодовому, если речь идет о годе) населению:

$$CNR = \frac{N}{\tilde{P} \cdot T} \cdot 1000‰ ,$$

где CNR — общий коэффициент брачности; N — число заключенных браков; $\tilde{P}$ — среднее население; T — длина периода. Если T = 1 году, то общий коэффициент брачности будет равен просто:

$$CNR = \frac{N}{\tilde{P}} \cdot 1000‰ .$$

Общий коэффициент брачности свободен от влияния общей численности населения, но, подобно всем общим коэффициентам, зависит от особенностей демографической структуры, прежде всего возрастной и брачной. Знаменатель дроби включает в себя и детей в возрасте до 15 лет, и тех, кто уже состоит в браке. Естественно, что доли тех и других в населении весьма сильно влияют на общий коэффициент брачности: чем больше эти доли, тем меньше при прочих равных условиях общий коэффициент брачности. Поэтому его, как и другие общие коэффициенты, называют еще *грубым коэффициентом,* поскольку можно использовать лишь для самой первой, приблизительной, грубой оценки уровня брачности.

> ***Возможны и такие парадоксы. Коэффициент брачности представляет собой отношение числа вступивших в брак в данном году к средней численности населения. Понятно, что дети, присутствующие в знаменателе дроби при расчете коэффициента, присутствуют в нем зря до достижения бракоспособного возраста. Но и взрослые люди, скажем, состоящие в браке, также зря присутствуют в знаменателе дроби при расчете коэффициента брачности, поскольку, очевидно, не могут вступать в брак, небракоспособны. Можно представить себе такую гипотетическую ситуацию. В населении с высоким уровнем брачного состояния, т.е. в котором большинство населения уже состоит в браке, коэффициент брачности будет низким именно потому, что число не состоящих в браке станет очень малым. Вступать в брак становится некому потому, что большинство уже состоит в нем. Борисов В. А. Демография: Учебник для вузов._ М., 1999. С. 117.***

В табл. 4.1 и на графике 4.1 в качестве иллюстрации приведены данные об абсолютном числе браков и общем коэффициенте брачности в России за 1960-1999 гг. Обращает на себя внимание неустойчивый характер динамики общих коэффициентов брачности, в котором, однако, обнаруживается долговремен-

Таблица 4.1

Динамика абсолютных чисел браков и общих коэффициентов брачности в России, 1960-1999 гг.

оды	раки (тысяч)	Б КБр *(%,)*	оды	раки (тысяч)	Б КБр ОМ	оды	раки (тысяч)	Б КБр (%о)

960	1 499,6	2,5	976	1 448,7	0,7	992	1 053,7	,1
961	1 354,5	1,1	977	1 521,4	1,2	993	1 106,7	,5
962	1 239,0	0,1	978	1 514,6	1,1	994	1 080,6	,4
963	1 132,4	,1	979	1 535,5	1,1	995	1 075,2	,3
964	1 083,1	,6	980	1 464,6	0,6	996	8 66,7	,9
965	1 097,6	,7	981	1 472,6	0,6	997	9 28,4	,3
966	1 146,9	,0	982	1 460,2	0,4	998	8 48,7	,8
967	1 164,8	,1	983	1 479,1	0,5	999	9 11,0	,3
968	1 168,4	,1	984	1 367,8	,6	000	8 97,3	,2
969	1 254,0	,7	985	1 389,4	,7	001		
970	1 319,2	0,1	986	1 417,5	,8			
971	1 358,4	0,4	987	1 442,6	,9			
972	1 318,3	0,0	988	1 397,4	,5			
973	1 398,5	0,6	989	1 384,3	,4			
974	1 449,3	0,9	990	1 319,9	,9			
975	1 495,8	1,1	991	1 277,2	,6			

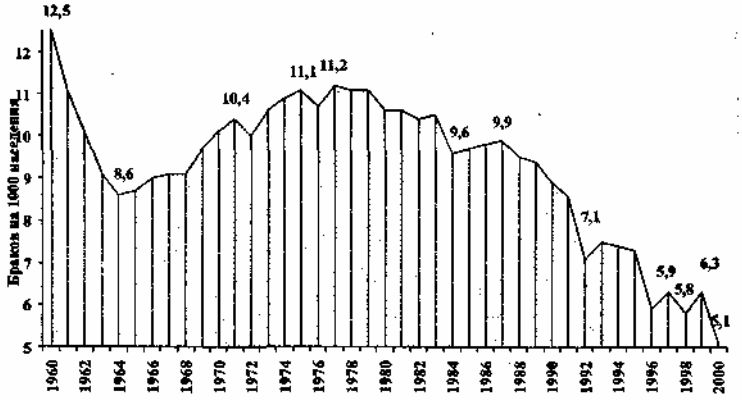
Источник: Демографический ежегодник РФ. 2001. М., 2001.

ная тенденция их снижения. Особенно ярко эта тенденция проявилась в 90-е гг. Если в 60-80-е гг. общий коэффициент брачности колебался под влиянием изменений возрастной структуры, связанных с изменениями рождаемости в предшествующие периоды, то в 90-е гг. этот коэффициент снизился настолько сильно, что его уже невозможно объяснить действием демографических волн.

В этот период реально снизилась интенсивность брачности, т.е. изменилось брачное поведение населения, уменьшилось желание вступать в зарегистрированный брак и реализация этого желания. Причиной этого, как считается, является социально-экономический кризис 90-х гг., а также постепенный переход населения России к т.н. европейскому типу брачности, для которого свойственны более высокий возраст вступления в брак и более высокая доля т.н. окончательного безбрачия.

График 4.1

Динамика общего коэффициента брачности в РФ, 1960-2000 гг.



Известную роль в динамике брачности сыграло, видимо, и распространение незарегистрированных браков, о чем косвенно свидетельствует быстрый рост внебрачных рождений. В настоящее время в России, как известно, более четверти всех рождений совершаются вне зарегистрированного брака.

Более точное измерение уровня брачности обеспечивают ее специальные коэффициенты, а также ряд других показателей, о которых речь пойдет ниже.

Специальные коэффициенты брачности рассчитываются отдельно для всего населения в бракоспособном возрасте (16 лет и старше), а также для бракоспособного населения (отдельно мужчин и женщин, не состоящих в браке). Кроме того, рассчитывают и специальные коэффициенты брачности для первых браков.

$$СпКб = \frac{N}{\tilde{P}_{16+}} \cdot 1000‰ ,$$

где $\tilde{P}_{16+}$ — среднегодовая численность населения в бракоспособном возрасте.

Специальный коэффициент брачности для всего населения имеет следующий вид:

$$СпКб_m = \frac{N}{\tilde{M}^h_{16+}} \cdot 1000‰ ,$$

где $\tilde{M}^h_{16+}$ — среднегодовая численность мужчин в бракоспособном возрасте, не состоящих в браке (холостых, вдовых и разведенных).

Специальные коэффициенты брачности для бракоспособного населения имеют следующий вид (дается на примере мужчин):

Аналогично рассчитываются специальные коэффициенты брачности для женского бракоспособного населения. Точно так же рассчитываются специальные коэффициенты брачности отдельно для каждого брачного статуса, т.е. для тех, кто никогда не состоял в браке (специальные коэффициенты брачности для первых браков), для вдовых и для разведенных. В этом случае в числителе стоит соответственно или число первых браков, или число браков вдовых или разведенных, а в знаменателе -численность мужчин или женщин соответствующего брачного статуса (никогда не состоявших в браке, вдовых или разведенных).

Поскольку достоверные данные о брачной структуре населения обычно получают только при переписях населения, специальные коэффициенты брачности рассчитываются, как правило, только для лет, близких к переписи.

Специальные коэффициенты брачности позволяют как проводить более точные межтерриториальные сравнения (между странами, между разными регионами одной и той же страны), так и сравнивать брачность в разные периоды времени. Однако специальные коэффициенты брачности не свободны от влияния возрастного состава бракоспособного населения.

Поэтому кроме специальных коэффициентов для всех перечисленных выше категорий населения рассчитывают также повозрастные коэффициенты брачности. Последние рассчитываются по отношению или только к бракоспособному населению, или ко всему населению каждого возраста.

В первом случае они называются *специальными повозрастными коэффициентами брачности* и показывают чистую интенсивность этого процесса в отдельных возрастах. Они равны отношению числа браков, заключенных лицами данного возраста, к среднегодовой численности бракоспособного населения этого возраста. Эти коэффициенты также могут рассчитываться как для всего бракоспособного населения, так и отдельно для мужчин и женщин или для каждого брачного состояния. Чаще всего специальные повозрастные коэффициенты брачности рассчитываются для первых браков, т.е. для холостых (никогда не состоявших в браке), а также для повторных браков (без разделения на вдовых и разведенных). Расчет повозрастных коэффициентов брачности также возможен только для лет, близких к переписи населения.

В табл. 4.2 приведены данные о специальных повозрастных коэффициентах брачности мужчин и женщин за 1988-1989 гг.

Во втором случае, т.е. когда повозрастные коэффициенты брачности рассчитываются по отношению ко всему населению данного возраста, они называются приведенными числами браков. Их рассчитывают для всех браков, для первых и повторных.

Данные о повозрастных коэффициентах брачности позволяют рассчитать величину ее кумулятивных (накопленных к определенному возрасту) и суммарных (накопленных к 50 или 70 годам) коэффициентов, показывающих среднее число браков (всех или той или иной очередности) в расчете на одну женщину реального или условного поколения. Суммарные коэффициенты характеризуют ту долю населения, которая вступает в брак хотя бы один раз в жизни.

Таблица 4.2

Специальные повозрастные коэффициенты брачности населения России, 1988-1989 гг.[10]

Возраст	Число браков на 1000 человек данного пола, возраста и брачного состояния					
	Мужчины			Женщины		
	Никогда не состоявшие в браке	Вдовые	Разведенные	Никогда не состоявшие в браке	Вдовые	Разведенные
16-59	102,6	57,2	121,7	141,2	20,8	72,2

16-19	18,9	0,8	2,0	108,0	0,8	154,6
20-24	203,8	232,6	323,1	273,8	141,7	228,7
25-29	170,5	201,5	267,7	170,4	125,8	176,9
30-34	91,2	132,0	167,1	98,5	84,3	115,9
35-39	54,3	95,0	112,6	56,5	49,2	67,4
40-44	43.0	70,7	88,5	36,6	31,7	45,4
45-49	37,5	51,7	65,2	29,6	21,1	31,5
50-54	39,5	46,7	58,8	24,4	14,3	23,6
55-59	45,3	41,4	52,5	17,5	7,5	15,3

Суммарный коэффициент брачности к возрасту 70 лет равен сумме повозрастных и рассчитывается по следующей формуле

$$TNR = \sum_{16}^{69} ASNR,$$

:

где *TNR* - суммарный коэффициент брачности; *ASNR* - повозрастные коэффициенты. При этом браки, заключенные после 69 лет, условно относят к предыдущей возрастной группе.

Суммарный коэффициент брачности может рассчитываться как для всех браков, так и для браков каждой очередности.

В случае реального поколения суммарный коэффициент обобщенно характеризует частоту заключения браков в данном поколении. Он зависит как от безбрачия, так и от распространенности повторных браков, но не зависит от возраста вступления в брак. Суммарный коэффициент первых браков показывает долю поколения, вступившего в первый брак. Его дополнение до 1 является показателем уровня безбрачия. Суммарный коэффициент повторных браков показывает распространенность повторных браков в поколении.

В случае условного поколения суммарный коэффициент является характеристикой частоты заключения браков в данном календарном периоде. В отличие от суммарного коэффициента для реального поколения его величина зависит от уровня брачности в населении, возрастной структуры вступающих в брак и от календаря брачности реальных поколений. Совместное действие этих факторов обусловливает то, что суммарный коэффициент первых браков для условного поколения может быть больше единицы (если в данный период времени наблюдается рост уровня брачности или ее сдвиг к молодым возрастам). Так было, например, в

женском населении России в 1988-1989 гг. (табл. 4.3). Если же уровень брачности понижается и притом сильно, то суммарный коэффициент первых браков для условного поколения оказывается очень низким.

Данные табл. 4.3 служат дополнительной иллюстрацией того факта, что на протяжении 90-х гг. в России происходил неуклонный процесс снижения брачности как мужчин, так и женщин. В результате на протяжении всего этого периода времени быстро увеличивалась доля лиц, никогда не вступавших в брак к возрасту 50 лет, т. е. доля окончательного безбрачия. Хотя точные данные об этом можно будет получить только в ходе переписи населения 2002 г., тем не менее, это является никем не отрицаемым фактом. Подтверждением этого является хотя бы то, что по данным микропереписи 1994 г. доля окончательного безбрачия среди мужчин по сравнению с переписью 1989 г. выросла с 37 до 55%о, а у женщин - с 35 до 46%о".

4.2.3. Средний возраст вступления в брак

Важным показателем процесса брачности является возраст вступления в брак. Он рассчитывается как время, истекшее между датой рождения и датой заключения брака. Источником данных о возрасте вступления в брак являются переписи населения, специальные социально-демографические обследования, текущий учет демографических событий.

В том случае, если в программе переписи содержится вопрос о дате заключения брака (а это бывает не всегда), то на него отвечают или все состоящие в браке к моменту переписи, или те, кто когда-либо состоял в браке и дожил до момента переписи. Это позволяет оценить возраст вступивших в брак для всех живущих и для всех поколений.

Во втором случае (т. е. в ходе текущей регистрации) возраст вступления в брак фиксируется, естественно, только для тех, кто

Таблица 4.3 Кумулятивные и суммарные коэффициенты первых браков. Россия, 1988-1996 гг. На 1000 человек соответствующего пола и возраста[12]

	1988-1989	1990-1991	19 93	19 96
Мужчины				
К 20 годам	73,0	89,0	81 ,6	47, 1
К 25 годам	680,0	685,5	58 0,7	39 3,9
К 30 годам	857,5	851,0	72 2,0	52 2,6
К 35 годам	905,5	896,0	75 9,6	55 8,7
К 40 годам	924,0	912,0	77 2,5	57 1,3
К 45 годам	934,0	920,5	77 8,9	57 7,1
К 50 годам	941,0	927,0	78 3,7	58 0,8
Женщины				
К 20 годам	380,2	398,0	33 9,7	21 2,7
К 25	839,7	831,5	70	49

годам			3,9	4,7
К 30 годам	942,2	920,5	77 6,8	56 4,7
К 35 годам	976,2	950,0	79 9,0	58 4,0
К 40 годам	991,2	962,5	80 8,8	59 2,2
К 45 годам	999,7	969,5	81 4,1	59 6,5
К 50 годам	1004, 7	974,5	81 8,3	59 9,7

вступает в брак в данном году. Таким образом, если говорить о поколении в целом, текущий учет дает сведения только о части каждого поколения.

В демографическом анализе возраст вступления в брак является характеристикой не отдельных индивидов, а или всего населения в определенный период времени, или поколения на всем протяжении его жизни. Поэтому, говоря о возрасте вступления в брак, всегда имеют в виду или распределение по этому показателю (для населения или для поколения), или о различных мерах центральной тенденции для этого распределения: о *среднем возрасте вступления в брак,* а также о медианном и модальном возрасте. Эти показатели могут быть рассчитаны как для всех браков, так и для браков любой очередности, чаще всего, разумеется, для первого.

При этом применяются различные методы определения этих показателей. В частности, *средний возраст вступления в брак* может быть определен с помощью следующих методов:

- на основе распределения по возрасту вступающих в брак (в том числе первый) в текущем году, или (что то же самое) на основе абсолютных чисел вступивших в брак в различных возрастах;
- по данным переписи о распределении населения по брачным статусам (о брачном состоянии на момент переписи);
- по таблицам брачности для реальных и гипотетических поколений.

Рассмотрим подробнее первые два метода. Общая идея демографических таблиц и расчета средних на их основе будет рассмотрена ниже, в главе о смертности.

Распределение по возрасту вступления в брак и меры центральной тенденции для периода - наиболее известные характеристики брачности. При этом из мер центральной тенденции наиболее часто рассчитывается средний возраст. Поскольку возраст вступления в брак известен практически для каждого жениха и невесты, то его средняя рассчитывается как средняя арифметическая из всех этих возрастов:

$$MAM = \frac{\sum (x+5) \cdot N_x}{\sum N_x},$$

где *MAM* - средний возраст вступления в брак; x - возраст вступления в брак каждого жениха или невесты; N_x - число вступивших в брак в этом возрасте. Половинка года прибавляется к точному возрасту x лет в силу известной особенности возраста как статистической переменной.

Вышеприведенная формула может использоваться только в случае, если известен каждый индивидуальный возраст женихов и невест. Статистические органы такой информацией

располагают и потому пользуются именно ею. Именно по этой методике рассчитаны данные о среднем возрасте вступления в брак, приведенные в табл. 4.4.

Таблица 4.4

Средний возраст вступивших в брак. Россия, 1960-1995гг. (лет)[13]

Годы	Средний возраст вступивших в брак		Средний возраст вступивших в первый брак	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
1960	29,0	27,3	27,8	26,5
1961	28,9	27,4	27,8	26,7
1962	29,5	28,0	28,2	27,2
1963	29,8	28,2	28,7	27,4
1964	30,4	28,7	29,0	27,7
1965	30,7	28,7	29,3	27,6
1966	30,9	28,6	29,0	27,3
1967	30,7	28,4	28,8	26,9
1968	29,5	27,3	27,4	25,7
1969	28,2	26,2	26,2	24,6
1970	27,6	25,7	25,7	24,2
1971	27,4	25,5	25,3	23,8
1972	27,3	25,4	25,1	23,6
1973	27,1	25,1	24,9	23,4
1974	27,0	25,1	24,8	23,3
1975	27,0	25,1	24,8	23,2
1976	27,2	25,3	24,8	23,3
1	27,1	25,2	24,8	23,2

977				
1978	27.1	25,2	24,7	23.1
1979	27,0	25,2	24,6	23,1
1980	27,2	25,4	24,6	23,1
1981	27,2	25,4	24,7	23,1
1982	27,2	25,5	24,5	23,0
1983	27,4	25,6	24,6	23,0
1984	27,7	25,9	24,5	23,1
1985	28,0	26,2	24,7	23,2
1986	28,5	26,7	24,9	23,3
1987	28,8	26,9	25,0	23,3
1988	28,9	27,0	25,1	23,2
1989	28,7	26,6	24,9	22,9
1990	28,5	26,3	24,7	22,6
1991	28,6	26,3	24,7	22,5
1992	28,7	26,4	24,6	22,5
1993	28,4	26,1	24,5	22,4
1994	28,6	26,3	24,7	22,4
1995	28,9	26,5	24,8	22,6

Но в статистических справочниках обычно данные о возрасте вступления в брак публикуют лишь в обобщенном виде - по пятилетним возрастным группам. Поэтому обычные люди, не статистики, для расчета среднего возраста вступления в брак вынуждены пользоваться различными приближенными формулами.

Обычно средний брачный возраст рассчитывают на основе абсолютных чисел вступивших в брак в том или ином возрасте, но на результаты таких расчетов влияют структурные факторы. Под влиянием колебаний рождаемости в прошлом в возраст максимальной интенсивности заключения браков вступают то малочисленные, то многочисленные поколения мужчин и женщин. Кроме того, доля никогда не состоявших в браке в каждом из этих

поколений тоже постоянно меняется под влиянием динамики уровня брачности среди него в прошлом. Борисов В.А,, Синельников А.Б. Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. М., 1995. С. 34-35.

Одним из таких приближенных способов расчета является вычисление средней арифметической взвешенной, где в качестве весов выступают возрастные коэффициенты вступления в брак (во все и в первый):

$$MAM = \frac{\sum midpnt(x+n) \cdot ASMR_x}{\sum ASMR_x},$$

где $midpnt(x+n)$ — середина возрастного интервала, $(x+n)$ лет;
$ASMR_x$ — повозрастные коэффициенты брачности (всей и первой).

На графике 4.2 приведены данные о среднем возрасте вступления в брак в России за 1979-1997 гг., рассчитанные по этой методике.

Если описанные выше методики расчета среднего возраста вступления в брак характеризуют брачность для того или иного конкретного года, то показатель, о котором речь пойдет ниже, - расчетный средний возраст вступления в брак (SMAM, от английского The singulate mean age at marriage) характеризует ее применительно ко всему времени, в течение которого вступали в брак те, кто в период проведения переписи населения хотя бы раз состоял в браке. Этот показатель предложен английским демографом Дж. Хаджналом в 1953 г.[14]

Расчетный средний возраст вступления в брак определяется на основе данных о доле никогда не состоявших в браке в каждой возрастной группе. Хотя этот показатель может быть рассчитан для любого возрастного интервала, чаще всего его вычисляют для возраста 15-49 лет, разбитого на пятилетние возрастные группы, условно принимая, что в первый брак не вступают до 15 лет и после 50 дет. Расчетный средний возраст вступления в брак вычисляется по следующей формуле:

$$SMAM = \frac{\sum_{15-19}^{45-49} {}_nU_x \cdot 5 + 15 - \frac{({}_5U_{45} + {}_5U_{50}) \cdot 50}{2}}{1 - \frac{{}_5U_{45} + {}_5U_{50}}{2}},$$

где ${}_5U_x$, ${}_5U_{49}$, ${}_5U_{50}$ — соответственно доли лиц, никогда не состоявших в браке в возрастных группах $(x+5)$ лет, (45—49) лет и (50—54) года.

Хотя вышеприведенная формула имеет довольно устрашающий (особенно для студентов) вид, расчет *SMA M* достаточно прост[16]. Он включает в себя 5 шагов (если известно распределение населения в возрасте 15 лет и старше по брачному состоянию, то число шагов уменьшается до 4). Опишем каждый из них:

Шаг 1. Расчет ${}_SU_X$ - доли никогда не состоявших в браке в каждой из пятилетних возрастных групп от 15-19 лет до 50- 54 лет $(x = 15, 20,..., 50)$. Эта доля равна частному от деления числа никогда не состоявших в браке в возрасте $(x+5)$ лет на численность населения данного пола в этой возрастной группе. Если эти доли известны из статистики, то шаг 1 пропускается.

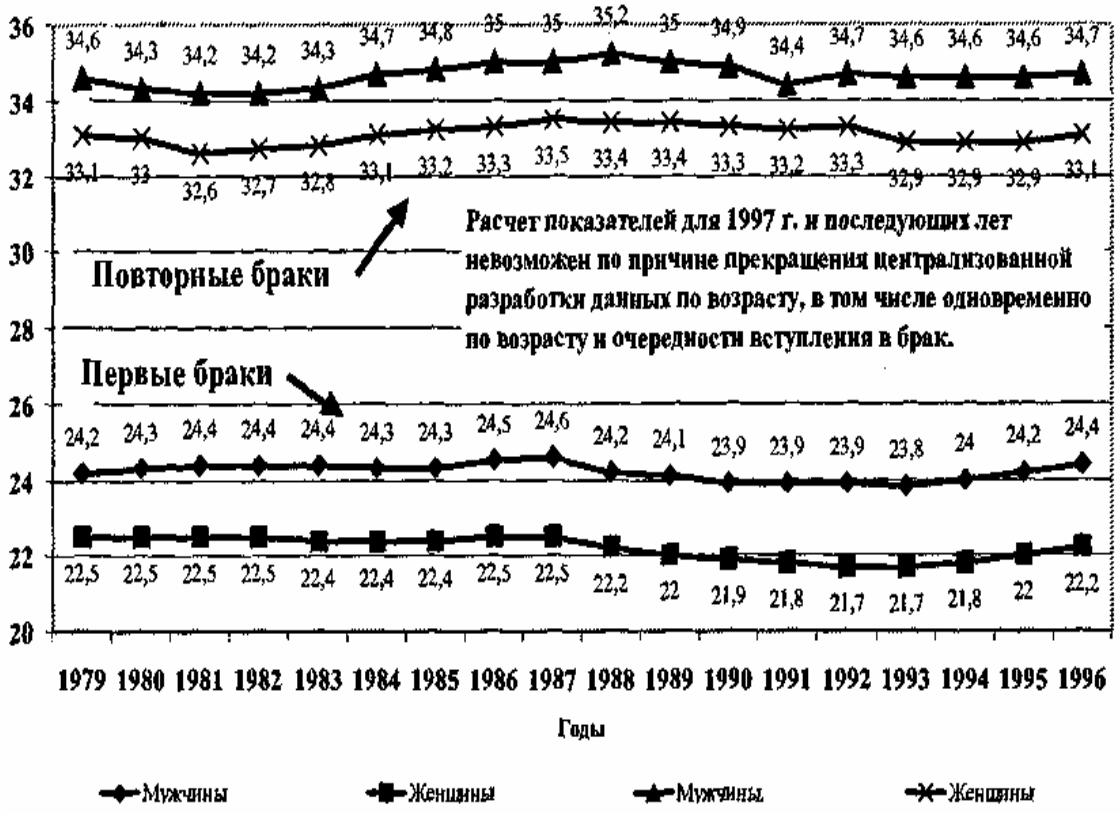
Шаг 2. Расчет RS_2 - числа человеко-лет, прожитых населением до вступления в первый брак от рождения до возраста 50 лет. Это число равно

$RS_2 = RS_1 + 15,$

где KS - сумма долей никогда не состоявших в браке в каждой из пятилетних возрастных групп (т. е.$_5U_x$)> умноженная на 5. Поскольку каждое из слагаемых$_5U_x$-5, стоящее под знаком суммирования в вышеприведенной формуле, равно среднему числу человеко-лет, прожитых вне брака в течение пятилетнего возрастного интервала *(x+5)* лет, то величина RS_1 равна просто числу человеко-лет, прожитых до вступления в брак от возраста 15 лет до возраста 50 лет. Число 15 - это число человеко-лет, прожитых до вступления в первый брак от рождения до возраста 15 лет.

График 4.2

Средний возраст вступления в первый и повторный брак мужчин и женщин, Россия, 1979—1997 гг.[15]



Шаг 3. Расчет *RM* - доли когда-либо состоявших в браке. Эта доля равна

$RM = 1 - RN,$

где *RN* - доля никогда не состоявших в браке (или доля окончательного безбрачия), в свою очередь равная:

$$RN = \frac{{}_5U_{45} + {}_5U_{50}}{2}$$

Шаг 4. Расчет RS_3 - числа человеко-лет, прожитых вне брака теми, кто не вступил в брак к возрасту 50 лет. Поскольку *RN* - доля никогда не состоявших в браке в возрасте 50 лет, то общее число человеко-лет, прожитых вне брака теми, кто не вступил в брак к возрасту 50 лет, равно

$RS_3 = 50 * RN.$

Шаг 5. Расчет SMAM - среднего числа человеко-лет, прожитых вне брака теми, кто вступил в брак к возрасту 50 лет.

$$SMAM = \frac{RS_2 - RS_3}{RM}.$$

В табл. 4.5 показана техника расчета SMAM на примере данных микропереписи населения России 1994 г. При этом этот показатель рассчитывался для населения в возрасте до 70 лет. Как видно из таблицы, средний расчетный возраст вступления в первый брак оказался равен 25,2 года для мужчин и 21,3 года для женщин. Интересно, что величина этого показателя, рассчитанная для населения в возрасте до 50 лет, равняется 24,5 года для мужчин и 22,1 года для женщин. Это может говорить о том, что в более молодых поколениях мужчины в среднем вступали в брак в более раннем возрасте, а женщины, напротив, - делали это в более старших возрастах. Одной из причин такой динамики *SMAM* может служить участие мужчин более стар-

Таблица 4.5

Расчет среднего возраста вступления в первый брак. Микроперепись 1994 г. *(население в возрасте до 70 лет)*[17]

Возраст (лет)	Никогда не состояли в браке (на 1000 человек данного пола и возраста)	
	Мужчины	Женщины
15-19	970	867
20-24	593	398
25-29	233	157
30-34	123	89
35-39	79	62
40-44	56	53
45-49	44	50
50-54	36	42
55-59	26	40
60-64	19	47
65-69	14	58
70 и старше	19	67
RS_1 - число человеко-лет, прожитых до вступления в брак от возраста 15 лет до возраста 70 лет	10,965	9,315

RS_2 - число человека-лет, прожитых вне брака к возрасту 70лет(RS_2=RS_1+15)	25,965	24,315
RN - доля не вступивших в брак к возрасту 70 лет	0,0165	0,0625
RM - доля когда-либо состоявших в браке (RM=1- RN)	0,9835	0,9375
RS_3 - общее число человеко-лет, прожитых вне брака в возрасте 70 лет (RS_3=70-RN	1,155	4,375
SMAM = (RS2 - RS3)/RM	25,2	21,3

ших поколений в Великой Отечественной войне, а также вообще более продолжительная срочная воинская служба и, следовательно, вынужденное откладывание вступления в первый брак.

Если рассматривать динамику этого показателя в период между переписями 1979 и 1989 гг. и между 1989 и 1994 гг., го можно констатировать следующие тенденции. В 1979 г. величина *SMAM для* мужчин, по данным В.А. Борисова и А.Б. Синельникова, составляла 24,16 года, в 1989 г. - 24,20 года, что, по их мнению, является едва заметным увеличением. Рост же величины *SMAM к* 1994 г. до 24,5 года (по данным В.А. Борисова и А.Б. Синельникова, - до 24,55 года) они не считают «серьезным демографическим сдвигом». Что касается женщин, то, по данным тех же авторов, в межпереписной период величина *SMAM* практически не изменилась, а в период 1989-1994 гг. выросла с 21,72 года до 22,24 года, или на 0,5 года, что «в демографии считается довольно существенным». Авторы .объясняют динамику женского *SMAM* как ростом окончательного безбрачия, так и откладыванием первых браков[18].

4.2.4. Потенциал брачности

Рассмотренные выше показатели брачности, кроме общего коэффициента, характеризуют брачность отдельно для мужчин и женщин. И хотя раздельный анализ брачности для каждого пола имеет важное значение, использование в анализе, так сказать, «гендерно-специфических» показателей страдает одним весьма существенным недостатком. Оно как бы молчаливо предполагает отсутствие взаимосвязи между брачностью мужчин и женщин, что очевидно противоречит здравому смыслу и всем известным фактам. Что касается общего коэффициента брачности, то он, пожалуй, в гораздо большей степени, чем другие общие коэффициенты, зависит от влияния демографической структуры, в том числе и от соотношения численностей мужчин и женщин в бракоспособных возрастах.

Учитывая сказанное, А. Б. Синельниковым была разработана система показателей так называемой потенциальной брачности, учитывающая взаимосвязь мужской и женской брачности[19]. Эти показатели рассчитываются по отношению к максимальному числу браков, которое теоретически возможно заключить в тот или иной период (в годы, близкие к переписи населения). Это число, в свою очередь, определяется на основе данных о численности и возрастной структуре мужского и женского населения, долей не состоящих в браке, наличного

соотношения возрастов возможных женихов и невест. Ценной особенностью показателей потенциальной брачности является то, что они могут служить для первоначальной, исходной оценки роли брачного поведения в формировании статистически наблюдаемого уровня брачности.

Первым из этих показателей является *потенциальный общий коэффициент брачности.* равный отношению максимально возможного числа браков к среднегодовому населению.

Вторым - *степень реализации дополнительного потенциала брачности,* равный частному от деления фактического коэффициента брачности на потенциальный. Последний показатель свободен от влияния демографической структуры и может поэтому рассматриваться как одна из характеристик брачного поведения, точнее, его вклада в наблюдаемый уровень общего коэффициента брачности.

В табл. 4.6 приведены значения показателей потенциальной брачности для годов, близких к переписям населения 1959, 1970, 1979 и 1989 гг. и к микропереписи 1994 года, рассчитанные А.Б. Синельниковым. В частности, по расчетам А.Б. Синельникова, в 1993-1994 гг. теоретически возможно было заключить 11241 тысячу браков. Фактическое же число браков было равно 1094 тысячам, что составляет 9,7% от максимально возможного. Как видно из табл. 4.6, эта величина является самой маленькой за все указанные выше периоды[20].

Данные табл. 4.6 говорят о нарастающем бегстве увеличивающегося числа мужчин и женщин от брака, т. е. о радикальных изменениях брачного поведения, не имеющих аналогов в прошлом, когда колебания показателей брачности были во многом связаны с откладыванием первых и повторных браков в силу действия тех или иных причин, чаще всего экстраординарного характера.

При этом, в отличие от стран Запада, в России речь не идет о «замещении», как полагают многие[22], официально зарегистрированных, «законных» браков сожительствами, браками «незаконными». Такая динамика реализации потенциала брачности, такой характер изменения брачного поведения говорят о нарастании в нашей стране, как и в других развитых странах, где этот процесс идет с опережением на 20-30 лет, кризиса семьи как социального института. Если не осознать, что речь идет именно о кризисной эволюции брака и семьи, если не утешаться приятной и успокоительной мыслью о том, что Россия в этом отношении, хотя и с опозданием от стран Запада, идет по пути «прогресса»*, то следует признать, что сохранение подобной динамики брачности чревато серьезными последствиями. По справедливому замечанию В.А. Борисова и А.Б. Синельникова, так называемые «альтернативные» формы семьи и брака «совершенно неспособны обеспечить ни воспроизводство населения, ни нормальное воспитание подрастающих поколений»[23], т. е. решить те задачи, для решения которых, собственно, человечество и «изобрело» этот уникальный социальный институт - семью.

Таблица 4.6

Динамика реализации дополнительного потенциала брачности в России, 1958-1994 гг.[21]

Годы	лет, прошедших после предыдущей переписи	Общий коэффициент брачности, ‰	Реализация потенциала брачности.	Изменение уровня реализации потенциала брачности по сравнению с предыдущей переписью, %

	переписи	актиче-ский	Потенциаль-ный		За весь период	В среднем за год
1958-1959	-	2,4	55,4	22,4	-	-
1969-1970	11	,9	51,6	19,2	-3,2	-0,29
1978-1979	9	1,1	62,7	17,7	-1,5	-0,17
1988-1989	10	,5	66,2	14,3	-3,4	-0,34
1993-1994	5	,4	75,8	9,7	-4,6	-0,92

4.2.5. Нерегистрируемые браки, или сожительства

Хотя, как говорилось в начале главы, демографа интересует не столько юридическая форма брака, сколько его реальность и эффективность, тем не менее нерегистрируемая брачность занимает существенное место в демографическом анализе. Причина этого заключается в том, что реальный и эффективный брак, независимо от его юридической формы, связан с рождением детей, причем современная тенденция как в нашей стране, так и в странах Запада состоит в увеличении числа детей, рождающихся вне законного, легитимного, официально зарегистрированного брака, в росте, тем самым, внебрачной рождаемости. О самой внебрачной рождаемости речь будет идти позже, в главе о рождаемости, здесь же необходимо дать определение нерегистрируемой брачности, или сожительства, и сказать несколько слов о ее показателях.

Как уже отмечалось выше, эта успокоительная мысль очень полюбилась авторам демографических докладов, регулярно выпускаемых Центром демографии и экологии человека, сожалеющих лишь о том, что наша страна отстает от «западной модели» на целое поколение.

> ***Сожительство - совместное проживание в одном домохозяйстве двух взрослых, не связанных браком или родственными отношениями, но имеющих эмоциональные и сексуальные отношения. Knox D., Schacht C. Choices in Relationships. An Introduction to Marriage and the Family. Saint Paul, N.-Y., Los Angeles, San Francisco, 1991. P. 150.***

Сожительство - это половой союз, не оформленный в соответствии с брачным законодательством данной страны.

> ***Сожительство - незаконный брак, обиходное, ненаучное наименование полового союза, не оформленного в соответствии с брачным законодательством. Социальная энциклопедия. М., 2000. С. 344.***

Мотивы, согласно которым люди юридически не оформляют свои отношения, могут быть различными. Соответственно можно выделить следующие типы (категории) сожительств и сожительствующих:

- «эмоционально захваченные», но еще не готовые к браку;
- собирающиеся вступить в брак и живущие совместно в ожидании этого;
- живущие вместе по экономическим причинам (бедняки);
- рассматривающие сожительства как постоянную альтернативу браку[24].

Если первые три категории не отрицают брак как таковой и даже полагают, что они как бы «проверяют» себя перед принятием серьезного решения о вступлении в брак, то четвертая категория включает в себя людей, которые не желают вступать в брак по тем или иным причинам, вплоть до якобы принципиальных, «философских». Именно эти люди суть те, кто, по словам модернистов, несет «новую половую мораль», с кем связываются более «демократичные» и более «толерантные» нормы сексуальных отношений, а в реальности же являются, так сказать, «авангардом», «передовым отрядом» наступающих на семью деструктивных, разрушительных сил.

Сожители. Кто они?

Уровень сожителъств резко возрос в последние годы. Сожительства в большей мере распространены среди лиц с низким образованием, а также среди тех, чьи родители не состояли в браке или их брак не был успешным. Среди всего населения в возрасте до 45 лет доля лиц, когда-либо живших в незарегистрированных брачных союзах, равна 25% (27% среди мужчин и 24% среди женщин). При этом в возрасте 19- 24 года эта доля равнялась 25%, в возрасте 25-29 лет и 30-34 года - 34%, в возрасте 35-39 лет - 18% и в возрасте 40-44 года - 11%. Среди белых она была равна 25%, среди негров - 29% и среди испаноязычных - 27%. Если среди лиц, имеющих более 12 лет обучения, доля сожительств была равна 26%, то среди обучавшихся менее 12 лет - 31%, а среди тех, кто учился 12 лет, -24%. Эта доля среди тех, чьи родители не состояли в браке или их брак не был успешным, составляла 32% против 22% у тех, родители которых состояли в «нормальном» браке. Bumpass L., Sweet J. National Estimates of Cohabitation//Demography. 1989. Vol. 26. P. 615- 625. Cit. in: Brinkerhoff D.B., White L.K. Sociology. Saint Paul, N.-Y., Los Angeles, San Francisco, 1991. P. 350.

Основным показателем распространенности нерегистрируемых браков могла бы стать доля состоящих в таковых среди всех считающих себя женатыми или замужними. Однако статистическая оценка этой доли представляет значительные трудности. Как уже неоднократно отмечалось, брачное состояние вообще возможно фиксировать только во время переписей или специальных обследований населения. Но в большинстве случаев практически невозможно установить, является ли брак, о котором сообщает счетчику респондент, зарегистрированным или нет. Причина этого - в принципе самоопределения, когда сообщаемые сведения не требуется подтверждать никакими документами. Поэтому данные большинства отечественных (да и зарубежных) переписей населения не позволяют судить ни о величине нерегистрируемой брачности, ни о ее динамике. Лишь данные специальных социологических исследований могут дать достаточно надежную оценку распространенности сожительств.

Например, в США, где такого рода исследования проводятся регулярно и на базе общенациональной выборки, в конце 80-х гг. 2,3 миллиона пар, или 4% всего населения, жили в незарегистрированных браках. При этом среди тех, кто состоял в официальном браке в момент исследования, 17% жили вместе до его официальной регистрации, а 25% населения имели такой опыт в прошлом[25].

В нашей стране уровень нерегистрируемой брачности оценить так же трудно. Как выразились авторы Шестого ежегодного демографического доклада, «известно, что они (незарегистрированные браки в России. - В.М.) существуют»[26].

Многие люди отказываются от регистрации брака прежде всего потому, что не верят в его пожизненный характер и не хотят создавать себе сложности с разводом и последующим разделом имущества...Они котят сохранить за собой полную свободу разрыва с партнером в случае, если любовь с одной или обеих сторон пройдет... Крайне сомнительны утверждения о том, что брак и семья в наше время просто принимают какие-то новые формы: такие формы отношений между мужчинами и женщинами существуют испокон веков и при этом никогда не считались ни браком, ни семьей. Подобные

«семьи» совершенно неспособны обеспечить ни воспроизводство населения, ни нормальное воспитание подрастающих поколений.

Борисов В.А., Синельников А.Б. Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. Москва, 1995. С. 40.

Только в микропереписи 1994 г. опрашиваемые впервые должны были не только ответить на вопрос, состоят ли они в браке, но и на вопрос о том, является ли этот брак официально зарегистрированным. Результаты микропереписи показали, что доля состоящих в незарегистрированных браках является сравнительно низкой: лишь 6,5% мужчин и 6,7% женщин, состоящих в браке, по их словам, не зарегистрировали его[27].

При этом можно достаточно уверенно предположить, что никакого особенного увеличения этой доли по сравнению с предыдущими переписями не произошло. По авторитетному мнению В.А. Борисова и А.Б. Синельникова[28], данные микропереписи 1994 г. опровергают высказываемую многими гипотезу о том, что в нашей стране, подобно странам Западной Европы, происходит замещение регистрируемой брачности сожительствами[29]. Если бы дело обстояло таким образом, то доля состоящих в незарегистрированных браках в более молодых возрастах была бы гораздо выше, чем в старших возрастах. В реальности же лишь в возрастной группе 16-17 лет эта доля является высокой, во всех же остальных возрастах она практически такая же, как и во всем населении[30].

...Масштабы распространенности незарегистрированных браков не идут ни в какое сравнение с масштабами сокращения частоты заключения зарегистрированных браков. Таким образом, в условиях нашей страны статистика регистрации отражает реальное снижение брачности, а не переход от «законных» браков к «незаконным». Борисов В.А., Синельников А.Б. Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. Москва, 1995. С. 41.

Правда, некоторые социологи полагают, что данные микропереписи 1994 г. занижают реальную распространенность незарегистрированных браков в нашей стране[31]. Основание для такого мнения видится в отмеченной многими исследованиями либерализации отношения к незарегистрированным бракам, причем более молодые респонденты показывают большую терпимость по отношению к этому явлению. Так, по данным В.В. Бодровой, в опросе 1994 г. доля осуждающих незарегистрированный брак среди лиц старших возрастов превышала 60%, а среди лиц моложе 25 лет эта доля была равна 18%[32].

Эта тенденция подтверждается и данными социолого-демографического исследования «Россия-2000», проведенного кафедрой социологии семьи и демографии социологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова в ряде регионов страны (табл. 4.7). Различие между степенью абсолютного неприятия незарегистрированных браков между самыми молодыми и самыми «старыми» респондентами является более чем трехкратным.

Эти данные хорошо согласуются с долей состоящих в незарегистрированном браке. Если в целом по всей выборке таких оказалось 7,2% от числа давших определенный ответ, то в возрасте до 24 лет эта доля равна 8,1 %, а в возрасте 50 лет и старше - только 4,3%. И если среди респондентов, официально зарегистрировавших свой брак, совместную жизнь вне такового совершенно недопустимой считают 6,4%, то среди тех, кто свой брак не зарегистрировал, имеющих такое мнение не оказалось

Таблица 4.7

Возраст и отношение к совместной жизни вне зарегистрированного брака (*Исследование «Россия-2000», % к давшим определенный ответ)*

Возраст (лет)	*Как Вы относитесь к совместной жизни вне зарегистрированного брака?*					Всего
	Считаю допустимым случае				Считаю совершенно недопустимым	
до 24	41,1	6,0	8,8	,4	2,7	100,0
25-29	44,6	5,6	7,4	,6	5,8	100,0
30-34	47,7	4,2	7,2	,3	4,7	100,0
35-39	32,5	3,0	4,4	,6	6,6	100,0
40-44	36,2	5,7	4,8	,4	6,9	100,0
45-49	37,3	1,2	5,4	1,0	5,1	100,0
50 и старше	38,3	1,3	7,7	,3	8,5	100,0
Всего	38,8	6,3	3,2	,9	5,9	100,0

вовсе. При этом в той или иной степени допускающих такую форму совместной жизни среди первых оказалось 63,6%, а среди вторых - 78,2%.

Тем не менее эти данные и приведенные выше еще не дают оснований говорить о радикальном изменении социальных норм брачного поведения и тем более его самого. Да, внебрачные сожительства становятся все более приемлемой формой совместной жизни для некоторой части населения. Однако, как и прежде, практически все, кто все-таки вступает в брак, стремятся сделать это через легальные, «законные» формы брака, а не через сожительства.

В то же время, несомненно, и в нашей стране имеет место некоторый рост нерегистрируемой брачности, оценить который позволит предстоящая в 2002 г. перепись населения. В настоящее же время можно дать косвенную оценку роста нерегистрируемой брачности, используя данные о динамике внебрачной рождаемости. Доля внебрачных рождений (операциональное определение понятия *«внебрачное рождение»* будет дано в следующей главе.), как будет показано в следующей главе, на протяжении 60-90-х гг.

непрерывно увеличивается, достигнув к настоящему времени почти 30% всех рождений. При этом вплоть до 1999 г. рост внебрачной рождаемости отчасти компенсировал ее общее падение.

Динамика этого показателя позволяет сделать вывод о том, что нерегистрируемая брачность в нашей стране увеличивается, хотя, к счастью, и не слишком быстрыми темпами. В этом отношении наша страна «отстает» от стран Запада, где сожительства распространены гораздо сильнее и где они уже вносят заметный вклад в падение рождаемости. Согласно ряду исследований, уровень внебрачной рождаемости в два раза ниже, чем рождаемости брачной, «законной»[33].

4.3. РАЗВОД И РАЗВОДИМОСТЬ

Развод - это расторжение брака при жизни обоих супругов в органах записи актов гражданского состояния или, в особо предусмотренных законодательством случаях, по решению суда. Развод производится по заявлению одного из них или обоих, или по заявлению опекуна супруга, признанного судом недееспособным[34]. Законодательство также устанавливает порядок расторжения брака и правила, регулирующие взаимоотношения бывших супругов после развода. Развод как социальный феномен изучается в праве, социологии и социальной психологии.

Демографию же интересует массовый процесс расторжения браков в населении, или когорте, т. е. *разводимость,* а также влияние разводимости на процесс воспроизводства населения, отдельные демографические процессы и на формирование брачно-семейной структуры населения. В частности, демографа разводимость интересует как фактор, который наряду с овдовением определяет число лиц, которые могут вступить в брак повторно.

Особое же внимание демография уделяет изучению воздействия разводимости на рождаемость и смертность. Отдельные случаи разводов не являются предметом специального интереса демографов.

> ***Разводимость - процесс распадения супружеских пар в поколении вследствие расторжения брака (развода). Брачность, овдовение и разводимость в совокупности составляют процесс воспроизводства брачной структуры населения. Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 367.***

4.3.1. Показатели разводимости

Разводимость измеряют системой показателей, первым из которых является *абсолютное число разводов* за период, обычно за год. Зависимость этого показателя от численности населения делает необходимым переход к относительным показателям разводимости, т. е. к *коэффициентам* разводимости.

Первым из показателей разводимости является ее *общий коэффициент.* Он равен отношению общего числа разводов за период к среднему населению, или общему числу человеко-лет, прожитых населением за этот период:

$$CDR = \frac{D}{\tilde{P} \cdot T} \cdot 1000‰ ,$$

где *D* - число разводов за период; *CDR* -• общий коэффициент разводимости; *P* - среднегодовое население (численность населения на середину периода); *T*- длина периода в годах. Обычно общие коэффициенты разводимости рассчитывают применительно к году. В этом случае *T=1.*

Данные о динамике абсолютных чисел разводов и общих коэффициентов разводимости в России с 1970 г. по 2000 г. приведены в табл. 4.8. Как видно из таблицы, для всего этого периода в целом был характерен рост как абсолютного числа разводов, так и общего коэффициента разводимости. Однако внутри его динамика разводимости была неравномерной, отражая как колебания чисел разводов, так и изменения в численности и структуре населения. Быстрый рост разводимости в 70-е гг. сменился ее относительной стабилизацией в 80-е гг. и новым стремительным подъемом в 90-е гг. Последний подъем, скорее всего, связан с действием экономических причин, а именно с резким падением уровня жизни в первой половине этого десятилетия. Некоторая же стабилизация экономического положения большинства семей после 1994 г. обусловила снижение разводимости, но дефолт 1998 г. вызвал ее новый подъем. Кроме того, свою роль, видимо, сыграло и снижение рождаемости, которое увеличило долю бездетных и однодетных семей в населении[35].

Общие коэффициенты разводимости, однако, обладают всеми недостатками, которые, как вы уже знаете, присущи общим коэффициентам вообще. Поэтому для более точной оценки

Таблица 4.8

Динамика абсолютных чисел разводов и общих коэффициентов разводимости в России, 1970-2000 гг.[36]

Годы	Разводов		Годы	Разводов	
	всего	на 1000 населения		всего	на 1000 населения
1970	396589	3,0	1986	579387	4,0
1971	399339	3,1	1987	580106	4,0
1972	405010	3,1	1988	573863	3,9
1973	418513	3,2	1989	582500	3,9
1974	461100	3,5	1990	559918	3,8
1975	483825	3,6	1991	597930	4,0
1976	533246	3,9	1992	639248	4,3
1977	558353	4,1	1993	663282	4,5
1978	568495	4,1	1994	680494	4,6
1979	593898	4,3	1995	665904	4,5
1980	580720	4,2	1996	562373	3,8
1981	577507	4,1	1997	555160	3,8
1982	557623	4,0	1998	501654	3,8
1983	583026	4,1	1999	532533	3,5
1984	573705	4,0	2000	627703	4,3
1985	573981	4,0	2001		

уровня разводимости рассчитывают разного рода ее специальные и частные коэффициенты.

Среди частных коэффициентов разводимости можно назвать коэффициенты для мужчин и женщин, для городского и сельского населения и т.д. Наиболее важную роль в демографическом анализе разводимости играют *повозрастные коэффициенты разводимости,* равные отношению числа разводов мужчин или женщин за тот или иной период времени к их средней численности за тот же период. Показатель характеризует частоту разводов у лиц разных возрастов. Если просуммировать все повозрастные коэффициенты разводимости, то получим *суммарный коэффициент разводимости,* который показывает среднее число разводов на протяжении жизни когорты (реальной или условной) при условии сохранения повозрастных интенсивно-стей разводимости на уровне, свойственном периоду, для которого делался расчет. Как повозрастные, так и суммарный коэффициенты разводимости зависят от брачной структуры населения, а суммарный коэффициент для условной когорты также от динамики разводимости в прошлом и от сдвигов в распределении разводов по возрастам[37].

У широкой публики и у журналистов чрезвычайно популярной характеристикой разводимости является отношение годового числа разводов к годовому числу браков. Этот показатель называют *индексом разводимости.* Помимо показателя для всего населения могут быть вычислены и повозрастные индексы разводимости. Однако, несмотря на их популярность, эти показатели непригодны для характеристики интенсивности разводимости, ибо годовое число браков отнюдь не равно тому числу браков, которые вообще могли бы быть расторгнуты. Последнее число равно всем существующим в данный период времени бракам и, как правило, не менее чем в 20 раз превышает число браков, заключаемых ежегодно[38]. К тому же величина индекса разводимости сильно зависит от числа ежегодно заключаемых браков

> ***Производимое иногда измерение частоты разводов отношением числа разводов к числу браков, заключенных в тот же период времени, при кажущейся логичности не является правильным, так как расторгнутые за данный период времени браки в большей своей части были заключены не в этот промежуток времени, а в более ранний и число брачных союзов, могущих быть расторгнутыми в продолжение определенного периода времени, гораздо больше числа браков за тот же период. Уиппль Дж.Ч., Новосельский С.А. Основы демографической и санитарной статистики. М.-Л., 1929. С. 482. Цит. по: Волков А.Г. Семья - объект демографии. М., 1986. С. 132.***

Тем не менее, с учетом сказанного, данный показатель может использоваться для первичной характеристики изменений уровня разводимости, особенно в условиях, когда число браков мало меняется от года к году, поскольку его динамика достаточно близка к динамике суммы т. н. приведенных чисел разводов (коэффициент корреляции Пирсона - 0,8783. См.: график 4.3).

Более точной характеристикой интенсивности разводимости являются ее специальные коэффициенты.

Специальные коэффициенты разводимости рассчитываются по отношению к численности мужчин или женщин, состоящих в браке, или, проще, к числу брачных пар. Специальный коэффициент разводимости равен отношению числа разводов за период к среднему числу существующих брачных пар на середину того же периода (обычно по данным переписи населения). Данный показатель точнее общего коэффициента разводимости (поскольку относится только к существующим брачным парам), однако он имеет ряд существенных ограничений, которые делают его малоупотребительным. Главным недостатком специального коэффициента разводимости является то, что он может рассчитываться только в годы, близкие к переписи населения, поскольку только перепись дает сведения о брачном составе населения. К тому же расчет специального коэффициента разводимости затрудняется несопоставимостью данных текущего учета случаев развода (который учитывает распад только зарегистрированных, «законных», браков) и данных переписи населения, в которых, как вы помните, брачный статус фиксируется по самоопределению и, следовательно, присутствуют как

легитимные браки, так и сожительства. Величина специального коэффициента разводимости в нашей стране в последние десятилетия была следующей: в 1958-1959 гг. он был равен 6,5%о, в 1969-1970 гг. - 13,3%о, в 1978-1979 гг. - 17,5%> и в 1988-1989 гг. - 17,4%о[39]. Как видно, динамика этого показателя подтверждает сказанное выше о росте разводимости в нашей стране. Результаты переписи населения 2002 г. позволят получить данные о величине специального коэффициента разводимости для периода 2001-2002 гг.

Помимо специального коэффициента разводимости для всех брачных пар рассчитывают также ее повозрастные специальные коэффициенты (отдельно для каждого пола). Эти коэффициенты равны отношению числа разводов мужчин или женщин данного возраста к средней численности женатых (замужних) в этом возрасте за тот или иной период. Сказанное выше о недостатках специальных коэффициентов разводимости для всех состоящих в браке применимо и к их повозрастной разновидности. Своего максимума повозрастные специальные коэффициенты разводимости достигают у мужчин в возрасте 25-29 лет, у женщин - 20-24 года[40].

Еще одной разновидностью специальных коэффициентов разводимости являются *специальные коэффициенты разкодимости по продолжительности брака.* Последние делятся на два вида: 1) коэффициенты, рассчитанные по отношению к общему числу браков, заключенных соответствующее число лет назад, и 2) коэффициенты, рассчитанные по отношению к числу браков, заключенных соответствующее число лет назад и сохранившихся к данному времени. Коэффициенты 2-го вида называют также *приведенными числами разводов.* Они точнее коэффициентов 1-го вида, поскольку наряду с разводимостью. учитывают также и овдовение. Сумма приведенных чисел показывает, сколько браков из каждой 1000 или 100 браков, заключенных то или иное число лет назад, заканчивается разводом на протяжении всей жизни. Данные о динамике приведенных чисел разводов в России с 1970 г. приведены на графике 4.3. Здесь же показано, как в те же годы менялись индекс разводимости, о котором шла речь выше, а также величина коэффициента корреляции Пирсона между двумя этими показателями.

Для детального описания процесса разводимости в условной или реальной когорте используют таблицы разводимости, которые характеризуют этот демографический процесс в зависимости от возраста или от продолжительности брака. Совместный процесс прекращения браков вследствие развода и смерти одного из супругов описывается с помощью таблиц прекращения браков.

> ***...Резкое снижение числа браков с 1320 тыс. в 1990г. до 867 тыс. в 1996 г. привело к тому, что число разводов в расчете на 100 браков, заключенных в том же году, стало давать неверное представление о характере динамики разводимости и преувеличивать пропорцию между числом браков и разводов. Поэтому в современных условиях даже самый простой показатель - общий коэффициент разводимости лучше характеризует динамику этого процесса, чем число разводов на 100 браков, заключенных в том же году.***
>
> ***Синельников А.Б, Развод // Социальная энциклопедия. М., 2000. С. 286.***

4.3.2. Факторы разводимости

Вопрос о причинах развода и соответственно о факторах разводимости все еще исследован недостаточно полно. Развод как социальный феномен изучает социология семьи, тот ее раздел, который так и называется *социология развода.* Предметом этой науки является *бракоразводное,* или просто *разводное, поведение* как поведение, результатом которого и является сам по себе развод. В рамках же данной книги вопрос о разводном поведении и факторах разводимости может быть рассмотрен по необходимости лишь кратко, более того,

даже конспективно. Интересующиеся могут более подробно ознакомиться с этим вопросом в соответствующей литературе41.

Одним из важных факторов, определяющих уровень разводимости, является брачно-семейное законодательство.

Так, до 1917 г. в России разводы были, как известно, чрезвычайно редким явлением. И дело не только в том, что развод противоречил тогдашней морали и социальным нормам. Действовавшее в то время законодательство резко ограничивало саму возможность развода, допуская его по просьбе одного из супругов только при наличии одной из трех исключительных причин: доказанного прелюбодеяния мужа или жены или его (ее) неспособности к «брачному сожитию»; осуждения другого супруга к уголовному наказанию с лишением всех прав состояния или ссылке в Сибирь; безвестного отсутствия другого супруга. Никакие разводы по взаимному согласию не допускались. Как результат, например, в 1897 г. среди православных в России (70% всех лиц в возрасте 20 лет и старше) было зарегистрировано всего 1132 развода[42].

С другой стороны, известно, что во второй половине 60-х гг. в СССР наблюдался резкий скачок числа разводов и разводи-мости: если в 1965 г. абсолютное число разводов и общий коэффициент разводимости были равны соответственно 360,7 тысячи и 1,6%о,то в 1966г. - уже 646,1 тысячии2,6%о, т.е. произошло почти удвоение этих показателей. Аналогичную динамику показали и приведенные числа разводов: они увеличились за эти два года с 161 до 290%о[43]. Так не бывает в «нормальных» условиях. И действительно, причина столь резкого скачка заключается в изменении законодательства о разводе, существенно упростившем процедуру развода. После принятия в декабре 1965 г. соответствующего указа свой фактический развод оформили сотни тысяч человек, которые давно уже не жили вместе и, может быть, даже имели новые, но официально не зарегистрированные семьи.

Но, разумеется, основное место среди факторов разводи-мости принадлежит демографическим и социально-экономическим детерминантам. Так, существенную роль играет возраст супругов. Эта демографическая переменная выступает в трех различных модификациях: возраст вступления в брак, возраст в момент развода, разница в возрасте между женами и мужьями.

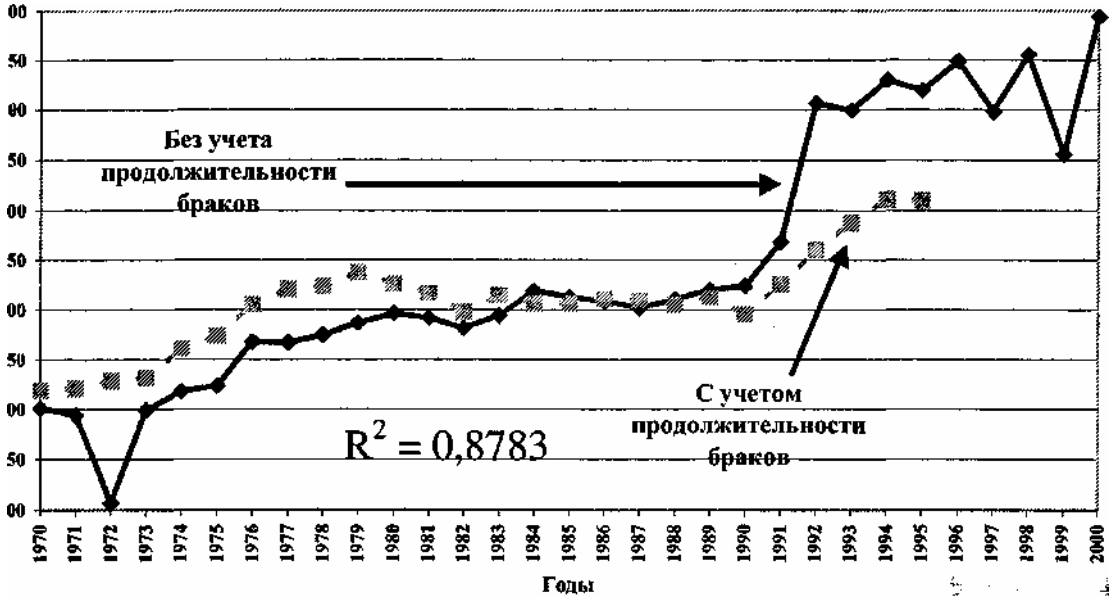


График 4.3

Динамика разводимости *в* России, 1970-2000 гг. Разводов на 1000 браков

Что касается первого, т. е. возраста вступления в брак, то исследования показывают, что вероятность развода в зависимости от этой переменной меняется следующим образом: сперва она понижается от высоких значений, свойственных бракам, заключенным в очень молодых возрастах, а затем вновь повышается для браков, заключенных в пожилых возрастах. Наименьшую вероятность развода демонстрируют браки, заключенные в возрастах максимальной брачности.

Если говорить о возрасте в момент развода, то разводимость имеет максимум в возрастном интервале 20-30 лет, а затем плавно снижается до крайне низких уровней в возрастах старше 50 лет. При этом возраст максимальной вероятности развода у женщин ниже, чем у мужчин.

Большая разница в возрасте мужей и жен повышает вероятность развода, при этом эта вероятность выше в тех случаях; когда жена старше мужа.

Другим демографическим фактором разводимости является продолжительность брака. Подобно зависимости от возраста зависимость от длительности брака также носит колоколообразный характер: сперва идет повышение вероятности развода, причем максимум приходится на рубеж между первым и вторым пятилетиями брака, а затем эта вероятность постепенно снижается.

Некоторую роль в детерминации частоты разводов играет порядковый номер брака. Хотя данных по этому вопросу мало, проведенные исследования показывают повышенную частоту разводов для повторных браков. Эта тенденция выявлена как на отечественных, так и на зарубежных материалах[44].

Важным фактором разводимости является число детей у разводящихся супругов. Данные демографической статистики говорят о том, что вероятность развода в бездетных семьях и семьях с одним ребенком выше, чем в семьях с двумя и более детьми. По оценке В.А. Борисова и А.Б. Синельникова, в 1988-1989 и 1993-1994 гг. коэффициенты разводимости в расчете на 1000 семей были соответственно равны: во всех семьях - 17,6 и 20,3%о; в семьях, не имевших несовершенно летних детей,- 16,8 и 17,3%о; в семьях с одним ребенком -27,5 и 30,4%о и в семьях с двумя и более детьми - 9,8 и 14,3%о. Но приведенные данные говорят и о другом: роль числа детей как фактора разводимости снижается. Хотя за пятилетие с 1989 по 1994 гг. разводимость выросла во всех типах семей по числу общих детей, быстрее всего она росла именно в семьях с двумя и более детьми: соответственно в 1,15 раза, 1,03, 1,11 и в 1,46 раза[45].

Интересный аспект детерминации разводимости связан с незарегистрированными браками, т. е. с сожительствами, точнее, с той их разновидностью, которую представляют т. н. «пробные браки» (первые три категории из описанных выше в разделе о нерегистрируемой брачности). Хотя члены таких «пробных» сожительств ссылаются на то, что они не узаконивают своих отношений, чтобы *проверить* себя и сделать, таким образом, свой брак более прочным, в реальности все обстоит совершенно иначе. Браки, заключенные после подобных *пробных* сожительств, являются менее прочными и распадаются быстрее и чаще, чем, так сказать, *нормальные* браки, в которых этой пред-брачной проверки не было[46].

Причины, объясняющие негативное влияние предбрачной совместной жизни на прочность брака, связаны как со слабыми установками на брак, так и наличием у «незаконных» супругов неправильного образа себя и своего партнера. В период ухаживания и даже в период «вольной» совместной жизни каждый из партнеров может вольно или невольно выборочно демонстрировать перед своим vis-a-vis свое лучшее Я. После заключения брака на свет может явиться их «настоящее» Я и вызвать у партнера настоящий шок. А это, в свою очередь, может вызвать разрушение прежних отношений и привести в итоге к разводу.

Среди тех, кто жил вместе до вступления в брак, доля разошедшихся или

разведенных в первые 10 лет брака на треть выше, чем среди тех, кто не делал этого - 36% против 27.

Bumpass L., Sweet J. National Estimates of Cohabitation: Cohort Levels and Union Stability // NSFH Working Paper. № 2. Center for Demography and Ecology, University of Wisconsin-Madison. 1989. P. 10. Cit. in: Knox D., Schacht C. Choices in Relationships. An Introduction to Marriage and the Family. Saint Paul, N.-Y., Los Angeles, San Francisco, 1991. P. 155.

Кроме того, вступление в законный брак неизбежно связано с ролевыми изменениями и соответственно взаимоотношений партнеров, которые скорее всего вызовут у них негативную реакцию. Например, отношения, основанные на представлениях о равенстве партнеров, могут после заключения брака измениться в сторону более традиционных стереотипов. Или супруги обнаружат, что их взаимоотношения и образцы поведения, приемлемые в условиях относительной свободы сожительства, совершенно не вписываются в контекст социальных и законных ограничений, налагаемых на супругов браком.

Опрос 4966 шведских женщин показал, что коэффициент распадения браков среди тех, кто сожительствовал со своим будущим супругом перед заключением брака, примерно на 80% выше, чем среди тех, кто не делал этого. ...Лица, жившие вместе перед заключением брака, или не верившие в прочность брака, или принципиально отвергавшие институт брака как таковой, вероятно, вступили в брак под мощным внешним давлением. Bennett N.G., Blanc A.K., Bloom D.E. Commitment and the Modern Union: Assessing the Link Between Premarital Cohabitation and Subsequent Marital Stability // American Sociological Review. 1988. Vol. 53. P. 132, 134. Cit. in: Knox D., Schacht C. Choices in Relationships. An Introduction to Marriage and the Family. Saint Paul, N.-Y., Los Angeles, San Francisco, 1991. P. /55.

Наконец, свою роль может сыграть и субъективное восприятие неизбежного в случае сожительства нарушения общепринятых социальных норм, которые пока еще требуют наличия «штампа в паспорте». Сожители - это люди, которые, начав жить вместе, добровольно нарушают социальные нормы. Вступив в брак, они могут чувствовать себя менее обязанными сохранять брак в случае его неудачи, чем те, кто не имеют за плечами никакой истории нетрадиционного поведения.

В нашей стране нет столь богатого эмпирического материала по данному вопросу, однако очевидно, что выводы, которые делают зарубежные исследователи, в очень большой степени приложимы и к нам. В частности, получающие все большее распространение «пробные браки», вероятно, будут увеличивать свою роль как фактора нестабильности браков и роста разводимости. Раз уж наша страна, по мнению многих демографов, с определенным шагом проходит через те же этапы семейных и демографических изменений, что и страны Запада, то почему в этом отношении мы должны быть исключением.

Важным фактором разводимости, роль которого, как кажется, возрастает, является общественное мнение о разводе и о допустимых его причинах. Данные специальных социологических исследований показывают, что имеет место не только увеличение толерантности общества по отношению к разводу, но и меняется структура причин и мотивов, по которым развод считается не только допустимым, но даже приемлемым и чуть ли не обязательным. Направление, в котором происходит этот дрейф мотивов, - это переход от признания допустимости развода только при наличии вполне конкретных уважительных причин (бесплодие одного из супругов, доказанная измена и т.п.) к признанию его допустимости и даже обязательности в случае отсутствия любви между супругами[47].

Ключевые слова

Брак, моногамия, полигамия, серийная моногамия, брачный круг, брачный выбор, брачный отбор, брачный рынок, брачное состояние, фактический брак, гражданский брак,

сожительство, брачность, коэффициенты брачности, индексы брачности, потенциал брачности, возраст вступления в брак, средний возраст вступления в брак, SMAM, развод, разводимость, коэффициенты разводимости, индексы разводимости.

Вопросы для повторения

1. Что такое гражданский брак, фактический брак, сожительство?
2. Какими чертами характеризуется европейский тип брачности?
3. Каков законодательно установленный возраст вступления в брак? Кто и при каких условиях может его уменьшить?
4. Как рассчитывается средний возраст вступления в брак?
5. Верно ли, что т. н. «пробные браки» характеризуются большей прочностью? Прокомментировать ответ.

Примечания к главе 4

[1]См.: например: **Вольфсон С.Я.** Семья и брак в их историческом развитии. М., 1937; **Голод С.И.** Семья и брак: историко-социологический анализ. СПб., 1998; **Ковалевский** М.М. Очерк происхождения и развития семьи и собственности. СПб., **Семенов Ю.И.** Происхождение брака и семьи. М., 1974; **Харчев А.Г.** Брак и семья в СССР. М., 1979; **Энгельс Ф.** Происхождение семьи, частной собственности и государства // **Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 21.**

[2]**Социальная** энциклопедия. М., 2000. С. 49.

[3]**См.: Смелзер Н.** Социология. М., 1994. С. 399.

[4]**См.: Известия.** 26 октября 2000 г.

[5]**Farber B.** Family: Organization and Interaction. San Francisco, 1964. P. 109.

[6]**Семейный** кодекс Российской Федерации. Статья 13.

[7]**Население** России 1999. Седьмой ежегодный демографичес кий доклад. М., 2000. С. 51.

[8]**Численность,** состав и движение населения в Российской Федерации. М., 1992. С. 419, 421.

[9]**Kephart W.M., Jedlicka D.** The Family, Society and Individual. N.Y., 1991. P. 174.

[10] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 192.

[11] **Население** России 1999. Седьмой ежегодный демографи ческий доклад. М., 2000. С. 47. В официальной публикации ито гов микропереписи 1994 г. приводится несколько иной показа тель для мужчин - не 55, а лишь 48%о (См.: **Состояние** в браке и рождаемость в России (по данным микропереписи населения 1994 г.). М., 1995. С. 8.). Однако в любом случае заметный рост окончательного безбрачия налицо.

[12] **Социальная** энциклопедия. М., 2000. С. 48.

[ь] **Демографический** ежегодник Российской Федерации 1996. М., 1996. С. 133.

[14] **Hajnal J.** Age at marriage and proportion marrying // *Population Studies.* Vol. VII. № 2 (November 1953). P. 111-136. См.: также: **Indirect** Techniques for Demographic Estimation. Manual X. N.Y., United Nations. 1983. Annex I. P. 225-229; На родонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 51; **Борисов В.А., Синельников А.Б.** Цит. **соч. С. 27.**

[15] Население России 1998. Шестой ежегодный демографичес кий доклад. М., 1999. С. 29. Как указывают авторы доклада, расчет показателей для 1997 г. и последующих лет невозможен «по причине прекращения централизованной разработки данных по возрасту, в том числе одновременно по возрасту и очередности вступления в брак».

[16] См.: Indirect Techniques for Demographic Estimation. Manual X. N.Y., United Nations. 1983. Annex I. P. 225.

[17] Рассчитано по: Состояние в браке и рождаемость в России (по данным микропереписи населения 1994г.). М., 1995. С. 10-11.

[18] Борисов В.А., Синельников А.Б. Цит. соч. С. 27.

[19] См.: Синельников А.Б. Статистика брачности и «служба знакомств» // Стабильность семьи как социальная проблема. М., 1978; *его же* Брак и семья // Воспроизводство населения и де мографическая политика в СССР. М., 1987 (написано при учас тии Г.П. Киселевой); *его же* Брачность и рождаемость в СССР. М., 1989; *его же* Брачная ситуация в РСФСР // Тенденции раз вития современной семьи. М., 1992; *его же* Брак // Социальная энциклопедия. М., 2000; Борисов В.А., Синельников А.Б. Цит. соч. С. 37.

[20] Борисов В.А., Синельников А.Б. Цит. соч. С. 36; Синельни ков А.Б. Брак // Социальная энциклопедия. М., 2000. С. 48.

[21] Борисов В.А., Синельников А.Б. Цит. соч. С. 39.

[22] См., например: Население России 1998. Шестой ежегод ный демографический доклад. М., 1999. С. 30; Население Рос сии 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад. М., 2000. С. 50.

[23] Борисов В.А., Синельников А.Б. Цит. соч. С. 40.

[24] См.: Knox D., Schacht C. Choices in Relationships. An Introduction to Marriage and the Family. Saint Paul, N.-Y., Los Angeles, San Francisco, 1991. P. 150.

[25] Bumpass L., Sweet J. National Estimates of Cohabitation: Cohort Levels and Union Stability // NSFH Working Paper. № 2. Center for Demography and Ecology, University of Wisconsin- Madison. 1989. Cit. in: Knox D., Schacht C. Choices in Relationships...Loc. cit.

[26] Население России 1998. Шестой ежегодный демографичес кий доклад. М., 1999. С. 30.

[27] Состояние в браке и рождаемость в России (по данным микропереписи населения 1994 г.). М., 1995. С. 8-9.

[28] Борисов В.А., Синельников А.Б. Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. М., 1995. С. 40-41; См.: так же: Борисов В.А. Фактический брак // Социальная энциклопе дия. М., 2000. С. 395-396.

[29] **См.:** например: **Голод С.И.** Семья и брак: историко-социо- логический анализ. СПб.. 1998. **С.** 201-202; **Население** России 1998. Шестой ежегодный демографический доклад.

М., 1999. **С.** 30; **Население** России 1999. Седьмой ежегодный демографи ческий доклад. М., 2000. С. 50.

[30] **Состояние** в браке и рождаемость в России (по данным мик->; ропереписи населения 1994 г.). М., 1995. С. 8-9.

[31] См.: например: **Голод С.И.** Цит. **соч. С. 201; Население Рос-'**! сии 1998...С. 30

[32] **Bodrova V.** Russian Attitudes on Sex and Youth // Choices.:1996. Vol. V.№1.P. 9.

[33] **См.: Борисов В.А.** Фактический брак // Социальная энцик лопедия. М., 2000. С. 395.

[34] **Семейный** кодекс Российской Федерации. Статьи 16, 18.

[35] **См.: Социальная** энциклопедия. М., 2000. С. 285-286.

[36] Демографический ежегодник РФ. 2001. М., 2001. С. 119.

[37] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 197.

[38] Там же. См.: также: **Социальная** энциклопедия. М., 2000. С. 286.

[39] **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 197.

[40] Там же. С. 198.

[41] См.: например: **Антонов А.И.** Микросоциология семьи. М., 1998. Глава 6; Голод С.И. Стабильность семьи: социологичес кий и демографический аспекты. Л., 1984; *его же* Личная жизнь: любовь, отношение полов. Л., 1990; **Дементьева И.Ф.** Первые годы брака: проблемы становления молодой семьи. М., 1991; **Петраков А.А.** Демографический мир семьи. Ижевск, 1988; **Си нельников А.Б.** Брак и семья // Воспроизводство населения и демографическая политика в СССР. М., 1987 (написано при участии Г.П. Киселевой); *его же* Брачность и рождаемость в СССР. М., 1989; *его же* Перспективы изменения норм брачнос- ти и разводимости в Российской Федерации // Семья в России.

1997. № 2; **Сысенко В.А.** Устойчивость брака: проблемы, фак торы, условия. М., 1981; *его же* Супружеские конфликты. М., 1983; *его же* Молодежь вступает в брак. М., 1986; *его же* Пси ходиагностика супружеских взаимоотношений. М., 1998; **Хар- чев А.Г., Мацковский М.С.** Современная семья и ее проблемы: Социально-демографическое исследование. М., 1977; **Факторы и** мотивы демографического поведения. Рига, 1984; **Чуйко Л.В.** Браки и разводы. М.. 1975 и др. работы.

[42] Цит. по: Белков А.Г. Семья - объект демографии. М., 1986. С. 128-129.

[43] Население СССР. 1973. Стат. справочник. М., 1975. С. 150.

[44] См.: Волков А.Г. Семья - объект демографии. М., 1986. С. 144-147.

[45] Борисов В.А., Синельников А.Б. Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. Москва, 1995. С. 45. «Тот факт, - пишут авторы, - что эти коэффициенты в семьях, где нет детей до 18 лет, ниже, чем в семьях с одним ребенком, объяс няется тем, что большая часть первых - это супружеские пары с солидным брачным стажем, чьи дети уже стали взрослыми, - вероятность развода в таких семьях относительно невелика» *(там же,* с. 44).

[46] См.: Knox D., Schacht C. Choices in Relationships. An Introduction to Marriage and the Family. Saint Paul, N.-Y., Los Angeles, San Francisco, 1991. P. 155.

[47] См.: подробнее: Борисов В.А., Синельников А.Б. Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. Москва, 1995. С. 47-49; Синельников А.Б. Социально одобряемые причины развода в прошлом и настоящем // Социологические исследо вания. 1992, № *2; его же* Развод // Социальная энциклопедия. М., 2000.

ГЛАВА 5. РОЖДАЕМОСТЬ И РЕПРОДУКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

5.1. ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ПОНЯТИЕ РОЖДАЕМОСТИ

Рождаемость-массовый статистический процесс деторождения в совокупности людей, составляющих поколение, или в совокупности поколений - населении.

Демографическое употребление слова *рождаемость* имеет отношение прежде всего к числу рождений живых детей, *которые действительно имела женщина.* Рождаемость является позитивной стороной воспроизводства населения, характеризующей появление в населении новых членов, в то время как смертность является его негативной, отрицательной стороной, характеризующей их исчезновение, выбытие из населения.

> ***Демографическое изучение рождаемости имеет дело с некоторыми феноменами, связанными с человеческим деторождением, или репродукцией. Этот термин относится к частоте случаев рождений (или более точно-живорождений) в населении или субнаселении.***
>
> ***Multilingual Demographic Dictionary. English Section. 2nd Edition. Liege. 1982. P. 73. § 601.***

Рождаемость как массовый процесс следует отличать от индивидуальных рождений детей у отдельных женщин или в отдельных семьях. Рождаемость как процесс складывается из массы индивидуальных случаев рождения, но не сводится к ним. Она является социальным процессом, который подчиняется действию социальных сил и закономерностей, но разворачивается в определенных, исторически-конкретных границах, задаваемых действием биологических, физиологических факторов.

5.2. РОЖДАЕМОСТЬ И ПЛОДОВИТОСТЬ

Эти границы, их существование и определенность связаны с понятием *плодовитости,* которое характеризует биологический потенциал рождаемости, физиологическую способность индивида или брачной пары к воспроизведению потомства (оплодотворению, зачатию, вынашиванию плода и рождению живого ребенка).

Плодовитость имеет исторически-конкретный характер, она зависит от наличных (имеющихся в данном обществе в данный момент времени) социально-экономических и санитарно-гигиенических условий. Однако плодовитость является более стабильной (менее подверженной колебаниям) характеристикой по сравнению с числом рождений. Последнее представляет собой реализацию плодовитости, реализацию биологического потенциала рождаемости и является одним из результатов *репродуктивного поведения* женщин или семей, регулируемого в свою очередь системой соответствующих социальных норм.

Плодовитость как *способность* к рождению детей следует отличать от фактического деторождения, которое характеризуется числом рожденных детей.

> ***Плодовитость - биологическая способность женщины, мужчины, брачной пары к зачатию и рождению живых детей. Следует отличать способность к деторождению от фактического деторождения, которое характеризуется числом рожденных детей. Плодовитость зависит от***

генетических особенностей и состояния здоровья обоих супругов, от сочетания свойств супругов в браке. Женская плодовитость характеризуется способностью к зачатию, вынашиванию плода и рождению живого ребенка, мужская плодовитость - к оплодотворению. У некоторых супругов, обладающих порознь нормальной плодовитостью, при регулярных половых сношениях... зачатие не наступает из-за биологической несовместимости. Поэтому более правомерно говорить о плодовитости брака или супружеской пары. Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 321.

Понятие плодовитости связано с целым рядом других понятий, которые раскрывают те или иные ее стороны. Эта совокупность включает в себя понятия *стерильности, бесплодия, инфертильности* и *бездетности.*

Под *стерильностью* при условии нормальной половой жизни понимают неспособность к зачатию. При этом различают стерильность *постоянную* и *временную; естественную, искусственную (контрацептивную)* и *патологическую] абсолютную* и *относительную.*

Постоянная стерильность наступает в старших возрастах, после достижения менопаузы; в репродуктивном периоде постоянная стерильность является следствием заболевания или операции стерилизации. *Временная стерильность* имеет место в период беременности и сразу после ее окончания (послеродовая или послеабортная аменорея), она может быть также результатом применения контрацепции (противозачаточных средств).

Естественная стерильность вызывается нормальными физиологическими причинами: возрастом, беременностью, кормлением грудью, аменореей и пр. *Искусственная стерильность* обусловлена применением контрацепции. *Патологическая стерильность* является следствием болезней и травм.

Об *абсолютной* стерильности говорят, когда шансы на зачатие равны нулю. При сохранении некоторой вероятности зачатия имеет место *относительная стерильность.*

Термин *бесплодие* означает, в противоположность плодовитости, *неспособность* зрелого организма мужчины или женщины к воспроизведению потомства. Мужское бесплодие означает неспособность к оплодотворению, женское - соответственно или к зачатию, или к вынашиванию, или к рождению ребенка. Обычно брак (брачный союз) считается бесплодным, если в течение трех лет регулярной половой жизни и при условии неприменения контрацепции и искусственных абортов, не происходит рождения живого ребенка или из-за отсутствия зачатий (стерильность), или из-за того, что беременность заканчивается самопроизвольным абортом (невынашиваемость беременности), или рождением мертвого ребенка.

Бесплодие, следовательно, обусловлено или спонтанной (недобровольной) *стерильностью,* или спонтанной *невынашиваемостью беременности,* или *мертворождением.*

В науке существуют различные оценки бесплодия, сделанные разными авторами и в разное время, однако в целом принято считать, что в современных экономически развитых странах около 10-15% брачных пар бесплодны абсолютно (т. е. имеют нулевые шансы на рождение ребенка) и столько же - относительно (т. е. обладают пониженной плодовитостью).

Бесплодие является одним из факторов *инфертилъности,* т. е. отсутствия рождений. Инфертильность может быть также следствием искусственного прерывания беременности, а

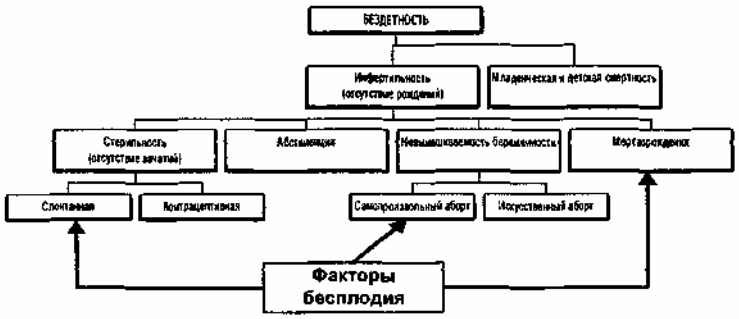
также полного отсутствия сексуальных отношений *(абстиненции)* на протяжении всего репродуктивного периода или какой-то его части (из-за отсутствия брака, длительного разделения супругов или контрацептивного воздержания).

Инфертильность вместе с возможными случаями смерти детей является фактором *бездетности,* т. е. отсутствия детей в семье. Взаимосвязь этих понятий отражена на схеме 5.1.

Понятие плодовитости, задавая физиологические рамки рождаемости, очерчивает одновременно и диапазон действия человеческой воли, или, в данном, случае репродуктивного поведения. Именно последнее обусловливает то, что фактическое число детей в семье оказывается резко отлинным от максимально возможного. Теоретически возможный диапазон плодовитости весьма широк: от бесплодия до 35 рождений в одноплодных родах за весь репродуктивный период[1]. В реальности же уровень плодовитости гораздо ниже. Считается, что средняя видовая плодовитость человека не превышает 15-16 рождений на 1 женщину за весь репродуктивный период[2], т. е. за время от менархе, которое в современных условиях наступает примерно в 12-14 лет (в развитых странах несколько раньше, чем в развивающихся), до менопаузы, время наступления которой - 45- 50 лет. Разумеется, отдельные женщины могут родить гораздо большее число детей. Однако такие случаи крайне редки. Как пишут генетики Е.Т. Лильин и П.Б. Гофман-Кадошников, «в странах Европы рождение близнецов составляет примерно 1.5- 2,5% от общего числа родов. Тройни рождаются редко, в среднем 1 раз на 10-15 тысяч родов. (...) Один случай рождения четверни приходится на 100-200 тысяч родов. Пятерни рождаются один раз на 50 миллионов родов. За 300 лет, с 1668 по 1968 г., описано около 60 пятерен, в том числе 10 случаев в Англии, 5 - в США, по 3 случая - в Италии и Ирландии. Один случай рождения шестерни приходится примерно на 5 миллиардов родов»[3]. Максимально зафиксированное *среднее* число рождений равно примерно 12 рождениям на одну женщину, принадлежащую к секте *гуттеритов* (См.: ниже).

Схема 5.1

Взаимосвязь понятий, характеризующих соотношение бездетности, инфертильности, плодовитости и бесплодия



В 1755 году представлен был ко двору императрицы Елизаветы крестьянин села Введенского Яков Кириллов. Он имел тогда от роду 60 лет и был женат на второй жене. Первая за 21 беременность родила 57 живых детей, а именно 4 раза по четыре, 7 раз по три и 10 раз по два. Вторая - за 7 беременностей родила 15 детей. Один раз трех и 6 раз по два. Всего от двух жен старик имел 72 ребенка. Не менее интересен второй пример: В Москву 27 февраля 1782 года прислана была ведомость Никольского монастыря, что Шуйского уезда крестьянин Федор Васильев, женатый два раза, имел от

обоих браков 87 детей. Первая жена за 27 родов принесла 4 раза по четыре, 7 раз по три и 16 раз по два ребенка[4]. Вторая жена родила 2 раза по три и 6 раз по два. Васильеву было тогда 75 лет, а из детей живых было 82. Лильин Е. Т., Гофман-Кадошников П. Б, Близнецы, наследственность, среда. М., 1975. С. 5.

Плодовитость нельзя измерить напрямую. Ее можно только косвенно оценить или через измерение *оплодотворяемости,* или условно принимая за нее уровень *естественной рождаемости.* Термин *оплодотворяемость** (Предложен в 1924 г. итальянским математиком и статистиком Карло Джини [см. **Bongaarts J., Potter R.G.** Fertility, Biology, and Behavior. An Analysis of the Proximate Determinants. N.Y. et al,, 1983. P. 30]) имеет отношение к физиологической способности к зачатию и характеризует вероятность зачатия в течение менструального цикла у женщин, ***способных*** *к* зачатию (т. е. женщины беременные и постоянно или временно стерильные исключаются при исчислении этой вероятности). Типичная величина оплодотворяемости равна приблизительно 0,2, что означает, что 20% женщин, способных к зачатию, могут ожидать наступления беременности в течение первого месяца после возобновления этой способности и при условии регулярных сексуальных отношений[5]. Разумеется, разные женщины имеют различную вероятность зачатия, поскольку у них разные биологические характеристики и поскольку они практикуют различную частоту половых сношений[6]. Понятие оплодотворяемости широко используется в имитационном (статистическом) моделировании рождаемости и для оценки эффективности программ планирования семьи.

Под *естественной рождаемостью* понимают брачную рождаемость при условии отсутствия всякого прямого вмешательства в репродуктивный цикл[7]. Однако *естественную* рождаемость нельзя считать чисто *биологическим* феноменом. Несмотря на свое название *(естественная,* или *натуральная),* она также *социально* обусловлена: ее величина варьирует в зависимости от среднего возраста вступления в брак, длительности грудного вскармливания и действия других *поведенческих* факторов. Обычно за *максимальную* величину естественной рождаемости принимают среднюю рождаемость, свойственную одной из брачных когорт (браки 1920-х гг.) религиозной секты гуттеритов[8] и равную 12,44 рождения на одну женщину репродуктивного возраста. *Минимум* естественной рождаемости был оценен В.А. Борисовым для 1970-х гг. в 7,95 рождения на одну женщину репродуктивного возраста. Российский демограф Х. Палли, проанализировав данные ста авторов, оценил уровень естественной рождаемости в 10,54 рождения на одну женщину репродуктивного возраста.

Американский демограф Дж. Бонгаартс. применив другой подход, определил потенциальную рождаемость (т. е. плодовитость) примерно в 15 рождений на одну женщину репродуктивного возраста)[9]. В любом случае реальная рождаемость в современном мире нигде не достигает указанных выше значений естественной рождаемости (даже минимальных, по В.А. Борисову). В развитых же странах мира господствует малодетность при среднем числе детей, рожденных женщиной за всю жизнь, не превышающем 1,5. Этот разрыв объясняется исключительно действием репродуктивного поведения, неполной реализацией потребности в двух детях, пока еще преобладающей у большинства семей в развитых высокоиндустриализованных странах.

5.3. ПОКАЗАТЕЛИ РОЖДАЕМОСТИ

Для измерения рождаемости применяется система показателей, позволяющих определить как общий ее уровень и динамику, так и интенсивность, а также ее величину в различных субнаселениях (социально-экономических и демографических группах).

Как известно, в демографии применяются два способа изучения демографических процессов и явлений - метод условного поколения и метод реального поколения. Соответственно показатели рождаемости прежде всего делятся на показатели, относящиеся к *периоду* времени (обычно году), и показатели, характеризующие определенную *когорту,* или *поколение* (если речь идет о когорте по году рождения), или *когортные* показатели. Первые характеризуют рождаемость, наблюдавшуюся в течение определенного периода, вторые - рождаемость, свойственную определенным группам женщин, их *репродуктивную историю.* Рассмотрение показателей рождаемости мы начнем с показателей, относящихся к периоду времени, характеризующих условное поколение. Они являются более простыми по сравнению с когортными и употребляются чаще. Мы будем их рассматривать в порядке увеличения сложности и объема необходимых для их расчета данных.

5.3.1. Показатели рождаемости для условного поколения (коэффициенты рождаемости для периода)

Показатели рождаемости для условного поколения отражают уровень рождаемости какого-либо конкретного периода, чаще всего года. Они выражаются через отношение числа рождений, имевших место в течение данного периода времени, к численности населения, в котором произошли эти рождения. Обычно выделяют следующие шесть классов таких показателей:

- Общий коэффициент рождаемости (CBR).
- Специальный коэффициент рождаемости (GBR).
- Повозрастные коэффициенты рождаемости (ASFR).
- Суммарный коэффициент рождаемости (TFR).
- Коэффициенты рождаемости по порядку рождения (OSFR).
- Повозрастные коэффициенты брачной рождаемости ($ASFR^1$).

Эти коэффициенты рассчитывают, используя или данные, относящиеся к определенному году, или усредняя (приводя к году) данные, относящиеся к периоду той или иной длительности (например, 3- или 5-летним интервалам времени). В любом случае эти коэффициенты являются показателями условного поколения (или. иначе, периодическими, поперечными), поскольку все они отражают условия рождаемости в какой-то конкретный период времени.

Все эти коэффициенты связаны друг с другом, однако каждый из них отражает тот или иной аспект процесса деторождения и благодаря этому обладает самостоятельной ценностью.

Коэффициент (индекс) детности

Однако начнем мы с самой простой и требующей только данных о возрастной структуре населения конвенциональной периодической характеристики рождаемости, каковой является коэффициент (или индекс) детности, т. е. отношение численности детей в возрасте 0-14 лет к численности женщин репродуктивного (15-49 лет) возраста[10]. Коэффициент детности, будучи *структурным коэффициентом нагрузки*,* не входит в представленную выше систему показателей рождаемости, однако может использоваться для

характеристики последней в тех случаях, когда данные о числе рождений или отсутствуют, или ненадежны. Коэффициент детности рассчитывается по следующей формуле:

$$C/WR \approx \frac{Ch_{0-4}}{W_{15-49}},$$

где *C/WR* - коэффициент детности;Ch_{0-4} - численность детей в возрасте 0-4 года; W_{15_49} - численность женщин репродуктивного возраста.

В табл. 5.1 приведены данные о коэффициенте детности в некоторых странах в 1980-х гг. В России, по расчетам А.Б. Синельникова, величина коэффициента детности (для возраста 0-9 лет), по данным переписи 1989 г., составляла 0,747, в том числе в городах - 0,682 и в сельской местности - 0,973, т. е. на 42,7% больше, что хорошо согласуется со средней величиной суммарного коэффициента рождаемости за 1979-1988 гг., когда родились те, кому в 1989 г. было 0-9 лет[11].

> ***Структурными коэффициентами нагрузки называют показатели, измеряющие соотношение отдельных частей населения между собой и другими частями населения (См.: Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 196).***

Таким образом, этот показатель можно использовать для первичной оценки величины рождаемости, особенно в странах с плохо налаженным учетом естественного движения населения, но с достаточно точными переписными данными. Он годится также для первоначального сравнения уровней рождаемости по разным странам: коэффициент детности высок там, где высока рождаемость, и низок в странах с низкой рождаемостью. Недостатком коэффициента детности является то, что он чрезвычайно чувствителен к колебаниям младенческой и детской смертности и к недоучету детского населения. Поэтому его использование в странах с высокой младенческой и детской смертностью и ненадежной статистикой может приводить к неверным оценкам и выводам.

Показатели, которые будут рассмотрены ниже, в отличие от коэффициента детности характеризуют непосредственно процесс рождаемости. Первым и исходным из этих показателей является *абсолютное число рождений.*

Таблица 5.1

Коэффициент детности по некоторым странам

Страна и год	Число детей в возрасте 0-4 года, тыс. человек	Число детей в возрасте 0-9 лет, тыс. человек	Численность женщин репродуктивного возраста, тыс. человек	Коэффициент детности	
				Для возраста 0-4 года	Для возраста 0-9 лет
Кения,	4269	7662	4252	1,0040	1,8020

1985					
Афганистан, 1984	2815	4964	3144	0,8954	1,5789
Китай, 1982	94704	205440	248487	0,3811	0,8268
Германия (ФРГ), 1985	2986	5867	15625	0,1911	0,3755
США(вкл. Гавайи), 1986	18127	35419	63598	0,2850	0,5569

Абсолютное число рождений

Абсолютное число рождений показывает, сколько всего детей родилось в том или ином населении за определенный период, обычно за год. Величина абсолютного числа рождений дает первое представление о «валовых объемах» рождаемости и позволяет производить их сравнения по различным периодам времени и различным территориям. Информацию об абсолютных числах рождений получают в ходе учета естественного движения населения, обрабатывая статистические регистрационные формы свидетельств о рождении.

Однако абсолютное число рождений является малоинформативным показателем, поскольку зависит от абсолютной численности населения. Судить по величине абсолютного числа родившихся о рождаемости нельзя, не сопоставив его с общей численностью населения. Точно так же бессмысленно говорить о динамике рождаемости, основываясь лишь на данных об изменении абсолютного числа родившихся и не беря в расчет ни общей численности населения, ни изменений демографических структур. «Нужно помнить, - справедливо говорит В.А. Борисов, - что *'рождаемость'* (так же, как и *'смертность', 'брачность'я* т.п.) всегда выражается только *отношением* числа рожденных детей (обычно только родившихся живыми) к той или иной численности населения (либо к общей численности населения, либо только женщин определенного возраста, замужних и так далее)»[13].

Следовательно, необходим переход к относительным показателям рождаемости, которые бы не зависели от численности населения, т. е. к коэффициентам рождаемости.

Общий коэффициент рождаемости

$$CBR = \frac{B}{\widetilde{P} \cdot T} \cdot 1000\,‰,$$

где *B* - абсолютное число рождений за год; *P* - среднее население; *T*- длина периода; *CBR* - общий коэффициент рождаемости.

Первым, наиболее простым и широко используемым относительным показателем рождаемости является *общий (грубый) коэффициент рождаемости.* Общий коэффициент

рождаемости рассчитывается как отношение абсолютного числа рождений к средней численности населения за период, обычно за год. Это отношение для наглядности умножается на 1000, т. е. общий коэффициент рождаемости измеряется в промилле (‰):

Величина общего коэффициента рождаемости дает лишь самое первое, приближенное представление об уровне рождаемости, поскольку сильно зависит не только от интенсивности рождаемости, т. е. от среднего числа детей, рожденных женщинами, но и от демографических и других структур, в первую очередь от возрастно-половой и брачной. В этой связи общий коэффициент рождаемости называют еще и *грубым* ее коэффициентом (отсюда и его обозначение - *CBR* - от английского *Crude Birth Rate).* Тем не менее его величину можно использовать и для динамических и межтерриториальных сравнений уровня рождаемости, ориентируясь на следующую приближенную шкалу величин общего коэффициента рождаемости, предложенную отечественными демографами В.А. Борисовым и Б.Ц. Урланисом (1906-1981), согласно которой его значения, меньшие 16‰, считаются *низкими,* от 16 до 24‰ - *средними,* от 25 до 29‰ - *выше средних,* от 30 до 40‰ - *высокими,* более 40‰ - *очень высокими*[14].

Чтобы элиминировать влияние демографических и других структур на показатели рождаемости, рассчитывают ее *специальный* и *частные* коэффициенты, а также *суммарный* коэффициент.

Специальный коэффициент рождаемости

Специальный коэффициент рождаемости рассчитывается применительно к той части населения, которая *«производит»* рождения, т. е. по отношению только к численности женщин репродуктивного возраста (15-49 лет или, в некоторых странах, 15-44 года). Специальный коэффициент рождаемости равен отношению общего числа рождений за год к среднегодовой численности женщин репродуктивного возраста, умноженному на 1000‰:

$$GBR = \frac{B}{F_{15-49}} 1000‰,$$

где *GBR* - специальный коэффициент рождаемости; *B* - абсолютное число рождений за год; F_{15-49} - среднегодовая численность женщин репродуктивного возраста.

Общий и специальный коэффициенты рождаемости связаны между собой следующим соотношением: общий коэффициент равен специальному, умноженному на долю женщин репродуктивного возраста во всем населении:

$$CBR = GBR \cdot \Delta = GBR \cdot \frac{F_{15-49}}{P},$$

где Δ — доля женщин репродуктивного возраста во всем населении, т. е. $\frac{F_{15-49}}{P}$.

В табл. *5.2* приведен пример, иллюстрирующий расчет общего и специального коэффициентов рождаемости.

Частные коэффициенты рождаемости

Частные коэффициенты рождаемости рассчитываются для устранения влияния других демографических и недемографических структур. В частности, там, где значительное место среди всех рождений занимают рождения внебрачные*, часто рассчитывают коэффициенты брачной и внебрачной рождаемости, равные соответственно отношению чисел родившихся в браке и вне брака к среднегодовой численности женщин, состоящих и не состоящих в браке.

Специальный коэффициент брачной рождаемости:

$$GBMR = \frac{B^m}{F^m_{15-49}} 1000‰,$$

где B^m - число рождений детей в браке; F^m_{15-49} - численность женщин репродуктивного возраста, состоящих в браке. Специальный коэффициент внебрачной рождаемости:

$$GBMR = \frac{B^g}{F^g_{15-49}} 1000‰,$$

где B^g - число рождений детей вне брака; $F^g_{15__49}$ - численность женщин репродуктивного возраста, не состоящих в браке.

Индексы *m* и *g* относятся соответственно к брачным и к внебрачным рождениям.

* Внебрачные рождения - это рождения, имевшие место вне официально зарегистрированного брака. Согласно Семейному кодексу РФ от 8 декабря 1995 г. (статья 51), внебрачными считаются рождения, при регистрации которых сведения об отце в записи акта о рождении ребенка указаны на основании совместного заявления отца и матери, либо заявления только матери, либо решения суда об установлении отцовства, о чем в записи акта о рождении делается соответствующая отметка.

При расчете коэффициентов брачной и внебрачной рождаемости следует иметь в виду различия в определении брачного статуса женщин при регистрации рождения в органах загса и при переписи населения. Если первый определяется чисто формально по документам (свидетельство о браке), то во время переписи, как вы помните, по самоопределению женщины. Иначе говоря, между числителем и знаменателем дроби имеется некоторая несопоставимость. Как следствие, расчет коэффициентов брачной и внебрачной рождаемости преуменьшает уровень первой и преувеличивает вторую. И поэтому о внебрачной рождаемости лучше судить о доле внебрачных рождений среди всех рождений.

Эта доля обнаруживает устойчивую тенденцию к повышению и в настоящее время в нашей стране приближается к 30% от всех рождений.

Подобным же образом могут быть рассчитаны коэффициенты рождаемости (общие и специальные) городского и сельского населения и т. д. Общее правило расчета частных коэффициентов рождаемости состоит в том, что часть абсолютного числа рождений, приходящаяся на соответствующее субнаселение, делится на его среднегодовую численность.

Повозрастные коэффициенты рождаемости

Среди частных коэффициентов рождаемости важнейшее место принадлежит повозрастным коэффициентам рождаемости, которые измеряют чистую интенсивность рождаемости в конкретной возрастной группе. Повозрастные коэффициенты можно рассчитывать для одногодичных возрастных интервалов, или для пятилетних (десятилетних) возрастных интервалов. В последнем случае они приводятся к одному году (усредняются). Повозрастные коэффициенты рождаемости рассчитываются как отношение числа рождений у женщин определенного возраста (х лет) к их среднегодовой численности:

$$ASFR = \frac{{}_nB_x}{{}_nF_x} 1000‰,$$

где ASFR - повозрастные коэффициенты рождаемости; ${}_nB_X$ - число рождений у женщин возраста х + *n* лет; ${}_nP_X$ - среднегодовая численность женщин возраста х+ *n* лет.

Расчет повозрастных коэффициентов рождаемости требует гораздо большего объема данных, чем расчет общего или специального ее коэффициентов. Здесь требуются данные не просто об общем числе рождений за год. но и об их распределении по возрасту матери. Иначе говоря, для исчисления повозрастных коэффициентов в стране должна существовать надежная и точная система учета естественного движения населения, что имеет место далеко не всегда. Даже в странах с хорошо налаженной статистикой населения данные о распределении родившихся по возрасту матери стали собираться лишь в середине нынешнего столетия[15]. Для тех случаев, когда такого рода данные отсутствуют, разработаны специальные математические модели, позволяющие по данным об общем числе рождений в стране восстановить повозрастные коэффициенты рождаемости. Наиболее известными из этих моделей являются модели Э. Коула и Дж. Трассела (1974)[16] и Дж. Брасса (1981).

При расчете повозрастных коэффициентов рождаемости, а также ее специального коэффициента (который тоже в сущности является по определению повозрастным коэффициентом рождаемости для возраста 15-49 лет) принято все рождения у матерей моложе 15 лет относить к возрасту 15 лет (или 15--19 лет, если коэффициенты рассчитываются для пятилетних возрастных групп). Рождения же у матерей, чей возраст превышает 49 лет, относят соответственно к возрасту 49 лет или 44-49 лет. Это не снижает точности определения повозрастных коэффициентов для этих возрастов в силу весьма незначительного числа рождений в самых младших (до 14 лет) и в самых старших (50 лет и старше) возрастах. Однако, если целью исследования является изучение рождаемости именно у этих возрастных групп, то, разумеется, повозрастные коэффициенты для них рассчитываются по общему правилу (табл. 5.2). На графике 5.1 приведены кривые изменения повозрастных коэффициентов рождаемости для населения России с 1958 по 1998 год. Различия в виде кривых характеризуют процесс снижения рождаемости в России в этот период. Как видно из графика, низкой рождаемости соответствует не только меньшая высота кривой, но и ее больший сдвиг влево, к оси ординат, т. е. левосторонняя асимметрия.

Показатели рождаемости по очередности рождения Помимо возраста матери в анализе рождаемости важное значение имеет и количество детей, которые родила женщина в прошлом, или *очередность,* или *порядок рождения.* Порядок рождения - количество детей, рожденных женщиной, включая и последнего ребенка. Хотя порядок рождения наибольшее значение имеет в когортном анализе рождаемости, его роль вели-

Таблица 5.2

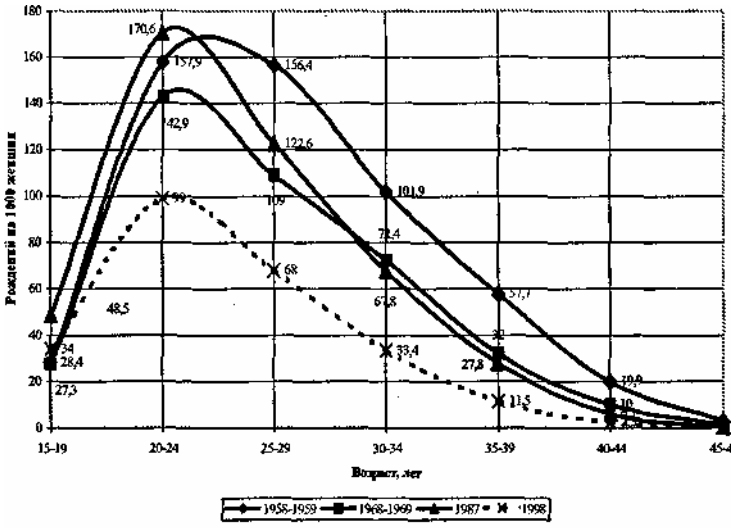
Расчет общего, специального и суммарного коэффициентов рождаемости

Возраст		1989			1994		
Возрастной интервал (лет)	Середина возрастного интервала (midpoint x)	Число рождений ($B_{x)}$	Численность женщин (F_x)	Повозрастные коэффициенты рождаемости (ASFR)	Число рождений (B_x	Численность женщин (F_x	Повозрастные коэффициенты рождаемости (ASFR)
1	2	*3*	4	*5=(3)/(4) • 1000%,*	6	7	*8=(6)/(7) • 1000%,*
15-49		2160559	36158586	59,8	1363800	37782932	36,1
15-19	17,5	255766	4848901	52,5	256540	5304516	49,4
20-24	22.5	776460	4798637	163,9	577672	4931703	119,1
25-29	27,5	625684	6183633	103,1	313134	4658641	66,4
30-34	32.5	349414	6389950	54,6	177943	5963395	29,3
35-39	37,5	130190	5862787	22	67478	6420858	10,5
40-44	42.5	21152	3886934	5	13230	5946155	2,2
45-49	47.5	665	4187744	0,2	573	4557664	0.1
Доля женщин репродуктивного возраста во всем населении, %		25 147021869			26 147938527		
Среднегодовое население							
Общий коэффициент рождаемости (CBR), %o		*CBR=2160559/147021869*1000=14.7*			CBR=1363800/147938527*1000=9.2		
Специальный коэффициент рождаемости (GBR), %o		*GBR=2160559/36158586*1000=59.8*			GBR=1363800/377782932*1000=36.1		
Коэффициент суммарной рождаемости (TFR), рождений на 1 женщину репродуктивного возраста		TFR=5* (SummASFR/1000)=2.007			TFR=5*(SummASFR/1000)=1.385		

Средний возраст матери при рождении ребенка (ММА) (лет)	MMA=summ(x) mdpoint x*$\square_x$=25.6	*MMA=Summ(x) mdpoint x*$\square_x$=24.6*

График 5.1

Повозрастные коэффициенты рождаемости. Россия, 1958-1998 гг.



ка также и в поперечном анализе, в контексте условного поколения. В демографии применяются следующие показатели рождаемости по порядку рождения для условного поколения:

- специальный коэффициент рождаемости по порядку рождения (GFR:OS);
- повозрастный коэффициент рождаемости по порядку рождения (ASFR:OS);
- вероятность рождения ребенка определенной очередности(PSFR).

Первый из них рассчитывается как отношение числа рождений детей *i-mou* очередности к численности женщин репродуктивного возраста:

$$GFR:OS = \frac{B_i}{F_{15-49}} 1000‰,$$

где *GFR:OS* - специальный коэффициент рождаемости по порядку рождения; B_i - число рождений i-той очередности; F_{15-49} - численность женщин репродуктивного возраста.

При расчете этого показателя рождения неизвестного порядка принято распределять между рождениями известного порядка или пропорционально их численности, или по какому-либодругому подходящему распределению. Как видно из определения этого показателя, сумма специальных коэффициентов рождаемости по порядку рождения равна просто специальному коэффициенту рождаемости.

$$GFR = \sum GFR:OS.$$

Специальный коэффициент рождаемости по порядку рождения является весьма информативным показателем при анализе процесса снижения рождаемости, поскольку в населениях с низкой рождаемостью значения этого коэффициента для высших порядков рождения практически равны нулю. С другой стороны, одним из первых индикаторов начала снижения рождаемости является как раз уменьшение коэффициентов для высших порядков рождения.

Повозрастные коэффициенты рождаемости по порядку рождения рассчитываются как отношение числа рождений детей i-той очередности у женщин возраста *x* лет к численности женщин этого возраста:

$$ASFR{:}OS = \frac{B_x^i}{F_x} 1000‰,$$

где B^i_x - число рождений i-той очередности у женщин возраста *x*.

Сумма повозрастных коэффициентов рождаемости по порядку рождения равна просто повозрастному коэффициенту рождаемости для данного возраста.

Вероятность рождения детей определенной очередности Логическим продолжением анализа рождаемости по порядку рождения является расчет коэффициентов рождаемости i-той очередности, в знаменателе которых стоит только численность женщин, имеющих число детей, равное i-1:

где B^i - число рождений i-той очередности, F^{i-1} - численность женщин, имеющих число детей, равное i-1.

Иначе говоря, например, коэффициент рождаемости для 3-й очередности равен отношению числа третьих рождений к численности женщин, имеющих двух детей. Эти коэффициенты принято называть вероятностью рождения детей i-той очередности. Они характеризуют процесс рождаемости применительно к тем женщинам, которые перед рождением ребенка уже имеют то или иное число детей. Здесь анализ рождаемости для условного поколения смыкается с когортньм анализом, поскольку в расчет берется не просто современный статус женщины, но и вся история ее предшествующих рождений. Именно поэтому мы вернемся к данному показателю позже, когда будем знакомиться с показателями рождаемости реального поколения.

Суммарный коэффициент рождаемости

Повозрастные коэффициенты рождаемости позволяют анализировать уровень и динамику чистой интенсивности рождаемости в условном поколении, свободную от влияния возрастной структуры как населения в целом, так и женщин репродуктивного возраста. В этом заключается их преимущество перед общим и специальным коэффициентами рождаемости. Однако некоторым неудобством повозрастных коэффициентов является то, что их число слишком велико: если рассчитывать эти коэффициенты для одногодичных интервалов, то их 35, а если для пятилетних - то 7. Это обстоятельство затрудняет анализ и сравнения. Чтобы преодолеть эту трудность и иметь возможность анализировать уровень и динамику рождаемости с помощью одного показателя, также свободного от влияния возрастной структуры, рассчитывают так называемые кумулятивные коэффициенты рождаемости, из которых наибольшую известность и распространение получил *суммарный*

коэффициент рождаемости (TFR). Суммарный коэффициент рождаемости рассчитывается просто как сумма повозрастных коэффициентов для возрастов от 15 до 49 лет

$$TFR = \frac{\sum_{15}^{49} ASFR_x}{1000}.$$

Деление на 1000 производят, чтобы привести значение коэффициента к 1 женщине.

На практике, поскольку данные о повозрастной рождаемости публикуются по 5-летним возрастным интервалам, пользуются следующей формулой:

$$TFR = \frac{5 \cdot \sum_{15}^{49} {}_5ASFR_x}{1000},$$

где ${}_5A\ SFRx$ - повозрастные коэффициенты рождаемости для 5-летних возрастных интервалов.

Суммарный коэффициент рождаемости характеризует среднее число детей, которое родит женщина у слоеного поколения в течение всего репродуктивного периода, при условии сохранения той интенсивности повозрастной рождаемости, которая наблюдалась в год, для которого рассчитывается данный показатель. Суммарный коэффициент рождаемости исчисляют при предположении отсутствия смертности, т. е. при предположении, что все женщины условного поколения останутся в живых до конца репродуктивного периода.

Поскольку обычно данные о повозрастной рождаемости публикуются для пятилетних возрастных интервалов и приводятся на тысячу женщин репродуктивного возраста, то при расчете коэффициента суммарной рождаемости значения повозрастных коэффициентов умножают на 5 и делят на 1000, что и отражено в приведенной выше формуле. В некоторых странах, однако, (например, в США) коэффициент суммарной рождаемости, как и повозрастные коэффициенты, рассчитывается на 1000 женщин. В этом случае делить на 1000 не нужно.

> ***Суммарный коэффициент рождаемости характеризует среднее число рождений у одной женщины в гипотетическом поколении за всю ее жизнь при сохранении существующих уровней рождаемости в каждом возрасте независимо от смертности и от изменений возрастного состава. Суммарные коэффициенты выше 4,0 считаются высокими, меньше 2,15 - низкими.***
>
> ***Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 199. (Аналогично и в «Современной демографии». М., 1995. С. 265-266).***

Суммарный коэффициент рождаем ости *суммирует* повозрастные коэффициенты для *всего* репродуктивного периода, т. е. для всего интервала 15-49 лет. Но такое суммирование можно производить и для любого возраста в пределах репродуктивного периода. Полученные таким образом показатели называются *кумулятивными коэффициентами рождаемости к определенному возрасту* и рассчитываются аналогично коэффициенту суммарной рождаемости.

> ***Обобщающим показателем рождаемости за период, или рождаемости за тот или иной год, рассчитываемым суммированием повозрастных коэффициентов рождаемости, образующих функцию рождаемости, является суммарный коэффициент рождаемости, или просто суммарная рождаемость. Суммарная рождаемость для данного года представляет число детей,***

которых родили бы 1000 женщин при условии отсутствия смертности и при сохранении повозрастных показателей рождаемости, наблюдавшихся в данном году.

Multilingual Demographic Dictionary. English Section. Liege, 1982. P.85.

Ценность коэффициентов кумулятивной и суммарной рождаемости заключается именно в том, что они позволяют одним числом, величина которого не зависит от влияния возрастной структуры, охарактеризовать уровень рождаемости в той или иной стране и производить, таким образом, межстрановые и межпериодные сравнения. Разброс значений суммарных коэффициентов рождаемости по странам весьма велик. В конце 1990-х гг. они располагались в интервале от 1,2 рождений на 1 женщину репродуктивного возраста в Испании, Италии и Сан-Марино до 8 рождений на 1 женщину репродуктивного возраста в Секторе Газа. В России в 1999 г. суммарный коэффициент рождаемости был равен примерно 1,17 рождений на 1 женщину репродуктивного возраста.

Показатели календаря рождений условного поколения

В анализе рождаемости для условного поколения кроме рассмотренных выше коэффициентов используются также показатели, характеризующие не уровень, но так называемый *тайминг,* или *календарь,* рождаемости, т. е. ее распределение на всем интервале репродуктивного возраста:

• доля суммарной рождаемости Δ_x, приходящаяся на определенный возраст *x*. Рассчитывается как частное от деления соответствующего повозрастного коэффициента на коэффициент суммарной рождаемости:

$$Cum\ \Delta_x = \sum_x \Delta_x ;$$

$$\text{MMA} = \frac{mdpnt x \cdot \Delta_x}{100},$$

кумулята доли суммарной рождаемости (CumΔ_x, приходящаяся на определенный возраст: средний возраст матери при рождении ребенка (MMA):

$$\Delta_x = \frac{ASFR}{TFR} 100\%;$$

где *mdpnt x* - середина возрастного интервала *(x, x+n)* лет.

5.3.2. Показатели рождаемости для реального поколения (коэффициенты рождаемости когорты)

Необходимость продольного анализа рождаемости (использования показателей рождаемости для реального поколения) вытекает из того очевидного факта, что показатели рождаемости данного года зависят от ее уровней в предшествующие периоды. Если рассматривать отдельную женщину, то рождение ею ребенка в данный год делает почти невероятным повторение этого события в следующем году, особенно если пара практикует внутрисемейное регулирование числа детей и сроков их появления на свет. Если брачная пара имеет число детей, соответствующее ее потребности в детях, то вероятность последующих рождений практически равна нулю. Если же нет, то, скорее всего, брачная пара

также будет использовать контрацепцию или прибегать к искусственным абортам, чтобы увеличить время между рождениями. В результате общее число рождений разных поколений в одном и том же году может изменяться. Однако среднее число детей, рожденных женщиной к возрасту 50 лет, является некоторой константой, характерной для каждого реального поколения (брачной когорты). Внешне это отражается в колебаниях общих чисел рожденных (соответственно общего коэффициента рождаемости и, более того, некоторых повозрастных коэффициентов) от года к году. Иначе говоря, показатели рождаемости разных лет оказываются взаимозависимыми, причем «может появиться иллюзия роста (или уменьшения) рождаемости»[17].

При этом показатели рождаемости для периода оказываются результатом своеобразной интерференции репродуктивного поведения различных когорт. Отсюда вытекает необходимость расчета показателей, отражающих движение демографических событий от года к году в реальной когорте, образованной или по году рождения (поколение), или по году вступления в брак (брачная когорта). С технической точки зрения расчет показателей как для поколения, так и для брачной когорты совершенно идентичен, поэтому далее речь пойдет только о реальных поколениях. В исследованиях жизненного цикла семьи более подходящими являются показатели для брачной когорты.

Кумулятивные коэффициенты рождаемости к определенному возрасту

Для реальных поколений рассчитывают те же показатели, что и для календарных периодов, за исключением общего коэффициента рождаемости. Таким образом, все, что было сказано выше о коэффициентах рождаемости для гипотетического поколения, применимо с некоторыми модификациями и к коэффициентам для поколения реального. Модификации эти касаются как численности родившихся (т. е. числителя), так и знаменателя, относительно которого рассчитываются эти коэффициенты (т. е. численности женщин). Наиболее существенное отличие расчета показателей для условного и реального поколений заключается в том, что в первом случае коэффициенты рассчитываются относительно среднегодовой численности, а во втором - относительно численности населения, достигшего точного значения того или иного возраста. Иначе говоря, во втором случае мы имеем дело с вероятностями.

Для реальных поколений наиболее часто рассчитывают *кумулятивные коэффициенты рождаемости к определенному возрасту.* Они говорят, какое в среднем число рождений имело место в поколении (брачной когорте) к тому или иному возрасту (обычно в расчете на 1 человека, на 100 или на 1000 человек). Среди кумулятивных показателей наибольшее значение имеет *коэффициент суммарной (исчерпанной) рождаемости когорты.* Он представляет собой среднее число рождений на 1 женщину реального поколения к возрасту 50 лет, т. е. к концу репродуктивного периода. Динамика данного показателя наиболее точно характеризует изменения рождаемости на протяжении длительных периодов времени, от поколения к поколению. Достоинством коэффициента суммарной (исчерпанной) рождаемости когорты является также его независимость от колебаний факторов демографической структуры.

Таблица К3

Соотношение продольного и поперечного анализа

Годы	**Родившиеся живыми на 1000 женщин в возрасте, лет**						
	До 20	**20-24**	**25-29**	**30-34**	**35-39**	**40-44**	**45-49**
1958-1959	28,4	157,9	156,4	101,9	57,7	19,9	3,0
1963-1964	21,0	*156,2*	130,3	80,5	41,4	14,1	1,5
1968-1969	27,3	142,9	109,0	72,4	32,0	10,0	1,2
1973-1974	32,8	155,5	112,8	60,0	30,9	7,3	0,6
1978-1979	40,8	155,0 _,	103,1	55,6	19,6	5,9	0,4
1983-1984	46,1	166,3	114,9	61,2		3,7	0,3
1988	49,6	167,9	114,1	61,8	25,6	5,6	0,2
1993							
1998							

Проиллюстрировать различия между коэффициентами рождаемости для реального и гипотетического поколений можно с помощью следующего примера (табл. 5.3).

Здесь в строках приведены значения повозрастных коэффициентов рождаемости для каждого из перечисленных периодов. Числа на главной диагонали, выделенные *полужирным курсивом,* это - повозрастные интенсивности рождаемости реального поколения, родившегося в 1940-1943 гг. и которому в 1958-1959 гг. было от 15 до 19 лет.

Показатели календаря рождений реальных поколений

Применительно к реальным поколениям (брачным когортам) рассчитываются также показатели, характеризующие интервалы между рождениями и распределение рождений на протяжении всего репродуктивного периода. Эти показатели обычно называют показателями *календаря (или графика) рождений.* В последнее время употребительными становятся кальки с английских эквивалентов соответствующих понятий: все чаще говорят о *тайминге* и *спейсинге* рождаемости. При этом первый термин *(тайминг)* характеризует интервалы между рождениями, а второй *(спейсинг)* - распределение рождений на всем репродуктивном периоде.

Возрастающая роль показателей календаря рождений становится понятной, если вспомнить, что для современной модели формирования семьи характерно не только уменьшение общего числа детей в семье (переход от многодетности к малодетности), но и регулирование сроков рождения детей - возраста рождения первого ребенка и каждого из последующих детей (если они есть, конечно) и интервалов между последовательными рождениями. Для многодетного репродуктивного поведения характерными являются низкий средний возраст рождения первого ребенка, короткие интервалы между рождениями, обусловленные действием главным образом лишь физиологических факторов, и рождения на всем протяжении репродуктивного периода (т. е. высокий средний возраст рождения последнего ребенка). Для малодетного, напротив, характерны растущий средний возраст

рождения первого ребенка, увеличивающиеся под действием внутрисемейного регулирования рождаемости интервалы между рождениями, число которых уменьшается, редукция времени деторождения до возраста рождения первого, в лучшем случае - второго ребенка, т. е. снижение среднего возраста рождения последнего ребенка. Для характеристики этих изменений и используются показатели календаря рождений.

При этом *спейсинг* рождаемости измеряют при помощи различных показателей. Одним из них является как раз средний возраст рождения ребенка той или иной очередности (об этом показателе применительно к гипотетическому поколению шла речь в предыдущем параграфе этой главы). Кроме того, возможен расчет доли женщин, родивших ребенка той или иной очередности к тому или иному возрасту. Например, в табл. 5.4 в

Таблица 5.4

Доля женщин, родивших не менее одного ребенка к указанному возрасту в поколениях по году рождения матери, Россия, 1954-1976 гг., %[18]

Год рождения поколения	К 20 годам	К 25 годам	К 30 годам
1954	24,9	75,3	88,1
1956	25,2	75,3	88,3
1958	25,3	74,9	88,3
1960	25,3	75,1	88,5
1962	25,4	75,0	87,8
1964	26,4	75,8	87,5
1966	27,7	76,0	86,8
1968	29,6	75,9	87,0
1970	31,2	74,3	85,9
1972	30,4	69,0	82,7
1974	28,4	65,9"	
1976	25,6	62,6"	

*** - Экстраполяция на 2-5 лет.**

качестве иллюстрации показано, как изменялась доля женщин, родивших хотя бы одного ребенка к возрасту 20, 25 и 30 лет.

Приведенные данные характеризуют процесс снижения рождаемости, ту его составляющую, которую демографы не совсем правильно называют *откладыванием рождений.* Особенно ярко это видно по данным, приведенным в последней колонке таблицы.

Что касается *тайминга* рождаемости, то для его характеристики используют показатели, называемые генетическими *интервалами.* При этом различают два типа генетических интервалов: *протогенетический* и *интергенетический.*

Протогенетический интервал - это время между вступлением в брак (точнее, образованием брачного союза) и рождением первенца. Хотя данное определение протогенетического интервала кажется достаточно простым и ясным, на самом деле это не совсем так. В общем случае величина протогенетического интервала не может быть рассчитана на основании данных официального текущего статистического учета, поскольку, вообще говоря, реальное начало брачных отношений не совпадает с юридической регистрацией брака. Это имело место (хотя и в незначительных размерах) даже в обществах со строгой репрессивной сексуальной моралью, не допускавших добрачных (точнее, нелигитимных) сексуальных связей[19], тем более это свойственно современным обществам, в которых чем дальше, тем в большей степени реальные брачные отношения и их юридическое оформление не совпадают по времени друг с другом.

Хотя несовпадение времени фактического начала брака и его юридической регистрации превращает рассчитанную на основе данных статистики величину протогенетического интервала в статистический артефакт, все же с порога отбрасывать этот показатель нельзя. И вот почему. Теоретически возможная минимальная величина протогенетического интервала (точнее, срока между датой регистрации брака и датой рождения первенца), которую только и можно зафиксировать с помощью текущего статистического учета, равна 9 месяцам. Разумеется, только при условии, что роды не были преждевременными.

Если же этот срок меньше, то это значит, что фактически брачные отношения начались до официальной регистрации брака, т. е. имело место т.н. *«добрачное» зачатие.* Поэтому статистическая информация о протогенетических интервалах, меньших, чем 9 месяцев, является дополнительной иллюстрацией свойственного современным обществам процесса «бегства от брака», распространения установок на совместную жизнь вне легитимного, законного брака.

Интергенетический интервал - это средняя длительность *периода между* ***последовательными рождениями.*** Величина этого интервала может быть установлена практически только в ходе статистических обследований или социологических исследований. Еще один возможный источник данных об интергенетических интервалах - истории беременностей и родов в женских консультациях и родильных домах - практически недоступен демографам и социологам.

Длина интергенетического интервала зависит как от действия физиологических факторов (послеродовая стерильность, заболевания, вызывающие пониженную плодовитость, возраст женщины и т.п.), так и от репродуктивного поведения (применения или неприменения контрацепции и искусственных абортов). При этом считается, что длина интергенетического интервала, большая 36 месяцев, свидетельствует о наличии практики внутрисемейного регулирования рождаемости, о т. н. «сознательном ограничении числа детей в семье» или о стремлении «отсрочить рождение ребенка».

Считается также, что снижение рождаемости выражается, помимо прочего, в росте интергенетических интервалов. В целом это действительно так, однако надо иметь в виду, что разрушение системы социальных норм многодетности начинается, как правило, с самого слабого ее звена. А таковым являются нормы, регулирующие практику грудного

вскармливания. Именно они начинают изменяться в первую очередь, что выражается в сокращении времени грудного вскармливания и, как результат этого, в уменьшении периода послеродовой стерильности и соответственно среднего интергенетического интервала. В этом заключается причина парадокса начального периода снижения рождаемости, когда ее суммарный коэффициент вместо того, чтобы уменьшаться, растет.

Вероятность рождения детей разных очередностей Еще одной важной характеристикой рождаемости реальных поколений является *вероятность рождения детей разных очередностей.* Эта вероятность представляет собой отношение числа женщин, родивших ребенка i+l очередности, к общей численности женщин, родивших *i*детей:

$$a_{i+1} = \frac{F_{i+1}}{F_i}.$$

Здесь a_{i+1} - вероятность рождения ребенка *i+1* очередности; F_i и F_{i+1} - соответственно численность женщин, родивших *i* и *i* + 1 ребенка. Легко видеть, что данный показатель идентичен аналогичному показателю для условного поколения, рассмотренному выше. Отличие только в том, что в случае условного поколения в знаменателе дроби присутствуют женщины **всех** репродуктивных возрастов (иначе, **всех** поколений), а в случае реального поколения - женщины только одного поколения.

Имея ряд значений a_i за ряд лет, можно получить представление о динамике интенсивности рождаемости в различных поколениях (брачных когортах) женщин.

5.4. ПРОБЛЕМА УЧЕТА В АНАЛИЗЕ РОЖДАЕМОСТИ, ВКЛАДА ЕЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ И СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Понятие репродуктивного поведения

Уровень рождаемости, складывающийся на той или иной территории (стране, регионе, континенте, земном шаре) в тот или иной период времени и измеряемый хорошо известными в демографии показателями (общий и суммарный коэффициенты рождаемости, специальный коэффициент рождаемости и др.), является функцией двух переменных. Одна из них - это *демографическая структура,* т. е. распределение населения по полу, возрасту, брачному и семейному состоянию.

Другая переменная - это *репродуктивное поведение,* выражением которого в демографии являются среднее число детей в семье и среднее число детей, рожденное женщиной за всю ее жизнь. Под *репродуктивным поведением* понимается система действий и отношений, опосредующих рождение определенного числа детей в семье (а также вне брака)[20].

Два подхода

В демографии принято различать два основных подхода к измерению влияния репродуктивного поведения на уровень рождаемости, или, как еще принято говорить, *степени намеренного ее ограничения.* Эти подходы могут быть названы ***нормативным* и *эмпирическим.*** Последний также известен под названием «анализ промежуточных (непосредственных) переменных (детерминант) рождаемости».

Нормативный подход ведет свое происхождение от *методов стандартизации демографических коэффициентов,* имеющих целью очистить их значения от влияния изменений возрастной структуры или повозрастной интенсивности демографических процессов. Суть методов стандартизации заключается в перевзвешивании повозрастных показателей, например, рождаемости (но также и смертности, брачности и так далее) по некоторой возрастной структуре, принимаемой за стандарт *(прямая стандартизация),* или, наоборот, возрастной структуры по значениям повозрастных демографических коэффициентов *(косвенная стандартизация).*

Нормативный подход связан с представлениями о существовании некоего стандарта повозрастной брачной рождаемости, не ограничиваемой никаким вмешательством в репродуктивный цикл. Эта ничем не ограничиваемая «спонтанная» рождаемость получила название ***естественной рождаемости***[21]. Как уже говорилось, понятие ***естественной рождаемости*** введено французским демографом Л. Анри[22].

Репродуктивное поведение в современных населениях не является *естественным* в указанном смысле. Оно включает в себя огромный объем прямого, специального, намеренного вмешательства в репродуктивный цикл *(«намеренного ограничения»).* Это обстоятельство играет решающую роль в детерминации современного уровня рождаемости, который резко отличается от своего социально-биологического потенциала, выражающегося в понятии естественной рождаемости. Этот разрыв реальной и естественной рождаемости и характеризует, с точки зрения нормативного подхода, роль «намеренного ограничения», или, говоря социологически, роль репродуктивного поведения. Сопоставив фактическую рождаемость со стандартом естественной рождаемости, можно оценить соотносительную роль репродуктивного поведения и демографической структуры. В этом сопоставлении и заключается существо нормативного подхода.

Эмпирический подход, в противоположность этому, не предполагает априорно существования какого-либо заранее данного стандарта естественной рождаемости (хотя это понятие употребляется и в рамках эмпирического подхода). Он как бы идет с другой стороны: исходя из реальной, фиксируемой статистикой или специальными социологическими исследованиями рождаемости, он как бы реконструирует, восстанавливает естественную рождаемость, или, говоря точнее, плодовитость.

5.4.1. Нормативный подход

Разработка *нормативного подхода* связана с именами французского демографа Л. Анри, американских демографов Э. Коула и Дж. Трассела, российского демографа В.А. Борисова. Их объединяет общее для нормативного подхода представление о существовании стандарта естественной рождаемости, с которым сопоставляется рождаемость фактическая. Однако между позициями, с одной стороны, Л. Анри, Э. Коула и Дж. Трассела и, с другой, В.А. Борисова существует принципиальное различие. Если первые исходят из представлений о *максимуме* естественной рождаемости, определяемом к тому же в абсолютном смысле, т. е. вне зависимости от наличных социально-экономических условий, то В.А. Борисов выдвинул идею не максимума, а *минимума* естественной рождаемости, который имеет исторически-конкретный характер, обусловлен наличными социально-экономическими и санитарно-гигиеническими условиями, которые до и помимо всякого «намеренного вмешательства» ограничивают естественную рождаемость.

Стремление определить максимум рождаемости ведет свою родословную от основоположника демографии Дж. Граунта. Еще в 1682 г. он пытался определить максимально возможный, говоря современным языком, общий коэффициент рождаемости. Граунт полагал, что на каждую 1000 жителей приходится 300 женщин в возрасте 15-49 лет, способных родить ребенка один раз в два года. Это дает величину общего коэффициента рождаемости, равную 150‰.

В XIX в. И. Ваппеус высказал мнение, что теоретически возможный максимум общего коэффициента рождаемости равен 100‰, однако, по его мнению, этот максимум недостижим.

Л. Анри считал, что в качестве максимума рождаемости следует брать реальную рождаемость, существовавшую на рубеже 1950-1960 гг. в населениях, отличавшихся особо высоким ее уровнем, - это прежде всего рождаемость в некоторых африканских странах. И использовать показатели повозрастной рождаемости этих населений в качестве стандарта естественной рождаемости.

Э. Коул полагал, что брать в качестве стандарта естественной рождаемости показатели африканских стран было бы ошибкой, поскольку в этих странах низок уровень социально-экономического развития и санитарно-гигиенической культуры населения. В силу этого в африканских странах высоки показатели внутриутробной и младенческой смертности, которые искажают реальные показатели повозрастной рождаемости. По мнению Э. Коула, за стандарт следует принимать реальную рождаемость населений, в которых бы сочетались высокий уровень социально-экономического развития, высокая санитарно-гигиеническая культура, поголовная брачность, полное отсутствие какого-либо намеренного вмешательства в репродуктивный цикл, относительно короткий период грудного вскармливания, а также низкие уровни внутриутробной и младенческой смертности.

Именно поэтому Э. Коул и предложил использовать в качестве стандарта естественной рождаемости показатели повозрастной рождаемости религиозной секты *гуттеритов* (браки, заключенные в 1920-х гг.). У гуттеритов уникально сочетаются хорошие санитарные условия, высокий уровень жизни, низкая смертность и неограничиваемая рождаемость. В течение длительного времени уровень рождаемости гуттеритов был самым высоким в мире и служил моделью максимальной рождаемости.

Индексы рождаемости Э. Коула

Задача определения стандарта естественной рождаемости встала перед Э. Коулом в связи с реализацией в конце 1960-х гг. проекта исследования снижения рождаемости в Европе в XVIII-XX вв., известного под названием «Принстонское исследование европейской рождаемости»[23]. Э. Коул в то время был директором Центра демографических исследований Принстонского университета. В распоряжении исследователей были только данные переписей европейских стран о распределении населения по полу и возрасту и о ежегодных числах родившихся. Информация о рождениях извлекалась, главным образом, из приходских записей о регистрации крещений.

Такого рода данные позволяли рассчитывать только специальные коэффициенты рождаемости, но не ее суммарные коэффициенты, поскольку данные о распределении родившихся по возрасту матери отсутствовали. Но специальные коэффициенты рождаемости, как мы помним, не полностью свободны от влияния возрастной структуры.

Пытаясь разрешить эту проблему. Э. Коул разработал три индекса рождаемости, известные ныне как *индексы Коула*[24]*:*

- индекс общей рождаемости *(I_f);*
- индекс брачной рождаемости *(I_g);*
- индекс внебрачной рождаемости *(I_h).*

Эти индексы измеряли реальную рождаемость в ее соотношении со стандартом естественной рождаемости. По своей природе эти индексы являются примером косвенной стандартизации показателей рождаемости. Они выражают тот уровень рождаемости (ее общего коэффициента), который бы наблюдался в реальном населении, если бы повозрастные ее показатели были бы такими, как в стандарте естественной рождаемости, в качестве какового, согласно Э. Коулу, следует брать рождаемость гуттеритов, репродуктивное поведение которых соответствует перечисленным выше критериям. Наивысшие показатели брачной рождаемости гуттеритов были зафиксированы в 1920- 1930 гг. (табл. 5.5).

Кроме того, им был предложен четвертый индекс - индекс брачной структуры *(I_m),* который измеряет влияние на уровень рождаемости изменений брачной структуры населения.

Индекс общей рождаемости *(I_f)* равен отношению наблюдаемого числа рождений к ожидаемому при условии, что реальное население имеет те же повозрастные показатели, что и стандарт естественной рождаемости:

Таблица 5.5 Стандартные коэффициенты рождаемости, ‰

Возраст	**Гуттериты**	**ГМЕР**	**Россия, 1998**
15-19	300	-	34
20-24	550	400	99
25-29	502	377	68
30-34	447	349	33.4
35-39	406	279	11.5
40-44	222	155	2.3
45-49	61	31	0.1

Здесь B - годовое число рождений; $ASFR_X$ - наблюдаемые повозрастные коэффициенты рождаемости; F_x - среднегодовая численность женщин возраста x; $ASFR_s$- повозрастные коэффициенты рождаемости стандарта (гуттеритов).

Индекс брачной рождаемости *(I_g)* равен отношению наблюдаемого числа рождений в браке к ожидаемому при условии, что реальное население имеет те же повозрастные показатели брачной рождаемости, что и стандарт естественной рождаемости:

$$I_g = \frac{B_g}{\sum ASFR_s \cdot {}_gF_x} = \frac{\sum ASFR_g \cdot {}_gF_x}{\sum ASFR_s \cdot {}_gF_x}$$

где B_g - годовое наблюдаемое число брачных рождений *(B_g = □$ASFR_g$□${}_gF_x$); $ASFR_g$* - наблюдаемые повозрастные коэффициенты брачной рождаемости; ${}_gF_x$ - численность женщин возраста *x,* состоящих в браке; $ASFR_S$ - повозрастные коэффициенты рождаемости стандарта (гуттеритов).

Индекс внебрачной рождаемости *(I_h)* равен отношению наблюдаемого числа рождений вне брака к ожидаемому при условии, что реальное население имеет повозрастные показатели внебрачной рождаемости, равные стандарту естественной рождаемости:

$$I_h = \frac{B_h}{\sum ASFR_s \cdot {}_hF_x} = \frac{\sum ASFR_h \cdot {}_hF_x}{\sum ASFR_s \cdot {}_hF_x},$$

где B_h - годовое наблюдаемое число внебрачных рождений *(B_h = □$ASFR_h$-${}_hF_x$); $ASFR_h$* - наблюдаемые повозрастные коэффициенты внебрачной рождаемости; ${}_hF_x$ - численность женщин возраста *x,* не состоящих в браке; $ASFR_s$ - повозрастные коэффициенты рождаемости стандарта (гуттеритов1

Индекс брачной структуры равен отношению ожидаемого числа брачных рождений к ожидаемому числу всех рождений:

$$I_m = \frac{\sum ASFR_s \cdot {}_gF_x}{\sum ASFR_s \cdot F_x}.$$

Это выражение можно представить иначе

$$I_m = \frac{\sum ASFR_s \cdot {}_g\Delta_x}{\sum ASFR_s},$$

где ${}_g$□$_x$ - доля женщин возрастах, состоящих в браке, равная ${}_gF_x/F_x$

Иначе говоря, индекс брачной структуры равен средневзвешенной доле женщин репродуктивного возраста, состоящих в браке, причем весами выступают повозрастные коэффициенты стандарта естественной рождаемости. Это позволяет легко рассчитывать индекс I_m, зная лишь повозрастные доли замужних женщин.

$$I_f \approx I_g \cdot I_m + I_h \cdot (1 - I_m).$$

Если же внебрачная рождаемость отсутствует, т. е. $I_h = 0$, то это соотношение равно:

Поскольку $Б = B_g + B_h$ *и* $F_x = {}_gF_x + {}_hF_x$, индексы рождаемости связаны между собой следующим соотношением:

$$I_f = I_g \cdot I_m.$$

В табл. 5.6 приведен пример расчета индексов Коула для населения России (1994 г.). Как видно из таблицы, население России использует максимальный потенциал рождаемости менее, чем на 10%.

Гипотетический минимум естественной рождаемости Российский демограф В.А. Борисов, разрабатывая свой вариант нормативного подхода, исходил из того, что использовать рождаемость гуттеритов в качестве стандарта естественной рождаемости методологически неправильно из-за уникальности этого субнаселения. По его мнению, таким стандартом может быть только стандарт, разработанный на основе математической модели репродуктивного процесса, так как только в этом случае можно «использовать массовые фактические данные». По мнению В.А. Борисова, более правильно определять не максимум, а минимум естественной рождаемости, чтобы быть уверенным, что уровень естественной брачной рождаемости не опустится ниже этого минимума в нормальных санитарных условиях. Поэтому в упомянутой математической модели надо брать такие значения ее параметров, которые находились бы в пределах санитарной нормы и были бы в ее пределах наименее благоприятными.

Таблица 5.6

Иллюстративный пример расчета индексов Коула для населения России, 1994 г.

Возраст	**Стандарт естественной рождаемости (гуттериты), на 1 женщину**	**Численность женщин, всего (тысяч)**	**Доля женщин, состоящих в браке**	**Ожидаемое число всех рождений, (тысяч)**	**Ожидаемое число рождений в браке, (тысяч)**	**Ожидаемое число внебрачных рождений (тысяч)**	**Расчёт индекса брачной структуры**
1	2	3	4 .	5 = (2)*(3)	6 = (3)*(2)*(4)	7 = (5)-(6)	8 = (2)*(4)
15-19	0,3	5305	0,138	1591	220	1372	0,0414
20-24	0,55	4932	0,565	2712	1533	1180	0,31075
25-29	0,502	4659	0,751	2339	1756	582	0,377002
30-34	0,447	5963	0,798	2666	2127	538	0,356706
35-39	0,406	6421	0,796	2607	2075	532	0,323176
40-44	0,222	5946	0,77	1320	1016	304	0,17094
45-49	0,061	4558	0,737	273	205	73	0,044957
ВСЕГО	2,488	37783		13513	8932	4581	1,624931
Родилось в 1994 г.				1408	804	297	
Индекс общей рождаемости				0,104			
Индекс брачной рождаемости				0,090			
Индекс внебрачной рождаемости				0,065			

Индекс брачной структуры	0,653

Исходя из этих предпосылок, В.А. Борисов производит расчет показателя брачной рождаемости для возраста 20- 24 года. В результате он получил значение повозрастного коэффициента рождаемости для этого возраста, равное 400%о. Для более старших возрастов он отступил от моделирования репродуктивного процесса, применив, подобно Л. Анри, усреднение показателей повозрастной рождаемости для 8 реальных населений, у которых величина $ASFR_{20\ 24}$ достоверно превышает 400%о, нормализацию *ASFR* для более старших возрастов относительно возраста 20-24 года, а также преобразование модельного значения $ASFR_{20\ 24}$ в повозрастные показатели рождаемости с помощью этих коэффициентов нормализации[25].

В результате этой многоступенчатой процедуры В.А. Борисов получил свой стандарт естественной рождаемости, названный им *«гипотетическим минимумом естественной рождаемости»,* или ГМЕР (табл. 5.7). По мнению В.А. Борисова, повозрастная рождаемость *не может* быть ниже этих значений, если отсутствуют какие-либо экстремальные обстоятельства.

Относительно внебрачной рождаемости и в возрастах моложе 20 лет и старше 49 лет, В.А. Борисов полагал, что «наиболее верным представляется оставить фактическое число неизменным (т. е. считать, что число родившихся вне брака и у матерей моложе 20 лет и старше 49 лет в условиях естественной рождаемости было бы таким же, каким оно и есть фактически)»[26].

Затем, используя показатели повозрастной рождаемости стандарта и фактические данные о возрастной структуре женщин репродуктивного возраста, рассчитываются ожидаемые значения абсолютного числа рождений и общего коэффициента рождаемости, которые сопоставляются с фактическими. Разница между ожидаемыми и фактическими значениями характеризует степень реализации ГМЕР, масштабы распространенности среди населения намеренного ограничения рождаемости, роль поведенческой компоненты рождаемости и вклад репродуктивного поведения в ее уровень[27].

Таблица 5.7

Общие коэффициенты рождаемости (ОКР), гипотетический минимум естественной рождаемости (ГМЕР) и степень реализации ГМЕР в России[28]

Годы	Общий коэффициент рождаемости	ГМЕР	ОКР/ГМЕР • -100%
Все население			
1958-1959	23,9	49,2	48,6
1969-1970	14,4	46,1	30,6
1978-1979	15,9	47,6	33,4
1988-1989	15,3	48,7	31,4

1993-1994	9,5	45,5	20,9
Городское население			
1958-1959	20,9	53,9	38,8
1969-1970	14,5	51,0	28,4
1978-1979	15,8	50,7	31,2
1988-1989	14,7	50,2	29,3
1993-1994	8,7	46,2	18,8
Сельское население			
1958-1959	26,2	44,0	61,8
1969-1970	14,3	40,5	35,3
1978-1979	16,0	40,3	39,7
1988-1989	17,0	44,8	38,0
1993-1994	11,2	43,6	25,7

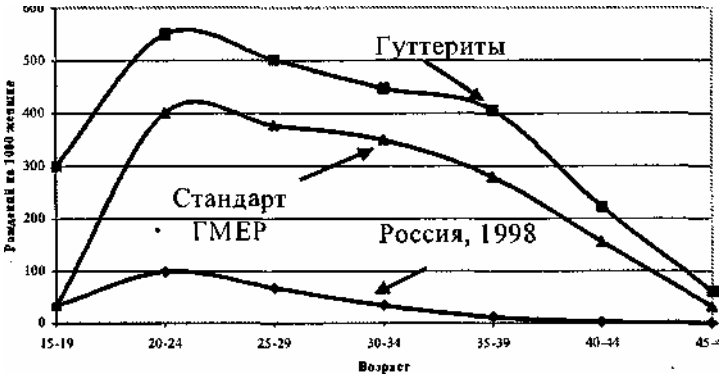
Коэффициент ГМЕР одним числом характеризует брачно-возрастную структуру населения с точки зрения социально-биологического потенциала рождаемости. Увеличение или уменьшение величины коэффициента ГМЕР свидетельствует соответственно об улучшении или ухудшении брачно-возрастной структуры населения. Отношение же фактического общего коэффициента рождаемости к коэффициенту ГМЕР того же населения (а лучше, точнее: отношение фактического числа родившихся к гипотетическому) позволяет получить приближенное, но достаточно близкое к реальности представление о степени реализации потенциала рождаемости.

Борисов В.А., Синельников А.Б, Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. М., 1995. С. 80-81.

На графике 5.2 приведены кривые, характеризующие повозрастную рождаемость гуттеритов, стандарт ГМЕР В.А. Борисова и фактическую рождаемость населения России в 1998 г. Используя коэффициенты **ГМЕР,** можно с помощью специальных

График 5.2

Стандарты естественной рождаемости и фактическая повозрастная рождаемость населения России в 1998 году



индексов* количественно оценить вклад в изменения рождаемости как поведенческих (степень реализации ГМЕР, т. е. распространенность внутрисемейного ограничения рождаемости), так и структурных (возрастного и брачного состава) компонентов (табл. 5.8).

Данные таблицы ярко характеризуют решающую роль репродуктивного поведения в динамике общего коэффициента рождаемости в России во второй половине XX в.

Обращает на себя внимание наличие двух периодов, когда роль внутрисемейного ограничения числа детей была особенно сильной, - 1958-1970 и 1989-1994 гг. В обоих случаях резкое падение рождаемости, имевшее место в эти годы, практически полностью объясняется именно действием фактора репродуктивного поведения - массовым переходом к модели соответственно двухдетной и однодетной семьи.

Таблица 5.8

Факторная структура изменений общего коэффициента рождаемости в России в период между переписями населения (1959-1994, в % к его величине на начало каждого периода)[29]

Годы	Изменение общего коэффициента рождаемости за период	В том числе за счет изменения		
		возрастной структуры женского репродуктивного контингента	уровня брачного состояния женщин	степени внутрисемейного намеренного ограничения рождаемости
Все население				
1958-1970	-39,8	-15,4	13,0	-37,4
1970-1979	10,4	1,1	0,1	9,2
1970-1989	-3,7	1,4	1,0	-6,1
1989-1994	-37,9	-4,1	-2,3	-31,5
Городское население				
1958-1970	-30,6	-14,2	10,3	-26,7
1970-1979	9,0	0,0	-0,6	9,6
1970-1989	-7,0	-2,0	1,0	-6,0
1989-1994	-40,8	-3,0	-4,6	-33,2
Сельское население				
1958-1970	-46,4	-23,1	19,3	-43,6
1970-1979	11,9	-3,2	2,8	12,3
1970-1989	6,3	8,4	2,1	-4,2
1989-1994	-34,1	0,8	-3,4	-31,5

Эти данные также свидетельствуют о том, что некоторый подъем рождаемости, происходивший в первой половине 80-х гг., был на самом деле статистическим артефактом: роль репродуктивного поведения в динамике общего коэффициента рождаемости по-

прежнему была негативной. Переход к модели однодетной семьи продолжался. Правда, в те годы и власти, и некоторые демографы предпочитали не замечать этого, радуясь «неплохому», как выразился один из тогдашних руководителей КПСС и правительства СССР, «социально-демографическому эффекту» мер материальной поддержки семей, введенных в жизнь в начале 80-х годов. Впрочем, и в 60-е гг. власти и многие специалисты предпочитали не обращать внимания на падение рождаемости, полагая или делая вид, что оно является временным явлением, отражающим трудности развития нашей страны в первые послевоенные годы.

Методологически подобное отношение к тогдашней динамике рождаемости можно объяснить приверженностью к концепции так называемой «прямой связи» между уровнем жизни и рождаемостью, незнанием или непониманием подлинных механизмов детерминации рождаемости и репродуктивного поведения, отсутствием внимания и интереса к социологическим проблемам демографических изменений.

5.4.2. Эмпирический подход

Эмпирический подход к определению вклада репродуктивного поведения исходит из совершенно других предпосылок. Как уже говорилось, в рамках этого подхода не предполагается априорного существования какого-либо стандарта естественной рождаемости, максимального или минимального, хотя само понятие «естественная рождаемость» применяется и здесь. Разработка эмпирического подхода связана с именами американских социологов К. Дэвиса, Дж. Блейк, многих демографов из разных стран. Развитую форму он получил в работах американского демографа Дж. Бонгаартса и его коллег.

Разработка эмпирического подхода началась в середине 50-х гг. Именно в эти годы стала окончательно ясна исчерпанность традиционного для демографии так называемого анализа факторов рождаемости, когда значения социально-экономических переменных непосредственно сопоставлялись с показателями уровня и динамики рождаемости.

> ***Несколько иной подход к анализу непосредственных детерминант был применен Анри, который построил первую детальную математическую модель репродуктивного процесса. Вслед за этой пионерской работой исследование непосредственных детерминант продолжили в 60-е гг. многие ученые, прежде всего Поттер, Шипе и Тице. Большая часть этих усилий фокусировалась на разработке существенно более реалистических, но весьма сложных моделей взаимосвязей между рождаемостью и непосредственными детерминантами. Это развитие продолжилось и в 80-е гг. и теперь мы имеем простые, но реалистические модели рождаемости. Разработка этих моделей и их проверка стали возможными благодаря резко возросшему объему данных о непосредственных детерминантах для многих населений. Растущее понимание воздействия непосредственных детерминант на рождаемость вызвало рост применения промежуточных переменных в анализе социально-экономических и инвайроментальных факторов рождаемости.***
>
> ***Bongaarts /., Potter R.G. Fertility, Biology, and Behavior. An Analysis of the Proximate Determinants. N.-Y., L., Paris, et al, 1983. P. 2-3.***

В 1956 г. К. Дэвис и Дж. Блейк опубликовали работу «Социальная структура и рождаемость: аналитическая схема», в которой была предложена *модель «промежуточных переменных»,* или *«варьирующих признаков»,* через которые, по мысли авторов, «должны действовать социальные факторы, оказывающие влияние на уровень рождаемости»[30].

«Варьирующие признаки», о которых идет здесь речь, - это, во-первых, события, связанные с формированием и распадом брачных союзов и с половой жизнью в их рамках, во-вторых, события, связанные с зачатиями или их отсутствием, а также, в-третьих, события, связанные с беременностями и их исходами.

Схема промежуточных переменных рождаемости (по Кингсли Дэвису и Джудит Блейк)

I. Факторы, влияющие на половую жизнь («варьирующие признаки половой жизни»).

A, Факторы, регулирующие формирование и распад брачных союзов в фертилъный период жизни.

Возраст начала половой жизни.

Постоянное безбрачие: доля женщин, никогда не вступавших в половую связь.

Продолжительность репродуктивного периода после брачного союза или между брачными союзами:

а) брачные союзы, нарушенные в результате развода, разлуки или оставления семьи;

б) брачные союзы, нарушенные в результате смерти мужа.

Б. Факторы, определяющие половую жизнь в рамках брачных союзов.

Добровольное воздержание.

Недобровольное воздержание (из-за импотенции, болезни, неизбежной, но временной разлуки).

Частотность половых сношений (за исключением периодов воздержания).

II. Факторы, влияющие на зачатия («варьирующие признаки зачатия»).

Плодовитость или бесплодие, вызванные естественными (involuntary) причинами.

Применение или неприменение противозачаточных средств:

а) механических и химических;

б) прочих.

9. Плодовитость или бесплодие, вызванные неестественными причинами (стерилизация, медицинское лечение, надрезы etc.).

III. Факторы, определяющие беременность и у спешные роды («варьирующие признаки беременности»).

10. Внутриутробная смерть по естественнымпричинам.

П. Внутриутробная смерть по неестественным причинам.

Davis K., Blake J. Social Structure and Fertility: An Analytic Framework // Economic Development and Cultural Change. 1955/56. Vol. 4. P. 212.

Работа К. Дэвиса и Дж. Блейк сыграла выдающуюся методологическую роль в изучении рождаемости. Однако они не могли наполнить свою аналитическую схему эмпирическим содержанием, лишь выразив надежду на то, что когда в распоряжении исследователей будет больше социологической и демографической информации, удастся не только уточнить саму их теоретическую схему, но подтвердить ее эмпирически[31].

Сделать это удалось только через 20 с лишним лет, благодаря усилиям многих учёных, пытавшихся создать адекватные и верифицируемые модели промежуточных переменных рождаемости. Одну из наиболее удачных попыток такого рода предпринял американский демограф Дж. Бонгаартс, который подверг специальному анализу данные проведенного в 1972- 1984 гг. Всемирного обследования рождаемости *(WFS),* программа которого разрабатывалась с учетом схемы К. Дэвиса и Дж. Блейк.

В результате ему удалось создать простую математическую модель рождаемости, представляющую собой систему индексов «промежуточных переменных рождаемости», или, как он сам их назвал, ее «непосредственных детерминант», которые в совокупности и отражают роль внешних переменных репродуктивного поведения. Дж. Бонгаартс исходил из традиционного представления о существовании некоторого биологического потенциала рождаемости (плодовитости), степень реализации которого определяется действием ряда биологических и социальных факторов. В результате их совместного действия и формируется тот фактический уровень рождаемости (ее суммарного коэффициента), который фиксируется демографической статистикой. Факторный анализ показал, что из всей совокупности этих факторов *(«промежуточных переменных рождаемости»)* решающую роль играют всего пять, названных им «непосредственными детерминантами» рождаемости[32]:

- доля женщин, состоящих в постоянных брачных союзах;
- применение контрацепции;
- искусственные аборты;
- послеродовая аменорея, основным фактором которой является длительность грудного вскармливания;
- стерильность, индикатором которой служит доля женщин, никогда не имевших детей к возрасту 50 лет.

Соответственно им была предложена система индексов непосредственных детерминант рождаемости, характеризующих роль каждой из этих переменных:

C_m - индекс брачности (равен 1, если все женщины репродуктивного возраста состоят в постоянных брачных союзах, и равен 0, если все женщины репродуктивного возраста не состоят в таковых);

C_c - индекс контрацепции (равен 1, если все женщины репродуктивного возраста вовсе **не применяют** контрацепцию, и равен 0, если **все** женщины репродуктивного возраста **применяют** 100% эффективную контрацепцию):

C_a - индекс искусственных абортов (равен 1, если искусственные аборты отсутствуют, и равен 0, если **все** женщины репродуктивного возраста прерывают абортами все беременности);

C_i - индекс послеродовой аменореи (равен 1, если лактация и послеродовое воздержание совершенно не практикуются,и равен 0, если лактация имеет бесконечную длину);

C_s - индекс стерильности (равен если доля женщин, никогда не имевших детей равна 0%, и равен 0, если доля женщин, никогда не имевших детей, равна 100%).

Каждый из индексов (группа индексов) по определению равен отношению уровней рождаемости (измеренной в терминах суммарного коэффициента, т. е. в расчете на одну женщину репродуктивного возраста) при наличии и отсутствии соответствующей промежуточной переменной:

$C_т$ = TFR/TM; C_c-C_a = TM/TN; C_i-C_S = TN/TF,

где *TFR* - коэффициент суммарной рождаемости; *TM* - коэффициент суммарной брачной рождаемости; TN - естественная рождаемость; *TF* - плодовитость.

Иначе говоря, индексы равны пропорции, в которой суммарная рождаемость снижается в результате действия соответствующего фактора:

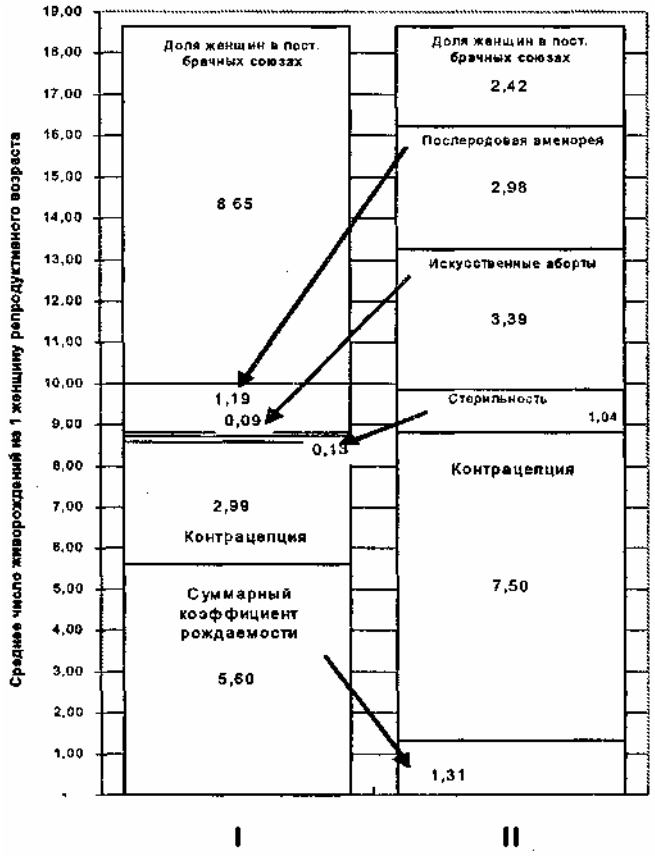
$TN=TF* C_i*C_s$

. $TM=TN-C_c*C_a = TF*C_i*C_s*C_c*C_a$, $TFR = TF*C_m*C_i*C_s*C_a*C_c$.

Эту взаимосвязь понижающего эффекта непосредственных детерминант и различных показателей рождаемости схематически можно представить следующим образом (схема 5.2). На схеме представлены два условных населения, одно из которых (I) - это население с многодетным репродуктивным поведением, а другое (II) - с малодетным. Каждое из этих двух населений имеет свои значения непосредственных детерминант рож-

Схема 5.2

Влияние непосредственных детерминант на величину суммарного коэффициента рождаемости



даемости, совместное действие которых обусловливает формирование специфического уровня ее суммарного коэффициента (5,60 в первом случае и 1,31 - во втором).

Все компоненты системы индексов Дж. Бонгаартса за исключением естественной рождаемости и плодовитости доступны из данных демографической статистики и специальных социологических исследований. Естественная рождаемость и плодовитость реконструируются исходя из данных о суммарной рождаемости и значений непосредственных детерминант. С помощью этой модели Дж, Бонгаартсу удалось установить, что средняя максимальная плодовитость равняется примерно 15,3 рождения на одну женщину репродуктивного возраста. В новейшей версии модели 1997 г. эта величина равняется 18,645 живорождений на 1 женщину репродуктивного возраста. Это изменение связано с подъемом качества жизни, улучшением здоровья женщин и снижением внутриутробной смертности.

Дж. Бонгаартс предложил также методику расчета индексов непосредственных детерминант рождаемости для любого населения, использующую данные о доле женщин, состоящих в браке, практике применения контрацепции и искусственных абортов, доле женщин в возрасте 45-49 лет, никогда не имевших детей, и длительности грудного вскармливания. Описание этой техники выходит за рамки данной книги. Разработана специальная электронная таблица *Proxdemo,* которая рассчитывает все необходимые параметры модели Дж. Бонгаартса (разработчик The POLTCY Project),

В качестве иллюстрации ниже приводятся данные о величине непосредственных детерминант рождаемости для некоторых населений (табл. 5.9).

Обратите внимание на соотношение индексов контрацепции и абортов в России и других развитых странах. Если в нашей стране индекс контрацепции превышает индекс абортов, то в других развитых странах их соотношение обратное. Это свидетельствует о том, что у нас до самого последнего времени превалировала абортная культура внутрисемейного регулирования числа детей и интервалов между их рождениями, в то время как в других развитых странах основным методом такого регулирования было применение контрацепции.

Непосредственные детерминанты рождаемости - это, за исключением, может быть, окончательной бездетности, переменные, которыми, в принципе, может манипулировать, или оперировать, любой человек. Каждый решает, вступать или не вступать в брак и, если вступать, то в каком возрасте, применять или не применять контрацепцию и искусственные аборты, кормить или не кормить грудью ребенка и, если кормить, то как долго. Следовательно, на уровне всего населения модель непосредственных детерминант раскрывает роль брачного и репродуктивного поведения и их компонент в формировании статистически фиксируемой величины суммарного коэффициента рождаемости. При этом достоинством модели является ее ненормативный характер, т. е. отсутствие априорных допущений о каком бы то ни было стандарте естественной рождаемости.

Таблица 5.9

Оценки индексов непосредственных детерминант и модельная величина коэффициента суммарной рождаемости для некоторых населений[33]

Страны	Индекс брачности (Cm)	Индекс контрацепции (C_c)	Индекс абортов (Ca)	Индекс послеродовой аменореи (Cc)	Модельная оценка суммарного коэффициента рождаемости (TFR)
Развивающиеся страны					
Иордания, 1976	0,745	0,782	1,00	0,800	7,13
Кения, 1976	0,768	0,976	1,00	0,673	7,12
Непал, 1976	0,852	0,980	1,00	0,550	7,02
Пакистан, 1975	0,785	0,955	1,00	0,642	7,37
Развитые страны					
Дания, 1970	0,555	0,274	0,939	0,930	2,03
Финляндия, 1971	0,514	0,171	0,887	0,930	1,11
Венгрия, 1966	0,617	0,327	0,564	0,930	1,62
Югославия, 1970	0,572	0,364	0,751	0,930	2,22
Россия, 1986[34]	0,49	0,62	0,47	0,89	2,08
Исторические населения					
Гуттериты	0,733	1,0	1,0	0,816	9,15
Иль-де-Франс, 1740-1779	0,505	1,0	1,0	0,712	5,50
Квебек, 1700-1730	0,629	1,0	1,0	0,810	7,80
Турувр, 1665-1714	0,591	1,0	1,0	0,749	6,77

Простота модели Бонгаартса и ее в общем-то тривиальная эмпирическая верифицируемость обеспечили ее всеобщее признание и распространение. Модель используется для анализа рождаемости как современных, так и исторических населений. Использовалась она и для анализа рождаемости в нашей стране[35].

Ключевые слова

Рождаемость, естественная рождаемость, плодовитость, I бесплодие, бездетность, инфертильность, стерильность, индекс I детности, общий коэффициент рождаемости, специальный коэффициент рождаемости, повозрастные коэффициенты рождаемости, коэффициент суммарной рождаемости, кумулятивная рождаемость, вероятность рождения

ребенка, календарь рождаемости, спейсинг, тайминг, репродуктивное поведение, нормативный подход, эмпирический подход, гуттериты, индексы Коула, ГМЕР, промежуточные переменные рождаемости, непосредственные детерминанты рождаемости, индексы Бонгаартса.

Вопросы для повторения

1. Как связаны между собой понятия рождение, плодовитость, рождаемость, естественная рождаемость?
2. Какое понятие из перечисленных ниже является лишним: агамия, бездетность, инфертильность, стерильность?
3. Что выражает индекс детности?
4. Какие значения общего коэффициента рождаемости являются низкими? средними? очень высокими?
5. Что такое коэффициент суммарной рождаемости и какие условия принимаются при его расчете?
6. Вспомните основные показатели рождаемости для реального поколения.
7. Каковы основные методические подходы к учету роли поведенческих и структурных факторов в анализе рождаемости?
8. В чем заключается их принципиальное отличие?
9. Индексы Э. Коула и индексы ГМЕР: сходство и различия.
10. Модель непосредственных детерминант рождаемости Дж. Бонгаартса: основные особенности.

Примечания к главе 5

[1] Bongaarts J., Potter **R.G.** Fertility, Biology, and Behavior. An Analysis of the Proximate Determinants. N.Y. et al., 1983. P. 8.

[2] Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 321.

Л ильин Е. Т., Гофман-Кадошников П. Б. Близнецы, наследственность, среда. М., 1975. С.4-5.

[4] Этот случай даже попал в Книгу рекордов Гиннеса как офи циально зарегистрированное максимальное число рождений у одной женщины. См.: Newell C. Methods and Models in Demography. London. 1988. P. 35.

[5] Bongaarts J., Fetter R.G. Fertility, Biology, and Behavior. An Analysis of the Proximate Determinants. N.Y. et al., 1983. P. 30.

[6] О зависимости оплодотворяемое™ от частоты половых сношений см.: Bongaarts J., Potter R.G. Op. cit. P. 31-35.

[7] Henri A. Some Data on Natural Fertility // Eugenics Quarterly. 1961. V. 8. №2. P. 81- 91.

[8] Гуттериты - одна из ветвей секты анабаптистов. Названа в честь своего основателя Якоба Гуттера. Возникла в 1533 г. в Австрийском Тироле и Моравии. С 1770 по 1873 г. - в России, на территории современной Украины. В 1874 г. под давлением религиозных преследований гутте.риты эмигрировали в США и Канаду. Численность секты растет исключительно за счет соб ственного естественного прироста. За 1880-1950 гг. число гуттеритов увеличилось с 443 до 8542 человек. В середине 1960-х гг. их было около 18 тысяч человек.

[9] Bongaarts J,, Potter R.G. Fertility, Biology, and Behavior. An Analysis of the Proximate Determinants. N.Y., London, et al., 1988. P. 78-79.

[10] Иногда в качестве числителя при расчете коэффициента детности берут численность детей в возрасте 0-9 лет, а в каче стве знаменателя - численность женщин в возрасте 20-49 лет (См.: Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 149-150).

[11] См.: Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 150.

[12] *Рассчитано по:* Население мира: Демографический спра вочник. М., 1989. С. 311-321.

[ь] Борисов В.А. Рождаемость // Население мира: Демографический справочник. М., 1990. С. 25.

См.'. Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 198.

[15] Newell C. Methods and Models in Demography. London. 1988. P.40.

[16] Coal A., Trussel J. Model Fertility Schedules // Population Index. 1974.

[17] **Валентей Д.И., КвацгЯ"А.Я.** Основы демографии. М., 1989 С. 154.

[18] **Население** России 1999. Седьмой ежегодный демографи ческий доклад. М., 2000. С. 58.

[19] **См.:** об этом: **Антонов А.И., Медков В.М.** Социология се мьи. М., 1996. С. 178-182; **Кон И.С.** Введение в сексологию. М., 1988. С. 139-143.

[20] Вопрос о репродуктивном поведении подробно рассмат ривается в: **Антонов А.И.** Социология рождаемости. М., 1980, см. также: **Антонов А.И., Медков В.М.** Социология семьи. М., 1996. Глава 9.

[21] Слова *«ничем не ограничиваемая рождаемость»* следует по нимать именно в смысле отсутствия намеренного, специально го вмешательства в репродуктивный цикл, а отнюдь не как от сутствие социального контроля вообще. Рождаемость - про цесс социальный, поэтому социальный контроль над ней суще ствовал и существует всегда. Но он может быть и косвенным, когда прямое вмешательство в репродуктивный цикл запреще но социальными нормами. В этом случае социальный контроль рождаемости действует через систему социокультурных норм многодетности (нормы всеобщей и ранней брачности возраста, длительного грудного вскармливания), через разного рода по ловые табу и т.д., что в совокупности приводит к тому, что фак тическая рождаемость оказывается весьма далека от

своего био логического потенциала (подробнее См.: об этом: **Антонов А.И., Медков В.М.** Социология семьи. М., 1996. С. 93-114). Именно поэтому выражение ***естественная рождаемость*** не является си нонимом рождаемости *«биологической».*

[22] **Henri L.** Some Data on Natural Fertility // Eugenics Quoterly. 1961. V. 8. №2. P. 81-91.

[23] **Newell C.** Methods and Models in Demography. London. 1988. P.44-45.

[24] В последнее время стали появляться работы, подвергающие индексы Коула критике за искажение реальных тенденций брач ной рождаемости при изучении исторических тенденций измене ния рождаемости. В частности, Х. Санчес из Мичиганского уни верситета утверждает, что индекс брачной рождаемости пока зывает ее'увеличение в то время, когда она реально снижается (см.: **Sanchez, Jesus.** A new proposal for the measurement of fertility // Population Studies Center Reports. № 97-382, Feb 1997).

[25] **См.: Борисов В.А.** Перспективы рождаемости. М., 1976. С. 49-69.

[26] Там же.

[27] **Борисов В. А., Синельников А.Б.** Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. М., 1995. С.80.

[28] Там же.

[29] Там **же. С. 84; Борисов В.А.** Демография: Учебник для ву зов. М., 1999. С. 162.

[30] **Davis К., Blake J.** Social Structure and Fertility: An Analytic;,, Framework // Economic Development and Cultural Changes. 1956,' Vol. 4. P. 211.

[31] Ibid.

[32] **Boagaarts J., Potter R.G.** Fertility, Biology, and Behavior. An Analysis of the Proximate Determinants. N.Y. 1983. P. 78-102. В этой работе стерильность еще не была включена в состав основных промежуточных переменных.

[33] **Bongaarts J., Potter R.G.** Op. cit. P. 90-91.

[34] **Авдеев А.А., Троицкая И.А.** Промежуточные детерминан ты рождаемости для СССР // Семья и семейная политика. М., 1991.

[35] См., например: **Авдеев** А. А. Демографические аспекты пла нирования семьи // Рождаемость: Социологические и демогра фические аспекты. М., 1988; Авдеев А.А., **Троицкая** И.А.Цит. соч.

ГЛАВА 6. СМЕРТНОСТЬ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ

6.1. ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ПОНЯТИЕ СМЕРТНОСТИ

Смертность является вторым после рождаемости важнейшим демографическим процессом. Изучение смертности имеет своим предметом влияние, которое смерть оказывает на население, на его численность и структуру.

> ***В демографии под смертностью понимают процесс вымирания поколения и рассматривают ее как массовый статистический процесс, складывающийся из множества единичных смертей, наступающих в разных возрастах и определяющих в своей совокупности порядок вымирания реального или условного поколения[1].***

Смерть является первичным витальным событием, для которого система демографической статистики собирает и комбинирует данные. Статистика смертей, как и вообще анализ смертности, необходимы и для целей демографических исследований (чисто познавательный аспект), и для практики, прежде всего для органов здравоохранения и социальной политики.

> ***Смертность - это частота случаев смерти в социальной среде.***
>
> ***Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999, С. 196.***

Наиболее важными и приоритетными направлениями использования статистики смертей и смертности являются: анализ существующей демографической ситуации и тенденций ее изменения; удовлетворение административных и исследовательских нужд служб здравоохранения в связи с разработкой и выполнением программ общественного здоровья и оценкой их эффективности; определение политики и действий в иных, кроме здравоохранения, сферах деятельности; удовлетворение потребностей в информации об изменениях в населении в связи с разнообразной профессиональной и коммерческой деятельностью (демогрэфикс).

> ***Смертность - массовый процесс прекращения индивидуальных жизней, протекающий в населении. Наряду с рождаемостью смертность формирует естественное движение (воспроизводство) населения. Социальная энциклопедия. М., 2000. С. 335.***

Данные о смертности необходимы как для анализа прошлых демографических тенденций, так и для разработки демографических прогнозов. Последние, как известно, используются практически во всех сферах деятельности: для планирования развития жилищных служб, системы образования, здравоохранения, для реализации программ социальной защиты, для производства товаров и услуг для различных групп населения.

Статистика смертности необходима в анализе заболеваемости как на национальном, так и на региональном уровнях. Органы здравоохранения используют данные статистики смертности для мониторинга и совершенствования своей деятельности.

6.2. ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ СМЕРТНОСТИ

Для измерения смертности используется система показателей. Самым первым и простым из них является *абсолютное число смертей.* Статистические органы собирают и публикуют

данные о числе смертей за год, а в последнее время и за более краткие периоды времени. Однако этот показатель, подобно всем абсолютным демографическим показателям, сильно зависит как от общей численности населения, так и от его структуры, прежде всего возрастно-половой.

$$CMR = \frac{D}{\tilde{P} \cdot T} \cdot 1000‰ ,$$

где D - число случаев смерти за период времени T; $P \bullet T$ - общее число человеко-лет, прожитых населением за период T.

Если же речь идет о периоде, равном 1 году, то общий коэффициент смертности равен просто:

$$CMR = \frac{D}{\tilde{P}} \cdot 1000‰ .$$

Первым относительным показателем уровня смертности является *общий коэффициент смертности (ОКС, или CMR).* В общем случае он равен отношению числа случаев смерти за период времени T к общему числу человеко-лет, прожитых населением за этот период:

Общий коэффициент смертности одновременно является и ее специальным коэффициентом, поскольку *все люди смертны.* Динамика общего коэффициента за ряд лет позволяет получить самое первое представление об изменениях уровня смертности. В табл. 6.1 приведены данные о динамике общего коэффициента смертности в России за ряд лет. Однако ограничиваться только данными об общем коэффициенте смертности было бы абсолютно неправильно, поскольку он является весьма грубым и приблизительным измерителем ее уровня. На его величину чрезвычайно сильно влияет возрастно-половая структура населения, поэтому пользоваться им надо весьма осторожно, стремясь устранить или, по крайней мере, максимально уменьшить влияние демографической структуры. Кроме того, величина общего коэффициента смертности зависит и от уровня рождаемости: при прочих равных условиях чем выше рождаемость, тем выше и общий коэффициент смертности, поскольку тем выше доля детей в возрасте до года, смертность которых выше, чем во многих других возрастах.

Влияние возрастно-половой структуры устраняется прежде всего использованием частных коэффициентов смертности, т.е. коэффициентов смертности для различных групп населения: для мужчин и женщин, для города и села, для разных брачных состояний и т.п.

Как и в случае изучения рождаемости, среди частных коэффициентов смертности важнейшее место принадлежит ее *повозрастным коэффициентам,* которые рассчитываются отдельно для мужчин и женщин как отношение числа смертей в том или ином возрасте к среднегодовой численности мужчин или женщин в этом возрасте:

$$ASMR_x = \frac{{}_nD_x}{{}_n\tilde{P}_x} \cdot 1000‰ ,$$

где $ASMR_X$ - повозрастные коэффициенты смертности; ${}_nD_X$ - числа умерших на интервале возраста $(x + n)$; ${}_nP_x$ – среднегодовая численность населения (мужчин или женщин) в интервале возраста $(x + n)$.

Анализ" повозрастных коэффициентов смертности позволяет выявить различия в уровнях смертности по отдельным возрастным группам. Анализ смертности должен начинаться именно с выявления роли и динамики повозрастных коэффициентов смертности, а затем уж и других факторов.

Таблица 6.1

Динамика общих коэффициентов смертности, Россия, 1960-2000 гг., %о

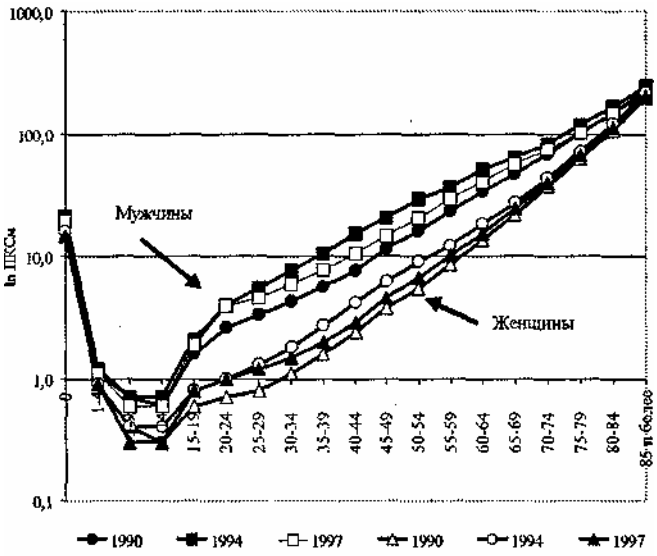
Годы	Все население	Городское население	Сельское население
1960	7,4	6,7	8,2
1961	7,4	6,8	8,3
1962	7,7	6,9	8,8
1963	7,5	6.8	8,4
1964	7,2	6,6	8,0
1965	7,6	6,9	8,6
1966	7.6	7,0	8,6
1967	7,9	7,2	9.1
1968	8,1	7,4	9,2
1969	8,5	7,8	9,8
1970	8,7	7,9	10,0
1971	8,7	8.0	10,0
1972	9,0	8,1	10,5
1973	9,2	8,3	10,9
1974	9,2	8,3	10,9
1975	9,8	8,8	11,8
1976	10,0	9,0	12,1
1977	10,2	9,2	12,4
1978	10,3	9,4	12,4
1979	10,8	9,8	13,1
1980	11,0	10,0	13.4

1981	10,9	9,9	13,3
1982	10,7	9,8	13,0
1983	11,1	10,1	13,5
1984	11,6	10,6	14.3
1985	11,3	10,3	14,0
1986	10.4	9,6	12.5
1987	10,5	9,7	12,7
1988 1989	10,7 10,7	9,9 10,0	13,0 12,7
1990	11,2	10,4	13,3
1991	11,4	10,6	13,4
1992	12,2	11,5	14,1
1993	14,5	13,8	16,4
1994	15.7	15,0	17,5
1995	15,0	14,4	16,5
1996	14,2	13,4	16,2
1997	13,8	12,9	16,1
1998	13,6	12,9	15,6
1999	14,7	14,0	16,6
2000	15,4	14,7	17,0

*Источник: Демографический ежегодник **РФ.** 2001. М., 2001. С. 55-57.*

График 6.1

Динамика повозрастной смертности в России в 90-е гг. (логарифмическая шкала)



Специалисты считают повозрастные коэффициенты смертности наилучшим инструментом анализа этого демографического процесса. Недостатком является, пожалуй, их большое (до сотни) количество, а также некоторая подверженность влиянию возрастной аккумуляции. Но эти недостатки устраняются расчетом коэффициентов не для одногодичных, а для пятилетних возрастных интервалов. Пятилетние коэффициенты свободны от недостатков одногодичных, а их точность вполне достаточна для большинства практических целей. На графике 6.1 показана динамика повозрастных коэффициентов смертности в России за 90-е гг. На графике 6.2 приведены данные, иллюстрирующие соотношение мужской и женской смертности в нашей стране в те же годы.

Среди повозрастных коэффициентов смертности особое место занимает *коэффициент младенческой смертности,* т.е. показатель, измеряющий смертность детей в возрасте до года.

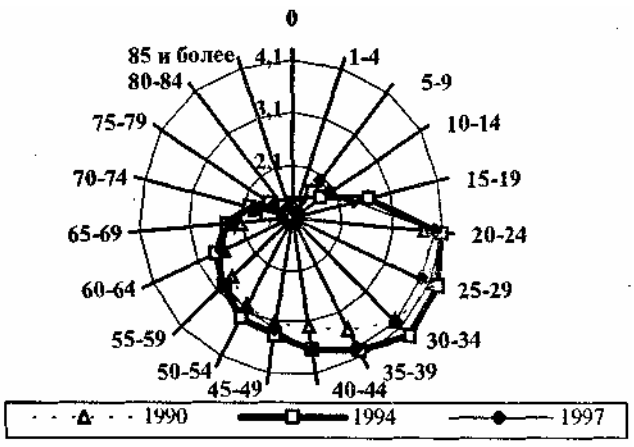


График 6.2

Соотношение мужской и женской повозрастной смертности, 1990-1997 гг.

Смертность в возрасте до года, с одной стороны, резко превышает смертность в других возрастах, кроме самых старших. С другой же стороны, величина младенческой смертности служит мощным и весьма информативным показателем уровня социально-экономического развития страны.

Коэффициент младенческой смертности рассчитывается не так, как остальные повозрастные коэффициенты. По своей природе показатель младенческой смертности является, строго говоря, не коэффициентом, а вероятностью. При его вычислении число смертей детей в возрасте до 1 года делится не на их среднегодовую численность, а на число родившихся. Дело в том, что для этой возрастной группы понятие среднегодовой численности практически неопределимо. К тому же вероятности смерти в начале и в конце первого года жизни сильно отличаются друг от друга.

Если мы посмотрим на совокупность умерших в течение календарного года в возрасте 0 лет, то увидим, что эта совокупность образуется из детей, родившихся как в данном, так и в прошлом году (график 6.3). В квадрате ABCD расположены смертные точки детей, умерших в 2000 г. в возрасте до 1 года. Прекрасно видно, что часть этих детей (элементарная совокупность, изображаемая треугольником ACD) родилась в том же 2000 г., а другая (элементарная совокупность, изображаемая треугольником ABC) - в 1999 г.

Расчетная формула для вероятности (коэффициента) смертности на первом году жизни должна, очевидно, учитывать факт принадлежности умерших к разным поколениям. Это делается с помощью различных приближений, выбор которых определяется наличием соответствующей статистической информации и требуемой точностью вычислений.

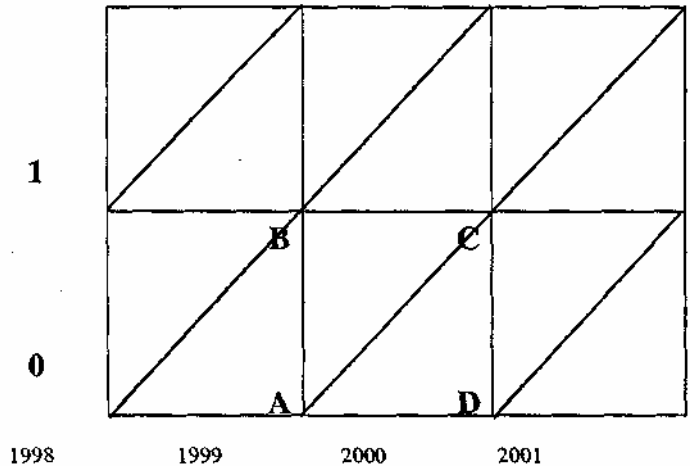
Если известны только общие данные о числах родившихся и умерших в том или ином году и не нужна большая точность оценки величины коэффициента младенческой смертности, то оценка коэффициента младенческой смертности может быть получена с помощью простого деления числа умерших детей на число родившихся в том же году. Однако эта оценка будет наиболее грубой и приблизительной. К тому же делать это можно только тогда, когда годовые колебания как чисел родившихся, так и чисел умерших невелики. Если же соседние годы сильно отличаются друг от друга в этом отношении, то величина ошибки оценки может выйти за допустимые пределы. В этом случае прибегают к т.н. *формуле Ратса,* названной так по имени предложившего ее немецкого статистика и демографа Йоханнеса Ратса (1854-1933). В своем общем виде формула Ратса выглядит следующим образом:

$$IMR = \frac{D_0}{\alpha \cdot B_1 + \beta \cdot B_{-1}} \cdot 1000‰ ,$$

где *IMR* - коэффициент младенческой смертности: D_0 - число детей в возрасте до 1 года, умерших в данном году; B_{-1} - число родившихся в прошлом году; B_1 - число родившихся в данном году: (α и β - веса, причем □□и $\beta = 1$.

Веса □□и β подбираются, исходя из распределения умерших детей по месяцам первого года жизни. Если бы это распределение было равномерным, т.е. если бы вероятность умереть была одинаковой для любого месяца 1 года жизни, то □□□□□ = 1/2. В действительности же это не так: вероятность смерти уменьшается с возрастом. Чем старше ребенок, тем меньше вероятность того, что он умрет, не дожив до года. При этом одновременно с уменьшением младенческой смертности происходит ее сдвиг к самым ранним возрастам. Поэтому с течением времени весовые коэффициенты в формуле Ратса приходится менять. Ратс принимал $\alpha = 2/3$, $\beta = 1/3$. В настоящее время эти веса чаще всего принимаются равными соответственно 3/4 и 1/4. В некоторых странах, где уровни младенческой смертности малы, в качестве весов принимаются значения $\alpha = 4/5$ и $\beta = 1/5$ или даже более резко отличающиеся друг от друга.

График 6.3 Совокупности умерших на первом году жизни.



Формула Ратса предназначена для использования в тех случаях, когда известны только численности родившихся в данном и предыдущем году и умерших на первом году жизни, но неизвестно распределение умерших по поколениям или неизвестны численности элементарных совокупностей ABC и ACD, т.е. неизвестно, кто из умерших в возрасте до года родился в прошлом году и в данном. Формула Ратса используется также и в учебных целях, поскольку публикуемые статистические данные о младенческой смертности не дают распределения умерших в возрасте до года по поколениям.

В действительности же современная статистика располагает такого рода информацией, и потому на самом деле коэффициент младенческой смертности рассчитывается как сумма двух независимых коэффициентов, первый из которых равен отношению числа умерших в данном году из совокупности родившихся в прошлом, а второй - отношению числа умерших в данном году из совокупности родившихся также в данном году:

$$IMR = \left(\frac{D_0^{-1}}{B_{-1}} + \frac{D_0^{1}}{B_1} \right) \cdot 1000‰ ,$$

где D_0^{-1} и D_0^{1} - дети, умершие в возрасте 0 лет, соответственно из числа родившихся в прошлом (B_{-1}) и данном (5_1) году. Во вставке приведен официальный методический комментарий Госкомстата России, использующего именно эту формулу расчета коэффициента младенческой смертности.

В табл. 6.2 для иллюстрации сказанного приведены величины коэффициента младенческой смертности, рассчитанные по всем приведенным выше формулам, и дается их сравнение с официальными данными Госкомстата РФ.

Как видим, все эти оценки коэффициента младенческой смертности достаточно близки друг к другу, однако «грубая оценка», как правило, завышает реальный уровень младенческой смертности. Динамика последнего в нашей стране в 90-е гг. показана также на графике 6.4.

$$m_0 = \left[\frac{M^1}{N^1} + \frac{M^{-1}}{N^{-1}} \right] \cdot 1000, \text{ где } M^1 —$$

Коэффициенты младенческой смертности вычисле-

число умерших в возрасте до 1 года из родившихся в том году, для которого вычисляется коэффициент; M^1 - число умерших в возрасте до 1 года из родившихся в предыдущем году; N^1- число родившихся в том году, для которого вычисляется коэффициент; N^{1-} число родившихся в предыдущем году. Демографический ежегодник РФ 1998. М., 1998. С. 180.

На графике *6.4* отчетливо видно довольно заметное (более 2‰) повышение коэффициента младенческой смертности в 1993 г. Это повышение связано с переходом нашей страны на международный стандарт определения живорождения. Этот факт интересен, помимо прочего, тем, что ярко демонстрирует зависимость величины показателя от того, как определена и операционализирована переменная. Он показывает, как важно правильно и адекватно определить правила измерения той или иной переменной.

До 1993 г. в СССР и в России применялось свое, доморо-

Таблица б Сравнение величин коэффициента младенческой смертности, рассчитанных по разным методикам. Россия, отдельные годы

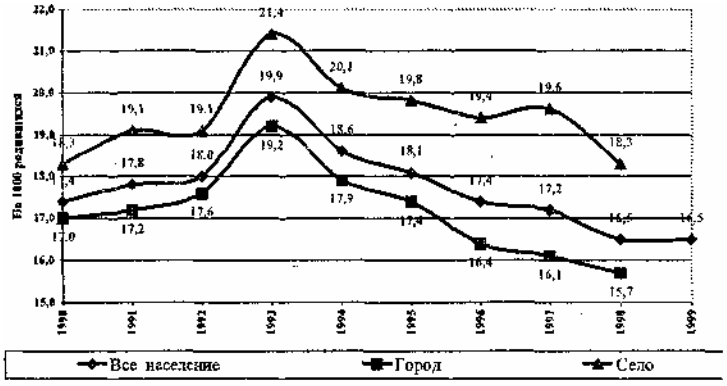
Годы	Родившиеся	Умершие *в* возрасте до года	«Грубая оценка»	Формула Ратса			Данные Госкомстата РФ
				(α =2/3; β =1/3)	(α=3/4; β=1/4)	(α=4/5; β=1/5)	
1960	2782353	102040	36,7	-	-	-	36,6
1970	1903713	43511	22,9	23,1	23,0	23,0	23,0
1975	2106147	49806	23,6	23,7	23,7	23,7	23,7
1980	2202779	48500	22,0	22,1	22,1	22,1	22,1
1985	2375147	49381	20,8	20,7	20,7	20,7	20,7
1990	1988858	35088	17,6	17,1	17,3	17,3	17,4
*1993 **	*13789S3*	27946	20,3	79,3	*19.5*	*19,7*	*19,9*

1995	1363806	24840	18,2	18,0	18,1	18,1	18,1
1999	1214689	20731	17,1	16,8	16,8	16,9	16,9

Источник: Демографический ежегодник РФ. 2001. М., 2001. С. 56.

щенное определение живорождения, которое существенно отличалось от принятого в международной практике. Ребенок считался родившимся живым, если его масса была не менее 1000 г или длина тела не менее 35 см и при этом длительность беременности должна была составлять не менее 28 недель. Но самое главное, родившийся ребенок должен был хотя бы некоторое время самостоятельно дышать. Все другие признаки жизни не учитывались, и ребенок считался родившимся мертвым, если он не начинал дышать. При этом все появившиеся на свет с массой 500-999 г считались родившимися мертвыми и регистрировались в органах загса только в случае, если они прожили более 168 часов (7 суток).

График 6.4 Динамика младенческой смертности в 90-е гг.



В 1993 г. Россия перешла на международный стандарт определения живорождения, в соответствии с которым под живорождением понимается полное изгнание или извлечение из организма матери продукта зачатия вне зависимости от продолжительности беременности, причем плод после такого отделения дышит или проявляет любые другие признаки жизни (сердцебиение, пульсация пуповины или произвольные сокращения мускулатуры) независимо от того, перерезана ли пуповина и отделилась ли плацента. Однако старое правило регистрации действует и сейчас. Так что наш переход на международные стандарты нельзя считать полным и завершенным. Отечественная государственная статистика по-прежнему не содержит данных о случаях рождения живыми и смертей детей с массой тела менее 1000 г. Они учитываются только медицинской статистикой, поскольку органы здравоохранения обязаны регистрировать всех родившихся живыми и мертвыми с массой тела менее 1000 г (или длиной тела 25 см и более, или сроком беременности не менее 22 недель).

> ***Рождением ребенка (живорождением) до 1 января 1993 г. считалось полное выделение или извлечение из организма матери плода при сроке беременности 28 недель и больше (т.е. плода ростом 35 см и больше, массой 1000 г и больше), который после отделения от тела матери сделал самостоятельно хотя бы один вдох. К живорожденным относились также плоды, родившиеся до 28 недель беременности (т. е. ростом менее 35 см и массой тела менее 1000 г) и прожившие дольше 7 дней (т. е. дольше конца перинатального периода...).***

С 1 января 1993 г. в Российской Федерации принято следующее определение живорождения: «Живорождением является полное изгнание или извлечение продукта зачатия из организма матери вне зависимости от продолжительности беременности, причем плод после такого отделения дышит или , проявляет другие признаки жизни, такие как сердцебиение, пульсация пуповины или произвольные движения мускулатуры, независимо от того, перерезана пуповина и отделилась ли плацента. Каждый продукт такого рождения рассматривается как живорожденный». Согласно действующей инструкции, в органах загса и в государственной статистике учитываются дети с массой тела при рождении 1000 г и более (или, если масса неизвестна, с длиной тела 35 см и более, либо со сроком беременности 28 недель и более), включая живорожденных с массой тела менее 1000 г при многоплодных родах; все родившиеся с массой тела от 500 до 999 г также подлежат регистрации в органах загса в тех случаях, когда они прожили после рождения более 168 часов (7 суток). Демографический ежегодник Российской Федерации 1999. М., 1999. С. 46.

Переход России на международное определение живорождения привел к некоторому повышению коэффициента младенческой смертности в 1993-1994 гг. В настоящее время показатель младенческой смертности в России снижается (по данным за 7 месяцев 2001 г. он опустился ниже отметки 16‰), что говорит о том, что российское здравоохранение все-таки живо и, по крайней мере, в том, что касается неонатологии, преодолевает сегодняшние трудности.

6.3. СТАНДАРТИЗАЦИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ СМЕРТНОСТИ

Величина общих коэффициентов смертности, будучи свободной от влияния абсолютной численности населения, тем не менее зависит от структурных факторов, т.е. от соотношения численностей мужского и женского населения, городского и сельского населения, состоящих и не состоящих в браке и т.д. Одним из наиболее сильных факторов, оказывающих влияние на величину общих коэффициентов, является возрастная структура населения. Сказанное здесь касается общих коэффициентов и для других демографических процессов.

Влияние структурных факторов на величину общих коэффициентов можно проиллюстрировать следующим гипотетическим примером, в котором рассматриваются три страны с одинаковыми по численности, но имеющими разную возрастную структуру населениями (табл. 6.3)[2].

В странах А и В - одинаковые повозрастные коэффициенты смертности. Однако в стране А общий коэффициент смертности в полтора с лишним раза больше, чем в стране В. Это является прямым результатом того, что страна А имеет более высокую долю детей в возрасте 0-4 года. Для этой группы свойственны повышенные значения повозрастных показателей смертности (особенно в группе 0 лет).

С другой стороны, страны В и С имеют одинаковые величины общих коэффициентов смертности, но существенно разные повозрастные коэффициенты. В стране С гораздо выше доля населения в старших возрастах (где можно было бы ожидать более высоких показателей смертности). Однако в этой стране показатель повозрастной смертности для старших возрастов в два раза меньше, чем в странах А и В. Благодаря этому страна С, хотя в ней более старое население, имеет общий коэффициент смертности такой же, как и страна В.

Ясно, что напрямую сопоставлять данные об общих коэффициентах смертности в этих условных странах невозможно. И в целом действие структурных факторов является одной из причин, делающих практически несопоставимыми данные о демографических показателях

разных территорий или различных периодов (если по прошествии времени произошли значительные изменения различных структур населения).

Поэтому приходится использовать различные методы, позволяющие устранить искажающее влияние структурных факторов, прежде всего возрастной структуры. Одним из таких

Таблица 6,3

Влияние возрастной структуры на величину общих коэффициентов смертности

ВОЗРАСТ (лет)	СТРАНА		
	A	*B*	C
Среднегодовое население (человек)			
0-4	1500	500	500
5-39	4000	5000	4000
40 и старше	500	500	1500
Число случаев смерти в группе			
0-4	120	40	50
5-39	40	50	20
40 и старше	40	40	60
Повозрастные коэффициенты смертности (%о)			
0-4	80	80	100
5-39	10	10	5
40 и старше	80	80	40
Общий коэффициент смертности			
	33,3	21,7	21,7

методов является использование специальных и частных коэффициентов, на которые структурные факторы не влияют или влияют гораздо в меньшей степени.

Еще одним способом устранения влияния структурных факторов и является стандартизация демографических коэффициентов. Метод стандартизации был предложен и впервые применен в анализе смертности английским статистиком и демографом У. Фарром (W. Farr, 1807-1883).

Применение стандартизации основано как раз па разложении общих коэффициентов на сомножители, выражающие, с одной стороны, интенсивность демографического процесса, а с другой, численность или долю соответствующего субнаселения во всем населении.

Общие коэффициенты суть взвешенные суммы частных или специальных. При этом частные или специальные коэффициенты характеризуют интенсивность процесса (или, что то же

самое, соответствующее среднее поведение), а веса, которыми являются численности или доли соответствующих субнаселений, характеризуют структурный фактор.

Суть стандартизации заключается в том, что реальные общие коэффициенты сравниваются с показателями некоторого условного населения, которое получается, если проделать следующее.

Интенсивность демографического процесса в некотором населении (реальном или искусственно сконструированном) или его структура принимается за стандарт*. Затем для каждого из сравниваемых населений рассчитывается *стандартизованный общий коэффициент,* который показывает, какими были бы общие коэффициенты рассматриваемого процесса в данном населении, если бы интенсивность этого процесса в нем или его структура были бы такими же, как и в населении стандарта. При этом, в зависимости от того, что именно принимается за стандарт (интенсивность или структура), применяют различные методы стандартизации.

Наибольшее распространение имеют *прямая стандартизация, косвенная* и *обратная,* к рассмотрению которых мы и переходим. Покажем суть этих методов на примере стандартизации общих коэффициентов смертности.

Методы стандартизации

При *прямой стандартизации*** повозрастные коэффициенты смертности реального населения перевзвешиваются по возрастной структуре стандарта. Таким образом получается то число смертей, которое имело бы место в реальном населении, если бы его возрастная структура была такой же, как и возрастная структура стандарта. Разделив это число на число смертей в стандартном населении, получают *индекс прямой стандартизации.* Если общий коэффициент смертности стандарта умножить на этот индекс, то получим *стандартизованный общий коэффициент смертности,* который показывает, какова была бы величина общего коэффициента смертности в реальном населении, если бы его возрастная структура была такой же, как и возрастная структура стандарта.

Отсюда $CMR_{стат} = CMR_0 \cdot I_{пр}$, где $CMR_{стан}$ - стандартизованный общий коэффициент смертности; CMR_0 - общий коэффициент смертности стандарта.

Прямую стандартизацию можно применять, если известны повозрастные коэффициенты смертности сравниваемых реальных населений и возрастная структура стандарта. При этом за стандартную возрастную структуру можно принять либо возрастную структуру какого-либо реального населения, либо искусственно сконструированную.

При прямой стандартизации существует опасность, что и индекс стандартизации и стандартизованный коэффициент окажутся под влиянием повозрастного коэффициента, вес которого мал в реальном населении и, напротив, велик в населении стандартном. Избежать этой опасности позволяет косвенная стандартизация.

В *случае косвенной стандартизации** поступают прямо противоположным образом: повозрастные коэффициенты смертности стандарта перевзвешиваются по возрастной структуре реального населения. Таким образом получается то число смертей, которое бы имело место в реальном населении, если бы его возрастная смертность была такой же, как и повозрастная смертность стандартного населения. Разделив число смертей в реальном населении на их *ожидаемое число,* получают *индекс косвенной стандартизации.* Если общий коэффициент смертности стандарта умножить на этот индекс, то получим *стандартизованный*

общий коэффициент смертности, который показывает, какова была бы величина общего коэффициента смертности в реальном населении, если бы повозрастные коэффициенты смертности в нем были такими же, как и в населении стандарта.

Все сказанное можно выразить в виде следующей формулы:

$$I_{косв.} = \frac{\sum_x P_x^1 \cdot m_x^1}{\sum_x P_x^1 \cdot m_x^0},$$

где $1_{косв}$ - индекс косвенной стандартизации; P_x^1 - возрастная структура реального населения, выраженная в абсолютных величинах или долях; m_x^0 - повозрастные коэффициенты смертности в стандартном населении и m_x^1 - повозрастные коэффициенты смертности в данном населении.

Отсюда $CMR_{стан}$ - CMR_0 - $1_{косв}$, где $CMR_{стан}$ - стандартизованный общий коэффициент смертности; CMR_0 - общий коэффициент стандарта смертности.

Косвенную стандартизацию целесообразно применять, если известны возрастные структуры реального населения и стандарта и повозрастные интенсивности демографических процессов в стандартном населении.

Косвенная стандартизация имеет широкое применение при анализе смертности, для которого она, собственно, и была разработана. Однако в последние полвека метод косвенной стандартизации активно применяется и в изучении рождаемости. Сфера его применения здесь - это анализ сравнительной роли демографической структуры (возрастной, брачной и др.) и поведения индивидов в формировании уровня рождаемости, о чем шла речь в предыдущей главе. В частности, именно косвенная стандартизация лежит в основе индексов рождаемости Э. Коула и модели т.н. гипотетического минимума естественной рождаемости В.А. Борисова.

Метод *обратной стандартизации* ,* иначе называемый *методом ожидаемой численности населения,* применяется в том случае, когда отсутствуют данные о возрастной структуре данного населения, но зато есть данные об его общей численности и о числе демографических событий в нем (случай нередкий во многих развивающихся странах, где переписи населения стали проводиться лишь недавно). А также, разумеется, известны повозрастные коэффициенты смертности стандарта. Зная это, можно восстановить условную среднюю численность всех возрастных групп реального населения при условии, что реальное население имеет те же повозрастные коэффициенты смертности, что и население стандарта. Для этого надо просто поделить известное число смертей на стандартный повозрастный коэффициент смертности:

$$\tilde{F}_x^s = \frac{D_x}{f_x^s},$$

где F_X^S - условная численность группы в возрасте x лет; D_x - реальное число смертей и f_x^s - повозрастные коэффициенты смертности стандарта. Тогда, просуммировав все F_x^s , можно восстановить ту общую численность населения, которая должна была бы быть, если бы реальное население имело те же повозрастные коэффициенты смертности, что и население стандарта. И затем, поделив эту условную численность на реальную, получим индекс обратной стандартизации:

$$I_{обр.} = \frac{\sum_x \frac{D_x}{f_x^s}}{\sum_x F_x} = \frac{\sum_x \tilde{F}_x^s}{\sum_x F_x} = \frac{\tilde{P}^s}{\tilde{P}^1}.$$

В знаменателе этого выражения стоит реальная средняя численность населения, в числителе - его гипотетическая («ожидаемая») численность, которая при стандартных повозрастных интенсивностях смертности продуцировала бы в каждом возрасте фактическое число смертей.

Умножив индекс обратной стандартизации на общий коэффициент стандарта смертности, получим стандартизованный общий коэффициент смертности, то значение общего коэффициента смертности для реального населения, которое бы имело место, если бы его повозрастные коэффициенты смертности были такими же, что и в населении стандарта.

Завершая данный параграф, необходимо подчеркнуть следующее. Используя стандартизованные коэффициенты смертности, надо помнить, что они не имеют самостоятельного значения, поскольку зависят от выбранного стандарта. Поэтому сфера их применения ограничивается лишь сравнением различных населений друг с другом и то при условии, что стандартизация проведена одним и тем же методом и с использованием одного и того же стандарта. При этом в качестве стандарта необходимо выбирать население (реальное или искусственно сконструированное), демографическая структура которого (возрастная прежде всего) близка к возрастным структурам сравниваемых населений, хотя и отличается от них.

6.4. ТАБЛИЦЫ СМЕРТНОСТИ

Таблицы смертности (дожития) - это первый и, пожалуй, самый распространенный и важный вид демографических таблиц. Как уже говорилось, именно с разработкой Дж. Граунтом первой в мире таблицы смертности связывают возникновение демографии как науки.

> ***Принимая во внимание, что мы установили, что из каждых 100 родившихся приблизительно 36 не доживают до шестилетнего возраста и что, возможно, один доживает до 76 лет, мы, имея 7 десятилетий между 6 и 76 годами, пытались найти 6 промежуточных пропорциональных чисел между 64, доживающими до 6 лет, и тем 1, который доживает до76 лет. Мы нашли, что нижеследующие числа достаточно близки к истине: из каждых 100 родившихся умирают в пределах первых 6 лет - 36. В течение следующих 10 лет, или второго десятилетия, - 24. В течение третьего десятилетия - 15. В течение четвертого десятилетия - б. В течение пятого десятилетия - 4. В течение шестого - 3. В течение седьмого - 2. И в течение восьмого - 1.***
>
> ***Отсюда следует, что из упомянутых 100 родившихся в 6 лет остаются в живых 64. В 16 лет - 40; в 26 - 25; в 36 - 16; в 46 - 10; в 56 - 6; в 66 - 3; в***
>
> ***Граунт Дж. Естественные и политические наблюдения, сделанные над бюллетенями смертности.... Лондон, 1662. Цит. по: Smith D.P. Formal Demography. N. Y., London. 1983. P. 73.***

Таблицы смертности (дожития) - это числовые модели смертности, служащие для характеристики ее общего уровня и возрастных особенностей в различных населениях. Они представляют собой систему упорядоченных по возрасту и взаимосвязанных между собой рядов чисел, которые в своей совокупности описывают процесс вымирания некоторого

теоретического поколения с фиксированной начальной численностью (ко*рень таблицы).* Обычно ее принимают равной некоторой степени 10, т.е.10 000, 100 000, 1 000 000 и т.п. Чаше всего за корень таблицы смертности принимают 100 000.

В демографии различают таблицы смертности для реального и условного поколения.

В зависимости от шага временной шкалы различают *полные* (шаг = 1 году) и *краткие* (шаг = 5 или 10 годам) таблицы.

Показатели (функции) таблиц смертности делятся на *интервальные* и *кумулятивные.* Первые характеризуют смертность на данном интервале возраста, вторые - за весь период жизни ***до*** или ***после*** данного **точного** возраста.

Показатели (функции) таблиц смертности связаны между собой определенными соотношениями. Все они могут быть вычислены почти из любого из них, но обычно за исходный принимается тот, который наиболее простым и ясным образом характеризует процесс смертности и легче всего получается из статистических данных о смертности. Таким показателем является **интервальная *вероятность умереть в возрасте (x, x+n) лет,*** наиболее естественным образом связанная с повозрастными коэффициентами смертности. Обычно построение таблиц смертности начинается именно с этого показателя. И всю историю развития методов такого построения можно рассматривать как совершенствование методов перехода от повозрастных коэффициентов смертности к табличным интервальным вероятностям смерти в возрасте *(x, x + n)* лет.

Рассмотрим на примере полной таблицы смертности основные ее функции (табл. 6.4):

Графа 1. Возрастной интервал *(x, x* + 1) год.

Графа 2. Числа доживающих до точного возраста *x* лет *(l_X).* Первое число в этой графе - это конвенциональный корень таблицы смертности. Все прочие представляют собой числа доживающих до точного возраста *x* лет и равны разности чисел доживающих до точного возраста *x*-1 год и чисел умирающих на интервале возраста *(x, x* + 1) лет, т.е. $l_x = l_{x\ 1} - d_x$. С другой стороны, поскольку $d_x = l_x * q_x$, каждое $l_x = l_{x\ 1} - l_{x\ 1} * {}_1q_{x\ 1} = l_{x\ 1} * (1 - q_{x\ 1}) = l_x * {}_1P_{x\ 1}$. И поэтому $l_x = l_0 * p_0 * p_1 * \ldots * p_{x\ 1}$. Иначе говоря, числа доживающих равны вероятности того, что каждая единица исходной совокупности l_0 доживет до точного возраста *x* лет.

Графа 3. Вероятность умереть на интервале возраста *(x, x* + 1) год, q_x. Каждое q_x представляет собой вероятность того, что человек, достигший точного возраста х лет, не доживет до возраста *x* + 1 год. Эти вероятности рассчитываются на основе соответствующих повозрастных коэффициентов смертности реального населения. Именно их этих вероятностей затем рассчитываются все остальные показатели таблиц смертности.

Графа 4. Вероятность остаться в живых на интервале возраста *(x, x+1) год,* p_x. Каждое p_x представляет собой вероятность того, что человек, достигший точного возраста *x* лет, доживет и до возраста *x* + 1 год. Является дополнением вероятности q_x до *1, т.е.* $p_x = 1 - q_x$.

Графа 5. Числа умирающих на интервале возраста *(x, x* + 1) год, d_x. Эти числа также зависят от корня таблицы. Числа в графах 3-5 рассчитываются из наблюдаемых q_x корня таблицы с использованием следующих соотношений: $d_x = l_x q_x$; $l_{x+1} = l_x - d_x$ *и* $p_x = 1 - q_x$.

Графа 6. Доля последнего года жизни для умирающих на интервале возраста *(x, x+1)* лет, a'_x. Каждый из d_x, умирающих на возрастном интервале *(x, x+1)* лет, прожил полные *x*

лет плюс некоторую часть этого возрастного интервала. Средняя из этих долей и обозначается a'_x. Ее величина зависит от характера распределения случаев смерти внутри возрастного интервала *(x, x + \)* лет. В самых младших возрастах это распределение имеет I левостороннюю асимметрию (т.е. сдвинуто к началу возрастного интервала), и потому величина a'_x меньше 1/2, чему она была бы равна в случае равномерного распределения и чему она конвенционально равна для возрастов старше 4 лет. Данный показатель играет важную роль в современных модификациях т.н. *демографического метода построения таблиц смертности.*

Доля последнего года жизни для умирающих на интервале возраста *(x, x + n)* лет, *(a 'x)* рассчитывается в зависимости от особенностей распределения смертности на данном возрастном интервале. В таблице приведены значения этого параметра, взятые из работы американского демографа Чин Лонг Чаня (См.: Chin Long Chiang. The Life Table and Its Construction // Introduction to Stochastic Processes in Biostatistics. N.Y., 1968. PP. 189-214).

Графа 7. Число человеко-лет, прожитых в возрастном интервале *(x, x + 1)* лет. L_x. Каждый из тех, кто проживет полный

Таблица 6,4

Функции таблиц смертности

Интервал возраста (x, x+n) лет	Числа доживающих до точного возраста x лет, l*	Вероятность умереть на интервале возраста (x, x+n) лет, $_nq_x$	Вероятность остаться в живых на интервале возраста (x, x+n) лет, $_nP_x$	Числа умирающих на интервале возраста (x, x+n) лет, $_nd_x$	Доля последнего года жизни для умирающих на интервале возраста (x, x+n) лет, $_na'_x$	Числа живущих на интервале возраста (x, x+n) лет, $_nL_x$	Число человеко-лет, прожитых после достижения точного возраста x лет, T_x	Средняя ожидаемая продолжительность предстоящей жизни в возрасте x лет, $\mathring{e}_x$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0-1	100 000	$_nd_x/l_x$	1 - $_nq_x$	$l_x * _nq_x$	10	$(l_x - _nd_x) + _na'_x * _nd_x$	$\Sigma_{,,} L_n$	T_x/l_x
1-2	10000 0-d_0				.43			
2-3	$l_x=l_{x-1}-_nd_x$				.45			
3-4					.47			
4-5					.49			
5-\					.50			

возрастной интервал *(x, x + 1)* лет, вносит в общее число человеко-лет (/г- d_x) лет. Каждый же из тех, кто умрет на этом интервале возраста, вносит в L_x в среднем a'_x часть этого интервала. Отсюда: L_x - $(l_x-d_x)'+ a'_x- d_x$ (x = О,1, 2□□□□□□□□□- 1). В полных таблицах смертности в возрастах 5 лет и старше величина a'_x принимается равной 1/2 и, поэтому, для этих возрастов L_x - полными аналогами среднегодового населения.

l_x—0,5 d_x, или $L_x = \frac{l_x + l_{x-1}}{2}$. Последние выражения являются

Графа 8. Число человеко-лет, которое предстоит прожить после достижения точного возраста *x* лет, T_x Это число равно сумме человеко-лет, прожитых в каждом возрастном интервале начиная с возраста *x* лет, или $T_x = \square L_x$.

Графа 9. Средняя ожидаемая продолжительность предстоящей жизни в возрасте *x* лет, $e^{л}_{x}$. Это число показывает, сколько в среднем предстоит прожить человеку, достигшему возраста *x* лет. Поскольку всем дожившим до этого возраста (их число равно l_x предстоит прожить T_x лет, постольку $e^{л}_{x}=T_x/l_x$, лет.

Каждое $e^{л}_{x}$ суммирует смертность в возрастах старше x лет, что делает эту графу наиболее важной в таблице смертности. Более того, это одна из трех функций таблицы смертности (наряду с q_x и a'_x), которая имеет смысл безотносительно к корню таблицы. Как правило, $e^{л}_{x}$ убывает с возрастом. Единственное исключение представляет собой возраст 0 лет, когда $e^{л}_{0} < e^{л}_{1}$ из-за высокой младенческой смертности. Это называется *парадоксом младенческой смертности.* В высокоразвитых странах с очень низкими значениями младенческой смертности этот парадокс не действует.

6.5. ПОСТРОЕНИЕ ТАБЛИЦ СМЕРТНОСТИ

6.5.1. Построение полной таблицы смертности

Построение таблиц смертности является в принципе несложной, но достаточно трудоемкой вычислительной процедурой. Она включает в себя несколько этапов[3]:

- расчет значений исходного показателя для всех возрастов на основе данных статистики смертности (распределения умерших по возрастам);
- если необходимо, обработку этого ряда значений для уст ранения искажений, вызванных возрастной аккумуляцией;
- интерполяцию ряда значений для устранения возможных пропусков или экстраполяцию для расчета значений для самых старших возрастов;
- вычисление остальных функций таблицы смертности.

Основная методическая проблема построения таблиц смертности, как уже говорилось, связана с переходом от реальных показателей повозрастной смертности к табличным вероятностям умереть в данном возрасте, т.е. от m_x* к q_x.

Методы построения таблиц смертности занимают большое место в демографии. Можно повторить уже сказанное выше, что история демографии в значительной мере совпадает с историей разработки и совершенствования этих методов.

Современные таблицы смертности рассчитываются с помощью т.н. *косвенного,* или *демографического, метода.* Демографический метод назван так потому, что в его основе лежат данные о повозрастной смертности, а также о возрастно-половой структуре населения, получаемые во время переписей и текущего учета. *Косвенным* этот метод назван, чтобы противопоставить его т.н. *прямому* методу, или, иначе, методу Р. Бека, основанному на непосредственном расчете показателей таблицы смертности в ситуации, когда известно распределение смертей на элементарные совокупности *сетки Лексиса*[4].

Исходным показателем здесь служит повозрастной коэффициент смертности, который приравнивается к табличному

коэффициенту смертности (d_x/L_x) и на основе которого определяются все функции таблицы смертности, начиная, разумеется, с вероятности умереть в возрасте x лет. Демографический метод позволяет строить таблицы смертности, наиболее адекватно отражающие ее уровень. При этом на величину итоговых показателей не влияют колебания чисел родившихся и умерших в годы, предшествовавшие расчету[5].

Проблема, связанная с переходом от повозрастных коэффициентов смертности к вероятностям смерти на возрастном интервале $(x, x+n)$ лет, состоит в том, что первые, как известно, рассчитываются по отношению к общему числу человеко-лет, прожитых населением на этом возрастном интервале, или к его приближению, т.е. среднегодовому населению. Вторые же рассчитываются по отношению к численности населения в начале возрастного интервала. Чтобы построить таблицу смертности, надо установить соотношение между ними, т.е. между m_x и q_x. Иначе говоря, нужно перейти от m_x к q_x[6].

Пусть N_x - число доживающих до возраста x лет в реальном населении. Из этого числа до следующего возраста $x+1$ лет не доживет D_x. Тогда, по определению:

$$q_x = \frac{D_x}{N_x}.$$

Вместе с тем повозрастной коэффициент смертности m_x равен отношению D_x к числу человеко-лет, прожитых N_x в течение интервала $(x, x + 1)$. Это число человеко-лет, в свою очередь, равно сумме двух слагаемых:

Первое слагаемое - это $(N_x - D_x$, т.е. число человеко-лет, прожитых на этом интервале возраста теми, кто дожил до возраста $(x, x + 1)$.

Второе слагаемое - это число человеко-лет, прожитых на этом интервале возраста теми, кто не дожил до возраста $(x, x + 1)$, т.е. умер на этом интервале возраста. Это число равно $a'_x D_x$.

Отсюда $m_x = \frac{D_x}{(N_x - D_x) + a'_x D_x}$, или, учитывая, что число человеко-лет $(N_x - D_x) + a'_x D_x$ равно среднегодовому населению $\tilde{P}_x$, $m_x = \frac{D_x}{\tilde{P}_x}$.

Последнее выражение есть знакомая формула расчета повозрастного коэффициента смертности.

Решим уравнение $P_x = (N_X - D_x) + a'_x D_x$ относительно N_x:

$N_x = P_{x+}(1-a'_x D_x)$. Подставим это выражение в приведенную выше формулу для q_x.

$$q_x = \frac{D_x}{\tilde{P}_x + (1 - a'_x) D_x}.$$

Если числитель и знаменатель этого выражения разделить на P_x , то получим искомое базисное соотношение между q_x и m_x:

$$q_x = \frac{\frac{D_x}{\tilde{P}_x}}{1+\frac{(1-a'_x)D_x}{\tilde{P}_x}} = \frac{m_x}{(1-a'_x)m_x}.$$

Величины a_0 a_1 ...варьируют от страны к стране в зависимости от уровня смертности. Для развивающихся стран, в которых смертность высока, обычно принимается a_0 - 0,3, a_1 - 0,4 и 0,5 для всех остальных. Там же, где смертность низка, наилучшей величиной для a_0 является 0,1. В целом выбранная величина не является критичной, за исключением a_0. Более того, существует альтернативный путь определения q_0 без использования вышеприведенной формулы. Речь идет о простом приравнивании q_0 к коэффициенту младенческой смертности. Newell C. Methods and Models in Demography. London. 1988. P. 69.

Приведенное выше уравнение является фундаментальным для построения современных таблиц смертности. Зная все q_x и выбрав корень таблицы смертности l_0 , можно, используя приведенные выше соотношения между ними, построить все остальные функции таблиц смертности.

6.5.2. Построение краткой таблицы смертности

Идея и метод построения краткой таблицы смертности аналогичны только что рассмотренным для полных таблиц смертности. Разница только в длине возрастного интервала. Длина типичного *i*-того интервала возраста (x_i, x_{i+1}) в кратких таблицах равна $n_i = x_{i+1} - x_i$, т.е. превышает 1 год. Чаще всего она равна 5 годам. Существенным элементом здесь является средняя доля этого интервала, прожитая теми, кто умер в этом возрастном интервале.

Эта доля, обозначаемая a_i, является обобщением рассмотренной выше доли a'_x последнего года жизни. Определение этой

доли является отдельной задачей, которая может решаться по-разному. Одно из возможных решений приведено во вставке на этой странице. В целом, к счастью, за исключением самых молодых возрастов, выбор величины a_i не является критичным для построения кратких таблиц смертности. Обычно конвенционально принимается, что $a_0 = 0{,}1$ для стран с низкой смертностью и 0,3 - для стран с высокой смертностью. Все прочие значения этого параметра принимаются равными 0,4 для всех остальных возрастных интервалов[7].

Вместе с тем, как показал Чин Лонг Чань[8], величина a_i не зависит от конкретных значений коэффициента смертности в год, для которого рассчитывается краткая таблица смертности, а определяется лишь тенденцией изменения вероятности смерти внутри возрастного интервала (x_i, x_{i+1}) и может быть рассчитана на основании данных об одногодичных вероятностях смерти. Наличие специальных компьютерных программ построения таблиц смертности делает расчет этого параметра тривиальной задачей.

...Задача построения всех функций таблицы смертности по возрастным коэффициентам смертности jn (x), которые считаются равными табличным, на практике очень важна. Для ее решения надо решить специальное уравнение

1(x+n) - 1(x) - = -nm(x)nLp которое называется основным уравнением таблицы смертности. Существуют различные методы решения этого уравнения. Мы укажем простейший. На основе равенства (6.1) получим рас-

четную формулу $1-\frac{l(x+n)}{l(x)} = {}_nq_x = \frac{}{1+(n-{}_na(x))_nm(x)}$.

по которой числа доживающих легко восстанавливаются. Достаточно лишь знать ${}_na(x)$. ***Обычно полагают*** ${}_na(x)$ - 1/2 n, ***как это сделано в первых советских таблицах смертности... Валентей Д,И,, КвашаА.Я. Основы демографии. М., 1989. С. 119-120.***

Формула для вероятности умереть на возрастном интервале (x_j, x_{i+1}) лет аналогична формуле для полных таблиц смертности и имеет следующий вид:

$$q_i = \frac{n_i m_i}{1+(1-a_i)n_i m_i},$$

Эта формула построена при предположении, что внутри возрастного интервала $(x + n)$ вероятность смерти или постоянна, или меняется линейно (в возрастных интервалах 0-1 год и 1-4 года). Если же гипотеза линейности не принимается, то используют альтернативную формулу Гомперца (1825) и Фарра (1864):

$${}_np_x = e^{-\frac{n_nD_x}{nN_x}} = e^{-nM_x},$$

в которой гипотеза линейности заменяется гипотезой экспоненциального изменения вероятности смерти на возрастном интервале $(x + n)$ лет. Соответственно, ${}_nq_x = 1 - {}_np_x$.

Для возрастного интервала 0 - 1 год как альтернатива иногда просто приравнивают q_0 к коэффициенту младенческой смертности.

Все прочие функции краткой таблицы смертности рассчитываются исходя из вычисленных a_i , q_i и корня таблицы l_0.

Числа умирающих (d_i) на возрастном интервале (x_i, x_{i+1}) лет из числа доживающих до точного возраста x_{i+1} лет рассчитываются по формулам:

$d_i = l_i q_i$; и $l_{i+1} = l_i - d_i$, где i=0, 1 , 2, 3□□□□□□□□□□□□ - 1 .

Число человеко-лет, прожитых на возрастном интервале (x_i , x_{i+1}) лет, или число живущих на этом интервале, при принятии гипотезы линейности равно: $L_i = n_i(l_i - d_i) + a_i n_i d_i$, где $i= 0,1,2,$ 3□□□□□□□□□ - 1. Если же принимается экспоненциальная гипотеза, то для возрастного интервала 0 - 1 год используется альтернативная формула:

$$L_0 \approx l_0 - \tfrac{2}{3} d_0 .$$

И для возрастного интервала 1 - 4 года:

${}_4L_1 = 1{,}704\, l_i + 2{,}533\, l_5 - 237\, l^{10}$.

Для последнего открытого возрастного интервала со эта величина равна:

$$L_\omega = \frac{l_\omega}{m_\omega}$$

, где m_ω - повозрастный коэффициент смертности.

Покажем на примере данных о повозрастной смертности мужчин в России в 1997 г, процедуру расчета краткой таблицы смертности мужского населения (табл. 6.5). Примем при этом гипотезу линейности, а также значения параметра a_i, равные его величинам по таблице смертности для всего населения США 1960 г., поскольку тогдашний уровень смертности в этой стране довольно близок нынешнему ее уровню в России. Средняя ожидаемая продолжительность жизни для обоих полов в 1960 г. в США равнялась примерно 70 годам, а уровень младенческой смертности - 26,8‰[9].

В России средняя ожидаемая продолжительность жизни для обоих полов в 1997 г. была равна примерно 67 годам, а уровень младенческой смертности-17,2‰.

Рассчитаем краткую таблицу смертности с помощью нижеследующей пошаговой процедуры.

- Шаг 1. Рассчитываем длину возрастного интервала (x_i , x_{i+1}), Для интервала 0-1 год она равна 1 году; для интервала 1-4 года она равна 4 годам; для всех прочих - 5 годам. Эту же величину (5 лет) мы условно принимаем и для последнего открытого интервала 85 лет и старше. Хотя знание точного возраста смерти в самых старших возрастах позволяет более точно оценить его длину. Однако для описываемой процедуры длина открытого интервала не играет никакой роли.

- Шаг 2. Переводим значения повозрастных коэффициентов смертности из промилле в относительные доли единицы.

- Шаг 3. Учитывая величину параметра a_i , определяем q_i - вероятность умереть на возрастном интервале (x_i , x_{i+1}). При этом для интервала 0-1 год принимаем значение q_0, равное коэффициенту младенческой смертности.

- Шаг 4. С помощью итеративного процесса рассчитываем числа умирающих (d_i) на возрастном интервале (x_i , x_{i+1}) и числа доживающих (l_i) до точного возраста x лет. При этом l_0 принимаем равным 10 000 (учитывая точность повозрастных коэффициентов смертности); $d_0 = l_0 q_0$ и $1_1 = l_0 - d_0$. Затем вся процедура повторяется для каждого возрастного интервала (x_i , x_{i+1}), кроме последнего открытого интервала 85 лет и старше. На этом интервале вероятность смерти равна единице, поэтому $d_{18} = l_{18}$.

- Шаг 5. Рассчитываем по приведенным выше формулам числа живущих (L_i) на возрастном интервале (x_i , x_{i+1}). Для последнего открытого возрастного интервала 85 лет и старше эта величина равна: $L_{18} = l_{18}/m_{18}$, где m_{18} - повозрастной коэффициент смертности для этого возрастного интервала.

- Шаг 6. Рассчитываем общее число человеко-лет, которое предстоит прожить дожившим до начала возрастного интервала (x_i , x_{i+1}) лет (до точного возраста x лет). Эта величина равна сумме всех L_i от i до ω (в данном случае до 18).

- Шаг 7. Разделив L_i на l_i , получим среднюю ожидаемую продолжительность предстоящей жизни для дожившего до начала возрастного интервала (x_i , x_{i+1}) лет (до точного возраста x лет), e_i .Построение краткой таблицы смертности закончено.

В предпоследней колонке таблицы приведены официальные данные о величине e_i , опубликованные в Демографическом ежегоднике РФ 98, а в последней - разность значений этого показателя, рассчитанных нами, и официальных. Как видно, они близки друг к другу, хотя наш расчет показал несколько большие, чем официальные, значения средней ожидаемой продолжительности жизни для возрастов от 0 до 59 лет. Для старших же возрастов, напротив, расчетные значения меньше официальных. Полного совпадения не может быть, поскольку официальные данные рассчитываются по полным таблицам смертности.

В современных условиях расчет таблиц смертности, как кратких, так и полных, значительно упростился и стал гораздо менее трудоемким, чем ранее. Разработаны специальные пакеты программ и электронные таблицы, позволяющие все процедуру расчета таблиц смертности свести к простому вводу ее повозрастных коэффициентов и некоторых других параметров. Примером таких пакетов является Mort-Pak, примером электронных таблиц - LTPOPDTH и LTMXQXAD из комплекта PAS1.

6.6. ДИНАМИКА ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В РОССИИ В 1990-е гг.

Динамика средней ожидаемой продолжительности жизни в нашей стране за последнее столетие характеризуется сильной неоднородностью, сменой периодов роста этого показателя периодами его довольно резкого и глубокого падения*. Однако на протяжении 70 с лишним лет основной тенденцией было снижение смертности и рост средней ожидаемой продолжительности жизни. В конце XIX в. величина этого показателя была равна 29,4 года для мужчин и 31,7 года для женщин, или примерно на 10 лет ниже, чем в странах Запада. Через примерно 30

Таблица 6.5 Пример расчета краткой таблицы смертности для мужского населения России, 1997 г.

Номер возрастного интервала (i)	Возрастной интервал (x_i, x_{i+1})	Длина возрастного интервала	Повозрастный коэффициент смертности (m_i)		/	;	$_i$	$_i$	$_i$	T_i	,	Данные Госкомстата РФ ($_{01}e_i$)	$_0$ $_1e_i$-e_i
			$_0$	% т /1000									
0	0-1	1	1 9,5	0 ,0195	,10	0000	,0195	95	9 825	6 09646,4	0,96	6 0,75	- 0,21
1	1-4	4	1 ,1	0 ,0011	,39	805	,0044	3	3 9115	5 99821,9	1,18	6 0,88	- 0,30
2	5-9	5	0 ,6	0 ,0006	,46	762	,0030	9	4 8731	5 60706,9	7,44	5 7,22	- 0,22
3	10-	5	0 ,6	0				9	4	5		5	-

	14			,0006	,54	733	,0030		8597	11976,0	2,60	2,38	0,22
4	15-19	5	,9	0,0019	,57	704	,0095	2	8320	4 63379,4	7,75	4 7,54	-0,21
5	20-24	5	,9	0,0039	,49	612	,0193	86	7586	4 15058,9	3,18	4 2,98	-0,20
6	25-29	5	,6	0,0046	,50	426	,0227	14	6595	3 67473,3	8,98	3 8,77	-0,21
7	30-34	5	,9	0,0059	,52	212	,0291	68	5416	3 20878,2	4,83	3 4,63	-0,20
8	35-39	5	,7	0,0077	,54	944	,0378	38	3941	2 75462,0	0,80	3 0,60	-0,20
9	40-44	5	0,6	0,0106	,54	606	,0517	45	2004	2 31520,8	6,90	2 6,71	-0,19
10	45-49	5	4,8	0,0148	,54	160	,0716	84	9458	1 89517,1	3,22	2 3,05	-0,17
11	50-54	5	0,4	0,0204	,53	576	,0973	37	6149	1 50058,8	9,81	1 9,68	-0,13
12	55-59	5	9,5	0,0295	,52	839	,1377	42	1934	1 13910,1	6,66	1 6,64	-0,02
13	60-64	5	0,0	0,0400	,52	897	,1825	076	6902	8 1976,6	3,90	1 3,97	0,07
14	65-69	5	6,9	0,0569	,52	821	,2503	207	1208	5 5074,9	1,42	1 1,61	0,19
15	70-74	5	3,9	0,0739	,51	614	,3129	131	5300	3 3867,1	,37	9, 56	0,19
16	75-79	5	03,2	0,1032	,51	483	,4119	023	911	1 8567,0	,48	7, 82	0,34
17	80-84	5	45,9	0,1459	,48	461	,5289	72	294	8 656,0	,93	6, 36	0,43
18	85 и более		04,7	0,2047	,43	88	,0000	88	362	3 361,5	,89	5, 18	0,29

лет она составляла уже 40,4 года для мужчин и 45,3 года для женщин[11]. Несмотря на весь трагизм отечественной истории прошлого века, несмотря на две мировые и гражданскую войны, несмотря на сталинские репрессии, унесшие миллионы жизней, средняя ожидаемая продолжительность жизни населения России увеличивалась вплоть до конца 60-х гг. прошлого века, что, несомненно, можно объяснить как общим подъемом уровня жизни подавляющего большинства населения, так и достижениями в области медицины и здравоохранения. Последние позволили резко снизить смертность (особенно младенческую) от инфекционных и других острых заболеваний. В результате средняя ожидаемая продолжительность жизни населения России достигла 64,6 года для мужчин (1963-1964 гг.) и 73,6 года для женщин (1971-1972 гг.)[12].

В последующие годы, вплоть до 1980 г., средняя ожидаемая продолжительность жизни населения России медленно, но неуклонно снижалась, причиной чего был рост смертности от хронических болезней и травм, к чему отечественная медицина оказалась неготовой. В 1979-1980 гг. данный показатель составил 61,4 года для мужчин и 73,0 года для женщин. После 1980 г. падение средней ожидаемой продолжительности жизни населения России прекратилось, а в 1985-

1987 гг. ее величина заметно выросла, достигнув 64,9 года для мужчин и 74,6 года для женщин[13]. Специалисты считают этот существенный, но крайне непродолжительный рост средней ожидаемой продолжительности жизни результатом печально знаменитой антиалкогольной кампании 1985 г., обусловившей некоторое снижение смертности в трудоспособных возрастах от несчастных случаев, а также частично своеобразной реакцией на подъем в 1984 г. смертности от болезней системы кровообращения, вызванный эпидемией гриппа[14]. Эффект этой кампании был весьма непродолжительным. Уже в 1988 г. средняя ожидаемая продолжительность жизни стала падать, и это падение оказалось весьма глубоким и продолжительным (вплоть до 1994 г.). В 1994 г. этот показатель был равен 57,6 года для мужчин и 71,2 года для женщин. Иначе говоря, наша страна оказалась отброшенной на несколько десятилетий назад, выпав по этому критерию из числа развитых стран. После 1994 г. средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении вновь стала расти, и этот рост продолжается и до сих пор. В 1998 г. она была равна 61,3 года для мужчин и 72,9 года для женщин, после чего вновь начал снижаться, достигнув в 2000 г. соответственно 59,0 и 72,2 лет.[15] (график 6.5).

По показателю средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении наша страна далеко отстает от наиболее передовых в этом отношении стран, занимая в 1997 г. 111-е место в мире (табл. 6.6). Отставание по этому показателю вполне коррелирует с общей социально-экономической отсталостью нашей страны. График 6.6 прекрасно иллюстрирует этот тезис и в особых комментариях не нуждается.

Показатель средней ожидаемой предстоящей жизни новорожденного является одним из лучших индикаторов не только смертности, но и уровней социально-экономического развития в целом. Совсем не случайно именно эта величина является единственным из демографических показателей, которые используются при расчете т.н. *индекса человеческого развития,* сводного

График 6.5

Динамика ожидаемой продолжительности жизни при рождении, Россия, 1970-1998 гг.

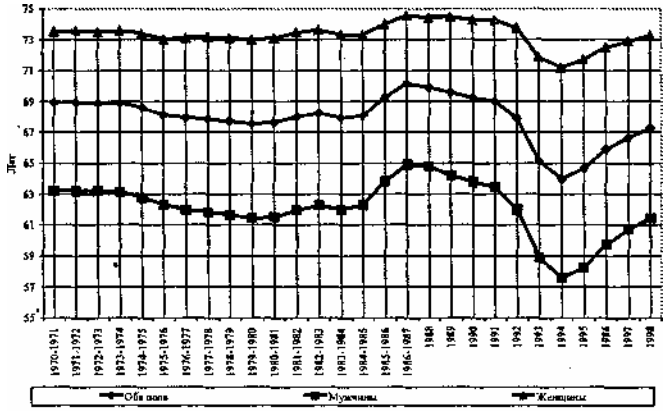


Таблица 6.6

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении по отдельным странам мира (лет)[16]

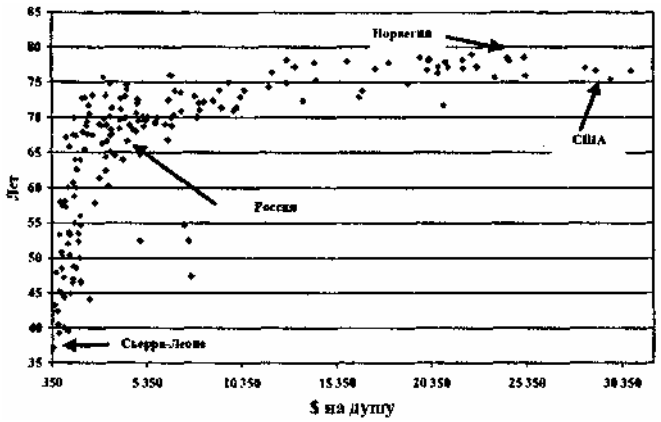
Страна	**Мужчины**	**Женщины**	**Страна**	**Мужчины**	**Женщины**
Австралия. 1996	75,2	81.0	**Латвия. 1996**	63.9	75.6

Австрия, 1996	73,9	80,2	**Литва, 1996**	65,0	76,1
Азербайджан, 1998	67,9	75,0	**Мексика, 1995**	69.2	75,1
Алжир, 1995	66,8	69,4	**Молдавия, 1997**	62,9	70,3
Армения, 1998	70,9	78,1	**Монголия, 1996**	64,0	67,0
Аргентина, 1995	69,1	76,2	**Нидерланды, 1996**	74.7	80,4
Белоруссия, 1997	62,9	74,3	**Новая Зеландия, 1996**	74,3	79,6
Бельгия, 1996	74.3	81,0	**Норвегия. 1996**	75.4	81,1
Болгария, 1996	67,1	74,6	**Польша, 1996**		
Бразилия, 1996	64,1	70,6	**Пакистан, 1996**	62,9	62,1
Великобритания, 1996	74,3	79,5	**Республика Корея, 1996**	69,0	76,0
Венгрия, 1996	66,1	74,7	**Россия, 1998**	61,3	72,9
Вьетнам, 1996	66,0	69,0	**Румыния, 1996**	65,3	73,1
Германия, 1996	73,3	79,7	**Саудовская Аравия, 1995**	69,3	72,5
Греция, 1996	75,1	80,3	**Словакия, 1995**	66,5	75,6
Грузия, 1990-1995	68,5	76,7	**США, 1996**	72,5	78,9
Дания, 1996	72,8	78,0	**Таджикистан, 1995**	65.5	71.2
Египет, 1995	63,6	66,1	**Туркмения, 1990-1995**	61,2	68,0
Индия, 1996	62,0	62,0	**Турция, 1996**	65,9	70,5
Индонезия, 1996	61,9	65,7	**Узбекистан, 1990-1995**	64,3	70,7
Италия, 1996	74,8	81,3	**Украина, 1998**	62,7	73,5
Ирак, 1995	57,3	59,7	**Финляндия, 1996**	73,0	80,2
Иран, 1996	66,3	64,6	**Франция, 1996**	74,0	81,9
Испания, 1996	73,4	81,3	**Чехия, 1996**	70.4	77,3

Казахстан. 1997	59,0	70,2	**Чили. 1997**	72.1	78.1
Канада, 1996	75,7	81,4	**Эстония, 1996**	64.5	75,5
Киргизия, 1998	63,1	71,2	**ЮАР, 1995**	61,2	67,2
Китай. 1996	68,0	71.0	**Япония. 1996**	77.0	83.6

График 6.6

Связь ВВП и средней ожидаемой продолжительности жизни, 1997 г.[17]



индикатора, дающего обобщающую характеристику общего уровня социально-экономического развития страны. Кроме средней ожидаемой продолжительности предстоящей жизни новорожденного при расчете индекса человеческого развития используются также уровень грамотности взрослого населения, доля обучающихся в учебных заведениях первой, второй и третьей ступеней и среднедушевой объем валового внутреннего продукта (в долларах США). См., например: **Human** Development Report 2001. N.Y. 2001. P. 137-138.

Однако величина этого показателя довольно сильно зависит от возрастной структуры населения. Поэтому, кроме него, целесообразно рассчитывать т.н. *интервальный показатель продолжительности жизни,* который показывает, сколько в среднем предстоит прожить человеку в том или ином конкретном интервале возраста, ограниченном сверху и снизу. Этот показатель иногда называют также *отсроченной (временно отсроченной) средней продолжительностью предстоящей жизни* .

Вычисляется интервальный показатель продолжительности жизни по следующей формуле[19]:

$$ {}_n e_x = \frac{T_x - T_{x+n}}{l_x} = \frac{\sum_{i=x}^{x+n} L_i}{l_x} = \frac{l_x e_x - l_{x+n} e_{x+n}}{l_x}, $$

где ${}_n e_x$ - средняя ожидаемая продолжительность жизни в интервале возраста *(x, x+n).*
Остальные обозначения - те же, что прежде. Длина интервала *n* может быть любой.

Интервальная продолжительность предстоящей жизни рассчитывается или применительно к родившимся, или к достигшим возраста *x* лет. Тогда в первом случае имеется в виду число лет, которое предстоит прожить в интервале возраста *(x, x + n)* лет новорожденному.

При расчете этого показателя в знаменателе вышеприведенной формулы стоит l_0. В втором же случае - число лет, которое предстоит прожить в интервале возраста *(x, x+n)* лет человеку, достигшему возраста *x* лет. И тогда в знаменателе стоит 1_X.

Показатель интервальной продолжительности жизни играет важную роль в экономических приложениях демографии, где необходимо знать среднюю ожидаемую продолжительность экономически активной жизни (жизни в трудоспособном возрасте).

По данным табл. 6.7 посмотрим, как работает этот показатель для мужчин трудоспособного возраста.

Как видно из таблицы, средняя ожидаемая продолжительность жизни в трудоспособном возрасте для новорожденных во всех возрастных группах меньше, чем для достигших возраста 15 лет. Это результат ухудшения ситуации со смертностью в последние полтора десятилетия, ухудшения, охватившего даже самые младшие возрасты.

6.7. СМЕРТНОСТЬ ПО ПРИЧИНАМ

Количественные индикаторы уровня смертности и его динамики являются важным инструментом анализа демографической ситуации в стране. Однако одних только количественных показателей, хотя бы и предельно точных и не зависящих от демографической структуры населения, совершенно недостаточно для полной характеристики как самой смертности, так и общей социально-экономической ситуации, условий труда и жизни населения, его образа жизни, поведения, связанного со здоровьем и продолжительностью жизни, экологической и санитарно-гигиенической обстановки. Коэффициенты смертности и показатели таблиц смертности должны быть дополнены качественными показателями, характеризующими причины смерти, то, от чего умирают люди в том или ином возрасте.

Таблица 6.7

Интервальная продолжительность жизни в трудоспособном возрасте. *Россия, 1997, мужчины*

Возраст (лет)	**Для новорожденного**	**Для достигшего 15 лет**
15-19	34,9469	36,0145
20-24	30,1149	31,0348
25-29	25,3563	26,1309
30-34	20,6968	21,3290
35-39	16,1552	16,6487
40-44	11,7611	12,1203
45-49	7,5607	7,7917
50-54	3,6149	3,7253

Иными словами, речь идет об анализе причин смерти, об анализе структуры смертности по причинам. Важность этого аспекта анализа смертности обусловлена тесной

связью причин, от которых умирают люди, с условиями их жизни и труда, с уровнем развития здравоохранения, с общим уровнем социально экономического развития, наконец, с поведением самих людей, с их отношением к собственному здоровью, к жизни и смерти.

Под причинами смерти понимают болезни, патологические состояния или травмы, которые привели к смерти или способствовали ее наступлению, а также обстоятельства несчастного случая, вызвавшего травму со смертельным исходом, или насильственной смерти[20]. Причина, по которой наступила смерть, устанавливается соответствующим медицинским органом или врачом. При этом современная статистика причин смерти основана на выделении одной, ведущей, или начальной причины смерти*.

Согласно современным правилам демографической и медицинской статистики, принятым в мире, начальная причина смерти устанавливается в соответствии с Международной классификацией болезней, травм и причин смерти (МКБ), регулярно начиная с 1893 г. разрабатываемой, пересматриваемой и утверждаемой соответствующими уполномоченными международными организациями*. В настоящее время в мире действует МКБ 10-го пересмотра, принятая в 1992 г.

• В нашей стране фрагментарная регистрация причин смерти началась в 1902 г. в некоторых городах на основе классификации, разработанной Обществом русских врачей им. Н.И. Пирогова. Регулярная же регистрация причин смерти была введена только в 1925 г. и тоже только в городах. Лишь с 1958 г. эта регистрация стала сплошной, охватив и сельскую местность[21].

Наша страна, как всегда, шла «другим путем». Международная классификация болезней в практике нашей медицинской и демографической статистики никогда напрямую не применялась. До середины 60-х гг. прошлого века использовалась своя классификация причин смерти. Лишь с 1965 г. отечественная статистика стала учитывать причины смерти согласно их номенклатуре, основанной на МКБ 7-го пересмотра. До 1998 г. в России действовала краткая номенклатура причин смерти, основанная на МКБ 9-го пересмотра, утвержденная в 1981 г. и модифицированная в 1988 г. В табл. 6.8 приведены названия основных классов болезней и причин смерти, применявшихся

Таблица 6.8

Наименования классов причин смерти, принятых в Международной статистической классификации болезней, травм и причин смерти 9-го пересмотра (1975)

Класс I	Инфекционные и паразитарные болезни. (Коды 001-139)
Класс II	Новообразования. (Коды 140-239)
Класс III	Болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ и иммунитета. (Коды 240-279)
Класс IV	Болезни крови и кроветворной системы, (Коды 280-289)
Класс V	Психические расстройства. (Коды 290-319)
Класс VI	Болезни нервной системы и органов чувств. (Коды 320-389)

Класс VII	Болезни системы кровообращения. (Коды 390-459)
Класс Vlii	Болезни органов дыхания. (Коды 460-519)
Класс IX	Болезни органов пищеварения. (Коды 520-579)
Класс X	Болезни мочеполовой системы. (Коды 580-599)
Класс XI	Осложнения беременности, родов и послеродового периода. (Коды 630-676)
Класс XII	Болезни кожи и подкожной клетчатки. (Коды 680-709)
Класс XIII	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани. (Коды 71 0-739)
Класс XIV	Врожденные аномалии. (Коды 740-759)
Класс XV	Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде. (Коды 760-779)
Класс XVI	Симптомы, признаки и неточно обозначенные состояния. (Коды 780-799)
Класс XVII	Несчастные случаи, отравления и травмы. (Коды Е800-Е999)

Первая МКБ была принята в 1893 г. Международным статистическим институтом по предложению французского статистика и демографа Ж. Бертильона (Бертийона). В настоящее время МКБ пересматривается и утверждается Всемирной организацией здравоохранения.

отечественной статистикой в указанный период. Всего в отечественной номенклатуре содержится 200 причин смерти, каждая из которых представляет собой объединение групп рубрик 9 МКБ (общее количество этих рубрик - 5600)[22]. В 1999 г. была введена в действие новая номенклатура болезней, основанная на МКБ 10-го пересмотра, что, по мнению некоторых авторов, сильно затруднило анализ смертности по причинам и сопоставление ее с данными прошлых лет[23].

Показателями смертности по причинам являются общие и повозрастные коэффициенты. Общие коэффициенты смертности по причинам смерти вычисляются как отношения чисел умерших от указанных причин смерти к среднегодовой численности наличного населения по текущей оценке

$$CMR_i = \frac{D_i}{\tilde{P}} \cdot 100000\ \%_{00000},$$

где CMR_i - общий коэффициент смертности от i-той причины; D_i - число умерших от этой причины; P - среднегодовое население.

В отличие от общих коэффициентов смертности они рассчитаны, как видно из формулы, не на 1000 населения, а на 100 000 населения. Общие коэффициенты смертности по причинам смерти аддитивны, т. е. их можно складывать, поскольку в их знаменателе стоит одна и та же

численность населения, а сумма умерших от всех причин, разумеется, равняется общему числу умерших.

Иначе говоря, сумма общих коэффициентов смертности по причинам смерти равна общему коэффициенту смертности

$$CMR = \sum_i CMR_i .$$

Общие коэффициенты смертности по основным классам причин смерти могут зависеть от различий в возрастном составе умерших. В связи с этим рассчитывают коэффициенты, стандартизованные по возрасту прямым способом, т.е. полученные для каждого класса причин смерти как средняя арифметическая из показателей для пятилетних возрастных групп, взвешенная по единой возрастной структуре. Эти стандартизованные коэффициенты смертности по причинам в настоящее время регулярно публикуются в Демографических ежегодниках РФ. При этом для их расчета Госкомстат РФ применяет так называемый *Европейский стандарт возрастной структуры.*

Повозрастные коэффициенты смертности по причинам смерти вычисляются аналогично общим как отношения чисел умерших от указанных причин смерти в возрасте*x* лет к среднегодовой численности наличного населения данного возраста по текущей оценке

$$ASMR_x^i = \frac{{}_nD_x^i}{{}_n\tilde{P}_x} \cdot 1000\,‰_{00000},$$

где $ASMR_x^i$ - коэффициент смертности от *i*-той причины на возрастном интервале $(x + n)$ лет; ${}_nD_x^i$ - число лиц возраста $(x + n)$ лет, умерших от *i*-той причины смерти; ${}_n P_x$ - среднегодовое население в возрасте $(x + n)$ лет.

Коэффициенты смертности в трудоспособном возрасте по основным классам причин смерти вычисляются за один год как частное от деления числа умерших в трудоспособном возрасте от указанного класса причин смерти на среднегодовую численность лиц того же возраста.

Коэффициенты младенческой смертности по причинам смерти рассчитываются аналогично коэффициентам смертности от всех причин, но, в отличие от них, вычисляются не на 100 000 среднегодового населения, а на 10 000 родившихся.

В табл. 6.9 представлены официальные данные Госкомстата РФ о динамике смертности по причинам в нашей стране в 60- 90-е гг. Как видно из приведенных в таблице данных и как уже было показано выше, в последнюю треть прошлого века динамика смертности в нашей стране была весьма негативной: за исключением краткого периода в середине 80-х гг. и второй половины 90-х гг. общая смертность как мужчин, так и женщин росла. При этом смертность от различных классов причин изменялась неодинаковым образом. Смертность от инфекционных и паразитарных болезней и у мужчин, и у женщин в общем и целом снижалась. Стандартизованный коэффициент смертности от этих причин с 1965 по 1998 г. снизился у мужчин практически вдвое, а у женщин - более чем в три раза, что маскирует, однако, ее рост в 90-е гг., благодаря которому величина этого коэффициента в настоящее время выше, чем в конце 80-х гг. В то же время смертность от новообразований, болезней органов кровообращения, а также от несчастных случаев, отравлений и травм до середины 90-х гг. неуклонно росла, особенно у мужчин, достигнув своего пика в 1993-1994 гг.

Такая динамика смертности в указанный период, особенно же в 90-е гг., обусловила резкое снижение показателя средней ожидаемой продолжительности жизни новорожденного, как это было показано выше. При этом основной вклад в это снижение внесли так называемые «внешние» причины смерти, т. е. несчастные случаи, отравления и травмы. Этим первая половина 90-х гг. резко отличается от предшествующего периода 60-80 гг., когда ведущую роль в снижении средней ожидаемой продолжительности жизни новорожденного играли болезни органов кровообращения, а также новообразования, особенно рак легкого[24].

Популярное в политических кругах и в средствах массовой информации представление о том, что повышение смертности было вызвано массовым обеднением населения России, не нашло прямого подтверждения. Действительно, если бы абсолютная бедность была причиной повышения смертности, то в первую очередь пострадали бы наиболее уязвимые и экономически зависимые группы населения - дети и старики... Однако в реальности повышение смертности было максимальным среди лиц трудоспособного возраста (наиболее активных и состоятельных экономически), а детская смертность и смертность среди престарелых изменилась мало. […] Можно утверждать, что весьма значительная (видимо, преобладающая) часть прироста смертности в начале 90-х гг. была обусловлена стремительным ростом потребления алкоголя и полной ликвидацией того позитивного наследия (в виде необычайно низкой смертности) во второй половине 80-х гг., которое досталось России после антиалкогольной кампании. [...] На основании имеющихся фактов можно с большой долей вероятности утверждать, что падение и последующий рост потребления алкоголя создали главные условия, приведшие к колоссальным колебаниям смертности после 1984 г. Конечно, нельзя абсолютизировать «алкогольный» фактор в качестве единственного фактора снижения и роста смертности в 1985-/995 гг., тем более выдавать его за единственного виновника высокой смертности в России.

Policies for the Control of the Transition's Mortality Crisis. UNDP. Project № RUS/98/G53. Руководители В. В. Школьников, В. В. Червяков. М., 2000. Цит. по: Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации. 2000. М., 2000. С. 6-5-66.

Таблица 6.9 Динамика стандартизованных коэффициентов смертности по причинам в России, %[25]

Годы	965	970	975	1985	1980 990	1992	1991 993	994	995	996	1998	1997
Мужчины												
От всех причин Класс 1 (Инфекционные и паразитарные болезни)	473,2 69,7	704,5 54,8	761,5 44,4	1872 ,9 1807,9 38,7 30,5	654,5 22,0	1705 ,6 1816,0 21,9 24,6	181,0 33,0	382,0 38,6	199,0 38,0	052,8 40,6	1918 ,8 1865,4 38,3 34,8	
Класс II (Новообразования)	92,3	87,2	81,6	284, 5 299,5	11,8	318, 8 319,0	23,2	19,4	09,1	99,9	293,9	296,2
Класс VII (Болезни системы кровообращения)	48,5	09,0	74,2	946, 2 950,7	36,8	855, 5 881,9	053,5	156,0	051,8	91,3	933,9	951,0
Класс VIII (Болезни органов дыхания)	36,0	98,1	89,6	184, 0 157,3	14,5	109, 5 113,5	46,6	61,4	42,2	30,5	106,8	119,2
Класс IX (Болезни органов пищеварения)	2,1	4,4	5,7	53,7 50,7	3,3	44,2 50,1	8,4	6,8	8,8	3,2	55,1	57,0
Класс XVII (Несчастные случаи, отравления и травмы) От всех причин	80,0 889,4	39,0 913,5	59,3 928,3	295, 3 239,6 Женщ 966,3	959,1 31,3 ины 876,6	242, 4 293,7 891,5	921,1 09,2 1043,8	57,3 1109,1	94,7 1060,9	68,1 1009,5	308,2 962,4	314,5 985,0

Класс 1 (Инфекционные и паразитарные болезни}	1,9	4,4	2,2	9,0 11,3	,8	5,7 5,7	,2	,2	,4	,5	6,9 7,1
Класс II (Новообразования)	60,8	46,2	41,3	8 136,9 135,	41,7	8 144,2 142,	43,3	44,7	42,3	39,7	139,0 139,4
Класс VII (Болезни системы кровообращения)	04,4	44,9	73,5	4 634,0 610,	48,1	9 556,1 548,	31,8	71,9	33,2	06,5	586,0 597,4
Класс VIII (Болезни органов дыхания) .	3,5	9,5	1,5	55,2 70,5	7,4	34,1 34,8	0,1	0,6	7,5	4,3	28,7 33,0
Класс IX (Болезни органов пищеварения) Класс XVII (Несчастные случаи, отравления и травмы)	1,7 41,4	1,6 51,2	0,5 58,6	22,5 68,0 60,8	1,4 55,7	23,2 58,3 69,2	6,1 91,6	9,9 100,7	0,7 93,6	7,7 84,1	24,8 76,4 . 74,9 25,9

Особенностью этих классов причин смерти является то, что они, может быть, сильнее, чем другие, зависят от условий жизни населения, от его образа жизни, в большей мере определяются поведенческими факторами, отношением людей к своему здоровью, вообще к жизни и смерти. И совершенно не случайно, что смертность от указанных трех классов причин достигла своего пика, как сказано, именно в середине 90-х гг., когда социально-экономический кризис в нашей стране достиг своего апогея и когда в своем негативном влиянии на здоровье населения и продолжительность жизни сошлись и падение уровня жизни огромной части населения России, и утрата многими людьми жизненных ориентиров, и деградация системы здравоохранения, ставшей к тому же малодоступной из-за отказа от ее бюджетного финансирования. Роль последнего из перечисленных выше факторов можно подтвердить фактом быстрого роста смертности от хронических болезней, удельный вес которых в общем числе случаев смерти невелик. Имеются в виду туберкулез, эпилепсия, сахарный диабет, цирроз печени, болезни поджелудочной железы.

Этот рост, по мнению авторов доклада о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2000 г., можно объяснить только повышением летальности среди хроников, чья жизнь непосредственно зависит от того, как функционирует система здравоохранения и как они обеспечены лекарствами. При этом, по их словам, если прежде (до 1992 г.) «всеобщим бедствием» было отсутствие лекарств, то теперь люди отказываются от их приобретения не только потому, что дороговизна сделала их недоступными для очень и очень многих, но и потому, что «в населении за десятилетия сложилась устойчивая убежденность, что лекарства и медицинские услуги вообще должны быть дешевы или бесплатны»[26].

Как только экономическая ситуация в стране стала улучшаться (напомню, что речь идет о периоде 1995-1998 гг.), как только стали проявляться положительные изменения в уровне жизни населения, а также признаки его адаптации к новым условиям рыночной экономики, так сразу же возникли позитивные тенденции и в динамике смертности и продолжительности жизни. Смертность от всех основных причин, как видно из табл. 6.9, уменьшилась, но наиболее заметным было снижение от болезней системы кровообращения, новообразований, несчастных случаев, отравлений и травм. Это привело к некоторому росту средней ожидаемой продолжительности жизни новорожденного. Анализ повозрастных коэффициентов смертности по причинам показывает, что на рост средней ожидаемой продолжительности жизни новорожденного наибольшее влияние оказало снижение смертности от «внешних» причин в возрастах от 25 до 55 лет и от болезней системы кровообращения в возрасте 50-70 лет.

Обращает на себя внимание, что 80% всей смертности у мужчин и 82% у женщин приходится всего на три класса причин смерти из 17. Это болезни системы кровообращения, новообразования, несчастные случаи, отравления и травмы. Следует заметить, что все эти причины в большой степени носят

«поведенческий» характер, обусловлены в значительной степени образом жизни людей, отношением людей к своему здоровью, их самосохранительным поведением... Здоровье и продолжительность жизни все в большей степени по сравнению с прошлыми эпохами начинает зависеть от воли и усилий самого человека, отдельной личности. Поэтому возрастает роль общественных наук, в частности социологии и психологии, особенно социальной психологии, в борьбе за увеличение средней продолжительности жизни народа.

Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 227-228.

Как пишут авторы Седьмого ежегодного демографического доклада, «речь идет о тех же возрастах и причинах смерти, которые внесли наибольший вклад в повышение смертности начала 90-х годов»[27].

По мнению некоторых специалистов, колебания уровня смертности за полтора десятилетия с 1984 по 1998 г. погасили друг друга и рост смертности в 90-е гг. «является артефактом». Основанием для такого вывода является сравнение реального и гипотетического (при предположении, что повозрастные коэффициенты смертности 1979 г. постоянны для периода 1979-1999 гг.) чисел смертей за все это двадцатилетие. Разница между ними составляет всего 0.8%[28]. Однако поверить в то, что повышение смертности в начале 90-х гг. - это «артефакт», мешает то, что, как показывает наша недавняя история, авторы, о которых идет речь, практически всегда склонялись к «оптимистическим» оценкам демографической ситуации в стране, видимо, стремясь не очень-то огорчать «властей предержащих». Думается все же, что динамика смертности в нашей стране в последнее десятилетие и есть та демографическая цена, которую наша страна, российский народ заплатили за непродуманный, мягко говоря, ход совершенно необходимых и даже насущных социально-экономических реформ.

Таблица 6.10

Рост смертности от некоторых причин в 1998-1999 гг. в Российской Федерации
Стандартизованные коэффициенты смертности на 100 000 человек[29]

Причины смерти	Мужчины			Женщины		
	998г.	999г.	19 99г. в % к 1998 г.	998г.	999 г.	1 999г. в % к 1998 г.
Острые респираторные инфекции, грипп, пневмония	7,6	7,9	37 ,3	,2	2,0	3 0,4
Злокачественные новообразования желудка и кишечника	2,2	5,1	20 ,7	1,3	8,9	2 4,3
Туберкулез	9,4	8,1	29 ,6	,4	,1	2 0,6
Автотранспортные несчастные	5,1	0,4	15, 1	1,1	2,1	9 ,0

случаи						
Случайные отравления алкоголем	9,8	3,8	13,4	,4	,8	18,9
Убийства и преднамеренные повреждения	5,5	0,3	13,5	0,4	2,3	18,3

Приятно, конечно, утешаться мыслями о «компенсаторном характере» динамики смертности в нашей стране или о том, что в России уже много десятилетий длится «затяжной кризис смертности», но факт остается фактом: первая половина последнего десятилетия прошлого века действительно продемонстрировала беспрецедентное, невиданное в мирное время повышение смертности и падение средней ожидаемой продолжительности жизни.

И показатели смертности (общей и по причинам) за 1999 г. подтверждают, что успокаиваться пока еще рано. Средняя ожидаемая продолжительность жизни новорожденного вновь снизилась.

Приведенную в табл. 6.10 картину можно рассматривать как демографическую цену дефолта 17 августа 1998 г., как бы некоторые авторы этого ни отрицали. Тот факт, что, по данным авторов Доклада о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2000 г., 75% снижения средней ожидаемой продолжительности жизни новорожденного обусловлено ростом смертности в трудоспособных возрастах, причем практически две трети этого снижения обусловлены теми же причинами поведенческого характера, о которых шла речь выше[30], говорит о том, что дефолт сыграл роль спускового крючка в развитии стрессов и шоковых состояний, выход из которых многие искали в алкоголе, наркотиках и других видах девиантного поведения, но так и не нашли.

Наиболее трагичным является положение с мужской смертностью и продолжительностью жизни. На протяжении многих лет в нашей стране (сперва в СССР, а теперь и в России) наблюдается самый большой в мире разрыв в продолжительности жизни мужчин и женщин. Например, если в 1997 г. для всего населения земного шара этот разрыв составлял 4,2 года в пользу женщин, то в России он был равен 12,2 года (минимальным в том же году этот разрыв был в Бангладеш - 0,1 года, в Непале и на Мальдивских островах продолжительность жизни мужчин была больше, чем женщин: соответственно 0,5 и 2,4 года)[31]. Своего максимума (13,5 года) разрыв в продолжительности жизни мужчин и женщин достиг в 1994 г., наиболее критическом с точки зрения смертности, как, впрочем, и во многих других отношениях. В 1999 г. этот разрыв равнялся 12,6 года.

Уже из табл. 6.10 видно, что решающую роль в мужской сверхсмертности играют причины смерти, имеющие именно поведенческий характер. Оценить эту роль более содержательно позволяют данные табл. 6.11, в которой показаны отличия про должительности жизни российских мужчин от стран с той же продолжительностью жизни женщин.

Как видно из табл. 6.11, за последнюю треть XX в. отставание России по продолжительности жизни мужчин от стран с такой же продолжительностью жизни женщин увеличилось на 4,15 года, или почти в 2,4 раза. При этом основным фактором этого явилась смертность от болезней системы кровообращения (рост на 2,77 года, или более чем в 25 раз), несчастных случаев, отравлений и травм (рост на 2,28 года, или более чем в 2,2 раза). Эти

причины, как уже не раз говорилось выше, связаны с поведением, с отношением людей к собственному здоровью и продолжительности жизни, которые у мужчин являются более антиэкзистенциальными, более разрушительными, чем у женщин. И не только в силу особенностей социальных ролей мужчин, но и с тем, что мужчины гораздо в большей мере, чем женщины, являются и становятся жертвами стрессов и дезадаптации и гораздо более склонны прибегать к антивитальным способам выхода из них. Не случайно, что более 80% различий в продолжительности жизни российских мужчин по сравнению со странами с аналогичной продолжительностью жизни женщин связаны со сверхсмертностью в трудоспособных возрастах[33].

Таблица 6.11

Отличие продолжительности жизни мужчин в России от стран с той же продолжительностью жизни женщин[32]

Причины смерти	1965	1999
Все причины	-2,98	-7,13
в том числе за счет отдельных причин смерти:		
Инфекционные и паразитарные болезни	-0,65	-0,18
в том числе туберкулез	-0,57	-0,28
Новообразования	-0,76	-0,51
Болезни системы кровообращения	0,11	-2,66
в том числе:		
Ишемическая болезнь сердца	0,30	-1,48
Сосудистые поражения мозга	-0,48	-0,95
Несчастные случаи, отравления и травмы	-1,89	-4,17
в том числе:		
Самоубийство и самоповреждение	-0,44	-0,80
Убийства и преднамеренные повреждения	-0,16	-0,67

6.8. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД

Описанная выше динамика смертности по причинам характеризует ситуацию в одной отдельно взятой стране и в конкретный период времени (в данном случае в России последней трети прошлого века). Она выражает как специфику нашей страны, так и некие общие закономерности изменения структуры смертности по причинам, имеющие глобальный характер и свойственные практически всем странам.

Эти глобальные тенденции исторического изменения структуры заболеваемости и смертности по причинам описывает так называемая концепция эпидемиологического перехода, выдвинутая и развитая в работах ряда зарубежных демографов и эпидемиологов. Сам термин *эпидемиологический переход* предложен в 1971 г. американским демографом и социал-гигиенистом А. Омраном в статье «Эпидемиологический аспект теории естественного движения населения»[34].

Исходный тезис концепции заключается в том, что актуальную смертность можно разложить на эндогенную и экзогенную составляющие, определяемые соответственно внутренними и внешними воздействиями на организм человека, которые ведут к заболеваниям и смерти, определяя как ее общий уровень, так и смертность от тех или иных конкретных причин.

Эндогенная составляющая смертности детерминирована онтобиологическими, или внутренними, факторами. Они или связаны с самим по себе естественным процессом развития и старения человеческого организма, или определяются его генетическими характеристиками (наследственные болезни, мутации и т.п.). Экзогенная составляющая смертности детерминирована факторами окружающей среды, как природной, так и социальной (экологическая обстановка, особенности производства, санитарно-гигиенические условия труда и быта, включая эпидемиологическую ситуацию в том или ином регионе, состояние медицинского и социального обслуживания, и т.п.), а также поведенческими факторами, отношением самого населения к собственному здоровью и продолжительности жизни. Такое разделение смертности на составляющие, имеющие различную природу, является в настоящее время общепринятым.

В последнее время в смертности стали выделять не две, а три составляющие: чисто экзогенную смертность, квазиэндогенную смертность и чисто эндогенную смертность. При этом под квазиэндогеннои смертностью понимают смертность в результате накопленных экзогенных воздействий[35].

Смертность от той или иной конкретной причины есть результат совместного действия как эндогенных, так и экзогенных (в том числе и квазиэндогенных) факторов. Именно поэтому делить причины смерти на эндогенные и экзогенные можно лишь с весьма высокой долей условности. Тем не менее попытки такого деления не совсем бессмысленны и могут быть эффективными. Такого рода попытки предпринимались неоднократно.

> ***Борьба со смертью содержит две различные задачи неодинаковой сложности. Можно сравнить смертность с участком земли, состоящим из двух пород разной твердости. Эрозия воздействует сначала на более мягкую из них, обнажая контур твердой породы. Исчезновение более мягкой породы как раз и происходит на протяжении вот уже двух столетий. Такое развитие не может служить доказательством невозможности победить упорно сохраняющиеся причины смерти. Но мы видим, что это совсем иная проблема. Тогда как до сих пор речь шла о том, чтобы благоприятствовать естественному ходу вещей, устраняя нарушающие его факторы, теперь речь идет об изменении самого этого естественного хода вещей.***
>
> ***Bourgeois-Pichat J. Essai sur la mortalite «biologique» de I'homme//Population. 1952. № 3. P. 393-394. Цит. по: Вишневский А,Г. Демографическая революция. М., 1976. С. 89.***

Например, французский демограф Ж.Л.Э. Буржуа-Пиша (J.L.E. Bourgeois-Pichat, 1912-1990), который был первым, кто начал делить причины смерти на эндогенные и экзогенные[36],

относил к числу экзогенных такие причины смерти, как болезни органов дыхания, инфекционные болезни и травмы, а к числу эндогенных - все прочие причины смерти при преобладании среди них болезней системы кровообращения и новообразования. В классификации американских демографов С.Х. Престона (S.H. Preston), Н. Кейфеца (N. Keyfitz) и Р. Шоэна (R. Shoen) к эндогенным отнесены такие причины смерти, как болезни системы кровообращения, новообразования, нефрит, язва желудка и кишечника, диабет, цирроз, врожденные пороки, а к экзогенным - инфекционные болезни, диарея, грипп, пневмония, бронхит, материнская смертность (органические причины) и травмы (неорганические причины)[37].

Суть концепции эпидемиологического перехода состоит в утверждении о радикальном изменении структуры смертности по причинам, когда на смену преобладания экзогенных причин смерти пришло первенство эндогенных и квазиэндогенных.

Начало этого исторического сдвига, длительность которого превышает целое столетие, специалисты относят к середине XIX в., хотя первые признаки его появились еще в веке XVIII. Именно в середине XIX в., как считают специалисты, «к действию общих социально-экономических факторов, порожденных развитием буржуазного общества, добавилось действие некоторых специфических факторов, влияющих на здоровье и продолжительность жизни людей непосредственно и даже до известной степени независимо от уровня их благосостояния. Речь идет прежде всего о новых санитарно-гигиенических условиях и новой роли медицины, вытекавших из развития промышленности и связанного с ним научно-технического и культурного прогресса, а также о некоторых изменениях экобиологических условий»[38]. В этой связи упоминаются изменения в личной гигиене, оздоровление среды обитания людей, а также успехи в диагностике, лечении и профилактике разного рода инфекционных заболеваний. Все это позволило резко уменьшить смертность от эпидемических и других инфекционных заболеваний, уносивших в недавнем прошлом миллионы жизней. Одновременно это привело к увеличению доли умирающих от заболеваний системы кровообращения и новообразований (табл. 6.12, в которой в качестве примера приведена динамика чисел умирающих от разных причин в Англии и Уэльсе). Именно это радикальное изменение структуры смертности по причинам и называют *эпидемиологическим переходом.*

Обычно выделяют четыре стадии эпидемиологического перехода, соответственно роли причин экзогенной и эндогенной природы: «заболевания и голод», «снижающаяся пандемия инфекционных заболеваний», «дегенеративные и профессиональные заболевания», «отложенные дегенеративные заболевания».

На первой стадии происходит ограничение или даже ликвидация смертности или по крайней мере ее периодических повышений от особо опасных инфекционных заболеваний, принимающих характер массовых эпидемий или даже пандемий (чума, холера, оспа и т.п.), а также голода.

Таблица 6.12

Динамика чисел умирающих от разных причин в Англии и Уэльсе, на 1000 родившихся[39]

Причины смерти	18 61	1 901	1 940	19 64
Инфекционные и паразитарные болезни	22 9,7	1 65,3	6 9,3	9,8

в том числе туберкулез органов дыхания	10 9,5	7 7,4	4 0,2	5,9
Новообразования	14 ,0	5 2,3	1 18,8	20 1,1
Сердечно-сосудистые заболевания	12 4,3	1 81,5	3 48,7	49 7,4
Грипп, пневмония, бронхиты	13 2,2	1 65,2	1 63,2	13 2,5
Несчастные случаи, отравления и случаи насильственной смерти	49 ,4	4 8,9	8 6,0	45, 8
Прочие и неустановленные причины	45 0,4	3 86,8	2 14,0	11 3,4

На второй стадии эпидемиологического перехода снижается заболеваемость и смертность от некоторых других причин экзогенного характера, прежде всего от таких инфекционных болезней, как туберкулез, желудочно-кишечные инфекции, детские инфекции и т.п. Вместе с тем на второй стадии начинается рост заболеваемости и смертности от квазиэндогенных причин, таких как болезни системы кровообращения, новообразования, которые при этом смещаются во все более молодые возраста. Этот рост является результатом увеличивающегося загрязнения окружающей среды из-за стремительного и неконтролируемого процесса индустриализации, а также связанного с ней увеличения физических и психологических нагрузок, ведущих к стрессам и нервным срывам. Одновременно растет смертность от несчастных случаев, прежде всего на производстве.

Третья стадия эпидемиологического перехода характеризуется преодолением отмеченных выше отрицательных следствий процесса индустриализации. Человечество как бы останавливается в ужасе от зрелища тех разрушительных эффектов, которые несет с собой безудержный и неконтролируемый экономический рост. Начинается борьба за охрану окружающей среды, за общее оздоровление среды обитания людей, условий их труда и быта, одним из основных критерием разработки новой техники становится ее безопасность, отсутствие или минимизация угроз здоровью и жизни людей. Меняется и поведение многих людей. Растущее их число начинает вести здоровый образ жизни, избавляться от вредных привычек, заниматься спортом, правильно питаться и вообще следовать разумным гигиеническим рекомендациям. Дальнейшие успехи профилактики и медицины уменьшают не только заболеваемость, но и смертность от многих причин. В результате средняя ожидаемая продолжительность жизни увеличивается, в том числе увеличивается и такой важнейший параметр социального развития, как средний ожидаемый возраст смерти от большинства болезней.

Четвертая стадия эпидемиологического перехода началась, как считается, совсем недавно, причем в основном в странах с низкой смертностью и высокой продолжительностью жизни. На этой стадии происходит дальнейшее снижение смертности как итог, с одной стороны, улучшения профилактики многих заболеваний квазиэндогенной и эндогенной природы, а с другой, - прогресса в лечении врожденных заболеваний, связанных с генетическими нарушениями и пороками внутриутробного развития. Как результат, уменьшается младенческая и детская смертность, а также смертность в пожилых и старческих возрастах.

На первых трех стадиях эпидемиологического перехода наиболее существенно улучшаются характеристики здоровья и смертности детей и молодых женщин, на четвертой - пожилых и стариков, особенно мужчин. На четвертой стадии ускоренно растет распространенность хронических болезней, повышается зависимость здоровья от профилактики[40].

То, как конкретно развертывается процесс эпидемиологического перехода, каковы его детерминанты, характер и темпы, служит основанием для выделения двух его моделей. Первая из них - это классическая западная модель, характеризующаяся, как считается, ускоренными темпами. Вторая - это современная модель, свойственная развивающимся странам, в которых по-прежнему сохраняется высокая младенческая и детская смертность, обязанная своим существованием массовым инфекциям и голоду. Для этой модели свойственны низкие темпы эпидемиологического перехода[41].

Что касается факторов эпидемиологического перехода, факторов, иначе говоря, влияющих на уровень смертности и продолжительность жизни, то число их чрезвычайно велико (практически бесконечно). Соответственно возможны и существуют их многочисленные классификации, по разному расставляющие акценты и выделяющие различные аспекты воздействий на здоровье и продолжительность жизни людей.

В частности, А. Омран выделяет следующие группы факторов эпидемиологического перехода: экобиологические (состояние окружающей среды, наличие возбудителей болезни, особенности иммунной системы человека), социокультурные (экономика, политика, уровень и образ жизни, питание, гигиена и т.п.), медицинские (санитария, лечебные и профилактические мероприятия).

В.А. Борисов также говорит о четырех факторах уровня смертности и продолжительности жизни, при этом его классификация несколько отличается от Омрановой. Он выделяет в порядке их значимости следующие группы факторов: уровень жизни народа, эффективность служб здравоохранения, санитарная культура общества, экологическая среда. Другие авторы дают свои классификации этих факторов[42].

Однако во всех возможных классификациях можно увидеть нечто общее. Все они так или иначе выделяют факторы, как бы внешние по отношению к человеку и недоступные его непосредственному контролю, и факторы, связанные с его образом жизни и поведением, которые он может так или иначе контролировать. При этом как набор факторов, так и значение, которое им придается тем или иным автором, определяется порой не только его чисто исследовательским интересом, но и какими-то внешними по отношению к науке мотивами, вплоть, к сожалению, до политической ангажированности.

Ключевые слова

Смертность, общий коэффициент смертности, повозрастная смертность, младенческая смертность, метод Ратса, таблицы смертности, дожитие, продолжительность жизни, ожидаемая продолжительность жизни, прямая стандартизация, косвенная стандартизация, обратная стандартизация, причины смерти, эпидемиологический переход.

Вопросы для повторения

1. Демографическое понятие смертности.

2. В чем специфика расчета коэффициента младенческой смертности?

3. Что выражают коэффициенты а и р в знаменателе формулы Ратса?

4. Каковы основные функции (показатели) таблиц смертности?

5. Демографический смысл средней ожидаемой продолжительности жизни новорожденного.

6 Зачем нужна стандартизация общих коэффициентов смертности? Каковы основные методы этой стандартизации, их особенности и отличие друг от друга?

7. В чем заключается основная мысль концепции эпидемиологического перехода?

8. Каковы особенности структуры смертности по причинам в России по сравнению со странами Запада?

9. Каковы основные факторы уровня смертности и продолжительности жизни?

Примечания к главе 6

[1] **См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М.,1994. С. 448.

[2] Пример взят из **книги Palmore J.A., Gardner R.W.** Measuring Mortality, Fertility and Natural Increase: A Self-Teaching Guide to Elementary Measures. Honolulu. 1983. P. 7-17.

[3] **См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М.,1994. С. 516.

[4] **См.: Валентен Д.И., Кваша А.Я.** Основы демографии. М.,1989. С. 117-118; **Курс** демографии / Под ред. А.Я. Боярского М., 1985. С. 255-256.

[5] **См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М.,1994. С. 516-517.

[6] В дальнейшем изложении мы следуем за американским демографом китайского происхождения Чин Лонг Чанем. См.:**Chin Long Chiang.** The Life Table and its Construction // **Introduction** to Stochastic Processes in Biostatistics. N.Y., 1968. P. 189-214.

[7] См.: Newell C. Methods and Models in Demography. London.1988. P. 71.

[8] Chin Long Chiang. Op. Cit.

[9] U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census. United States Census of Population, 1960. United States Summary, Detailed Characteristics. Final Report PC (1)-ID. Table 155.

[10] Mor tPak-Lite. The UN Software Packages for Mortality Measurement. N.Y., 1990; Population Analysis with Microcomputers. Vol. 1. Presentation of Techniques / By EduardoE. Arriaga. November 1994. P. 76-84.

/ [u] Современная демография / Под ред. А.Я. Кваши и В.А. Ионцева. М., 1995. С. 45. Приведенные данные относятся к европейской части России в границах 1926 г.

[12] Демографический ежегодник Российской Федерации 1998.М., 1998. С. 101.

[13] Там же.

[14]См.: Современная демография / Под ред. А.Я. Кваши и В. А.Ионцева. М., 1995. С. 49; См.: также. Борисов В. А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 227.

[15]**Демографический** ежегодник Российской Федерации 2001.С. 121.

[16]**Демографический** ежегодник Российской Федерации 1999.|М., 1999. С. 382-383.

[17]**См.: Human** Development Report 1999. N.Y., P.4.

[18]**См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М.,11994. С. 358.

[19]**См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М.,11994. **С.** 358; **Борисов В.А.** Демография: Учебник для вузов. М.,11999. С. 223.

[20]**См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М.,1994. С. 351.

[21]**См.: Социальная** энциклопедия. М., 2000. С. 274.

[22]Там же.

[23]**См.: Доклад о** развитии человеческого потенциала в Российской Федерации. 2000. М., 2000. С. 67. Названия классов болезней по МКБ 10-го пересмотра; см.: **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 217.

[24]**См.: Население** России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад. М., 2000. С. 112-113.

[25]**Демографический** ежегодник РФ 1999. М., 1999. С. 246-247.

[26]Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации. 2000. М., 2000. С. 66.

[27]**Население** России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад. М., 2000. С. 113.

[28]**Вишневский А.Г.** Подъем смертности в 90-е годы: факт или артефакт? // Население и общество. Май 2000. № 45. См.: также: **Доклад о** РАЗВИТИИ человеческого потенциала в Российской Федерации. 2000. **С.** 67; **Население** России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад. М., 2000. С. 105-109.

[29]**Доклад о** развитии человеческого потенциала в Российской Федерации. 2000. С. 68. Проценты прироста коэффициентов смертности приведены в исправленном виде.

[30]**См.: Доклад** о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации. 2000. С. 67.

[31]**См.: Human** Development Report 1999. N. Y., PP. 138-141.

[32]**См.: Доклад** о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации. 2000. С. 69.

[33]Там же.

[34]**Омран** А. Эпидемиологический аспект теории естественного движения населения // Проблемы народонаселения. О демографических проблемах стран Запада. М., 1977.

[35]**См.: Основы** изучения человеческого развития: Учебное пособие / Под ред. **Н.Б.** Баркалова и С.Ф. Иванова. М., 1998. С.60-61.

[36]См.: **Вишневский А.Г.** Демографическая революция. М.,1976. С. 89.

[37]**См.: Основы изучения** человеческого развития... С. 61.

[38]**Вишневский А.Г.** Воспроизводство населения и общество. История, современность, взгляд в будущее. М., 1982. С. 108. См.:также **Омран А.** Указ. соч. С. 66.

[39]**Preston S.H., Keyfitz N., Shoen R.** Causes of Death. Life Tablesfor National Populations. N.Y.-London, 1972 P. 225-269. Цит.по: **Вишневский А.Г.** Воспроизводство населения и общество...С. ПО.

[40]См.: **Основы** изучения человеческого развития... С. 62-63. См. также: **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 569.

[41]**См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М.,1994. С. 569.

[42]**См.: Борисов В.А.** Демография: Учебник для вузов. М.,1999. С. 230-235.

ГЛАВА 7. ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ

Выше (глава 3) были рассмотрены основные показатели динамики численности населения. Было показано, что изменения численности населения за тот или иной период времени определяются соотношением между рождаемостью и смертностью, иммиграцией и эмиграцией. Эти соотношения выражаются в уравнении демографического баланса, связывающим между собой численность населения в начале и конце периода, числа 'родившихся, умерших, прибывших и убывших. Основные понятия, характеризующие этот процесс непрерывного изменения численности населения, - это *общий прирост (убыль), естественный прирост (убыль)* и *сальдо миграции.* При этом все данные характеристики существуют и используются в виде как абсолютных, так и относительных показателей.

Миграция не входит в предмет демографии, поэтому в дальнейшем речь будет идти только о *естественном приросте (убыли)* населения. В реальности миграция, разумеется, не может исчезнуть, но для целей научного исследования вполне допустимо считать, что она отсутствует. Это делается с помощью допущения *закрытости* населения (приравнивать сальдо миграции, т. е. разность между притоком и оттоком, к нулю, методически неправильно, поскольку эта разность может быть равна нулю и при ненулевой миграции. Если же миграция ненулевая, то это означает, что численность и структура населения меняются также и под ее влиянием) т. е. предположения, что миграция отсутствует. Только это допущение позволяет изучать процесс смены поколений, динамику населения в «чистом» виде, свободном от влияния миграции.

Однако одного этого допущения недостаточно, как недостаточно анализировать только естественный прирост (убыль) населения. Последний сильно зависит от возрастной структуры населения, поскольку и образующие его рождаемость и смертность, и их соотношение между собой определяются помимо прочего, как мы видели, и возрастной структурой населения. Между тем только изучение динамики населения в чистом виде, свободной от влияния как миграции, так и возрастной структуры, отвечает тому определению предмета демографии как науки о воспроизводстве населения и тому пониманию самого воспроизводства населения, которые были даны в главе 1 нашего пособия.

Главная особенность населения состоит в том, что несмотря на постоянные изменения его численности и структуры, оно сохраняется как *население, т. е. как самовоспроизводящаяся совокупность людей.* Можно даже сказать, что население самосохраняется, остается самим собой именно и исключительно благодаря этим беспрерывным изменениям.

Этот процесс самосохранения населения в ходе его непрерывных изменений и называют воспроизводством населения, и именно он и образует предмет демографии как науки.

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 (я сейчас оставляю в стороне тот факт, что численность и структура населения меняются также и под влиянием миграции.)

Иначе говоря, *параметрами, определяющими воспроизводство населения, являются рождаемость и смертность, представленные в виде своих измерителей.*

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 работа В.Н. Архангельского «Воспроизводство населения России» (М., 1998), в которой приведены (с. 20-21) 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 - уже известный вам коэффициент естественного прироста, т. е. разность между общими коэффициентами рождаемости и смертности. Другой такой мерой является *индекс жизненности (vital index),* предложенный американским биологом и демографом Р. Пирлом (R. Pearl). Индекс жизненности равен отношению годового числа рождений (или общего коэффициента рождаемости) к годовому числу смертей (или к общему коэффициенту смертности)[1]. 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. К их рассмотрению мы и переходим.

Если заданы определенные дифференцированные по полу и возрасту рождаемость и смертность, а также вторичное соотношение полов, которое, как вы помните, является универсальной биологической константой и равно примерно 105- 106 живорождений

мальчиков на 100 живорождений девочек, то этим самым, как сказано чуть выше, 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 x лет, т.е. с помощью функции l_x^f. На практике пользуются значениями чисел доживающих до возраста x_i лет из полных таблиц смертности женского населения. Обобщающей характеристикой женской смертности, как мы помним, является средняя ожидаемая продолжительность предстоящей

жизни новорожденной, т.е. e_0^f .

Брутто-коэффициент воспроизводства населения

Что касается частоты рождения девочек у женщин разного возраста, то, вообще говоря, она различна. Однако не будет большой погрешностью считать, что доля девочек среди родившихся одна и та же для всех возрастов и равна примерно 0,487-0,488. Отсюда можно получить сводную характеристику рождаемости женского населения, каковой является *брутто-коэффициент воспроизводства населения - число девочек, которое в среднем родит каждая женщина за весь репродуктивный период.* При расчете брутто-коэффициента принимается, что смертность женщин до конца репродуктивного возраста отсутствует.

Брутто-коэффициент воспроизводства населения равен суммарному коэффициенту рождаемости, умноженному на эту долю девочек среди новорожденных:

$$R = \Delta \cdot TFR = \Delta \cdot \sum_{15}^{49} ASFR_x,$$

где R - брутто-коэффициент воспроизводства, TFR - суммарный коэффициент рождаемости, $ASFR_X$ - повозрастные коэффициенты рождаемости, Δ - доля девочек среди новорожденных.

В нашей стране среднее значение доли девочек среди новорожденных за последние 40 лет было равно примерно 0,487 (при минимальном значении за эти годы примерно 0,485 и максимуме 0,489. См. также главу 3). В случае, если расчет ведется по пятилетним интервалам, а именно данные такого рода обычно доступны, то формула расчета брутто-коэффициента воспроизводства имеет следующий вид:

$$R = 5\Delta \cdot TFR = 5\Delta \sum_{15}^{49}{}_5 ASFR_x .$$

Как видим, брутто-коэффициент воспроизводства населения представляет собой скорректированный на вторичное соотношение полов суммарный коэффициент рождаемости.

В 1999 г. величина брутто-коэффициента в нашей стране составляла всего 0,570, что означает его более чем двукратное снижение за период с 1960 по 1999 г.

Брутто-коэффициент воспроизводства населения ...может быть проинтерпретирован различным образом: во-первых, как стандартизованный по возрасту коэффициент рождаемости...; во-вторых, как среднее число дочерей, которое могла бы родить группа начавших жизнь одновременно женщин, если бы все они дожили до конца детородного периода; в-третьих, как отношение между числом женщин одного поколения, например, в возрасте 15 лет к числу их дочерей в том же возрасте при условии, что смертность внутри детородного периода отсутствует; в-четвертых, как отношение между женскими рождениями в двух последовательных поколениях при предположении, что никто не умирает между началом и концом репродуктивного периода. Последние три определения обычно употребляются, когда речь идет о реальных когортах, однако любая из этих интерпретаций может использоваться безотносительно к тому, рассчитывается ли брутто-коэффициент воспроизводства для гипотетического поколения, или для реального. Shryock H.S., Sigel J.S. The Methods and Materials of Demography. N. Y., San Francisco, London, 1973. P. 3/5.

Нетто-коэффициент воспроизводства населения

Однако если каждая из 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[2]. В наше время, разумеется, такого уже нет (в 1997 г. до начала репродуктивного периода доживало почти 98% новорожденных девочек однако в любом случает), 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-коэффициепт воспроизводства населения,*** или иначе, ***коэффициент Бека-Кучински***. 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. Нетто-коэффициент воспроизводства населения рассчитывается по следующей приближенной формуле (для данных по пятилетним возрастным группам):

$$R_0 = 5\Delta \sum_{15}^{49} \frac{{}_5ASFR_x}{1000} \cdot \frac{{}_5L_x^f}{l_0},$$

где все обозначения те же, что и в формуле для брутто-коэффициента, ${}_5L_x^f$ и l_0 - соответственно числа живущих на возрастном интервале *(x+5)* лет из женской таблицы смертности. В формуле расчета нетго-коэффициента воспроизводства населения используются числа живущих на возрастном интервале *(x+n)* лет из женской таблицы смертности, а не функция дожития, т. е. не числа доживающих до его начала *(l_x),* потому что это - приближенная формула. В строгом демостатистическом анализе и математических приложениях демографии используется именно функция дожития *1(x).*

Несмотря на несколько «угрожающий» вид, эта формула достаточно проста и позволяет без особых сложностей, особенно используя соответствующее программное обеспечение, например, электронные таблицы Excel, рассчитывать величину нетто-

коэффициента воспроизводства населения. К тому же разработано множество программ, позволяющих свести расчет нетто-коэффициента к простому вводу исходных данных. Например, Международный программный центр Бюро цензов США (IPC of U.S. Bureau of the Census) разработал систему электронных таблиц PAS (Population Spreadsheets Analysis), одна из которых (SP) на основании данных о величинах повозрастных коэффициентов рождаемости и чисел живущих на возрастном интервале *(x+n)* лет рассчитывает брутто- и нетто-коэффициенты воспроизводства, а также истинный коэффициент естественного прироста и длину поколения, о которых речь пойдет ниже[3].

В табл. 7.1 приведен пример расчета повозрастного коэффициента рождаемости, брутто- и нетто-коэффициентов воспроизводства населения, в котором указанное выше программное обеспечение не используется. Используя этот пример, а также аналогичный пример, приведенный в учебнике В.А. Борисова[4], можно легко научиться рассчитывать все основные показатели воспроизводства населения. Но, разумеется, желательно иметь хоть какую-нибудь вычислительную технику, лучше всего, конечно, пользоваться программой Excel.

Расчет производился по следующей пошаговой процедуре:

Шаг 1. В графу 2 заносим значения повозрастных коэффициентов рождаемости *($_5ASFR_X$,* взятые в данном случае из Демографического ежегодника РФ за 1999 г. (с. 155**).

Шаг 2. Рассчитываем суммарный коэффициент рождаемости *(TFR).* Для этого числа в строках графы 2 делим на 1000, чтобы выразить повозрастные коэффициенты рождаемости в относительных долях 1 (иначе говоря, приводим эти величины к 1 женщине условного поколения). Заносим полученные частные в графу 3. Сумма этих чисел, умноженная на 5, дает нам величину суммарного коэффициента рождаемости, равную 1,2415 (выделено *полужирным курсивом).* Это с точностью до третьего знака после запятой совпадает с официальными данными Госкомстата РФ (1,242. *С.* 90).

Шаг 3. Рассчитываем брутто-коэффициент воспроизводства *(K),* или число дочерей, рожденных женщиной на протяжении жизни. Для этого данные графы 3 построчно умножаем на долю девочек среди новорожденных (Δ). В данном случае было принято среднее ее значение за период 1960-1998 гг., равное 0,487172971301046. Сумма чисел в графе 4, умноженная на 5, дает величину брутто-коэффициента воспроизводства, равную 0,6048. Тот же результат можно получить, просто умножив суммарный коэффициент рождаемости на долю девочек среди новорожденных (1,2415 • 0,487... = 0,6048).

Шаг 4. В графу 5 заносим значения чисел живущих на каждом возрастном интервале *(x* + 5) лет *(x* = 15, 20,..., 45) из таблицы смертности для женского населения России за 1998 г. В графе 6 эти числа приведены к относительным долям единицы путем их деления на корень таблицы смертности (в данном случае на 10 000). Альтернативным путем является усреднение двух соседних значений чисел доживающих до начала каждого возрастного интервала от 15 до 50 лет из таблицы смертности для женского населения за 1998 г. (с. 188). Умножая полученные средние на 5, определяем необходимые для расчета числа живущих на каждом возрастном интервале.

Шаг 5. Рассчитываем нетто-коэффициент воспроизводства. Для этого данные графы 4 построчно перемножаем на числа, стоящие в графе 6. Суммируя графу 7, получаем величину нетто-коэффициента воспроизводства, равную 0,583. Эта величина лишь на 0,002 отличается

от официально опубликованной Госкомстатом РФ (0,585. С. 114 Демографического ежегодника за 1999 г.).

Нетто-коэффициент воспроизводства рассчитывается для условного поколения. Как мера замещения материнского поколения поколением дочерей он справедлив только для так называемого стабильного населения, у которого не меняется режим воспроизводства, т.е. рождаемость и смертность. Численность такого населения изменяется (т. е. увеличивается или уменьшается) в R_0 раз за время T, называемое средней длиной поколения.

Расчет показателей воспроизводства населения России за 1998 г.[5]

Таблица 7.1

Начало возрастного интервала	Повозрастный коэффициент рождаемости (${}_5ASFR_x$)		Повозрастный коэффициент рождаемости девочек ($\Delta \cdot {}_5ASFR_x$)	Числа живущих на возрастном интервале (x+5) лет		Расчет нетто-коэффициента воспроизводства	Середина возрастного интервала	Расчет длины поколения
1 x (лет)	2 (на 1000 женщин, ‰)	3 (на 1 женщину) = = гр. 2 · 0,001	4 = (гр. 3 · Δ)	5 (${}_5L_x$)	6 = гр.5 / 10000 = $= (\frac{{}_5L_x}{l_0})$	7 = гр. 4 · гр. 6 = $= \Delta \cdot {}_5ASFR_x \frac{{}_5L_x}{l_0}$	8 = = (x+2,5) лет	9 = гр.6 · гр.8 = $= (x+2,5) \cdot \Delta \cdot {}_5ASFR_x \frac{{}_5L_x}{l_0}$
15	34	0,0340	0,016563881	48 600	4,86003649	0,080501066	17,5	1,40876865788478
20	99	0,0990	0,048230124	48 382	4,83821727	0,23334782	22,5	5,25032594462660
25	68	0,0680	0,033127762	48 117	4,81168233	0,159400267	27,5	4,38350734744214
30	33.4	0,0334	0,016271577	47 793	4,77931687	0,077767024	32,5	2,52742826933064
35	11,5	0,0115	0,005602489	47 377	4,73768891	0,026542851	37,5	0,99535690600779
40	2,3	0,0023	0,001120498	46 812	4,68119512	0,005245269	42,5	0,22292393237811
45	0,1	0,0001	0,000048717	45 977	4,59774261	0,000223990	47,5	0,01063950565640
Суммарный коэффициент рождаемости (TFR = 5 · Σ ${}_5ASFR_x$)		1,2415						
Брутто-коэффициент воспроизводства (R = 5 · Δ · Σ${}_5ASFR_x$ = Δ · TFR)			0,6048					
Нетто-коэффициент воспроизводства = $R_0 = 5 \cdot \Delta \cdot \Sigma {}_5ASFR_x \cdot \frac{{}_5L_x}{l_0}$						0,5830		
Число человеко-лет, прожитых всеми дочерьми, рожденными 1 женщиной условного поколения на протяжении всей ее жизни и доживающими хотя бы до возраста матери в момент их рождения = $\Sigma (x+2,5) \cdot \Delta \cdot {}_5ASFR_x \frac{{}_5L_x}{l_0}$								14,7989505633265
Длина поколения (средний возраст матери при рождении дочери) = $\{\Sigma (x+2,5) \cdot \Delta \cdot {}_5ASFR_x \frac{{}_5L_x}{l_0}\} / R_0$								25,38232512

Длина поколения

Длина поколения - это средний интервал времени, разделяющий поколения. Она равна среднему возрасту матери при рождении дочерей, доживающих хотя бы до возраста, в котором находились их матери в момент их рождения.

Для расчета длины поколения можно пользоваться приближенной формулой, которая приводится во многих учебниках демографии[6]:

$$T = \frac{n\Delta \sum_{15}^{49} (x+0{,}5n) F_x \frac{{}_nL_x^f}{l_0}}{n\Delta \sum_{15}^{49} F_x \frac{{}_nL_x^f}{l_0}},$$

где все обозначения - те же, что и в предыдущей формуле. Как видно из формулы, искомая длина поколения получается как средняя арифметическая из возрастов матерей при рождении дочерей (в данном случае используется середина соответствующего возрастного

интервала.), взвешенных по числу (доле) последних, доживающих хотя бы до возраста, в котором находились их матери в момент их рождения. Обратите внимание, что расчет длины поколения совершенно аналогичен расчету среднего возраста при рождении ребенка, который мы с вами проделывали в главе о рождаемости. Отличие лишь в используемых весах (при расчете среднего возраста при рождении ребенка, как вы помните, в качестве весов использовались повозрастные коэффициенты рождаемости) и в том, что в данном случае речь идет не о всех рожденных детях, а только о дочерях, причем только тех из них, кто доживает хотя бы до возраста матери при их рождении.

Вернемся теперь вновь к табл. 7.1 и сделаем последний, шестой шаг.

Шаг 6. Рассчитываем длину поколения, или средний возраст матери при рождении дочерей, доживающих хотя бы до возраста, в котором находились их матери в момент их рождения. Для этого числа, стоящие в строках графы 7, перемножаем на середину каждого возрастного интервала (графа 8) и заносим их в графу 9. Полученные произведения представляют собой числа человеко-лет, прожитых всеми дочерьми, рожденными 1 женщиной условного поколения на данном возрастном интервале и доживающими хотя бы до возраста их матери в момент их рождения. Суммируя эти произведения, получаем числитель приведенной выше формулы для расчета длины поколения, приблизительно равный 14,8709. Это число есть количество человеко-лет, прожитых всеми дочерьми, рожденными 1 женщиной условного поколения на протяжении всей ее жизни и доживающими хотя бы до возраста матери в момент их рождения. Разделив эту последнюю величину на число всех таких дочерей, т, е. на нетто-коэффициент воспроизводства населения (0,5859), получим искомую длину женского поколения в России 1998 г. Для избранных нами данных она равна 25,38232512 года, или округленно 25,38 года.

Истинный коэффициент естественного прироста Как говорилось выше, нетто-коэффициент воспроизводства населения *(R_0)* показывает, что численность стабильного населения, соответствующего реальному с данными общими коэффициентами рождаемости и смертности, которые принимаются неизменными, изменяется (т. е. увеличивается или уменьшается) в R_0 раз за время *T,* т. е. за длину поколения. Учитывая это и принимая гипотезу экспоненциального роста (убыли) населения, можно получить следующее соотношение, связывающее нетто-коэффициент и длину поколения. Это соотношение выводится из следующего уравнения: $P_T = P_0 \bullet\bullet R_0 = P_0 - e^{rT}$(вспомните главу 3, тот ее раздел, где говорится о коэффициентах роста и прироста населения):

$$R_0 = e^{rT}, \Rightarrow T = \frac{\ln R_0}{r} \text{ и } \Rightarrow r = \frac{\ln R_0}{T}.$$

В теории стабильного населения r в этих выражениях называется истинным коэффициентом естественного прироста населения (или коэффициентом А. Лотки). Этот коэффициент представляет собой корень так называемого интегрального уравнения воспроизводства населения, или уравнения Лотки[7]. Оно широко используется в математических приложениях демографии, в частности в теории стабильного населения. Однако здесь мы не рассматриваем это уравнение, поскольку данная тема выходит за рамки нашего пособия. Интересующихся отсылаем к Курсу демографии по ред. А.Я. Боярского (М,, 1985. С. 90-91 и 103-118), а также к соответствующим статьям Демографического энциклопедического словаря (М., 1985) и Энциклопедического словаря «Народонаселение» (М,, 1994). Весьма близкое приблизительное решение уравнения Лотки относительно истинного коэффициента и длины поколения, а также вычислительную процедуру см. в: Shryock H.S., Sigel J.S. The Methods

and Materials of Demography / Condensed Edition by E.G. Stockwell. N.Y., San Francisco, London, 1969. P. 316-31,8.

> ***Лотка (Lotka) Алфред Джеймс (1880-1949), американский биолог и демограф. [...] Президент Американской ассоциации населения (1938-1939), Американской статистической ассоциации (1942)...В 1907 г. показал, что население, растущее неизменным темпом и сохраняющее неизменный порядок вымирания, стремится к определенному возрастному составу и постоянны/и коэффициентам рождаемости и смертности. ...Впервые предложил, математическое выражение собственного коэффициента естественного прироста замкнутого населения с постоянным порядком вымирания и деторождения, алгебраическое выражение которого дал в работе «Об истинном коэффициенте естественного прироста населения» (1925), показав связь этого коэффициента с нетто-коэффициентом воспроизводства населения... Лотка изучал процесс смены поколений, дал современное аналитическое выражение длины поколения...***
>
> ***Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 210.***

Последнюю формулу, предложенную уже знакомым вам по главе о рождаемости американским демографом Э. Коулом в его статье «Расчет приближенных истинных коэффициентов»[8], можно использовать для оценки истинного коэффициента естественного прироста населения, учитывая, что, как сказано выше, длина поколения - это средний возраст матери при рождении дочерей, доживающих хотя бы до возраста, в котором находились их матери в момент их рождения. В современных условиях длина поколения не слишком заметно отличается от среднего возраста матери при рождении ребенка*. Поэтому оценка последнего параметра любым способом позволяет приблизительно установить и знак, и величину истинного коэффициента естественного прироста.

Если теперь воспользоваться формулой Э. Коула и разделить вычисленную только что длину женского поколения на натуральный логарифм нетто-коэффициента воспроизводства (lnO,5859 = -0,534644249954392), то получим истинный коэффициент естественного прироста населения России для условий 1998 года. Эта величина равна -0,0210636435922121, или =-2,1%.

Реальная величина коэффициента естественного прироста населения России в 1998 г. была равна -0,48%, или почти в 4,4 раза меньше по абсолютной величине. Это различие обусловлено относительно высокой долей в населении России женщин репродуктивного возраста, что, в свою очередь, связано с некоторым ростом рождаемости в первой половине 80-х гг. прошлого века и с влиянием предшествующих демографических волн. Реальная возрастная структура нашей страны является более молодой, чем возрастная структура соответствующего современным параметрам рождаемости и смертности стабильного населения. В населении накоплен некоторый *потенциал роста,* или, точнее, потенциал торможения убыли населения, благодаря которому численность населения нашей страны убывает не так быстро, как это имело бы место в противном случае.

Но эта ситуация весьма скоро кончится. В репродуктивный возраст начнут вступать поколения, родившиеся в период спада рождаемости, начавшегося во второй половине 80-х гг. прошлого века и продолжающегося и по сей день**. И тогда потенциал демографического «роста» будет исчерпан, и естественная убыль населения нашей страны, если не предпринимать никаких мер, будет еще более быстрой (в *4*-5 раз быстрее, чем сейчас). И никакая *замещающая миграция,* на которую уповают некоторые демографы, не спасет нашу страну от ужасов депопуляции.

Например, в том же 1998 г. средний возраст матери при рождении ребенка, по данным С.В. Захарова, составлял 25,34 года. См.: Население России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад / Отв. ред. А.Г. Вишневский. М., 2000. С. 55. Госкомстат РФ дает величину в 25,3 года (см.: Демографический ежегодник РФ 1999. С. 170).

Рост чисел родившихся в последние два года - не более чем артефакт.

Хотя, строго говоря, нетто-коэффициент воспроизводства является мерой замещения материнского поколения поколением дочерей, его обычно трактуют как характеристику замещения поколений во всем населении (не только женском). При этом характер замещения поколений (воспроизводства населения) оценивается в соответствии со следующим правилом:

Ro	Характер воспроизводства населения
<1	Суженное (численность «детского» поколения в Ro раз меньше «родительского» через время, равное длине поколения)
=1	Простое численность («детского» поколения через время, равное длине поколения, остается такой же, что и численность «родительского» поколения)
>1	Расширенное (численность «детского» поколения в Ro раз больше «родительского» через время, равное длине поколения)

Очень существенным является уточнение «через время, равное длине поколения». Если $R_0 < 1$, то это еще не означает, что в год, для которого рассчитывается нетто-коэффициент воспроизводства, наблюдается сокращение численности населения, абсолютных чисел рождений и общего коэффициента рождаемости. Численность населения может расти довольно длительное время, несмотря на то, что величина нетго-коэффициента меньше или равна 1. Так было, например, в России с конца 60-х гг. до 1992 г. Величина нетто-коэффициеита в нашей стране все эти годы была меньше 1, соответственно, истинный коэффициент естественного прироста был отрицательным, а численность населения увеличивалась благодаря потенциалу демографического роста, накопленному в сравнительно молодой возрастной структуре. Лишь когда этот потенциал оказался исчерпанным (а произошло это как раз в 1992 г.), рождаемость стала меньше смертности, а население стало численно сокращаться.

Можно сказать, что депопуляция в России из скрытой, латентной стала явной и открытой. И это совершенно не зависело от конкретной политической и социально-экономической обстановки 90-х гг. прошлого века, что бы там ни говорили так называемые «национально-озабоченные ученые» и самозваные «патриоты» любой окраски, от ультралевой до ультраправой. Начало депопуляции в нашей стране было предопределено теми процессами, которые происходили в населении на протяжении всего XX столетия, особенно же в послевоенный период, когда произошло резкое падение потребности в детях, вызвавшее быстрое и глубокое падение рождаемости. Так, собственно, происходит во всех развитых странах. Примерно треть стран мира имеет рождаемость, величина которой меньше, чем это необходимо для простого воспроизводства населения. Иначе говоря, в этих странах, как и в России, наблюдается скрытая или явная депопуляция. И большинство этих стран - те, в которых уровень жизни населения гораздо выше, чем в нашей стране.

В предыдущем абзаце было сказано о необходимом для обеспечения простого воспроизводства населения уровне рождаемости. В этой связи встает вопрос о том, как определить этот уровень рождаемости. Для ответа на него используют разные методы.

Один из них был предложен В.Н. Архангельским[9]. Метод основан на простом сопоставлении актуального общего коэффициента рождаемости с его условной величиной, равной общему коэффициенту смертности. Отношение второго к первому показывает (фактически это величина, обратная индексу жизненности, о котором шла речь в начале главы), во сколько раз больше должна быть величина суммарного коэффициента рождаемости, чтобы гарантированно обеспечивался нулевой естественный прирост населения при данном уровне смертности и наличной возрастной структуре:

$$TFR_h = \frac{GMR}{GBR} \cdot TFR_a,$$

где TFR_h, TFR_a, GMR, GBR - соответственно гипотетический необходимый для обеспечения простого воспроизводства суммарный коэффициент рождаемости, актуальный суммарный коэффициент рождаемости, общий коэффициент смертности и общий коэффициент рождаемости.

Брутто- и нетто-коэффициенты дают возможность иначе, но также достаточно просто ответить на этот вопрос. Для этого используют или отношение нетто-коэффициента к брутто-коэффициенту, или обратное отношение.

Первое отношение, т. е. отношение нетто-коэффициента к брутто-коэффициенту (R0/R), показывает, каким является уровень потенциального воспроизводства населения, или иначе, сколько женщин в каждом следующем поколений приходит на смену женщинам предыдущего поколения в расчете на одну родившуюся девочку[10].

Обратное отношение, т. е. отношение брутто-коэффициента к нетто-коэффициенту (R/R_0), показывает, сколько девочек нужно родить женщине условного поколения, чтобы гарантированно обеспечивалось простое воспроизводство населения. Обычно его обозначают греческой буквой ρ:

$$\rho = \frac{R}{R_0}.$$

$$TFR = \frac{\rho}{\Delta}.$$

В частности, для нашего примера (см. табл. 7.1):

$$TFR_h = \frac{\rho}{\Delta} = \frac{\frac{R}{R_0}}{\Delta} = \frac{R}{\Delta R_0} = \frac{0{,}6048}{0{,}487 \cdot 0{,}5830} \approx 2{,}13.$$

Отсюда легко получить значение суммарного коэффициента рождаемости, необходимого для обеспечения простого воспроизводства населения. Для этого нужно просто разделить это выражение на долю девочек среди новорожденных, т. е. на вторичное соотношение полов:

Расчет по методу В.Н. Архангельского дает значение суммарного коэффициента рождаемости, необходимого для обеспечения простого воспроизводства, приблизительно равное 2,04, что значительно меньше. Видимо, в этом различии сказывается то, что метод, связанный с использованием брутто- и нетто-коэффициентов, дает соотношение рождаемости и смертности в чистом виде, а в методе В.Н. Архангельского учитывается и роль возрастной структуры. Интересно сопоставить динамику гипотетического суммарного коэффициента рождаемости *(TFR_h),* рассчитанного двумя этими методами, за 1996-1998 гг.

Если воспользоваться расчетами В.А. Борисова, то окажется, что величина гипотетического суммарного коэффициента рождаемости *(TFR_h),* рассчитанного по методу В.Н. Архангельского, в 1996 г. была равна примерно 2,05, т. е. имеем уменьшение за два года на 0,01. Расчет же альтернативным методом дает для 1996 г. величину TFR_h , равную 2,12, что, наоборот, на 0,01 больше[11]. Как видим, динамика гипотетического суммарного коэффициента рождаемости, рассчитанного различными методами, оказалась противоположной. В условиях снижавшейся в тот период смертности это различие может быть объяснено как некоторым омоложением возрастной структуры репродуктивного контингента, так и увеличением разрыва в динамике рождаемости и смертности (рождаемость продолжала падать еще быстрее, чем раньше, а смертность также несколько снизилась, но не в такой пропорции).

В отечественной литературе р иногда называют *ценой простого воспроизводства.* Считается, что ее величина характеризует т. н. «экономичность» воспроизводства населения, или соотношение демографических *«затрат»* и *«результатов».* «Затраты» соответственно измеряют брутто-коэффициентом, а «результаты» - нетто-коэффициентом. При этом, чем ниже величина р и чем ближе она к 1, тем более «экономичным» является воспроизводство населения[12]. Применение якобы «экономической» терминологии к воспроизводству населения кажется несколько странным (неясно, как тут быть с этикой). К тому же создается впечатление, что и наименование этого показателя *(«цена простого воспроизводства»),* и его интерпретации в устах многих наших демографов нужны лишь для того, чтобы доказать себе и читателям, что ситуация с воспроизводством в нашей стране далека от той, которая могла бы вызвать тревогу. О чем, собственно, беспокоиться, если величина р в нашей стране практически такая же, как и *в передовых* странах Запада. Мы, так сказать, если не *впереди планеты всей,* то, по крайней мере, в передовых рядах *прогрессивного человечества.*

Быть причастным к прогрессу - это, конечно, впечатляет. Но возникает вопрос, а прогресс ли это. Можно ли называть прогрессом неумолимое и стремительное падение в пропасть депопуляции? К сожалению, многие демографы или игнорируют эти *проклятые* вопросы, или относятся к негативной демографической динамике в нашей стране в лучшем случае примирительно, а в худшем, даже полагая современные демографические тенденции (особенно ситуацию с рождаемостью) чем-то вполне нормальным.

Все описанные выше показатели воспроизводства населения относятся к женскому населению. Однако, в принципе, аналогичные показатели (брутто- и нетто-коэффициенты воспроизводства, истинный коэффициент естественного прироста, длина мужского поколения и пр.) могут быть рассчитаны и для мужского населения, а также для всего населения. Анализ воспроизводства мужского населения в последние годы получает все большее распространение в демографии. Выше уже шла речь об одном из удачных примеров такого рода анализа, проделанного В.Н. Архангельским. Однако их рассмотрение выходит за рамки нашей книги.

Ключевые слова

Воспроизводство населения, замещение поколений, режим воспроизводства, индекс жизненности, брутто-коэффициент, нетто-коэффициент, стабильное население, истинный коэффициент естественного прироста, коэффициент Лотки, длина поколения, простое воспроизводство, суженное воспроизводство, расширенное воспроизводство, цена простого воспроизводства.

Вопросы для повторения

1. Каково соотношение понятий естественный прирост (убыль) населения и воспроизводство населения?
2. Можно ли считать, что положительный естественный прирост населения гарантированно означает отсутствие депопуляции?
3. В чем разница между брутто- и нетто-коэффициентами воспроизводства?
4. Что такое коэффициент Лотки и что конкретно он означает?
5. Как рассчитывается «цена простого воспроизводства»? Какова методическая роль этого показателя?

Примечания к главе 7

[1] **См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М.,1994. С. 150.

[2] **См.: Валентен Д.И., Кваша А.Я.** Основы демографии. М.,1989. С. 163.

[3] **Arriaga E.E.** Population Analysis with Microcomputers. Vol. **II.** Software and Documentation. Wash., B.C., November 1994. P.259-264. Последние версии PAS можно скачать с сайта (IPC ofU.S. Census): http://www.census.gov/ipc/. См.: также: **Readings** in Population Research Methodology. Vol. 5. Population Models, Projections and Estimates / Project Editors Bogue D.J., Arriaga E.E., and Anderton **D.L.** Chicago, 1993. P. 19-102.

[4] **Борисов В.А.** Демография: Учебник для вузов. С. 242-244.Пример В. А. Борисова отличается от нашего лишь исходными данными и некоторыми деталями вычислительной процедуры.См. также: **Shryock H.S., Sigel J.S.** The Methods and Materials of Demography / Condensed Edition by **E.G.** Stockwell. N.Y., San Francisco, London, 1969. P. 315-316; **Newell C.** Methods and Models in Demography. London, 1988. P. 106-112.

[5] Рассчитано по официальным данным Госкомстата РФ.

[6] См.: например: **Борисов В.А.** Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 242.

[7] **См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М.,1994. С.130.

[8] **Coal A.J.** The Calculation of Approximate Intrinsic Rates //Population Index. Vol. 21. № 2, April 1955. P. 94-97.

[9] **См.: Семья** и семейная политика в Псковской области / Под ред. Н.В. Васильевой и В.Н. Архангельского. Псков, 1994.С. 180-181; см. также: **Борисов В.А.** Цит. **соч. С. 245.**

[10] Этот показатель предложен американскими демографами Ф. Лоримером (Frank Lorimer) и Ф. Осборном (Frederick Osborn) в их работе «Динамика населения» (Dynamics of Population. N.Y., 1934. P. 351). См.: **Shryock H.S., Sigel J.S.** The Methods and Materials of Demography / Condensed Edition by E.G. Stockwell. N.Y., San Francisco, London, 1969. P. 316.

[11] **Борисов В.А.** Цит. соч. **С.** 244-245.

[12] **См.: Вишневский А.Г.** Демографическая революция. М.,1976. **С.** 216-217; **Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 60-61.

ГЛАВА 8. ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

8.1. ВВЕДЕНИЕ

Демографический прогноз-это научно обоснованное предвидение основных параметров движения населения и будущей демографической ситуации: численности, возрастно-половой и семейной структуры, рождаемости, смертности, миграции. Необходимость демографического прогнозирования связана с задачами прогнозирования и планирования социально-экономических процессов в целом. Без предварительного демографического прогноза невозможно представить себе перспективы производства и потребления товаров и услуг, жилищного строительства, развития социальной инфраструктуры, здравоохранения и образования, пенсионной системы, решение геополитических проблем и т.д. Именно поэтому деятельность по прогнозированию динамики численности и структуры населения, численности и структуры семей, отдельных демографических процессов составляет важнейшую часть общей деятельности международных, государственных и неправительственных организаций, учреждений и научных институтов. В нашей стране первый прогноз динамики и структуры населения был выполнен еще в 1921 г. под руководством Е. Тарасова и С.Г. Струмилина. В его основу были положены итоги переписи населения 1920 г.[1]

> ***С чисто научных позиций особая роль демографического прогнозирования вытекает из важнейшего общенаучного принципа, согласно которому ценность и плодотворность всякой научной теории не только и не столько определяется тем, в какой мере данная теория связывает воедино накопленные научные факты, сколько способностью теории предсказывать новые, ранее не известные свойства и явления. С этой точки зрения демографический прогноз может рассматриваться и как критерий оценки положенной в его основу теории. Демография. Современное состояние и перспективы развития / Под ред. проф. Д.И. Валентен. М., 1997. С. 241.***

С технической точки зрения, демографический прогноз выступает обычно в виде т.н. перспективного исчисления населения, т.е. расчета численности и возрастно-половой структуры, построенного на основании данных об изменениях демографических характеристик (численности населения, демографических структур, рождаемости, смертности и т.д.) в прошлом, а также с учетом принимаемых гипотез относительно их динамики в будущем. Такого рода расчеты делаются обычно в нескольких вариантах, задавая границы наиболее вероятных изменений населения.

Вообще многовариантность демографического прогноза, как и любого иного, является настоятельным требованием. Обычно прогноз делается в трех вариантах, которые принято называть *«нижним», «средним»* и *«верхним»,* причем «средний» вариант соответствует как бы наиболее вероятному ходу событий, а «нижний» и «верхний» задают внешние границы динамики демографических показателей.

Прогнозные расчеты не представляют собой никакой научной проблемы, будучи чисто механической задачей, рутинное исполнение которой облегчается применением современных компьютерных программ, из которых часть упоминается ниже.

Условием точности прогноза являются правильные, научно обоснованные предположения о тенденциях изменения репродуктивного, самосохранительного и миграционного поведения населения, данные о которых можно получить с помощью специально организованных

социолого-демографических исследований. Как раз выдвижение и верификация гипотез об этих тенденциях становится настоящей и чрезвычайно интересной научной задачей, решение которой одновременно является своеобразным оселком, на котором проверяются парадигмальные ориентации исследователей и их теоретические достижения.

> ***Демографические прогнозы лежат в основе любого социального прогнозирования и планирования. В самом деле, что бы мы ни планировали на перспективу, развитие производства конкретных товаров или услуг, социальной структуры общества, включая ее структуру по размерам и составу семей, любые социальные процессы - во всех случаях, очевидно, нам прежде всего нужно будет узнать число и состав будущих участников этих социальных процессов по полу и возрасту, поскольку эти «параметры» людей оказывают сильное влияние на характер и интенсивность их деятельности и, соответственно, на характер и интенсивность социальных процессов.***
>
> ***Борисов В. А, Демография: Учебник для вузов. М., 1999. С. 249.***

Цели демографического прогнозирования связаны с потребностями экономического планирования (необходимостью предвидения динамики численности и структуры трудовых ресурсов); необходимостью оценки будущей динамики потребительского спроса на те или иные виды товаров и услуг, в т.ч. для решения задач маркетинга; потребностями планирования жилищного строительства; потребностями планирования социальной сферы (образование, здравоохранение, пенсионная система и др.); геополитическими задачами и многими другими. Цели демографического прогнозирования являются одним из важнейших оснований, по которым строится классификация прогнозов населения (об этом речь пойдет в следующем параграфе).

Важной характеристикой демографических прогнозов является их достоверность, т. е. соответствие прогнозных характеристик населения и демографических прогнозов тому, какими они будут в действительности. Достоверность демографического прогноза определяется точностью исходной демографической информации, обоснованностью принимаемых гипотез, длительностью прогнозного периода.

8.2. КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОГНОЗОВ

8.2.1. По длине прогнозного горизонта

Первым критерием классификации демографических прогнозов является длина прогнозного горизонта, или длительность прогнозного периода. Обычно различают краткосрочные (5- 10 лет), среднесрочные (25-30 лет) и долгосрочные демографические прогнозы. Чем шире прогнозный горизонт, тем, при прочих равных условиях, менее точными и надежными являются прогнозы. В нашей стране регулярно разрабатывались кратко- и среднесрочные демографические прогнозы, на основании которых в советские времена составлялись пятилетние планы (краткосрочные прогнозы) и т. н. основные направления социально-экономического развития на 15-20 лет (среднесрочные прогнозы).

Эти прогнозы носили во многом конъюнктурный характер и зачастую являлись результатом своеобразного компромисса между интересами различных групп. Например, многие союзные республики были заинтересованы в более высоких значениях прогнозной численности своего населения, поскольку от этого зависел объем социальных трансфертов, которые они получали от центра. В то же время центр, в лице Госплана СССР, органа, который и разрабатывал демографические прогнозы, стремился преуменьшить эту численность,

поскольку большая численность населения автоматические означала ухудшение ряда важнейших макроэкономических параметров (ведь население было в их знаменателе).

В настоящее время в нашей стране демографические прогнозы регулярно разрабатывает и публикует Госкомстат РФ, а также некоторые научные организации (например, Центр демографии и экологии человека РАН, Институт социально-политических исследований РАН и некоторые другие). В конце этой главы мы поговорим об этих прогнозах подробнее.

8.2.2. По целям прогнозирования

Вторым важнейшим критерием классификации демографических прогнозов является их цель. По целям прогнозирования все демографические прогнозы делятся на аналитические, прогнозы-предостережения, нормативные прогнозы и функциональные прогнозы.

Аналитический прогноз

Целью аналитического прогноза является исследование современных тенденций воспроизводства населения путем оценки их возможного влияния на будущую численность и состав населения, а также на социально-экономическое развитие в целом. Иначе говоря, для аналитического прогноза характерно не столько прогнозирование само по себе, сколько изучение реальной ситуации для выявления в ней «болевых точек», «проблемных ситуаций», сохранение которых может так или иначе повлиять на будущую динамику социально-экономических, политических и других процессов, обострить уже существующие или привести к возникновению новых проблем и проблемных ситуаций.

Аналитический прогноз обычно выражается в виде оценки параметров будущей демографической ситуации, которая делается на основе предположения о неизменности режима воспроизводства населения или того или иносо его изменения. Аналитический прогноз, как правило, является долгосрочным. При этом, будучи сам по себе мало реалистическим и маловероятным, аналитический прогноз как бы очерчивает возможные и не выходящие за пределы разумного рамки будущих изменений численности и структуры населения. В этом плане аналитический прогноз служит выработке целей социально-экономической и, в частности, демографической, политики, призванной предупредить возникновение тех негативных последствий и проблемных ситуаций, для выявления возможности которых и осуществляется демографический прогноз этого вида.

Прогноз-предостережение

Разновидностью аналитического прогноза является прогноз-предостережение. Целью прогноза-предостережения является показ возможных неблагоприятных или опасных последствий сложившейся демографической ситуации, во избежание которых необходимо принять соответствующие меры. Одним из самых известных демографических прогнозов-предостережений, по сути, является печально знаменитый закон народонаселения Т.Р. Мальтуса. Выдвигая свой тезис о том, что население растет в геометрической прогрессии (т. е. экспоненциально), а средства существования в арифметической прогрессии (т. е. линейно), Мальтус описывал те ужасные последствия (нищета, эпидемии, беспорядки, войны и т.п. беды), к которым, по его мнению, ведут быстрый рост населения и образующееся по этой причине перенаселение. Из современных прогнозов-предостережений, исполненных в духе мальтузианских традиций, наиболее известны прогнозы т. н. Римского клуба, полные всяческих

ужасов, вызываемых, по мнению авторов этих прогнозов, ростом населения, а также ростом потребления минеральных и энергетических ресурсов[2].

Противоположным примером прогноза-предупреждения являются расчеты В.Н. Архангельского и А.Б. Синельникова о том, что сохранение современных тенденций рождаемости через исторически краткий период времени приведет к полному исчезновению российского народа как такового. Их расчет основан на простом сопоставлении актуальной (текущей) величины суммарного коэффициента рождаемости и того его значения, которое необходимо для поддержания хотя бы простого воспроизводства населения.

В настоящее время суммарный коэффициент рождаемости равен 1,176 ребенка на одну женщину репродуктивного возраста (данные за 1999 г.). Для обеспечения же хотя бы простого аоспроизводства населения России в условиях низкой смертности (при отсутствии миграции, разумеется) необходимо, чтобы суммарный коэффициент был равен 2,13. Это означает, что через поколение, т. е., напомню, примерно через 25 лет. население страны, при сохранении данного соотношения неизменным, сократится приблизительно на 45% (1,176 /2.13 = 0.55). И будет сокращаться в этой же пропорции и в дальнейшем. В итоге, как показывают расчеты этих авторов (впрочем, их может проделать каждый), менее чем через 800 лет последний россиянин похоронит предпоследнего.

Это, конечно, крайность, притом крайность, доведенная до абсурда, но стремительное уменьшение численности населения России, идущее вот уже почти 10 лет (с осени 1992 г.), принесет с собой многочисленные и крайне неприятные последствия, акцент на которых и является настоящим прогнозом-предостережением[3].

Нормативный прогноз

Основной целью нормативного прогноза является выработка конкретных рекомендаций для достижения некоторого желаемого состояния демографических процессов.

При нормативном прогнозировании формулируется ряд высказываний о желаемых характеристиках демографической ситуации и демографических процессов: желаемая численность населения, предпочитаемые уровни рождаемости, смертности и т.д. После чего намечаются меры, которые необходимо предпринять, чтобы достичь этих желаемых, или нормативных, целевых параметров.

Функциональный прогноз

Целью функционального прогнозирования является получение прогнозной информации о населении, необходимой для принятия решений в экономической, социальной, политической и других сферах деятельности государственного и социального управления[4]. Функциональный прогноз - это прогноз, служащий конкретным практическим целям и задачам тех или иных организаций, фирм, корпораций, государственных органов, , учебных заведений и т.п. Он представляет собой определение будущих численности и состава тех групп населения, семей и домохозяйств, которые обеспечивают функционирование, говоря социологическим языком, социальных институтов, организаций и других социальных структур.

> ***Функциональный демографический прогноз - это прогноз возрастно-половой структуры населения, трансформированный или каким-либо иным образом инкорпорированный в уравнения, предсказывающие будущие предложение и спрос для некоторых специфических целей.***

Editor's Introduction to Functional Population rejections//Readings in Population Research Methodology. Volume 5. Population Models, Projections and Estimates. Chicago, 1993. P. 18-19.

С функциональной точки зрения, всех людей, так или иначе связанных с деятельностью указанных выше социальных структур, можно подразделить на тех, кто производит товары, услуги, ценности и т.п., ради которых возникла и существует данная социальная структура, и тех, кто потребляет эти товары, услуги и ценности. Соответственно выделяются два класса функциональных прогнозов: «прогнозы предложения населения», или «прогнозы демографического предложения», и «прогнозы спроса на население»,

В первом случае речь идет о прогнозах численности и структуры населения и его отдельных возрастно-половых групп, которые являются как бы результатом функционирования демографической системы, тем, что она «производит» и «предлагает» как свою «продукцию» другим социальным институтам, как то:| дети, лица школьного возраста, лица в трудоспособном возрасте, пожилые и старые, семьи и домохозяйства и т.п.

Во втором случае - о численности и составе населения, субъектов социальной деятельности, исполнителей социальных ролей, необходимых для обеспечения функционирования тех или иных социальных институтов, организаций, корпораций и т.д.

И именно будущая, прогнозная динамика численности и состава тех и других функциональных групп населения является предметом непосредственного интереса лиц, принимающих решения о стратегии и тактике деятельности перечисленных социальных структур на ближайшую и более отдаленную перспективу.

Примерами функциональных прогнозов являются:

- *прогноз спроса на те или иные виды товаров и услуг.* Например, оценка будущей динамики потребительского спроса на товары детского ассортимента, учитывающая прогнозные тенденции рождаемости. Или прогноз товаров повседневного спро-
- са для пожилых и старых, учитывающий тенденции старения населения;
- *электоральный прогноз.* Определение численности и состава избирателей на перспективу, оценка перспектив победы навыборах той или иной партии и т.п.;
- *прогнозирование численности и состава учащихся на разных ступенях системы образования.* Оценка, на этой основе, потребного количества преподавателей и материальной базы образовательного процесса. Прогноз образовательной структуры населения;
- *прогнозирование численности и структуры занятых.* Оценка их профессионально-квалификационного и другого состава. Прогноз возможного объема производства благ и услуг:
- *прогнозирование потребностей в услугах здравоохранения на основе прогноза численности и половозрастной структуры населения, динамики заболеваемости.* Определение потребной численности медицинского персонала (по специальностям и уровням квалификации), а также необходимой материальной базы здравоохранения;
- прогноз динамики численности пенсионеров и клиентов других социальных служб;

- определение численности и состава лиц, которые могут быть привлечены в вооруженные силы.

8.3. МЕТОДЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Основными методами демографического прогнозирования являются: методы, основанные на применении той или иной математической функции (экстраполяционный и аналитический методы), а также метод передвижки возрастов, или метод компонент.

8.3.1. Методы, основанные на применении математических функций

Основной сферой применения методов этого класса является прогнозирование численности населения небольших территорий (например, регионов той или иной страны), особенно тех, для которых не существует надежной демографической статистики. Для прогнозирования населения на уровне страны в целом математические методы применяются редко, поскольку неучет изменений в компонентах роста численности населения и в возрастно-половой структуре, свойственный этим методам, обусловливает возникновение существенных ошибок прогноза. На региональном же уровне вероятность таких ошибок можег быть уменьшена с помощью дополнительного условия, заключающегося в том, что суммарная численность населения регионов не должна отличаться от результатов прогноза для страны в целом. Последний, таким образом, выступает как контрольный параметр для прогнозирования населения на региональном уровне.

Математические методы иногда применяются также для анализа исторической динамики и прогнозирования численности населения на глобальном уровне, как это будет показано ниже.

Математические методы позволяют получить прогноз только общей численности населения. Возможно, правда, прогнозирование отдельно численностей мужчин и женщин, однако их сумма может отличаться от прогноза численности населения в целом.

> ***В прошлом подходы к прогнозированию населения были, явно или скрыто, математическими по своей природе. Применение математических методов предполагает, что на основе имеющихся эмпирических данных о численности населения подбирается некоторое математическое выражение, которое может быть использовано для предсказания его будущих параметров. Использование математических методов имеет ряд недостатков. Во-первых, они позволяют прогнозировать только общую численность населения, но не дают возможности предвидеть изменения его состава, например, распределения по возрасту, полу, расе. Во-вторых, в случае, если имеется много фактических данных (точек, построенных на их основе), подобранное математическое выражение, как правило, не проходит через каждую из них, в частности, и через последнюю...Это снижает надежность предсказания прогнозных значений. В-третьих, математический подход предполагает, что социальные и экономические факторы, которые определяли динамику населения в прошлом, сохранятся в неизменном виде и в будущем.***
>
> ***Spiegelman M, Introduction to Demography. Cambridge, MA. 1968. P. 406.***

Для прогнозирования в принципе могут применяться самые разные математические функции. Наиболее часто, однако, используются линейная, экспоненциальная и логистическая функции. При этом прогнозирование, основанное на применении линейной и экспоненциальной функций, иногда чисто условно называют экстраполяционным методом, а прогнозирование, основанное на применении логистической и других функций, - аналитическим методом*. Ниже

кратко рассматриваются основные методы экстраполяционного и аналитического прогнозирования.

Экстраполяционный метод

Экстраполяционный метод основан на прямом использовании линейной и экспоненциальной функций, т.е. данных о среднегодовых абсолютных изменениях численности населения за период или о среднегодовых темпах роста или прироста. Если эти показатели известны, то можно рассчитать численность населения на любое число лет вперед, просто предположив их неизменность на протяжении всего прогнозного периода.

Один из простейших способов прогнозирования основан на предположении о том, что среднегодовые абсолютные приросты численности населения, рассчитанные для отчетного периода времени, сохранятся и в будущем.

Иначе говоря, в этом случае для перспективного расчета применяется линейная функция

$$P_t = P_0 + \Delta \cdot t,$$

где P_0 *и* P_t - численность населения соответственно в моменты времени *0* и t□□ Δ - абсолютный среднегодовой прирост, *t* - время в годах.

Пусть, например, нам известна численность населения Новосибирской области по данным переписей населения 1979 и 1989 гг. (2618 тыс. человек и 2782 тыс. человек соответственно). Определить численность населения Новосибирской области на 1 января 2000 г. при предположении неизменности ее абсолютных среднегодовых приростов**. Для этого сперва рассчитаем величину абсолютных среднегодовых приростов:

$$\Delta = \frac{2782 - 2618}{10} = 16{,}4 \text{ тыс. чел.}$$

* Данное разделение не является общепринятым. ** Мы сейчас оставляем в стороне заведомую нереальность такого предположения.

Численность населения Новосибирской области на 1 января 2000 г. будет равна:

$$P_{2000} = 2782 + 16{,}4 \cdot 11 = 2962{,}4 \text{ тыс. чел.}$$

В реальности для прогнозирования численности населения линейная функция практически не используется, поскольку предположение о неизменности абсолютных среднегодовых приростов может быть относительно верным только для очень кратких периодов времени (не более 5 лет).

Несколько более реалистичным является предположение о неизменности среднегодовых темпов прироста численности населения, особенно при допущении неизменных уровней рождаемости и смертности и отсутствии миграции. В этом случае речь идет об использовании в прогнозировании экспоненциальной функции, о которой шла речь в главе *3:*

$$P_t = P_0 \ e^{rt},$$

где r - среднегодовые темпы прироста, t - время в годах, *e* - основание натуральных логарифмов.

Применим эту формулу для оценки численности населения Новосибирской области на 1 января 2000 г., используя приведенные выше данные. Рассчитаем прежде всего среднегодовые темпы прироста

$$r = \frac{\ln P_t - \ln P_o}{10} = \frac{\ln 2782 - \ln 2618}{10} = \frac{7{,}93092 - 7{,}87016}{10} = 0{,}00607.$$

Определим численность населения Новосибирской области на 1 января 2000 г., используя вычисленное

значение среднегодовых темпов прироста:

P_{2000} =2782 *$e^{0,00607,11}$ =2782 *1,06905 =2974,1 тыс. чел.

Аналитический метод

Как видно, расчет по экспоненциальной функции дал для Новосибирской области большую численность на 1 января 2000 г., чем расчет по линейной функции. Это отражает большую скорость изменения в случае роста по экспоненте. Тем не менее для кратких периодов (не более 15 лет) применение обеих функций дает сходные результаты. Однако в случае, если имеет место уменьшение численности населения, как сейчас происходит в большинстве регионов России, то более предпочтительным является ислользо-

вание экспоненциальной функции, т.к. это гарантирует, что численность населения не станет отрицательной. Экстраполяционный метод применим только при отсутствии резких колебаний рождаемости, смертности и миграции.

Аналитический метод основан на том, что исходя из прошлой демографической динамики подбирается функция, наиболее близко ее описывающая. В принципе это может быть любая функция. Однако в любом случае эта функция носит эмпирический характер, и не существует никакого общего математического закона демографической динамики[5].

Математические выражения, которые используются для описания роста населения, являются по необходимости эмпирическими; не может быть найдено никакого закона роста населения, хотя некоторые математические уравнения определялись именно как таковой закон. При построении уравнения или кривой, соответствующих данным переписей населения, в одном случае исходят из предположения, что численность населения является полиномиальной степенной функцией от времени:

$$P_t=a + bt+ct^2 +dt^3 +\ldots,$$

где константы a, b, c, d, ...оцениваются с помощью подходящей техники, например, с помощью метода наименьших квадратов. Если оцениваются только константы a и b, то получаем просто линейную функцию; добавление других констант означает переход к квадратичной параболе или к параболам более высоких порядков. Например, Pritchett использовал кубическую параболу для данных переписей США с 1790 по 1880 год и экстраполировал данные о численности населения на будущее. Spiegelman M. Introduction to Demography. Cambridge, MA. 1968. P. 406.

Конкретный вид функции подбирается исходя из вида эмпирической кривой, а также гипотезы о связи численности населения с временем как независимой переменной. Один класс такого рода гипотез приведен во вставке. Если же предположить, что изменение численности населения за бесконечно малый промежуток времени является функцией численности населения, то получают другие математические выражения.

Одним из них является экспоненциальная функция с ненулевым постоянным членом, или рост (убыль) населения в геометрической прогрессии, рассмотренный выше в этом параграфе, а также в главе 3.

Другим примером такого рода функций является широко применяемая в перспективном исчислении численности населения логистическая* функция (кривая Ферхюлста-Пйрла-Рида), особенность которой состоит в том, что ее приращение уменьшается по мере роста численности населения. Остановимся несколько подробнее на этой функции, учитывая ее роль в истории демографии.

Логистическая функция выражается следующей формулой[6]:

$$P_t = \frac{1}{a + b \cdot e^{-ut}} = \frac{\frac{1}{a}}{1+\left(\frac{b}{a}\right)\cdot e^{-ut}}$$

Здесь P_t - численность населения в момент времени t, b - постоянная интеграции, 1/a - некая предельная численность, к которой асимптотически приближается численность населения с ростом t, u - параметр,

определяющий конкретный вид кривой. Логистическая кривая симметрична относительно точки перегиба, которая равна 1/2а. При малых значениях *P* темпы его прироста практически постоянны и равны приблизительно *и. С* другой стороны, если значения *P* велики и близки к *На,* темпы его прироста стремятся к 0.

Идея логистической функции была впервые высказана А. Кетле в 1835 г. и позже (в 1838 г.) аналитически выведена бельгийским математиком Пьером Франсуа Ферхюлстом (Verhulst) (1804-1849). Ферхюлст пытался найти кривую, описывающую ситуацию «автонасыщения», которая предполагает существование некоторой предельной для данных конкретных условий численности населения. По мере приближения к этой предельной численности рост населения замедляется вследствие действия неких сил сопротивления, мешающих этому росту. Поиск такого рода функции был необходим А. Кетле для опровержения так называемого *«закона народонаселения»* Т.Р. Маль-

От греч. Люуктшке - искусство вычислять, рассуждать. От этого же слова происходит название модной в наше время специальности - *логистики.*

туса. Этот «закон», исходит из того, что не ограничиваемый ничем рост населения происходит в геометрической прогрессии (по экспоненциальной функции). По словам. Кетле, в действительности экспоненциальный рост не имеет места из-за того, что «сопротивление или сумма препятствий его увеличению, при прочих равных условиях, действует как квадрат скорости, с какой население имеет тенденцию роста»[7]. Развивая эту идею, Ферхюлст и вывел указанную выше функцию.

Затем логистическая кривая была надолго забыта и вновь выведена американскими биологами Р. Пирлом (1879-1940) и Л. Ридом, исследовавшими закономерности динамики популяции мух дрозофил. В 1920 г. Пирл и Рид опубликовали статью под названием «О темпах роста населения Соединенных Штатов с 1790 г. и их математическом выражении», в которой они распространили выведенную ими закономерность на человеческое население и применили логистическую кривую для прогнозирования численности населения США[8]. Формула, выведенная Пирлом и Ридом, имела следующий вид[9]:

$$P_t = \frac{197273000}{1+67{,}32e^{-0.0313t}}.$$

Как показало сравнение расчетных данных с итогами последующих переписей населения США, полученные данные хорошо согласуются с численностью населения по переписи 1930 г., превышают на 5 миллионов численность населения по переписи 1940 г., недооценивают более чем на 2 миллиона численность населения по переписи 1950 г. и далеко расходятся с итогами последующих переписей[10]. Основная причина этих расхождений заключается не только в том, что прогноз не учитывал внешнюю миграцию в США, но и в том, что его авторы фактически игнорировали вероятность изменения репродуктивного поведения населения, предположив неизменность показателей рождаемости на протяжении всего прогнозного периода. Точно так же прогноз Пирла и Рида не учитывал изменения в смертности.

Известен также опыт применения логистической функция для прогноза численности населения СССР. В 1930 г. отечественный биолог Г.Ф. Гаузе опубликовал свой прогноз, основанный на использовании логистической функции[11].

Как и рассмотренные выше линейная и экспоненциальная функции, логистическая функция не может отражать динамику реальных населений в сколько-нибудь длительной перспекти-

ве. Она может использоваться, главным образом, для прогнозирования численности небольших территорий на краткие периоды времени. Условием качественности прогноза и в данном случае является контроль с помощью данных о численности населения всей страны. Перспективные расчеты с помощью логистической функции требуют знания численности населения на три равноудаленных момента времени (или на другое кратное трем их число) или задания численности населения на два равноудаленных момента времени и нижней и верхней асимптот. При этом, если нижняя асимптота может быть принята за О, для определения верхней асимптоты не существует никакой разумной процедуры, которая давала бы перспективное значение максимальной численности населения.

Тем не менее логистическая функция может использоваться для прогнозирования небольших территорий, если общая численность населения страны используется как контрольная величина для суммарного населения всех регионов. В этом случае вместо расчета численности населения региона прогнозируются доли населения каждого региона в общей численности населения страны. Поскольку доля может изменяться только в пределах от 0 до 1, эти величины могут использоваться как нижняя и верхняя асимптоты логистической кривой.

Зная прогнозные значения этих долей и прогнозную величину численности населения всей страны, можно определить и будущую численность населения каждого из регионов.

В настоящее время разработаны специальные компьютерные программы, которые позволяют прогнозировать динамику численности населения с помощью логистической функции. В качестве примера укажем здесь разработанную Э. Арриагой из Международного Программного Центра Бюро цензов США систему специальных электронных таблиц PAS[12].

Хотя, как было сказано выше, не существует и не может существовать никакого универсального математического закона, описывающего динамику численности населения, тем не менее в демографии известны многочисленные попытки найти подобный закон. В частности, весьма популярны попытки вывести гиперболический закон роста населения Земли. В качестве примера подобных попыток можно указать на гиперболический закон роста численности населения Земли, который опубликован в наделавшей в свое время много шума книге советского астронома И.С. Шкловского «Вселенная. Жизнь. Разум»[13]:

$$N = \frac{206960}{2030 - T}.$$

Здесь в числителе приведена предельная численность населения Земли в миллионах человек, а в знаменателе - конечный год (2030) и календарное время. Аналогичную формулу вывели также Маккендрик и Хорнер. Она приводится в книге С.П. Капицы «Теория роста населения Земли»[14]:

$$N = \frac{200 \cdot 10^9}{2025 - T}.$$

Это выражение, по словам С.П. Капицы, «с удивительной точностью описывает рост населения Земли в течение сотен и даже многих тысяч лет». Правда, далее автор оговаривается, что применимость такого рода формул ограничена (См.: вставку).

> *Во-первых, по мере приближения к 2025 году население мира будет стремиться к бесконечности. Этот вывод, благодаря которому эта формула получила некоторое распространение, и заставил некоторых считать 2025 год как время наступления Судного Дня. Во-вторых, и в далеком прошлом получается столь же абсурдный результат, поскольку при сотворении Вселенной 20 миллиардов лет тому назад должно было присутствовать 10 человек, несомненно обсуждавших все величие происходящего.* ***Капица С.П.*** *Теории роста населения Земли. М., 1997. С. 23.*

Эзотеричность и абсурдность подобных игр в математику, игнорирующих собственно человеческую, социальную природу демографических явлений, то, что за любыми изгибами динамики численности населения, изменений рождаемости и смертности, брачности и разводимости и миграции стоит человек со своими интересами, потребностями, устремлениями и мотивами, в общем-то понятны. Тем не менее математики (да и физики тоже), к сожалению, играют в подобные игры, создавая впечатление, что население ничем не отличается от биологических популяций. И тот же С.П. Капица в своем интервью газете «Известия» весной 2001 г. утверждал, ссылаясь на приведенную выше формулу Маккендрика и Хорнера, что к 2025 г. прирост населения прекратится и выйдет на стабильную отмет-

ку 13-14 миллиардов человек. И это утверждается, несмотря на опубликованные официальные (и заведомо преувеличенные) прогнозы ООН, что численность населения Земли стабилизируется к 2150 г, и ни при каких условиях не будет к тому времени превышать 11 миллиардов человек! Воистину за деревьями (формулами) не видим леса (реального человеческого общества). В настоящее время разработаны специальные компьютерные программы, позволяющие прогнозировать динамику численности населения с помощью различных аналитических функций. Аналитический метод имеет те же ограничения, что и экстраполяционный. Он может применяться только для кратких периодов времени, для которых предположение о неизменности характера зависимости между временем и численностью населения остается более или менее правдоподобным. Однако в периоды резких экономических и социальных перемен, когда радикально меняется вся социальная структура, применение этих методов становится абсолютно неправомерным. Как совершенно справедливо подчеркивал М. Шпигельман (M. Spiegelman), автор одного из наиболее авторитетных учебников демографии[15], слабостью методов прогнозирования, основанных на применении математических функций, является то, что тенденции, выведенные из прошлой динамики, молчаливо продлеваются без изменений в будущее. «В этой связи, - продолжает М. Шпигельман, - более обоснованным является применение в целях демографического прогнозирования метода компонент»[16]. К его рассмотрению мы переходим в следующей части данного параграфа.

8.3.2. Метод компонент, или метод передвижки возрастов

Метод компонент открывает перед разработчиками демографического прогноза более широкие возможности. В отличие от экстраполяционного и аналитического он позволяет получать не только общую численность населения, но и его распределение по полу и возрасту*.

Метод компонент разработан американским демографом П.К. Уэлптоном (P.K. Whelpton, 1893-1964). См.: **Bogue D.J.** Techniques for Making Population Projections: Age-Sex Projections. Chicago, 1980. P. 8. *Reprinted in:* **Readings** in Population Research Methodology. Volume 5. Population Models, Projections and Estimates. Chicago, 1993. P. 17-7- 17-10.

Двойное название данного метода демографического прогнозирования (метод компонент, или метод передвижки возрастов) связано с тем, во-первых, что его применение основано на использовании уравнения демографического баланса, о котором шла речь в главе 3:

$$P_1 = P_0 + B - D + M_i - M_o,$$

где P_0 и P_1 - численность населения соответственно в начале и конце периода (года); B - число рождений за период; D - число смертей за период; M_i - миграционный приток за период; M_0 - миграционный отток за период. При этом B, D, M_i и M_0 называются компонентами изменения численности населения за период (год).

Во-вторых, с тем, что данные о численности отдельных возрастно-половых групп *передвигаются* каждый год в следующий возраст, а численность нулевой возрастной группы определяется на основании прогноза годового числа рождений и младенческой смертности.

Суть метода компонент заключается в «отслеживании» движения отдельных когорт во времени в соответствии с заданными (прогнозными) параметрами рождаемости, смертности и миграции. Если эти параметры зафиксированы в некоторый начальный момент времени t_0, оставаясь затем неизменными на протяжении периода Δ_t, то это однозначно определяет численность и структуру населения в момент времени $t_0 + \Delta_t$

Начиная с момента времени t_o, численность населения каждого отдельного возраста уменьшается в соответствии с прогнозными повозрастными вероятностями смерти. Из исходной численности населения каждого возраста вычитается число умерших, а оставшиеся в живых становятся на год старше. Прогнозные повозрастные уровни рождаемости используются для определения числа рождений на каждый год прогнозного периода. Родившиеся также начинают испытывать риск смерти в соответствии с принятыми ее уровнями. Метод компонент учитывает также повозрастные интенсивности миграции (прибытия и выбытия).

Процедура повторяется для каждого года прогнозного периода. Тем самым определяется численность населения каждого возраста и пола, общая численность населения, общие коэффициенты рождаемости, смертности, а также коэффициенты общего и естественного прироста. При этом прогнозные расчеты могут производиться как для однолетних возрастных интерва-

лов, так и для различных возрастных групп (5-летних или 10-летних). Техника перспективных расчетов в обоих случаях совершенно одинакова. Перспективные расчеты обычно делаются отдельно для женского и мужского населения. Численность населения обоих полов и его возрастная структура получается простым суммированием численностей женского и мужского населения. При этом все прогнозные параметры рождаемости, смертности и миграции могут меняться для каждого года или интервала лет прогнозного периода.

На практике прогноз населения осуществляется на основе повозрастных данных для каждого пола в отдельности (on an age-specific basis). Рождаемость выражается в ее повозрастных коэффициентах. Сила смертности выражается в повозрастных вероятностях дожить до следующего возраста (as age-specific survival rations) отдельно для мужчин и женщин. Миграцию принято измерять в терминах ожидаемой ежегодной нетто-миграции, классифицированной по полу и возрасту. Более современной тенденцией является стремление уточнить миграцию, выделив, где возможно, приток и отток.

Расчеты производятся в терминах «цикла прогнозирования», каждый из которых обычно равен 1 году или 5 годам. Стартуя с переписных или других исходных данных, демограф последовательно применяет данные о рождаемости, смертности и миграции на протяжении одного цикла прогнозирования, суммируя затем результаты, чтобы получить оценку населения на дату, маркирующую конец цикла. Население в конце цикла, рассчитанное с помощью этой операции, в свою очередь становится исходным для следующего цикла. Цикл прогнозирования повторяется,

чтобы получить оценку населения для следующей даты в будущем. Так повторяется до тех пор, пока не будет достигнута дата, для которой и строится прогноз. Особенностью этой процедуры является то, что прогнозист может использовать для каждого прогнозного цикла различные величины рождаемости, смертности и миграции. Коль скоро для каждого цикла выбраны наборы величин каждого из компонентов, вычислительный

334

процесс сводится просто к подстановке полученных значений в уравнение демографического баланса. Из сказанного выше вытекает, что обоснованность (validity) и полезность (utility) прогноза зависит от точности оценки исходного населения и от точности предвидения будущих параметров рождаемости, смертности и миграции.

Bogue D.J. Techniques for Making Population Projections: Age-Sex Projections. Chicago, 1980. P. 8. Reprinted in: *Readings in Population Research Methodology. Volume 5. Population Models, Projections and Estimates. Chicago, 1993. P. 17-7.*

Покажем, для простоты, как делается перспективный расчет на примере одногодичных возрастных интервалов для женского населения.

Пусть в некоторый исходный момент времени t_o (базовый год прогноза) численность женского населения в возрасте x лет

равна P_X^0 . В течение года исходная численность изменится: часть населения умрет, другая часть населения покинет данную территорию, кто-то, наоборот, прибудет на нее на жительство. В итоге численность населения возраста $(x+1)$ в момент времени t_1 будет равна:

$$P_{x+1}^1 = P_x^0 \cdot S_x + M_x^s,$$

где $S_x = \frac{L_{x+1}}{L_x}$ — коэффициент передвижки в следующий возраст

(L_x и L_{x+1} - числа живущих в возрастах x и $x+1$ из таблицы смертности), M^s_x - сальдо повозрастной миграции.

Аналогичная процедура применяется ко всем возрастам за исключением возраста 0 лет.

Численность возрастной группы 0 лет в момент времени t_1 рассчитывается с учетом как рождаемости, так и младенческой смертности и миграции, поскольку не все родившиеся в течение года доживут до начала следующего года и поскольку существует, хоть и небольшая, миграция и в этом возрасте тоже. Прежде всего рассчитывается число родившихся в течение года. Это число, как известно, равно сумме произведений повозрастных коэффициентов рождаемости на среднегодовую численность женщин соответствующих возрастов:

335

$$B = \sum_{15}^{49} ASFR_x \cdot \tilde{F}_x,$$

где B - годовое число рождений; $ASFR_X$ - повозрастные коэффициенты рождаемости; F_x - среднегодовая численность женщин в

возрасте x лет. Чтобы получить отдельно численность родившихся девочек, B умножают на (1-5), где 8 - доля мальчиков среди родившихся, которая колеблется между 0,507 и 0,517, но обычно принимается равной 0,512 (это соответствует вторичному соотношению полов, равному 105 на 100). Затем полученное таким образом число рождений корректируют с помощью принятой для прогноза функции дожития, а также с помощью данных о нетто-миграции для этого возраста, получая численность населения возраста 0 лет к началу следующего года.

Описанная выше процедура итеративно повторяется столько раз, сколько лет охватывает прогнозный период. Численность населения каждого возраста как бы передвигается в следующий, более старший возраст. Именно поэтому метод компонент также называют «методом передвижки возрастов».

Наглядно это можно представить себе следующим образом (табл. 8.1):

Таблица 8.1

Схема демографического прогноза с помощью передвижки возрастов

Возраст (лет)	Год прогноза					
	0	1	2	3	…	T
0	P_0^0	P_0^1	P_0^2	P_0^3		P_0^T
1	P_1^0	P_1^1	P_1^2	P_1^3		P_1^T
2	P_2^0	P_2^1	P_2^2	P_2^3	…	P_2^T
3	P_3^0	P_3^1	P_3^2	P_3^3		P_3^T
…	…	…	…	…	…	…
ω	P_ω^0	P_ω^1	P_ω^2	P_ω^3	…	P_ω^T

В итоге на каждый год прогнозного периода получают как общую численность населения, так и его возрастно-половую структуру, а также, как сказано в начале этого раздела, общие коэффициенты рождаемости и смертности.

Непременным условием применения метода компонент (передвижки возрастов) является предварительная разработка про-

гнозов рождаемости, смертности и миграции. Однако, если само по себе применение данного метода является чисто технической задачей, то прогнозирование динамики демографических процессов требует большой аналитической работы, знания закономерностей изменения рождаемости, смертности, миграции, их связи с социально-экономическими факторами. Можно даже сказать, что такое прогнозирование в чем-то сродни искусству.

В настоящее время решения чисто вычислительных задач применения метода передвижки полностью переданы соответствующим компьютерным пакетам. В частности, необходимо указать на такие разработанные ООН пакеты, как DemProj и Spectrum, которые позволяют практически мгновенно прогнозировать численность и структуру населения. Бюро цензов США разработало компьютерную программу RUP, реализующую метод компонент[17].

Однако, повторим еще раз, чисто вычислительные процедуры - это наименее сложная и наименее интересная часть демографического прогнозирования. Смысл прогноза - не в такого рода расчетах, а в прогнозировании тенденций рождаемости, смертности и миграции. При этом, разумеется, первым шагом в прогнозировании должна стать оценка точности и надежности данных о численности и структуре населения на базовый год, поскольку, если информация об этом неверна, всякий прогноз лишается смысла.

Если точность и надежность исходной информации о численности и структуре населения не вызывают сомнений, то следующими шагами в прогнозировании является выдвижение гипотез о будущих тенденциях рождаемости, смертности и миграции*. При этом необходима увязка этих гипотез между собой, хотя современное состояние демографической науки не позволяет фиксировать связи между рождаемостью, смертностью и миграцией с точностью и надежностью, необходимыми и достаточными для их эффективного применения в прогнозировании[18].

Особенностью прогнозирования отдельных демографических процессов является то, что их параметры определяются не на каждый год прогнозного периода, а лишь на некоторые его точки. После чего полученные значения интерполируются на промежуточные даты. При этом очень часто интерполяция сводится просто к предположению о неизменности параметров де-

* Вопросы прогнозирования миграции здесь не рассматриваются.

мографических процессов между опорными точками. Например, прогноз ООН 1998 г. для России исходит из того, что по среднему варианту суммарный коэффициент рождаемости в период между пятилетиями 1995-2000 гг. и 2025-2030 гг. поднимется с 1,35 до 1,70 рождений на одну женщину репродуктивного возраста, а затем до конца прогнозного горизонта, т. е. до 2050 г., сохранится на этом уровне. Промежуточные же значения с 2000 по 2025 гг. вычислены с помощью интерполяции[19].

Прогнозирование смертности

Наиболее разработанным в методическом отношении является прогнозирование смертности. Рассмотрим поэтому вкратце основные методические приемы прогнозирования уровней демографических процессов именно на примере смертности. Прогнозирование смертности может осуществляться двумя путями: первый из них предполагает, что сперва прогнозируется общий уровень смертности, измеренный в терминах средней продолжительности предстоящей жизни новорожденного, а затем производится оценка повозрастных уровней смертности для каждой принятой в прогнозе величины средней продолжительности предстоящей жизни новорожденного. Второй путь, напротив, предполагает обратный порядок прогнозирования общего и повозрастных уровней смертности: сперва определяются повозрастные показатели, а затем, на их основе, строится прогнозная величина средней продолжительности предстоящей жизни новорожденного.

В любом случае, однако, первый из этих этапов, в свою очередь, состоит из двух стадий: (1) определение величины средней продолжительности предстоящей жизни, или повозрастных значений смертности, на ту или иную дату в будущем и (2) определение тренда данной величины между базовым годом и годом, для которого делается расчет.

Вторая стадия является в основном чисто технической операцией, решаемой с помощью хорошо известных математических приемов интерполяции динамического ряда. Определение же будущего уровня смертности (величины средней продолжительности предстоящей жизни, или повозрастных значений смертности) носит более творческий характер и является настоящей научной задачей, решение которой требует проведения специального исследования.

Для определения прогнозных значений средней продолжительности предстоящей жизни, или повозрастных значений смертности, чаще всего применяются следующие методы: экст-

раполяция; метод «закона» смертности; референтное прогнозирование, или прогнозирование по аналогии (в трех разновидностях - (1) сравнение с типовыми таблицами смертности; (2) сравнение с более «продвинутым» населением и (3) сравнение с «оптимальной» таблицей смертности, рассчитанной для «идеальных» условий); прогнозирование, основанное на анализе динамики и прогнозе причин смертности[20]. Выбор конкретного метода зависит от целей прогнозирования, доступности и надежности демографической информации, а также, что немаловажно, от величины ресурсов, которыми располагает демограф-прогнозист.

Простейшим методом является экстраполяция. Если известны значения данного показателя для прошлых лет, то на относительно небольшой период времени будущий тренд можно определить с помощью методов экстраполяции, используя те или иные математические функции. Например, в случае прогнозирования средней продолжительности предстоящей жизни обычно используют логистическую кривую, поскольку она хорошо аппроксимирует динамику этого показателя.

При прогнозировании повозрастных уровней смертности (например, ${}_nq_x$ - вероятности умереть на возрастном интервале *(x* + п) лет) с помощью тех или иных приемов определяют некий корректирующий коэффициент, показывающий зависимость выбранного параметра от времени, и умножают на него базовое значение прогнозируемого показателя для получения его величины на избранную дату. Затем, если необходимо, с помощью интерполяции получают его значения на промежуточные даты. Рассчитанные прогнозные значения смертности и средней ожидаемой продолжительности жизни обычным порядком используют для передвижки возрастов.

Второй метод прогнозирования повозрастной смертности основан на использовании т. н. «закона смертности», т. е. математической функции, которая описывает изменения уровня смертности в зависимости от возраста[21]. Хотя история «закона смертности» насчитывает уже почти три столетия, в современном виде он известен как модель Хелигмена-Полларда*, предложенная авторами в 1980 г. Модель описывает изменения уровня смертности, представленного отношением вероятности умереть в возрасте *x* лет из таблицы смертности к ее дополнению

* Л. Хелигмен (L. Heligman) - английский демограф; Дж. Поллард (J.H. Pollard) - австралийский демограф.

до 1, т. е. к вероятности дожить до следующего возраста $x + 1$

год ($q_x/1-q_x$). от возраста. Она представляет собой трехчлен,

каждый их слагаемых которого описывает зависимость от возраста соответственно младенческой смертности, смертности в возрасте 15-40 лет и смертности в возрастах старше 40 лет.

Прогнозирование с помощью «закона смертности» состоит в определении его параметров (в модели Хелигмена-Полларда их девять), их последующей экстраполяции на глубину прогнозного горизонта и подстановке прогнозных значений параметров «закона смертности» в его формулу для получения величин повозрастных уровней смертности и как итог - средней продолжительности предстоящей жизни. Рассчитанные прогнозные значения смертности и средней ожидаемой продолжительности жизни, как и в предыдущем случае, используют для передвижки возрастов.

Метод прогнозирования смертности, основанный на использовании ее «закона», имеет ряд существенных ограничений, что создает немалые трудности для его практического использования. Более предпочтительными являются методы, о которых речь пойдет ниже, в частности метод референтного прогнозирования, или прогнозирования по аналогии.

Его первая разновидность - сравнение с типовыми таблицами смертности - может рассматриваться как частный случай одновременно и метода «закона смертности» и метода сравнения с более «продвинутым» населением. Техника прогнозирования в этом случае заключается в подборе наиболее подходящей, по

мнению прогнозиста, системы типовых таблиц смертности*. Затем определяются параметры выбранной системы для ряда периодов в прошлом (обычно это средняя ожидаемая продолжительность жизни), после чего их экстраполируют для получения прогнозных значений. На следующем шаге, используя избранную систему типовых таблиц смертности, рассчитывают повозрастные уровни смертности, которые затем используются для передвижки возрастов. Наиболее часто этот метод применяется для прогнозирования смертности в наименее развитых странах, для которых характерны высокая смертность и низкая продолжительность жизни.

Для развитых стран более подходящей и обычно применяе-

* Дж. Поллард говорит даже о том, что в *«это верят»*.

Мой разновидностью референтного прогнозирования является сравнение с более «продвинутыми» населениями, т. е. населениями, которые, как считается, «опережают в своем демографическом развитии»[22] страну, для которой выполняется прогноз*.

Суть данного метода может быть кратко охарактеризована следующим образом. Прежде всего подбирается более «продвинутое» население с хорошей демографической статистикой за длительный период в прошлом. При этом есть основания надеяться, что история смертности более «продвинутого» населения «повторится» и для населения, для которого выполняется прогноз. Характеристики смертности последнего сравниваются с характеристиками более «продвинутого» населения. Выявленные сходства фиксируются. Например, может оказаться так, что прогнозируемое население с некоторым лагом (скажем, 20- 30 лет) повторяет население, более «продвинутое». Затем уровни смертности, которые были свойственны более «продвинутому» населению, используются как прогнозные ее значения прогнозируемого населения.

Применение метода сравнения с более «продвинутым» населением имеет ряд трудностей, главная из которых - выбор этого самого более «продвинутого» населения. Этот выбор является критическим для успеха прогнозирования смертности в данном случае.

Последней разновидностью референтного метода является сравнение с «оптимальной» таблицей смертности, соответствующей неким «идеальным» условиям, достижение которых возможно применительно к данному населению.

Метод основан на признании возможности существования некоей «оптимальной» таблицы смертности, описывающей этот демографический процесс применительно к гипотетическим «идеальным» условиям. Одним из первых поставили вопрос о такой возможности американские демографы П.К. Уэлптон, Х.Т. Элбридж и Дж.С. Зигель в своем прогнозе населения США, опубликованном в 1947 г.[23] Сравнив данные по повозрастной смертности для разных штатов, они обнаружили, что показатели штатов с низкими уровнями смертности через определенный период времени повторяются на общенациональном уровне. Основываясь на этом наблюдении, П.К. Уэлптон, Х.Т. Элбридж

* Впрочем, он вполне годится и для развивающихся и для наименее развитых стран.

и Дж.С. Зигель предположили, что величину средней ожидаемой продолжительности предстоящей жизни в 68,4 года для мужчин и 71,8 года для женщин можно рассматривать (с учетом повышения уровня жизни и прогресса в области здравоохранения) как нижнюю границу для этого показателя в 2000 г.

Несколько позже (в 1952 г.) французский демограф Ж. Буржуа-Пиша задался вопросом о том, может ли смертность снижаться до 0 или существует некий предел этого снижения и, если да, то каков этот предел? В поисках ответа на этот вопрос он предложил разделить причины смерти на две категории - экзогенные (внешние, связанные с условиями жизни) и эндогенные (внутренние, связанные с естественными возрастными изменениями организма). Используя шесть расширенных группировок причин смерти и данные по Норвегии, Ж. Буржуа-Пища оценил предельную среднюю ожидаемую продолжительность предстоящей жизни в 76,3 и 78,2 для мужчин и женщин соответственно[24].

Ближе к нашим дням английский демограф Б. Бенджамин выдвинул несколько *«экстремальных гипотез»* относительно возможного прогресса в структуре смертности по причинам. На их основе и используя данные о смертности для Англии и Уэльса, он оценил предельную среднюю ожидаемую продолжительность предстоящей жизни в 81,3 и 87,1 для мужчин и женщин соответственно[25].

Прогнозирование, основанное на «оптимальной» таблице смертности, сводится к тому, что сперва подбирается подходящая таблица смертности, отражающая возможный прогресс в борьбе с каждой из групп причин смерти, описанных Б. Бенджамином. Затем принимается решение о том, каким образом прогнозируемое население достигнет оптимальной повозрастной смертности и как быстро это произойдет. После этого рассчитываются прогнозные значения смертности, которые используются для передвижки

возрастов.

Последним из перечисленных выше методов прогнозирования является прогнозирование, основанное на анализе динамики и прогнозе причин смертности. Суть метода, предполагающего наличие хорошей статистики смертности по причинам, заключается в разложении повозрастных вероятностей умереть из таблицы смертности на частные вероятности умереть от отдельных причин смерти и последующем прогнозировании динамики последних (для каждой причины или класса причин по отдельности). Полученные прогнозные значения частных веро-

ятностей смерти по причинам вновь интегрируются в суммарные вероятности смерти для каждого возраста, которые обычным порядком используются для передвижки возрастов[26].

Завершая, хочется повторить еще раз, что выбор конкретного метода из описанных выше определяется как целями прогнозирования, так и доступной демостатистической информацией, а также располагаемыми ресурсами.

Прогнозирование рождаемости

Наиболее сложным и интересным в творческом отношении этапом прогнозирования рождаемости является прогнозирование или общего уровня рождаемости (обычно в терминах ее суммарного коэффициента), или ее повозрастных коэффициентов. Именно на этом этапе решающую роль приобретают теоретические концепции демографа-прогнозиста, понимание им сути тех изменений, которые происходят с рождаемостью, и сил, **их** вызывающих. В настоящее время для прогнозирования общего уровня рождаемости применяются различные методы, начиная от простой экстраполяции ее тенденций в будущее, до попыток разработки и применения математических моделей, учитывающих взаимосвязь уровня рождаемости и социально-экономических факторов, ее определяющих.

Последнее, вероятно, было бы идеальным решением задачи прогнозирования рождаемости. В этом случае прогнозные значения социально-экономических факторов выступали бы в качестве входных параметров прогноза, на выходе которого получались бы значения суммарного и повозрастных коэффициентов рождаемости. К сожалению, задача создания подобных математических моделей не решена до сих пор из-за ее невероятной сложности и необходимости использования огромных информационных и вычислительных ресурсов. Одним из возможных подходов к решению подобного рода задач является применение метода множественной регрессии. Суть этого подхода состоит в том, что на основании многолетних данных о величинах рождаемости и ряда социально-экономических показателей (напр., душевого дохода доли занятых среди женщин, душевого дохода среди женщин, коэффициента брачности, распространенности применения контрацепции и т.д. и т.п.) строится уравнение множественной регрессии, связывающее значения рождаемости с уровнями перечисленных факторов[27].

Большинство прогнозов рождаемости, однако, выполняется с помощью более доступных и менее дорогостоящих методов.

Самым простым методом является экстраполяция тенденций суммарного коэффициента рождаемости на будущее с помощью той или иной математической функции, например, той же логистической кривой. Именно эту функцию часто применяют для прогнозирования рождаемости в развивающихся странах, в которых наблюдается переход от высокой рождаемости к низкой. Основанием для применения логистической функции в этом случае являются долговременные статистические динамические ряды рождаемости, характеризующие ее снижение в тех странах, где она уже достигла низких уровней. Это снижение с высокого уровня до низкого лучше всего описывается именно логистической кривой. В качестве примера можно привести график, показывающий, как происходило снижение рождаемости на Тайване в период с 1958 по 1987 г. (график 8.1). Определив тренд суммарного коэффициента рождаемости, его продлевают в будущее. Затем с помощью стандартных таблиц рождаемости рассчитывают ее повозрастные коэффициенты, соответствующие полученным прогнозным значениям суммарных коэффициентов, тем самым задавая входные параметры для прогнозирования численности и структуры населения с помощью метода компонент (передвижки возрастов). Метод экстраполяции обычно применяется для прогнозирования рождаемости в странах с высоким ее уровнем.

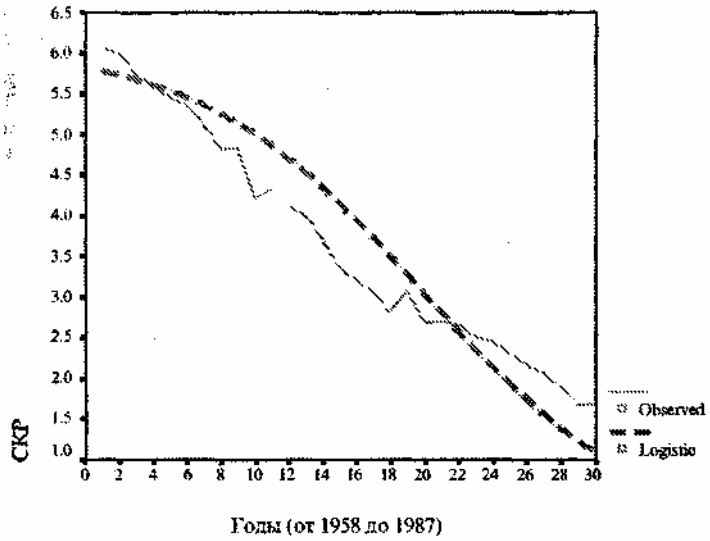
Другим методом прогнозирования повозрастных коэффициентов рождаемости является референтный метод (реализуемый, главным образом, путем сравнения с более «продвинутыми» населениями. С технической точки зрения применение этого метода для прогнозирования рождаемости аналогично тому, что сказано выше о прогнозировании смертности. Единственное, что стоит сказать, - это то, что сравнение прогнозируемого населения производится не столько с уровнями повозрастных или суммарных коэффициентов рождаемости «продвинутых» населений, сколько с распространенностью и особенностями практики применения средств контрацепции и искусственного прерывания беременности[28].

В современных условиях все большую роль в прогнозировании рождаемости играют данные специальных

статистических обследований и социологических опросов, целью которых является выявление репродуктивных намерений и ориентации населения. Выше уже шла речь о подобного рода исследованиях и их роли в изучении рождаемости и воспроизводства населения в целом. Результаты этих исследований используются и

График 8.1

Фактические и выровненные с помощью логистической функции значения суммарного коэффициента рождаемости. Тайвань, 1958-1987 гг.[29]



для целей прогнозирования, в частности и в нашей стране. Так, данные шести обследований мнений женщин об ожидаемом числе детей в семье, проведенных Лабораторией демографии НИИ ЦСУ СССР (в наст, время - НИИ статистики Госкомстата РФ) в период с 1967 по 1988 гг., использовались для прогнозирования рождаемости в союзных республиках бывшего СССР.

В более близкое нам время для прогнозирования тенденций рождаемости в России использовались данные микропереписи 1994 г.[30]

8.4. ПРОГНОЗЫ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ МИРА И РОССИИ

В настоящее время практическую работу по разработке демографических прогнозов ведут международные организации, правительственные агентства и научные институты.

Наиболее масштабная работа в этом отношении проводится Отделом народонаселения Департамента экономической и социальной информации и политического анализа Секретариата ООН. Этот международный орган регулярно, раз в два года, публикует прогнозы численности и структуры населения, а также основных демографических процессов для мира,в целом, основных регионов и для всех стран, входящих в ООН. Эти прогнозы доступны в виде фундаментального издания «World Population Prospects»[31], а также в виде таблиц и графиков, содержащихся на Web-страницах ООН[32], ряда других международных организаций, а также многих университетов в США, Австралии и других странах.

Согласно прогнозу ООН (пересмотр 1998 г.), к 2050 г. численность населения Земли достигнет примерно 10,7 миллиарда - по верхнему, 8,9 миллиарда - по среднему и около 7,3 миллиарда - по низкому*, т.е. предполагается, что в течение ближайшего полустолетия численность населения мира увеличится примерно в 1,2-1,8 раза[33]. Прогноз 2000 г. дает несколько большие цифры численности населения к 2050 г. Согласно высокому варианту в 2050 г. ожидается 10,9 миллиарда человек, по среднему - 9,3 миллиарда и по низкому - 7,9 миллиарда[34]. Специалисты ООН считают наиболее вероятным средний вариант прогноза 1998 г., хотя, скорее всего, истина будет лежать где-то посередине между низким и средним вариантами, учитывая тенденцию завышать величину коэффициента прироста населения земного шара, свойственную большинству

демографов-прогнозистов, в том числе и работающим в ООН. Правда, как видно из приведенных выше данных, в прогноз 1998 г. вкралась иная ошибка. Авторы прогноза признают, что несколько переоценили скорость снижения рождаемости в ряде развивающихся стран[35].

По мнению специалистов ООН, 60% из 77,8 миллиона человек ежегодного абсолютного прироста мирового населения приходится только на 10 стран, причем 36% его - на долю Индии и Китая[36]. При этом, согласно прогнозу 2000 г., в 39 странах численность населения в 2050 г. будет меньше, чем в настоящее время. Наибольшее сокращение численности населения

* При этом низкий вариант прогноза предполагает, что численность населения мира достигнет примерно 7,5 млрд человек к 2040 г., после чего начнет снижаться.

ожидается в Эстонии (-46,1%), Болгарии (-43,0%), на Украине (-39,6%), в Грузии (-38,8%) и Гайане (-33,7%). Россия сократит свою численность на 28,3% (шестое место в этом печальном списке)[37].

«Верхняя десятка» стран по численности населения за предстоящие полвека изменится, согласно среднему варианту прогноза 2000 г., следующим образом (табл. 8.2).

На динамику населения мира, по мнению специалистов ООН, существенное влияние окажет дальнейшее распространение

Таблица 8.2

«Верхняя десятка» стран по численности населения, 2000-2050 *гг.* (тысяч человек)

Прогноз ООН пересмотра 2000 *г.* Средний вариант[38]

	1998		2050	
1	Китай	1256	Индия	1 529
2	Индия	982	Китай	1478
3	Соединенные Штаты Америки	274	Соединенные Штаты Америки	349
4	Индонезия	206	Пакистан	346
5	Бразилия	166	Индонезия	312
6	Пакистан	148	Нигерия	244
7	Россия	147	Бразилия	244
8	Япония	126	Бангладеш	213
9	Бангладеш	125	Эфиопия	170
10	Нигерия	106	Демократическая республика Конго	160

СПИДа. Наибольшему воздействию этой страшной болезни согласно прогнозу пересмотра 2000 г. подвергнутся 45 стран (против 34 стран по прогнозу 1998 г.). В 1999 г. в этих 45 странах носителями ВИЧ (Вирус Иммунодефицита Человека) являлись не менее 2% населения в возрасте 15-49 лет*. В число этих 45 стран входят 35 стран Африки, расположенных южнее Сахары (по прогнозу 1998 г. - 29 стран), Индия, Камбоджа, Мьянма (Бирма) и Таиланд в Азии (в прогнозе 1998 г. Мьянма отсутствовала), а также 6 стран Латинской Америки (в прогнозе 1998

* Всего в мире в 1999 г., согласно данным специализированного агентства ООН по СПИД'у, носителями ВИЧ являлись 33 миллиона взрослых, из которых 29 миллионов, или 88%, жили в этих 45 странах (WPP-2000. P. 9).

г. только Бразилия и Гаити). Демографический эффект от СПИДа выражается прежде всего в резком сокращении продолжительности предстоящей жизни. Например, в упомянутых 35 странах Африки демографическая цена СПИДа выражается в потере 6,5 лет жизни (48,3 года вместо 54,8 года при условии, что СПИДа нет. В прогнозе 1998 г. эти данные были еще пессимистичнее: для 29 упомянутых стран Африки ожидалась потеря 7 лет жизни: 47 лет вместо 54). Особенно страшными являются последствия этой болезни в 9 странах Африки, где доля ВИЧ-инфицированных равна или превышает 14% взрослого населения: в настоящее время потери в продолжительности предстоящей жизни новорожденного в этих странах составляют 12,2 года (10 лет по прогнозу 1998 г.), к 2010-2015 гг. они вырастут до 19,6 лет (17 лет по прогнозу 1998 г.)[39].

Если эту страшную цену СПИДа выразить в величине потерь численности населения, то, например, в Ботсване, где 36% взрослых больны СПИДом или являются ВИЧ-носителями (25% по данным прогноза 1998 г.), численность населения к 2025 г. ожидается на 28% меньше, чем она была бы при отсутствии этой болезни[40].

Тем не менее даже в этих странах рост населения не прекратится из-за высокой рождаемости. Однако оценки будущей рождаемости являются наиболее слабым местом ООН-ских прогнозов, не учитывающих социологических данных о репродуктивном поведении и потому оказывающихся, подобно многим другим статистикам-прогнозистам, «не в состоянии точно определить масштабы и скорость распространения од-нодетности в развитых странах и темпы перехода к среднедетности и малодетности - в развивающихся»[41]. Как результат - в прогнозы закладываются нереально высокие параметры рождаемости.

Еще одной особенностью населения мира в середине наступившего века будет дальнейшее постарение населения, которое станет результатом совместного действия снижения рождаемости и роста средней ожидаемой продолжительности жизни. Мир в целом вступит в полосу демографической старости не позже, чем в 2015 г., даже по верхнему варианту прогноза[42]. Особенно старыми будут более развитые регионы мира, в которых основным фактором старения населения будет старение «сверху». Выполненный специалистами ООН прогноз численности «старейших» (т. е. населения в возрасте 80 лет и старше) показал резкое увеличение численности и доли этой возрастной груп-

пы. Так. число лиц в возрасте 80 лет и старше за предстоящее полустолетие вырастет в мире в 5,5 раза (с 69 миллионов в 2000 г. до 379 миллионов в 2050 г.), в том числе в возрасте 80-89 лет - в 5,2 раза (с 61 миллиона до 314 миллионов), в возрасте 90- 99 лет - почти в 8 раз (с 8 миллионов до 61 миллиона), в возрасте 100 лет и старше - в 18 раз (с 180 тысяч до 3,2 миллиона). При этом доля «старейших» в развитых странах в 5 раз выше, чем в странах, считающихся по официальной классификации ООН «менее развитыми»[43].

Большую работу по прогнозированию населения мира и отдельных стран ведет Бюро цензов США. На его Web-странице можно найти данные о динамике численности населения мира и всех стран вплоть до 2150 г.[44] В качестве своего рода страшилки здесь же можно найти так называемые *демографические часы,* вместо времени показывающие, как меняется численность населения мира и США. Что касается России, то в табл. 8.3 сведены основные известные прогнозы численности ее населения, выполненные как отечественными авторами, так и демографами ООН.

Все представленные в таблице прогнозы показывают неуклонное снижение численности населения нашей страны в ближайшие полвека. Хотя конкретные цифры прогноза и отличаются друг от друга, общность предполагаемых разными авторами тенденций изменения численности населения является своеобразной взаимопроверкой каждого из прогнозов, по крайней мере в указании общего направления будущей демографической динамики в России.

Однако эти же различия в конкретных прогнозных оценках говорят и о существенной методологической слабости, особенно в части выработки конкретных прогнозных сценариев динамики демографических процессов, прежде всего рождаемости.

В этом отношении особенно показателен выполненный еще в начале 90-х гг. официальный прогноз Центра экономической конъюнктуры при Правительстве РФ, признанный большинством специалистов полностью несостоятельным[45].

Методологическая слабость в указанном выше смысле свойственна и прогнозам Госкомстата РФ, которые раз от раза демонстрируют уменьшение прогнозных значений численности населения России. Создается впечатление, что официальные прогнозисты просто следуют за динамикой чисел рождений, смертей и сальдо миграции, под колебания которой они кор-

Таблица 8.3

Прогнозы численности населения России, млн человек[46]

Разработчик прогноза		Варианты прогноза	2005	2010	2015	2020	2045	2050
Госкомстат РФ, 1993		Верхний	151,9	152,8				
		Средний	150,1	150,0				
		Низкий.	149,9	148,3				
Госкомстат РФ, 1996		Верхний	146,7	147,6				
		Средний	143,0	140,3				
		Низкий	139,4	133,6				
Госкомстат РФ, 1998"		Верхний	146,3	146,9^	147,3			
		Средний	143,9	141,6	138,7			
		Низкий	141,5	137,1	131,6			
Центр демограф	а) Сценарий с нулевой миграцие	Верхний	142,8	142,7				

ии и экол огии чело века, 1994	й							
		Средний	142,1	141,2				
		Низкий	141,3	139,6				
	6) Сценарий со средней миграцией	Верхний	147,0	148,1				
		Средний	146,2	146,6				
		Низкий	145,5	.45,1				
	в) Сценарий с высокой миграцией	Верхний	148,3	150,7				
		Средний	147,5	149,2				
		Низкий	146,8	147,6				
Центр демографии и экологии человека, 1999"		Верхний		146,6*		145,3*		
		Средний		141,4*		134,3*		
		Низкий		135,5*		122,8*		
Ермаков С.П***		Без учета миграции	136,6	127,1	120,9	114,1	83,4	
		Суметом миграции	139,7	136,6	132,9	128,7	107,7	
ООН, 1998"		Верхний	148,4	149,5	150,2	150,3	151,6'	151,8
		Средний	145,5	144,4	142,9	140,6	128,9*	121,3
		Низкий	144,5	142,3	139,5	135,6	115,2"	102,5
ООН, 2000""		Средний			133,3	125.9		104,3

Демографический ежегодник Российской Федерации 1998. Москва, 1998. С. 375-377.
"Население России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад. М., 2000. С. 170.
"" Ермаков С.П. Общие тенденции, региональные особенности и долгосрочный прогноз последствий депопуляции в России //Демографические процессы и семейная политика: региональные проблемы. Материалы Российской научно-практической конференции (Липецк, сентябрь 1999 года). М., 1999. С. 27-28. **'""WPP-1.P.523.**
WPP-2000. P. 28. *-2011 •-2021 *-2025 •-2040

ректируют свои прогнозы. Что это так, говорит даже единственное исключение из отмеченной выше тенденции с каждым новым прогнозом уменьшать величину численности населения: цифры по среднему и низкому вариантам прогноза 1998 г. выше соответствующих значений прогноза 1996 г. Это, на наш взгляд, отражает ожидавшуюся тогда и реально начавшуюся в 2000 г. смену знака динамики чисел родившихся, связанную с действием чисто структурных факторов - ростом численности женщин в возрасте 20-24 года, родившихся в первой половине 80-х гг.

Методологическую ценность прогнозных сценариев хорошо иллюстрирует описание сценариев будущей динамики рождаемости в последнем прогнозе Центра демографии и экологии человека РАН[47]. Ключевое слово в этих сценариях *«стабилизация».* Различия между низким, средним и высоким вариантами прогноза суммарного коэффициента рождаемости сводятся лишь к скорости достижения этой *стабилизации,* а также к уровням, на которых она произойдет. При этом высокий вариант прогноза предполагает стабилизацию не как итог снижения рождаемости, а как завершение ее некоторого роста, правда до значений, далеко не достигающих хотя бы уровня, необходимого для простого замещения поколений.

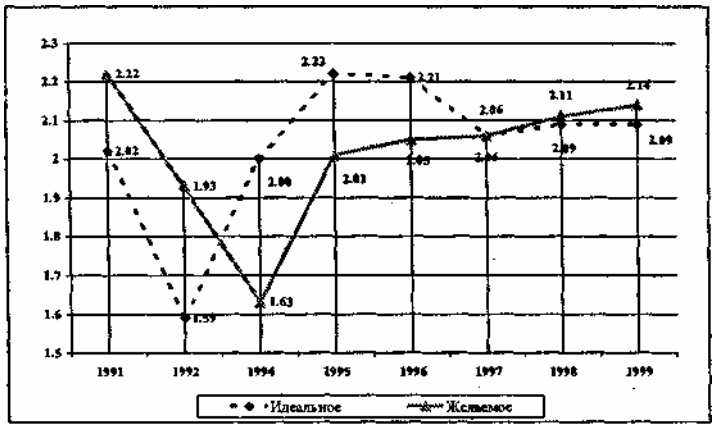
Мотивы выбора таких именно сценариев никак не оговариваются, если не считать таковыми неизвестно на чем основанную надежду, что «семьи полностью реализуют свои репродуктивные намерения об ожидаемом числе детей, высказанные при микропереписи 1994 г.»[48] Не говоря уж о том, что вряд ли данные опросов об ожидаемом числе детей в семье стоит рассматривать как безусловный индикатор «репродуктивных намерений» (этот показатель, напомню, является результатом сложного взаимодействия потребности в детях и наличных жизненных условий, а также - о чем забывают многие демографы -- взаимодействия респондента и социолога), хотя он и точнее других отражает потребность в детях[49], сомнения вызывает перенос восприятия жизненных условий 1994 г. в будущее. Кроме того, даже если прогнозная ценность ожидаемого числа детей и выше, чем других показателей предпочитаемых чисел, реально его можно использовать только тогда, когда жизненные условия не меняются или меняются медленно и в сторону улучшения. В эпохи же их резких негативных для подавляющего большинства перемен, как это происходило практически на протяжении всех 90-х гг. и особенно в их первую половину, показа-

тель ожидаемого числа в целях прогнозирования рождаемости можно использовать лишь как некий верхний (и недостижимый) предел, к которому реальность может лишь более или менее (скорее менее, чем более) приближаться. Не случайно ведь, что даже в *спокойных* условиях «ожидаемое число на старте семьи в среднем реализуется с небольшим недобором к концу репродуктивного периода»[50]. Что же касается периодов, когда жизненные условия семей и их восприятие населением стремительно меняются, то, повторю еще раз, даже показатель ожидаемого числа детей, не говоря уже о других, не может рассматриваться как индикатор будущих уровней суммарного коэффициента рождаемости. Проводившиеся на протяжении всех 90-х гг. замеры мнений о репродуктивных намерениях населения лучше всяких слов говорят об этом и в особых комментариях не нуждаются (график 8.2).

Вообще оценки будущей рождаемости, как отмечалось выше, являются наиболее слабым местом практически всех демографических прогнозов, не учитывающих социологических данных о репродуктивном поведении и потому оказывающихся весьма далекими от реальных масштабов и темпов распространения однодетности и добровольной бездетности в нашей стране.

График 8.2

Идеальное и желаемое число детей по данным опросов женщин (ВЦИОМ), 1991-1999 гг.[51]



Как результат - в прогнозы закладываются нереально высокие параметры рождаемости, которые, в свою очередь, завышают прогнозные оценки численности населения России. Основная причина этого заключается в отсутствии внимания и интереса к данным социологических исследований рождаемости, которые только и могут дать надежную и точную информацию о реальных репродуктивных намерениях населения и их динамике.

Идеальным решением задачи прогнозирования рождаемости, как говорилось выше, была бы разработка системы макро-и микроматематических моделей, учитывающих взаимосвязь уровня рождаемости и социально-экономических факторов, ее определяющих. В этом случае прогнозные значения социально-экономических факторов выступали бы в качестве входных параметров гетерогенной имитационной модели рождаемости, на выходе которой получались бы значения суммарного и повозрастных коэффициентов рождаемости, в свою очередь используемых как основа для прогноза численности и структуры населения.

К сожалению, задача создания подобных математических моделей окончательно до сих пор не решена из-за ее невероятной сложности и необходимости использования огромных информационных и вычислительных ресурсов, которыми наша страна, судя по всему, не располагает. Наиболее продвинутой частью этой системы моделей демографического прогнозирования является, пожалуй, разработка стохастических имитационных моделей рождаемости. Однако их верификация затруднена из-за отсутствия релевантной социологической информации о параметрах репродуктивного поведения и их зависимости от значений социально-экономических факторов, необходимой для определения вероятностей событий, образующих репродуктивный процесс. Особый дефицит ощущается в отношении информации, относящейся к 90-м гг. прошлого столетия - времени радикальных политических, экономических и социальных перемен в нашей стране. Данные упоминавшихся выше опросов ВЦИОМ не могут восполнить этот информационный дефицит, поскольку они являются, по существу, не социологическими исследованиями репродуктивного поведения, а всего лишь замерами мнений относительно предпочитаемой величины семьи.

Попыткой восполнить этот дефицит стал инициативный проект кафедры социологии семьи социологического факуль-

тета МГУ, целью которого было выявление динамики образа жизни городских семей в России, оценки изменений условий их жизни в 90-е гг., а также особенностей репродуктивного поведения семей, включая как динамику потребности в детях, репродуктивных установок и мотивов, так и его (поведения) результаты (рождения, практика контрацепции и искусственного прерывания беременности и т.д.). Опрос проводился в 1999-2000 гг. в ряде регионов страны. Всего было опрошено более 900 человек, женщин и мужчин, представляющих практически все типы семей по числу детей в них - от бездетных до имеющих более трех детей.

Важной характеристикой опрошенной совокупности, с точки зрения задач демографического прогнозирования, является уровень социальной мобильности и ориентации на нее. Он измерялся целой системой показателей, из которых здесь остановимся только на одном - на желаемом респондентами уровне дохода, поскольку последний, помимо прочего, до некоторой степени характеризует и основной вектор социальной направленности личности, удовлетворенность существующим положением и ориентацию на его изменение.

Если достигнутый уровень дохода отражает ситуацию на момент опроса и характеризует, скорее, прошлые достижения семьи, что, разумеется, весьма важно и информативно с позиций выявления репродуктивных ориентации. Но с точки зрения их будущей динамики, более важными представляются ориентации на желаемый уровень дохода, которые отражают один из важнейших аспектов социальной мобильности, выступающей в настоящее время одной из мощных социальных ценностей, на которые в современной России ориентируется растущее число людей. Рост ориентации на мобильность вместе с тем является как бы *alter ego* ослабления ориентации на семейные ценности. Именно поэтому данный показатель (ориентации на желаемый уровень семейного дохода) является весьма важным для оценки прогнозной динамики репродуктивных ориентации, а следовательно, и будущих уровней рождаемости.

Опрос показал, что подавляющее большинство опрошенных не удовлетворено наличным уровнем семейного дохода. В этом, впрочем, нет ничего удивительного. Мало кто может сказать о себе, особенно сейчас, что вполне удовлетворен уровнем материального благосостояния своей семьи. Удивительным кажется другое: то, что степень неудовлетворенности доходом своей семьи растет по мере роста его уровня. Этот факт был зафикси-

рован уже самыми первыми предварительными данными нашего опроса[52]. Его полностью подтверждают и окончательные итоги исследования «Россия-2000». Чем больше величина дохода, тем выше его желаемый уровень и тем больше разрыв между имеющимся и желаемым.

Что это означает для репродуктивных ориентации и их будущей динамики? Доказано[53], что рост разрыва между желаемым и реальным, между уровнем притязаний и уровнем достижений обусловливает увеличение вероятности того, что наличные жизненные условия семьи будут оцениваться как неблагоприятные для рождения очередного ребенка в семье, для полного удовлетворения потребности семьи в детях. Следовательно, больший доход маркирует не только большие достижения, но более глубокую трансформацию системы жизненных ценностей, более сильные и значимые ориентации индивида на внесемейные ценности личного успеха и преуспеяния.

При этом современные тенденции обусловливают распространение подобных ориентации и вширь, и вглубь. Поэтому в ближайшие годы и десятилетия следует ожидать не только роста числа считающих, что их жизненные условия не позволяют им обзаводиться хотя бы еще одним ребенком (причем независимо от того, каковы эти условия «на самом деле», т. е. какими они кажутся стороннему наблюдателю), но и дальнейшего уменьшения самой потребности в детях как закономерного и неизбежного результата переориентации на внесемейные ценности.

Снижение рождаемости обусловлено не какими-то привходящими обстоятельствами, а исторически длительным и имеющим глобальный характер процессом ослабления потребности в детях, вызванном изменением роли и места семьи в обществе. Этот процесс неоднократно и в деталях описан в социологической и демографической литературе, поэтому здесь нет необходимости останавливаться на этом подробно. Согласно социологическим данным, на протяжении последнего полувека происходил неуклонный и монотонный процесс ослабления потребности в детях, величина которой уменьшалось примерно на треть через каждые 10-15 лет, что подтверждается и данными нашего исследования.

Поскольку же нет никаких оснований утверждать или хотя бы надеяться на то, что перестали или перестанут действовать факторы кризиса семьи, постольку потребность в детях будет уменьшаться и в будущем, если, конечно, не произойдет ради-

кальных перемен в социальной структуре или не начнет проводиться специально ориентированная на

укрепление семьи с несколькими детьми семейная политика. Но надежда на это весьма слаба. Напротив, мы наблюдаем нарастание эгоистического индивидуализма и ориентации на престижные внесемейные ценности, связанные с личным успехом, богатством, пусть даже и не вполне праведно нажитом, и т.п. Семья же чем дальше, тем ниже опускается на шкале социальных ценностей. Об этом говорят результаты практически всех социологических замеров. И прогнозирование будущей динамики и структуры населения нашей страны просто обязано учитывать этот социологический факт, безальтернативно свидетельствующий о том, что потребность в детях будет уменьшаться, а рост социальной мобильности и ориентации на нее, один из аспектов которых - доход и ориентации на него - был рассмотрен выше, будет обусловливать то, что наличные жизненные условия семьи будут оцениваться как все менее благоприятные для увеличения ее детности независимо от того, каковы они *«на самом деле»*.

Поэтому не будет большой ошибкой утверждать, что применительно к ближайшим 10-20 годам надо исходить из прогнозной величины суммарного коэффициента рождаемости в 0,8-0,9 ребенка на 1 женщину репродуктивного возраста. А это означает, что самые пессимистические прогнозы численности населения должны быть скорректированы в сторону еще большего пессимизма. Можно не сомневаться, что реальная убыль населения будет не менее чем на треть больше, чем та, которая прогнозируется низкими вариантами прогнозов[54].

И вызванную такими изменениями потребности в детях депопуляцию не смогут компенсировать ни любое снижение смертности (разве что одно всеобщее бессмертие способно на это), ни любая иммиграционная политика, сколь бы привлекательной она ни была.

Только осознание всем обществом угроз, которые несет с собой депопуляция, только, так сказать, *всеобщая мобилизация* на борьбу с этими угрозами, только выработка и проведение демократически ориентированной семейной и демографической политики, целью которой является возрождение в новых экономических и социальных условиях полной семьи с несколькими детьми, способны если не повернуть депопуляцию вспять, то хотя бы остановить ее.

Основные черты такой политики будут рассмотрены в следующей главе пособия.

Ключевые слова

Прогнозирование, аналитический прогноз, прогноз-предостережение, функциональный прогноз, экстраполяция, логистическая кривая, кривая Пирла-Рида, метод компонент, передвижка возрастов.

Вопросы для повторения

1. Виды демографических прогнозов. 2. Роль функциональных прогнозов в планировании развития.
3. Основные методы демографического прогнозирования.
4. Какие математические функции обычно используются в демографическом прогнозировании?
5. Кто и зачем разработал логистическую функцию?
6. Каковы основные особенности метода компонент?
7. В чем суть метода передвижки возрастов?

Примечания к главе 8

[1] **Демографическое** прогнозирование // Демография. Современное состояние и перспективы развития / Под ред. проф. Д.И. Валентея. М., 1997. С. 241.

[2] **См.: The Limits** to Growth. L., 1972 (Русский перевод: **Пределы** роста. М., 1990); **Пестель Э.** За пределами роста. М., 1988; **Форрестер Дж. Б.** Мировая динамика. М., 1978; **Араб-Оглы Э.А.** Демографические и экологические прогнозы. М., 1978, и др.

[J] См.: например: **Демографические** процессы и семейная политика: региональные проблемы. Материалы Российской научно-практической конференции (Липецк, сентябрь 1999 г.) / Отв. редакторы А.И. Антонов, В.М. Медков. М., 1999; **Антонов А.И., Сорокин С.А.** Судьба семьи в России **XXI** века. М., 2000; **Медков В.М.** «Бомба депопуляции»: опыт России - итоги и уроки // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2000. № 4.

[4] **См.: Functional** Population Projections // **Readings** in Population Research Methodology. Volume 5. Population Models, Projections and Estimates. Chicago, 1993.

[5] Обзор аналитических моделей, используемых для прогно

зирования динамики численности населения, **См.:** в: **Гражданпиков Е.Д.** Прогностические модели социально-демографичес ких процессов. Новосибирск, 1974. С. 16-23.

[6] **Spiegelman** M. Introduction to Demography. Cambridge, MA. 1968. P. 407.

[7] **Цит. по: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 208.

[8] **Pearl R., Reed L.J.** On the Rate of Growth of the Population of the United States Since 1790 and its Mathematical Representation // Proceeding of the National Academy of Sciences. Vol. 6 (June 1920). P. 275-288.

[9] **Spiegelman M. Op. cit. P. 408.**

[10] Ibiden.

[11] **См.: Народонаселение.** Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 209.

[12] См.: **Arriaga E.** Population Analysis with Microcomputers. Vol. I, II. 1994. В первом томе описывается техника аналитического прогнозирования (Р.335-342), во втором - приводится электронная таблица, позволяющая рассчитывать динамику численности населения с помощью логистической функции (Р. 169-172).

[13] **Шкловский И.С.** Вселенная. Жизнь. Разум. М., 1965.

[14] Капица С.П. Теории роста населения Земли. М., 1997. С. 21.

[15] **Spiegelman** M. Introduction to Demography. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1968.

[16] **Spiegelman M. Op. cit. P. 407.**

[17] **См.: Arriaga E.** Population Analysis with Microcomputers. 1994. Vol. 1. Appendix VIII-1. Vol. II. Chapter V.

[18] **Демографическое** прогнозирование // Демография. Совре менное состояние и перспективы развития / Под ред. проф. Д.И. Валентея. М., 1997. С. 244.

[19] **См.: World** Population Prospects. The 1998 Revision. Vol. I: Comprehensive Tables. U.N. N.Y., 1999. P. 523. (В дальнейшем это издание обозначается WPP-I).

[20] См.: **Pollard J.H.** Projection of Age-Specific Mortality Rates / / Population Bulletin of the United Nations. 1987. № 21/22.

[21] См.: об этом: **Гаврилов Л.А., Гаврилова Н.С.** Биология про должительности жизни. М.. 1991; **Денисов Б., Эченикэ Э.** Про гноз изменений смертности в России до конца XX в. // Вестник Московского университета. Серия «Экономика». 1992: № 4; **На родонаселение.** Энциклопедический словарь. М, 1994. С. 86,447-448,548-549; **Pollard J.H.** Projection of Age-Specific Mortality Rates // Population Bulletin of the United Nations. 1987. № 21/22.

[22] **Демографическое** прогнозирование // Демография. Совре менное состояние и перспективы развития / Под ред. проф. Д.И. Валентея. М., 1997. С. 246.

[21] **Whelpton P.K., Elbridge H.T., Siegel J.S.** Forecast of the Population of the United States 1947-1975. Wash., D.C., 1947. Цит. по: **Readings** in Population Research Methodology. Volume 5. Population Models, Projections and Estimates. Chicago, 1993. P. 17-17.

[24] **Readings** in Population Research Methodology. Volume 5. Population Models, Projections and Estimates. Chicago, 1993. P. 17-17; см. также: **Современная** демография /Под ред. А.Я. Кваши, В.А. Ионцева. М., 1995. С. 165.

[25] **Benjamin B.** The Span of Life // Journal of the Institute of Actuaries. 1982. Vol. 109. P. 319-340. Цит. по: **Readings** in Population Research Methodology. Volume 5. Population Models, Projections and Estimates. Chicago, 1993. P. 17-17.

[26] **Readings** in Population Research Methodology. Volume 5. Population Models, Projections and Estimates. Chicago, 1993. Loc. cit.; См.: также, **Современная** демография / Под ред. А.Я. Ква-

ши, В.А. Ионцева. М., 1995. С. 168.

[27] Пример подобного моделирования **См.:** в: **Isserman A.M.** Economic-Demographic Modeling with Endogenously Determined Birth and Migration Rates: Theory and Prospects // Environment and Planning. 1985. Vol. 17. P. 25-45.

[28] См.: **Демографическое** прогнозирование // Демография. Современное состояние и перспективы развития / Под ред. проф. Д.И. Валентея. М., 1997. С. 246.

[29] Пример взят из: **Arriaga** E. Population Analysis with Microcomputers. 1994. Vol. 1. P. 326.

[30] См.: **Борисов В.** Желаемое число детей в российских семьях по данным микропереписи населения России 1994 года // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 1997, № 2. **С.** 29-64; **Борисов В.А.** Демография. Учебник для вузов. М., 1999. С. 182-184, 257; Современная демография / Под ред. А.Я. Кваши, В.А. Ионцева. М., 1995. С. 165-167.

[jl] Последнее по времени издание вышло в 2001 г.: **World** Population Prospects. The 2000 Revision. Vol. I-III. United Nations. N.Y., 2001. Основные итоги прогноза опубликованы на официальном сайте Программы развития ООН. См.: **World** Population Prospects. The 2000 Revision. Highlights. Draft. Doc. ESA/P/WP.165. 28 February 2001 // www.undp.org/popin/ popin.html (Далее этот источник именуется WPP-2000).

[32] http://www.undp.org/popin

[3j] **WPP-I,** P. 8-9. См.: также: **Акимов** А. На пороге 7 миллиарда // Население и общество. Инф. бюлл. ЦДЭЧ РАН. 1999. № 39.

[34] **WPP-2000.P. v.**

[35] Ibiden.

36 \ypp_i; p. 2. По данным прогноза 2000 г., ежегодный прирост населения Земли составляет 77 миллионов человек. Половину этого прироста дают 6 стран: Индия (21%), Китай (12%), Пакистан (5%), Нигерия и Бангладеш (по 4%) и Индонезия (3%).

См.: WPP-2000. P. v.

[37]WPP-2000. P. 58.

[38]WPP-2000. P. 51. ;

[39] WPP-2000. P. 9; WPP-I, P. 4. ;

«ч WPP-2000. P. 9.

[41] **Антонов А.И., Сорокин С.А.** Судьба семьи в России **XXI** века. М., 2000. **С.** 49. **[42]WPP-I,P. 8-9.**

[43] **WPP-2000. P.** 15-16.

[44] http:// www.census.gov

[45] См., например: **Ермаков С.П.** Общие тенденции, региональные особенности и долгосрочный прогноз последствий депопуляции в России // Демографические процессы и семейная политика: региональные проблемы. Материалы Российской научно-практической конференции (Липецк, сентябрь 1999 года). М., 1999. С. 25.

[46] Цит. по: **Население** России 1996. Четвертый ежегодный демографический доклад. М., 1997. С. 14 (Кроме особо оговоренных случаев).

[47] **См.: Население** России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад. М., 2000. С. 158.

[48] Там же.

[49] **Антонов А.И., Медков В.М.** Социология семьи. М., 1996. **С.** 218; **Антонов А.И.** Микросоциология семьи. М., 1998. С. 262.

[50] **Антонов А.И.** Микросоциология семьи... С. 262.

[51] Источник: **Бодрова В.В.** Репродуктивные установки россиян как барометр социально-экономических процессов // Мониторинг общественного мнения. ВЦИОМ-Интерцентр-АНХ, 1999. № 4 (июль-август). С. 35-36.

[52] См.: об этом: **Антонов А.И., Сорокин С.А.** Судьба семьи в

России XXI века. М., 2000. С. 232-236.

[53] См.: об этом: **Антонов А.И., Медков В.М.** Социология семьи. М., 1996. С. 130-131,210-213; **Антонов А.И., Сорокин С.А.** Цит. соч. **С.** 234-235.

[54] См.: **Антонов А.И., Сорокин С.А.** Цит. **соч. С. 51.**

ГЛАВА 9. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В ЭПОХУ ДЕПОПУЛЯЦИИ

В 90-е гг. особенно резко обнаружился комплекс негативных явлений в сфере семьи и воспроизводства населения: снижение численности населения страны впервые за последние пятьдесят лет, нарастающий отрицательный естественный прирост, резкое падение рождаемости, рост смертности и снижение средней продолжительности предстоящей жизни, рост разводимости и падение брачности и т.п., острота которых дает основание говорить о вступлении России в эпоху демографической катастрофы. Такая ситуация является логическим итогом долгого пути ослабления, разрушения и деградации семьи как социального института. С XVII-XVIII вв. сначала медленно, а затем все быстрее и быстрее в жизни общества возникали и нарастали признаки этих негативных процессов, но как это ни удивительно, опасения и тревоги т.н. «мыслящей части человечества», политиков, публицистов и некоторых ученых были связаны не с ними, а с «угрозой перенаселения». Особую роль в этом отношении сыграл Т.Р. Мальтус, чей *«Опыт о законе народонаселения...»* в кривом зеркале отразил вполне, разумеется, реальные проблемы экономического и социального развития на рубеже XVIII-XIX вв.

Страх перед «перенаселением» особенно усилился в 50- 60 гг. нашего столетия, когда в странах Африки, Азии и Латинской Америки начался быстрый рост населения, получивший название *«демографического взрыва».* Невиданные прежде темпы прироста населения (2-3 и даже 4% в год) придали традиционно мрачному мальтузианскому взгляду на жизнь прямо-таки эсхатологический характер. Созданию такого эмоционального настроения среди широкой общественности, журналистов и политиков служили пророчества тех ужасающих последствий, к которым якобы ведет *«демографический взрыв».*

В те годы заговорили о *«бомбе перенаселения»*[1], сравнивая предполагаемые последствия *«демографического взрыва»* с результатами ядерных бомбардировок, а некоторые, как, например, Р. Макнамара, бывший в 70-е гг. директором Всемирного банка, а до того - министром обороны США, вообще полагали, что рост населения страшнее третьей мировой войны.

«Демографический взрыв» обострил внимание к проблемам продовольствия, обеспечения энергией и минеральными ресурсами, экологии, к социальным последствиям скученности населения в больших и сверхбольших городах. Это возросшее внимание само по себе, несомненно, было положительным явлением, однако, отразившись в кривом зеркале мальтузианства, отвлекло внимание от не менее острых проблем депопуляции и кризиса семьи.

Инерция демографической эсхатологии оказалась настолько сильной, что даже сейчас, когда стала очевидной беспочвенность предсказаний конца света из-за перенаселенности, когда ситуация с темпами прироста населения радикально изменилась, когда во все большем и большем числе стран воспроизводство становится суженным[2], разговоры об угрозе перенаселенности не прекратились, хотя в них и появились новые акценты.

Однако при этом даже в тех странах, где налицо депопуляция, где численность населения сокращается или, по крайней мере, не растет, многие продолжают говорить о перенаселенности и ее ужасающих последствиях. Даже в России, в стране, которая за 90-е гг. прошлого столетия потеряла около 3 млн человек,, очень многие более озабочены гипотетическими бедами, которые якобы несет с собой *«демографический взрыв»,* фактически уже прекратившийся, чем вполне реальными угрозами депопуляции.

В качестве примера можно привести публикацию в газете «Известия» за 13 октября 1999 г., приуроченную к состоявшемуся накануне событию - достижению населением Земли отметки

в 6 миллиардов человек[3]. Автор заметки вполне в духе незабвенного Т.Р. Мальтуса утверждает, что «население планеты растет как на дрожжах» и что «нам осталось прожить... всего-то сто лет. Разговоры о 'последней черте', модные накануне конца тысячелетия, теперь приобретают реальные очертания». Что касается России, то заметка лишь глухо упоминает, что страна, «как водится, не совпадает с человечеством в главных тенденциях развития»: численность населения у нас снижается, но это связывается лишь с кризисным состоянием общества[4].

Между тем впору уже говорить не о «бомбе перенаселения», а о «бомбе депопуляции»[5], точнее о «нейтронной бомбе депопуляции». Эта бомба угрожает взорвать современный мир, угрожает сделать его совершенно иным, чуждым и враждебным человеку. Это будет мир, где отсутствуют понятия добра, любви, человеческой солидарности и взаимоподдержки, моральной ответственности, где атомизированный и лишенный социальных связей индивид будет воистину находиться в состоянии *bellum omnia contra omnes.* Человечество пока еще не скатилось на дно этой черной пропасти, но страшно близко к этому. И чтобы этого не произошло, чтобы депопуляция, подобно *Властителю Тьмы* Саурону из эпопеи Дж.Р.Р. Толкиена *«Властелин Колец»,* не завладела миром, чтобы величайшие ценности не исчезли в этой тьме, люди должны стряхнуть с себя привычное благодушие, дать этой угрозе *имя,* объединиться и противопоставить ей свою солидарность, свои активные действия в защиту детей, семьи и самой жизни.

Россия, может быть, ближе всех приблизилась к краю пропасти, в которую нас столкнет невидимая, но могучая сила депопуляции. В настоящее время наша страна переживает уже четвертый период сокращения численности населения. В отличие от трех предыдущих он не связан ни с какими катастрофическими событиями: ни с революциями и войнами, ни с эпидемиями и массовым голодом, а стал итогом «внутренних» эволюционных изменений в воспроизводстве населения, являющихся прямым следствием кризиса семьи как социального института.

Современная демографическая история России началась на рубеже 50-60 гг., когда страна вступила в относительно «спокойный» период, без войн, массовых репрессий, эпидемий и других катастрофических явлений. Демографические изменения в этот период носили эволюционный характер и определялись исключительно перестройкой демографического поведения. Именно в этот период «без помех» развернулось действие глобальных факторов, общих всем развитым странам, которые в своей совокупности обусловливают неизбежное наступление демографического коллапса, независимо от конкретной социально-экономической конъюнктуры в той или иной стране.

С конца 1992 г. в России началась депопуляция, т.е. снижение численности населения, перспективы выхода из которой весьма туманны. За 1992-2000 гг. население России сократилось на 3,5 млн человек, причем «естественная» убыль населения составила почти 6,8 млн человек. За 2000 г. население России сократилось более чем на 1 млн человек («естественная» убыль составила 954 тыс. человек). Эти величины являются самыми большими за все 90-е годы.[6]

«Естественная» убыль частично компенсируется положительным сальдо миграции. Но роль миграционного прироста постоянно уменьшается. Как констатируют специалисты в области миграции, миграционный потенциал близок к исчерпанию. В этой связи прогнозируется уменьшение сальдо миграции практически до нуля[7].

В ближайшие десятилетия уменьшение численности населения России будет продолжаться. Все имеющиеся прогнозы дают удручающую картину. Так, согласно одному из вариантов прогноза ООН 2000 г. (вариант средней рождаемости) к 2050 г. население России сократится на 40 млн человек с лишним и составит примерно 104,3 млн человек[8]. Еще более тревожным является прогноз численности населения России, выполненный С.П. Ермаковым.

Согласно этому прогнозу, численность населения России будет уже в 2040 г. составлять 107,7 млн человек. Автор прогноза справедливо утверждает, что данная ситуация «может расцениваться как геополитическая, экономическая и социальная катастрофа»[9].

Эта катастрофическая динамика населения страны является прямым следствием исключительно неблагоприятного характера основных демографических процессов: рождаемости, смертности, брачности и разводимости. В 60-80 гг. прошлого века тенденции этих процессов практически полностью определялись углубляющимся кризисом семьи как социального института.

Нарастание кризисных явлений в жизни российской семьи прежде всего отражается в динамике *рождаемости* в России. Динамика рождаемости, ее кратковременные и особенно длительные колебания, пожалуй, ярче многих других демографических процессов отражают неблагоприятные явления в жизни семьи, несут на себе печать ее кризиса. Ведь деторождение - это важнейшая социальная функция семьи, которая прежде прочих начинает трансформироваться и отмирать в ходе ее исторических трансформаций. В России снижение рождаемости началось более ста лет назад. Но особенно стремительно этот процесс проходил именно в последние четыре десятилетия, когда созрели все социально-экономические предпосылки отмирания репродуктивной функции семьи, да и самой семьи как социального института.

Долговременная динамика рождаемости в России представлена в данных о суммарном коэффициенте рождаемости. Этот показатель уже в середине 60-х гг. опустился ниже уровня простого воспроизводства. В ближайшие десятилетия величина суммарного коэффициента рождаемости будет продолжать падать, что с непреложностью «естественного закона» подтверждает: российская семья близка к практически полному прекращению выполнения своей репродуктивной функции.

А долговременный характер снижения суммарного коэффициента рождаемости еще раз подтверждает, что падение рождаемости, демографический обвал в России - это явление, обусловленное не текущей социально-экономической и политической обстановкой в России, а нарастанием кризиса семьи как социального института.

Кстати, ничего, кроме удивления не могут вызвать гипотезы о будущих тенденциях рождаемости, которые закладываются в большинство прогнозов численности населения России. Почему-то молчаливо предполагается, что уровень рождаемости в стране (да и в других развитых странах) повысится или, по крайней мере, не опустится ниже сегодняшних значений. Никаких разумных доказательств этому не приводится, но можно предположить, что авторы такого рода прогнозов исходят из мысли о том, что улучшение социально-экономической ситуации в России, повышение уровня жизни ее населения приведут к росту рождаемости[10]. Иначе говоря, они молчаливо предполагают наличие прямой связи между уровнем жизни и рождаемостью, хотя этому противоречат все известные исторические факты. Подобная связь, говоря социологически, возможна только в рамках наличной потребности в детях, когда плохие условия жизни могут блокировать ее удовлетворение. Главная же причина снижения рождаемости и в России, и в других странах - это уменьшение самой потребности в детях, повысить которую не может никакое улучшение условий жизни. Если бы дело обстояло иначе, самые высокие уровни рождаемости наблюдались бы в странах с самым высоким уровнем жизни. Все знают, что это совершенно не так.

Что касается России, то в ней, конечно, уровень жизни крайне низок, особенно в сравнении со странами Запада. В России реальный валовой внутренний продукт на душу населения в так называемых ППС долларах в три-четыре раза меньше, чем в США, странах Западной Европы и других развитых странах[11] . Но уровень потребности в детях у нас такой же, как и в этих странах. Это все страны, где господствует малодетность, где население

ориентировано на одно-, двухдетную семью. Низкий уровень жизни в России обусловливает лишь то, что даже эти репродуктивные ориентации не реализуются полностью. Повышение уровня жизни населения России может, конечно, увеличить степень реализации потребности в детях. Однако даже в этом случае потенциал повышения рождаемости крайне ограничен. Согласно результатам микропереписи населения России 1994 г., в самом лучшем случае рождаемость в стране может повыситься максимум до 2,03 ребенка в расчете на одну брачную пару, что ни в коем случае не может служить гарантией прекращения депопуляции (для этого необходимо, чтобы на семью приходилось не менее 2,6 ребенка)[12]. Исследование «Россия-2000», проведенное кафедрой социологии семьи и демографии социологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, подтверждает этот вывод. Несмотря на то, что в выборочной совокупности была искусственно увеличена доля двухдетных семей, ожидаемое число детей оказалось равным 1,94±0,83.

Одной из особенностей рождаемости в России является рост внебрачной рождаемости, происходящий на фоне общего ее падения. Если в 1965 г. доля внебрачных рождений равнялась 13%, в 1975 г. - 10,7, в 1985 г. - 12, то в 1995 г. она поднялась уже до 21, в 1996 г. - до 23, в 1997 г. - до 25 с лишним процентов и в 1998 г. - до 27%[13]. Иначе говоря, доля внебрачных рождений выросла более чем в два раза по сравнению с началом 70 гг. Ее уровень превысил те значения, которые внебрачная рождаемость достигала в конце второй мировой войны (24% в 1945 г.). Но если в те годы высокий уровень внебрачной рождаемости объяснялся резко нарушенной пропорцией полов, особенно в возрастах максимальной брачности, вызванной последствиями военных действий, когда многие женщины, не имея возможности вступить в брак, вынужденно избирали «одинокое материнство», то в настоящее время рост внебрачной рождаемости отражает нарастание кризисных явлений в жизни российской семьи. Причем распределение внебрачной рождаемости имеет два пика: первый в возрасте до 20 лет и второй в возрасте 30-35 лет, что характеризует наличие совершенно различных аспектов кризиса семьи. Если первый пик внебрачной рождаемости отражает рост подростковых рождений, постоянное снижение возраста начала активной половой жизни и размывание социальных норм, запрещающих добрачные половые связи и добрачные беременности и рождения, то второй говорит о том, что в старших возрастах внебрачные рождения часто являются результатом «сознательного» отказа от регистрации брачных отношений не только со стороны мужчин, но и со стороны женщин, т. е. являются еще одним выражением т.н. «бегства от брака». Но и в том, и в другом случаях внебрачная рождаемость служит ярким выражением кризиса семьи, выражением размывания и ослабления социокультурных норм семейного поведения, ярким признаком депопуляции.

Тревожной является и динамика смертности и средней продолжительности жизни в России. Общий коэффициент смертности в последнем десятилетии прошлого века колебался на уровне 15-16‰. При этом смертность особенно высока на первом году жизни и в трудоспособных возрастах. Уровень младенческой смертности в России в настоящее время в 5 раз превышает соответствующие показатели в странах Запада. Острейшей проблемой в России остается материнская смертность, уровень которой в 15-20 раз превышает показатели развитых стран. Как итог Россия имеет одну из самых низких в мире величину средней ожидаемой продолжительности жизни: в 1999 г. Россия занимала по этому показателю 111-е место в мире[14].

Сочетание сверхнизкой рождаемости и высокой смертности, наблюдающееся в России, является уникальным и не имеющим аналогов в современном мире. Особенно удручающе нынешние черты демографической ситуации в России выглядят на фоне наиболее развитых стран мира, в которых падение рождаемости не сопровождается ростом смертности и снижением средней продолжительности предстоящей жизни, и потому темпы депопуляции в них не столь высоки, как в России.

Среди российских специалистов существует неоднозначное отношение к современной динамике численности населения России. Хотя сам по себе факт уменьшения численности населения ни у кого не вызывает сомнений и хотя в целом оценки этого факта отрицательны, все же, так сказать, «степень негативности» этих оценок весьма различна.

Наряду с тревожным и весьма тревожным восприятием убыли населения страны как катастрофы существует и достаточно успокоительное к ней отношение, различным образом мотивируемое. К примеру, говорят о том, что если сравнить современную численность населения России и ту, которая была в 1989 г. (год последней переписи населения), то убыль населения составила всего 296 тыс. человек, или 0,2%, и потому она «не так велика и катастрофична, как в предыдущие три периода»[15], когда численность населения России также сокращалась. Другим способом успокоения является апелляция к развитым странам Запада, которые уже давно переживают то, что сейчас происходит в России. При этом современные демографические тенденции рассматриваются как нечто объективное и потому неизбежное, как нечто, что нужно понять и принять как естественное следствие модернизации, социально-экономического и политического прогресса, которое «давно уже можно было предвидеть, изучая опыт развитых стран Запада»[16].

Сочетание низкой рождаемости и высокой смертности делает депопуляцию в России крайне глубокой и трагичной. Трагизм современной демографической ситуации в России обусловлен теми негативными демографическими, экономическими, социальными, геополитическими и другими последствиями, которые несет с собой депопуляция[17].

В демографическом плане депопуляция означает самоубийство населения, исчезновение нации и ее культуры. Говоря словами бывшего премьер-министра, а ныне президента Франции Жака Ширака, «Европа демографически исчезает. Еще лет 20 или около того, и наши страны превратятся в пустыню»[18].

Можно сказать, что Россия, как и вся Европа, также «демографически исчезает». В особенности это касается Севера европейской части России, Сибири и Дальнего Востока. При этом, по историческим меркам, ждать полного демографического исчезновения нашей страны не так уж и долго - 100-150 лет.

Экономические последствия депопуляции связаны прежде всего с абсолютным сокращением рабочей силы, того трудового потенциала, который общество может вовлечь в производство и экономическую активность вообще, а также со старением населения. Это может привести к замедлению экономического роста, сужению возможностей технического уровня производства, появления новых технологий и т.п.

Социальные последствия депопуляции весьма многообразны. Часть их также связана со старением населения. Последнее порождает новые требования к социальному обеспечению и медицинскому обслуживанию пожилых и старых людей. Увеличение их доли на фоне сокращающейся абсолютно и относительно численности экономически активного населения ведет к росту демографической нагрузки, создает дополнительные трудности в их пенсионном обеспечении. Даже в Японии, в стране, уровень и продолжительность жизни в которой несравнимы с нашими, сверхнизкая рождаемость вынудила правительство пойти на увеличение пенсионного возраста до 70 лет[19]. Усиливаются проблемы одиночества и депривации пожилых и старых людей, растет их отчужденность от более молодых поколений.

В ряду социальных последствий депопуляции и снижения рождаемости специалисты называют и такую проблему, как *ин-фантшизация* подрастающих поколений. Обычная в малодетных семьях гиперопека над детьми ведет к тому, что воспитывается эгоцентрическая, социально некомпетентная личность, замкнутая только на собственных интересах, не

обладающая чувством ответственности, не способная к самостоятельному принятию решении и их реализации [20].

Депопулирующим странам свойственно и нарастание разрыва и отчуждения между поколениями, размывание межпоколенной солидарности. Солидарность поколений, их взаимопомощь и сотрудничество являются прежде всего результатом совместной (в первую очередь, трудовой) деятельности в семье. В современном обществе, где *«дом»* и *«работа»* пространственно и темпорально отделились друг от друга, совместная трудовая деятельность стала невозможной или свелась к неким суррогатам, что делает практически неизбежным разрыв естественных связей между поколениями, а следовательно, и разрушение социальных связей вообще. В этом же направлении действует и получающий все большее распространение как следствие старения населения переход от солидарной пенсионной системы к накопительной. Как известно, такой переход является одной из целей проводимой в нашей стране пенсионной реформы. Но надо ясно представлять себе, что реализация благого самого по себе замысла - поставить размер пенсии в зависимость от личных усилий и достижений человека - может привести к тому, что остатки экономических связей, пока еще соединяющие поколения друг с другом при солидарной пенсионной системе (взрослые трудоспособные содержат детей и стариков, как бы давая первым в долг и возвращая свой долг старикам), окончательно порвутся, и в итоге рухнет еще одна (и, может быть, последняя) опора общественной солидарности и общества в целом.

Разрыв межпоколенной солидарности означает, с одной стороны, все то же одиночество и депривацию стариков, причем независимо от того, идет ли речь о благополучной Америке или Европе или о живущей в тисках экономического кризиса России. С другой стороны, образуется, говоря словами И.В. Бестужева-Лады, молодежная «антикультура, зверино враждебная господствующей культуре взрослых» и безжалостная по отношению к ним[21].

Депопуляция и снижение рождаемости *имеют негативные последствия и для здоровья* нации. Преобладание доли первенцев среди родившихся само по себе означает ухудшение психофизиологических характеристик населения, поскольку первенцы имеют худшие показатели здоровья по сравнению с детьми последующих очередностей. К тому же высокая доля первенцев среди родившихся обусловливает и рост вторичного соотношения полов (т.е. соотношения мальчиков и девочек среди родившихся живыми), что может иметь своим следствием рост смертности и снижение ожидаемой продолжительности жизни.

Для такой страны, как Россия, с ее огромной территорией, депопуляция неизбежно будет означать *ухудшение ее геополитического положения в мире.* В ближайшие десятилетия снижение численности населения России будет в любом случае происходить на фоне роста населения большинства соседних стран. Это неизбежно вызовет сильнейшее миграционное давление на Россию, а, возможно, и попытки территориальной экспансии со стороны некоторых соседей.

Велики и возможные негативные *внутриполитические последствия* депопуляции. Самое главное и самое, пожалуй, страшное - это возможность появления попыток решения демографических проблем тоталитарными, антидемократическими методами. Современная действительность России говорит о большой вероятности такого варианта развития. Достаточно посмотреть на то, кто и как обсуждает проблемы населения страны.

Практически лишь т.н. «патриоты» и «национально-мыслящие ученые» говорят о демографическом кризисе и о демографической катастрофе в России, но и то, главным образом, в плане борьбы со своими политическими оппонентами, используя нынешнюю демографическую ситуацию как средство дискредитации экономических, социальных и политических реформ, которые, по их мнению, и являются единственной причиной депопуляции в России. Соответственно предлагаются и пути решения демографических

проблем. Это, во-первых, возвращение во времена тоталитаризма и реставрация режима, который в течение нескольких десятилетий фактически осуществлял геноцид всех народов бывшего Советского Союза[22]. Во-вторых, так сказать, в рамках самой по себе «демографической технологии» - это чисто репрессивные, запретительные меры, якобы направленные на подъем рождаемости, типа запрета разводов, запрета абортов, внутрисемейного регулирования рождаемости (планирования семьи), введения в России многоженства и т.п. Словом, установление всеобъемлющего тоталитарного контроля над репродуктивным процессом, подобного тому, что проводится в Китае, только с противоположными целями.

А реформаторы, демократически ориентированная часть общества фактически самоустранились от обсуждения демографических проблем страны, от поисков путей их решения. Как уже говорилось выше, эту часть общественности больше волнуют проблемы «демографического взрыва» в странах «третьего мира», чем реальные проблемы и опасности нарастающей депопуляции в собственной стране.

Создается впечатление, что кое-кто из реформаторов даже рад, что численность населения России уменьшается. Как справедливо заметил российский демограф А.В. Акимов, «...убыль населения в России в настоящее время при сложившейся экономической системе, основанной на экспорте природных ресурсов, вполне рациональна для части общества, так как при сырьевом экспорте как основе экономики, чем меньше население, тем лучше для элиты, формирующей такой курс...»[23].

Может быть, в этом причина того, что некоторые отечественные демографы, как черт ладана, боятся любого обсуждения проблем стимулирования рождаемости и роста населения страны, полагая это бесперспективным и бесполезным[24].

При этом отрицание необходимости стимулирования роста населения аргументируется, коротко говоря, по трем направлениям, которые можно было условно назвать *философско-фаталистическим (или «демогегельянским»), политическим* и *прагматическим.*

Суть *«демогегельянской аргументации»* заключается в тезисе о безальтернативности исторического развития и социальных изменений. Фактически, так сказать, «спонтанно» воспроизводится тезис Гегеля о том, что «все разумное действительно, и все действительное разумно». Утверждается, что снижение рождаемости - это объективный процесс, происходящий независимо от наших желаний, оценок и действий, а потому и единственно возможный. Как говорят авторы Седьмого ежегодного демографического доклада, «речь идет об общемировом процессе, имеющем свои глубинные движущие силы, и нет оснований ожидать, что Россия окажется вне общего движения стран, имеющих примерно такой же, как и она, уровень экономического и социального развития»[25]. И делать поэтому ничего не надо, ибо бесполезно, ибо таковы уж законы общественного развития. При этом как-то так само собой получается, что это спонтанное развитие всегда происходит в согласии с общественными и личными интересами, правда, не совсем понятно, почему (демогегельянство этот вопрос старательно обходит). Основной тезис здесь: *«Не надо вставлять палки в колеса истории, не надо вмешиваться, и тогда все будет хорошо».* Лет 15 назад подобный взгляд выражался в словах о гармонии личных и общественных интересов в условиях *«развитого социалистического общества»*[26], сейчас те же самые авторы говорят о том, что надо стремиться к созданию условий для того, чтобы *«люди имели столько детей, сколько они хотят»,* и о том, чтобы *«лшнимизи-ровать последствия кризиса», «учиться жить в условиях депопуляции и старения населения»* и т.п. При этом как-то так, само собой, опускается из виду один «малозначимый» факт: то, что реализация тезиса *«помочь людям иметь столько детей, сколько они хотят»* означает, что процесс депопуляции будет ускоряться, и через небольшое время некому будет продемонстрировать свое умение *«.-жить в условиях депопуляции и старения населения». Я* уж не говорю о том, что и сейчас уже семьи имеют *«столько детей, сколько они хотят».* Об этом

говорят и данные статистики, и данные специальных социологических опросов. А что касается идеи *«минимизации последствий»,* то здесь «де-могегельянцы» фактически смыкаются с «национально-мыслящими» учеными и политиками, которые именно в экономических и социальных реформах видят причины переживаемой нами демографической катастрофы.

Политическая аргументация отрицания необходимости стимулирования рождаемости и роста численности населения нашей страны связана с априорным и бездоказательным убеждением, что соответствующая политика непременно будет посягательством на свободу и гражданские права граждан, тоталитарным насилием государства по отношению к своим гражданам, навязыванием последним неприемлемых для них моделей семейного поведения.

Более того, попытки конструктивно обсуждать проблемы депопуляции в России отвергаются с порога на том основании, что попытки регулировать рост населения, рождаемость, предпринимались Гитлером, Муссолини, Франко и Сталиным, т.е. тоталитарными, террористическими режимами, что в демократическом обществе подобное недопустимо, а следовательно, тот, кто об этом говорит, автоматически оказывается в одной компании с этими монстрами. Даже чисто теоретическая постановка данной проблематики, постановка вопроса о необходимости проведения политики стимулирования рождаемости, о том, имеет ли право государство открыто заявлять о своих целях в области демографической политики, сразу же переводится в плоскость практической технологии реализации этих целей. При этом последняя почему-то в устах сторонников этой точки зрения всегда оказывается антидемократичной и тоталитарной. Как будто политику можно проводить только насильственными, тоталитарными средствами!

И если общество, государство не будут выдвигать никаких демографических целей, то не станет ли это таким же навязыванием семье такой модели ее поведения, которая как раз и привела Россию, как и другие развитые страны, к депопуляции и демографическому кризису, т.е. модели изолированной нуклеарной и малодетной семьи? Что с того, что это навязывание как бы невидимо? Сила этого невидимого принуждения только увеличивается от того, что оно явно не ощущается. «Свобода демографического выбора», о которой часто говорят как о достижении современной цивилизации и выражении общественного прогресса, не более чем фикция. Приятно, конечно, думать, что ты цивилизованный человек и во всем поступаешь (или стремишься поступать) разумно и ответственно (в том числе, и родительство твое также «ответственно»). Но на самом деле современный человек не более свободен от действия социальных норм, чем человек в любую другую эпоху. А, скорее, наоборот. В так называемых «современных обществах» все многообразие семейных структур и типов семейного поведения оказалось сведенным до унылой тотальности малодетности. Обезличенная стандартность этого единственного типа семейного поведения буквально навязывается людям через все возможные каналы. Он стал уже угрозой самому существованию общества. Семьи вынуждены «свободно выбирать» именно эту модель, ибо в противном случае, при выборе чего-то другого, они рискуют не только проиграть экономически по сравнению с малодетными семьями, но и, что гораздо хуже, оказаться выброшенными за пределы «нормальности», стать маргиналами и подвергнуться социокультурному остракизму.

Прагматическая аргументация отрицания необходимости стимулирования рождаемости и роста численности населения апеллирует к тому, что не стоит ставить перед собой труднодостижимых целей, не стоит поэтому стремиться к повышению рождаемости, а нужно браться за более легкие, менее трудные задачи. Например, бороться за снижение смертности, за достижение тех показателей смертности и ожидаемой продолжительности жизни, к которым давно уже пришли развитые страны Запада. Как будто одно противоречит другому и как будто кто-то отрицает необходимость борьбы за снижение смертности! Но суть дела, если говорить о России, заключается в том, что никакое разумное и достижимое снижение смертности и ожидаемой продолжительности жизни не остановит и не может остановить депопуляцию. Как

образно выразился В.Н. Архангельский, «выход из состояния депопуляции возможен только при массовом бессмертии»[27]. А поскольку достижение массового бессмертия - дело вполне *«прагматичное»* и *«легко достижимое»,* то ждать осталось совсем немного! Если же говорить серьезно, то суть *прагматической аргументации* все та же: уход от признания катастрофичности современных семейных и демографических изменений в России, принятие депопуляции как неизбежности и фактическая сдача теоретических и политических позиций противникам социально-экономических реформ, «национал-коммунистам», которые, конечно же, имеют свои специфические и слишком хорошо известные способы их решения.

Давно пора исправить совершенную в самом начале реформ ошибку, когда демографическая проблематика была фактически отдана на откуп «национал-коммунистам», когда даже в среде демографов любая попытка в конструктивном плане говорить о необходимости противодействия депопуляции встречается в штыки как выражение якобы тоталитаристских взглядов, как стремление учинить насилие над семьей, навязать ей отвергаемые ею модели семейного поведения, нарушить демократические права личности, права семьи.

В действительности, все обстоит прямо противоположным образом: если мы не хотим вернуться в тоталитаризм, если мы не хотим жить в фашистском государстве, нужно лишить самозваных «патриотов» монополии на обсуждение проблем семьи и населения нашей страны. Нужно признать, что Россия переживает демографическую катастрофу. Нужно признать, что речь идет о самом существовании нашей страны. Если спокойно наблюдать происходящее, если лишь объективистски фиксировать проценты убыли населения и падения рождаемости, утешая себя тем, что в этом отношении мы - в одном ряду *«со всем прогрессивным человечеством»,* как это можно наблюдать в Шестом ежегодном демографическом докладе «Население России. 1998»[28], то можно смело ставить крест на только на демографическом будущем России, но и свободе и демократии в нашей стране.

Возникает закономерный вопрос о причинах возникновения, нарастания и обострения демографического кризиса в России, принявшего в наши дни поистине трагические формы. Какие социальные силы и факторы вызвали его и каковы, с другой стороны, перспективы его разрешения, каково, следовательно, демографическое будущее России? Поиск ответов на эти непростые вопросы определяет нынешнюю научную полемику в среде российских демографов и фамилистов и, более того, - остроту политического и идеологического противоборства сил, заинтересованных в выборе того или иного пути развития страны, судьбы социально-экономических реформ в ней. Ясно, что ответы на эти вопросы предопределяют и выбор и поиск мер соответствующей семейно-демографической политики.

Описанную выше феноменологию глобальных семейных и демографических изменений, которые были привнесены в жизнь спонтанным ходом социально-экономического развития на основе рыночных, конкурентных процессов, однако при возрастающей роли государства, не отрицает никто из демографов и исследователей семьи, но оценка этих изменений различными учеными, как отечественными, так и зарубежными, оказывается принципиально различной.

При этом все разнообразие точек зрения на семейные и демографические изменения может быть сведено практически к двум основным аксиологическим перспективам, или парадигмам, в рамках которых интерпретируется вся семейно-демографическая проблематика и вырабатываются подходы к ее практическому разрешению[29].

Одна из них - это *парадигма модернизации* (она же - парадигма здравого смысла, парадигма помех). Другая - *парадигма кризиса семьи.*

В рамках парадигмы модернизации как позитивные, так и негативные изменения семьи и населения воспринимаются и интерпретируются как частные, специфические проявления

общего и положительного (прогрессивного) процесса модернизации семьи и воспроизводства населения, смены одного их типа *(«традиционного»)* другим *(«современным»)*.Модернизация семьи и воспроизводства населения при этом рассматривается как часть, проявление, элемент модернизации всего общества. Именно поэтому все характеристики этой последней автоматически и со знаком «плюс» переносятся на семью и воспроизводство населения. Именно поэтому речь в рамках этой парадигмы может идти лишь о временных и локальных несоответствиях и проблемных ситуациях. Эти ситуации рассматриваются как результат действия в общем-то преходящих и поверхностных факторов, отражающих главным образом неодинаковую скорость процессов модернизации различных подсистем общества на отдельных территориях и в отдельные периоды.

В отечественной демографии эта концепция в теоретическом, плане наиболее разработана в работах А.Г. Вишневского[30]. Так, анализируя процессы изменения семьи и воспроизводства населения в бывшем СССР и в России, А.Г. Вишневский утверждает, что семья «оказалась на пороге нового кризиса», столкнувшись «с новыми проблемами» и в «значительной степени» утратив «способность выполнять многие жизненно важные для человека и общества функции» из-за «непоследовательности и незавершенности происходящих с семьей перемен»[31]. Иными словами, «новый кризис семьи» связан с тем, что семейные перемены отставали от обусловивших их «закономерных сдвигов в жизни советского общества в ходе обновления его экономической и социальной структуры (индустриализация, урбанизация, секуляризация сознания, эмансипация женщин и детей и т.п.)»»[32].

Соответственно общество, если сочтет необходимым вмешаться в течение семейных и демографических изменений, может стремиться лишь к устранению негативных последствий этих несоответствий («преодоление разлада», «содействие формированию новых демографических отношений» и т.п.), или к их компенсации мерами адекватной («увязанной с историческими целями») семейной и демографической политики, т. е. всего-навсего к «минимизации последствий кризиса для семьи и общества»[33].

Другая же парадигма - парадигма краха семьи как социального института - те же самые семейные и демографические изменения рассматривает, как частные, исторически конкретные выражения глобального системного кризиса семьи, вызванного к жизни не какими-то случайными, временными несоответствиями, негативными явлениями и проблемными ситуациями, а коренными, сущностными, атрибутивными чертами индустриально-рыночной цивилизации.

Парадигма кризиса семьи как социального института ориентирует исследователя семьи и демографа, а также практического политика рассматривать негативный характер семейных и демографических изменений, проблем, порождаемых ими, именно как выражение такого кризиса, охватившего семью и ценности семейного образа жизни. Этот кризис есть глобальная проблема современности, равновеликая, по крайней мере, экологической.

Концепция кризиса семьи ориентирует не на внешние по отношению к семье причины неблагоприятных явлений, как бы важны они ни были сами по себе, не на «помехи» эволюционному ходу событий, а на пороки того варианта социальной организации рыночно-индустриального типа, который спонтанно сложился в современном обществе.

Ослабление социально-нормативной регуляции семейности, трансформация культурных символов и образцов, снижение ценности брака, семьи с детьми, единства всех семейных поколений - вот те социокультурные процессы, которые раскрывают сущность кризиса семьи и воспроизводства населения. Они же делают бесперспективной ориентацию социальной политики только на устранение или коррекцию негативных последствий их спонтанной эволюции.

Понимание семейно-демографических проблем и соответственно семейно-демографической политики, которое вытекает из парадигмы кризиса семьи, не является общепринятым. Более того, его придерживается меньшинство как отечественных, так и зарубежных специалистов в области семьи и демографии. На т. е. свои причины, как общие для всех развитых стран, так и специфические для нашей страны.

Если говорить специально о России, то одной из таких специфических причин является то, что в нашей стране на протяжении весьма длительного периода фамилистика и демография могли развиваться лишь в рамках навязываемой сверху идеологии «марксизма-ленинизма». Фактически существовала такая ситуация, когда во всех дисциплинах, так или иначе изучающих семью и демографические процессы, господствовал вульгарно-социологический подход, в рамках которого в жизни не было места не только для противоречия и антагонизма, но даже для каких-либо расхождений в интересах личности и общества.

Рассмотрение соотношения интересов семьи и личности, с одной стороны, и общества (государства) - с другой, в терминах тождества, или единства, является одной из наиболее существенных черт парадигмы здравого смысла, особенно в нашей стране, где фамилистика и демография рассматривались как классовые, идеологические науки. Утверждалась безусловная гармония общественных и личных интересов также и в сфере семьи и воспроизводства населения. Декларировалась чрезвычайно высокая ценность детей и семьи при социализме и соответствующая индивидуальная потребность в детях, реализации которой якобы мешают лишь внешние по отношению к социализму и «временные» обстоятельства и условия. Разумеется, тезис о «гармонии личного и общественного» претерпел существенные изменения от его вульгарного декларирования в предвоенные годы до более тонких и завуалированных интерпретаций[34].

Вплоть до самых последних лет это было «законом» существования отечественной идеологизированной демографии. Первые работы, в которых содержались попытки преодолеть односторонности парадигмы здравого смысла, появились лишь в 70-е гг. прошлого столетия. Авторы их стремились понять современные тенденции семейных изменений и демографических процессов, исходя из иных теоретических и аксиологических предпосылок, в рамках новой парадигмы, центральным пунктом которой стало восприятие семейных и демографических изменений в контексте глобального кризиса семьи, угрожающего самому существованию человеческого рода[35].

Противостояние и борьба двух парадигм (модернизации и кризиса семьи) не стали достоянием истории, хотя система, которую обслуживала одна из них, ушла в прошлое. Это противостояние и эта борьба продолжаются и сейчас. Преобладание, популярность одной из них, названной здесь парадигмой модернизации или здравого смысла, затрудняет как адекватную оценку новейших демографических тенденций, так и выработку эффективной семейной и демографической политики в России, политики, ориентированной на укрепление семьи как социального института, на преодоление депопуляции и ее последствий.

Поиск ответов на сформулированные выше вопросы о причинах демографического кризиса и путях выхода из него должен вестись в направлении понимания того, что негативные проявления в жизни российской семьи и в демографической динамике являются результатом действия факторов долгосрочного, фундаментального характера, связанных с наиболее существенными чертами цивилизации индустриального типа, к которой принадлежит и Россия. Кризис семьи и воспроизводства населения является ценностным кризисом общественного устройства, для которого сиюминутные интересы (извлечения прибыли, получения каких-то иных преимуществ экономического или неэкономического характера) выше интересов его собственного самосохранения и которое поэтому не может видеть дальше «собственного носа».

Семья - решающий фактор функционирования общества и социальных изменений в целом. Это - фактор, который ныне лимитирует возможности и перспективы дальнейшего самосохранения человеческого общества. Однако современная индустриальная цивилизация нарушила складывавшийся столетиями баланс между интересами индивида, личности и семьи как первичной социальной общности. Сегодня мы наблюдаем невиданный прежде крен в сторону интересов и «прав» отдельной, индивидуалистически ориентированной эгоцентрической личности, сформированной за столетия существования западной цивилизации. Такая ситуация, когда интерес семьи оказался принесенным в жертву эгоистическому индивидуалистическому интересу, имеет глобальный характер.

Современный российский социально-экономический контекст при всей его остроте и значимости в детерминации положения семьи лишь обнажает и делает более болезненными и трагичными кризисные проявления, но, по сути, не прибавляет к ним ничего нового. Спонтанный выход из кризиса, автоматическое решение сложных проблем населения, семьи, женщин и детей невозможны.

Все, что наблюдается сегодня в России - демографический кризис, депопуляция, дезорганизация семьи, кризис ее ценностей и утрата ею своего прежде столь значимого места и роли в социальной структуре и жизни людей и т.п., - имеет своей причиной не отдельные, сами по себе безусловно важные и значимые материальные и иные условия жизни, а наиболее существенные черты современной индустриальной цивилизации независимо от конкретно-исторических форм ее существования, т. е. независимо от того, о какой стране идет речь - о России ли, где в течение нескольких десятилетий пытались насильственно переписать историю и направить ее ход в русло тоталитарно истолкованной социалистической идеи, или о странах Запада, где процветало рыночное капиталистическое хозяйство.

Продвигаясь по пути индустриализации, Россия стала, и в этом ее трагическая особенность, полем проведения гигантского социального эксперимента. Процесс трансформации семьи, процесс «перехвата» ее институциональных функций другими социальными институтами и соответствующий ему процесс изменения демографического поведения населения были насильственно ускорены и стимулированы всей мощью тоталитарного государства. В результате они оказались искусственно сжаты до исторически ничтожных сроков. Специфика России заключается в том, что здесь именно государство сыграло роль насильственного акселератора «естественного хода вещей»:

- прямо и непосредственно, предпринимая действия, направленные против «старой семьи» и «угнетенного положения женщин в обществе»;
- опосредованно, через нерегулируемые последствия политики ускоренной индустриализации и коллективизации, осуществлявшихся фактически за счет подрыва экономических основ даже простого воспроизводства населения. Голод и сталинские репрессии 30-40-х гг. - лишь наиболее яркое и трагичное проявление такого рода политики государства.

Разрушительный потенциал проводимой советским руководством социально-экономической политики в полную силу проявил себя именно в «благополучные» 60-80-е годы. Именно тогда в России начались повышение смертности и падение рождаемости, рост разводимости и другие неблагоприятные явления в функционировании семьи и демографической системы, о которых шла речь выше и которые тщательно скрывались от народа.

Принципиально важно то, что демографический кризис в России не является чем-то возникшим только в последние годы, как полагают некоторые, используя современную динамику населения в политических целях. Он - не перерыв постепенности, не отклонение с

«правильного» пути. Его суть - в резком и внезапном обострении и обнажении долговременных тенденций трансформации семьи, носящих глобальный характер.

Соответственно, нельзя надеяться, что демографическая ситуация в России «исправится», как только закончится социально-экономический кризис и поднимется жизненный уровень российских семей. Опыт наиболее развитых стран Запада, где жизненный уровень населения не идет ни в какое сравнение с российским, доказывает это. Процессы семейной деградации, негативные последствия изменений структуры и функций семьи, инициированные спонтанным ходом исторического развития, нарастание демографического кризиса и депопуляции можно преодолеть только с помощью специальной просемейной демографической политики, имеющей целью возрождение и укрепление семьи как социального института, преодоление депопуляции как явления, угрожающего самому существованию российского общества. Надеяться же на спонтанное, автоматичен кое разрешение демографического и семейного кризиса - значит проявлять удивительную наивность и сверхоптимизм. Ведь в современном обществе отсутствуют имманентные механизмы, обеспечивающие спонтанное формирование потребностей индивидов в семье, семейном образе жизни, формирование семейных ценностей и фамилистической культуры.

Семейные ценности больше не укрепляются и не воспроизводятся современной цивилизацией с ее акцентом на отдельную личность, на стремление якобы «освободить» Я, личность от любых связей, которые «ограничивают» ее самореализацию, в том числе и от связей семейных. Современное общество размывает семейные ценности, подвергает их коррозии, ставя в конечном счете под угрозу свое собственное существование. И именно это фундаментальное противоречие индустриального общества, которое, с одной стороны, не может существовать без семьи, без воспроизводства населения, а с другой - не имеет имманентных механизмов реализации этой экзистенциальной потребности, определяет необходимость проведения семейной и демографической политики.

Второй особенностью нашего исторического пути, о которой необходимо сказать применительно к проблематике демографического кризиса, являются некоторые черты проводимой в нашей стране экономической реформы, других экономических, социальных и политических преобразований. Речь прежде всего идет о том, что в их ходе до самых последних дней практически не учитывались интересы семьи и воспроизводства населения. Эти интересы, напротив, скорее до сих пор игнорируются, хотя и декларируются.

Практически любые принимаемые в ходе преобразований решения исходят из имплицитной предпосылки - объект этих решений и этих мер видится в отдельном («изолированном») индивиде, лишенном признаков пола и принадлежности к какой-либо первичной социальной общности, семье прежде всего. Следовательно, спонтанный процесс семейных изменений и соответственно нарастание демографического кризиса продолжается в ускоренном темпе.

Причина этого «ускорения» - в наложении долговременных тенденций семейных изменений на негативные последствия социально-экономического кризиса в стране, из которого наше общество только-только начало выкарабкиваться. Это наложение сыграло свою роль также и в том, что семейные и демографические проблемы рассматриваются общественностью, прессой, политиками и даже частью специалистов исключительно в контексте этого кризиса, в контексте последствий радикальной экономической реформы. Тенденции семейных и демографических изменений связываются почти исключительно с реальным падением уровня жизни большинства семей, особенно семей с несколькими детьми, неполных и некоторых других, падением, ставшим одним из «результатов» реформ.

Эти особенности исторического пути России и стали причиной того, что демографическая политика стала рассматриваться главным образом как организуемая, направляемая и

финансируемая государством (его бюрократическим аппаратом) социальная защита семей от нищеты, от вызванного инфляционным натиском снижения благосостояния. Отсюда - представление о необходимости компенсации этого снижения путем предоставления семьям материальной помощи. Нехватка ресурсов делает эту помощь весьма скромной, лишь в малой мере компенсирующей падение уровня жизни большинства семей.

Эта скромность отражает и наличие более приоритетных устремлений правительства по сравнению с социальной политикой, а в рамках последней - более приоритетных сфер социальной помощи (пенсионеры, беженцы и т.п.).

У федеральных властей до недавних пор отсутствовали какие-либо представления о долгосрочном характере демографической политики, о необходимости системы мер, направленных на укрепление семьи как социального института и выход из депопуляции. Сиюминутная направленность принимавшихся до сих пор мер, ограничение задач политики злобой дня делало и делает их политикой малых дел, малых сумм и малой пользы. Хотя и нельзя отрицать, что в условиях, когда семья ходом истории, а точнее политикой государства лишена возможности автономного самообеспечения и самовоспроизводства, эти меры какой-то реальный смысл все же имеют.

Фактически то, что сейчас называют семейно-демографи-ческой политикой, будучи в содержательном плане материальной помощью бедным, концептуально и аксиологически отражает политическое предпочтение изолированной нуклеарной семьи с одним-двумя детьми. Спонтанный ход событий именно этот тип семьи делает самым массовым, модальным. Многообразие семейных и демографических структур сведено до унылой тотальности малодетности, до обезличенной

стандартности этого единственного типа семьи и репродуктивного поведения. Это само по себе резко ухудшает положение семьи как социального института, который предполагает плюрализм семейных структур, включая многопоколенные семьи с тесными родственными связями или, по крайней мере, нуклеарные семьи с несколькими детьми. Соответственно углубляется демографический кризис, все ближе *point-of-no-return* депопуляции, все ближе достижение такой ее стадии, когда выход из нее будет невозможным.

Эти предпочтения отражают и связь такой «семейно-демографической политики» с парадигмой здравого смысла (модернизации), для которой всегда было характерно «принятие» действительности как единственно возможной в соответствии с истолкованным в «совковом» духе принципом *«все действительное разумно и все разумное действительно».*

Теоретически эта политика обосновывается необходимостью «понять и принять ту модель семьи - городской, малой, нуклеарной и т.п., - какая преобладает в жизни, а не в утопическом воображении благонамеренных теоретиков»[06].

На самом же деле подлинная демографическая политика не имеет ничего общего с описанной выше «семейно-демографической политикой». Основные черты демографической политики, имеющей целью гарантированное преодоление депопуляции и ее последствий и обеспечение в дальнейшем устойчивого воспроизводства населения нашей страны, описываются ниже[37].

Основными принципами демографической политики являются: *принцип суверенности семьи*, *принцип общественного договора*, *принцип свободы выбора семьей любого образа жизни*, *принцип единства целей федеральной и региональной политики* и *принцип социального участия*.

Принцип суверенности семьи означает, что семья независима от государства и имеет право принимать любые решения, касающиеся ее жизни, в частности, рождения или отказа от

рождения детей, совершенно самостоятельно, сообразуясь лишь с собственными целями и интересами. Это означает и право семьи на любой тип семейного (брачного, сексуального и репродуктивного) поведения, в том числе и на тот, который с точки зрения преобладающих социокультурных и моральных норм рассматривается как девиантный, отклоняющийся. Принцип суверенности семьи, само собой разумеется, останется пустым звуком без соответствующей экономической базы.

Любое ограничение принципа суверенности семьи, обосновываемое интересами общества или государства (например, регулирование производства абортов, установление процедуры регистрации брака или развода и т.п.), должно вводиться и регулироваться законодательно или конституционно.

Вместе с тем не является нарушением принципа суверенности и не должна рассматриваться в качестве такового пропаганда каких-либо типов семьи и семейного поведения, моделей семьи, равно как и социальная (экономическая и любая иная) поддержка их. Во всяком случае до тех пор, пока семья имеет возможность выбора этих типов и моделей. Только лишение семей реальной свободы выбора из альтернативных вариантов может рассматриваться как принуждение к чему-либо одному.

Дело в том, что точно так же, как семья суверенна по отношению к обществу и государству, так и они суверенны по отношению к семье. И свобода одной выбирать из якобы «гораздо большего, чем в прошлом, набора общественно признанных альтернативных моделей семьи и семейных биографий»[38] не может существовать без свободы другого открыто выражать свои предпочтения в этой сфере, не опасаясь абсурдных обвинений в «навязывании» семье «того или иного образа действий или типа семейного поведения»[39].

Принцип суверенности семьи тесно связан с *принципом свободы выбора.* Считается, что спонтанное («естественное») развитие, не связанное с «искусственным» воздействием со стороны общества и государства, решает свободу выбора личностью и семьей из упомянутого выше «набора альтернативных моделей». Но в действительности эта свобода имеет вполне конкретные, исторически определенные границы. Она связана с периодом, когда быстрое снижение смертности сделало ненужной высокую рождаемость и, следовательно, обусловило распад системы социокультурных норм многодетности, отмирание табу на применение контрацепции и абортов. Этот распад нормативной системы многодетного родительства привел в итоге к широкому распространению норм малодетности, когда нонконформистским и даже девиантным считается наличие трех и более детей в семье.

В наше время лишь ничтожные доли населения демонстрируют это отклоняющееся (в описанном социально-нормативном смысле) поведение. Массовым же, модальным, стандартным, нормативным стало одно-, двухдетное родительство. Вся же свобода выбора свелась к выбору между семьей с одним или двумя детьми, между однодетностью и двухдетностыо, которые и с демографической, и с социально-психологической, и с любой другой точки зрения совершенно неразличимы, абсолютно идентичны. Следовательно, этот «выбор» абсолютно безальтернативен, т. е. никакого выбора в действительности нет. Принцип свободы выбора, о котором говорится здесь, означает наличие в обществе подлинной альтернативы и возможности действительно выбирать любой тип семьи и семейного поведения. Сейчас этой возможности выбора нет, как не было ее и в условиях господства многодетности. Демографическая политика должна быть ориентирована на создание подлинной свободы выбора, на создание возможности реализовать любую альтернативу.

Разумеется, общество в лице государства и других социальных институтов также свободно в принятии и поддержке тех типов семей и семейного поведения, которые в наилучшей мере удовлетворяют его интерес в обеспечении устойчивого воспроизводства

подрастающих поколений. Принцип свободы выбора предполагает последовательное и равное применение его и в отношении семьи и личности, и в отношении общества и государства.

Принцип общественного договора развивает и конкретизирует описанные выше принципы суверенности и свободы выбора. Он означает договорную регламентацию взаимоотношений семьи как социального института и государства. Иначе говоря, семья и государство заключают между собой общественный договор, в котором на равноправной основе эксплицируются и формулируются все существующие политические, социальные, экономические и другие отношения между ними. Этот принцип особенно важен в условиях нашей страны, пытающейся преодолеть наследие тоталитаризма.

Семья как социальный институт обеспечивает общество трудовыми ресурсами, исполнителями социальных ролей. Без этого «продукта семейного производства» социальная система не может функционировать, не может существовать. Следовательно, общество должно испытывать потребность, заинтересованность в том, чтобы семья выполняла свои функции воспроизводства новых поколений. Эта заинтересованность должна быть тем более сильной в наше время, когда все больше и больше ослабевают и даже полностью исчезают стимулы, определяющие личную заинтересованность в рождении нескольких детей.

В этих условиях семья может потребовать у общества и его представителя - государства - на договорной основе обеспечить всестороннюю поддержку тех моделей семейной жизни, которые способствуют эффективной реализации функций воспроизводства.

Принцип единства целей федеральной и региональной демографической политики означает, что ее цели едины для всей страны и не зависят от конкретных особенностей демографической ситуации на той или иной территории - части одного и того же государства. Этот принцип исходит из того, что отмирание многодетности является глобальным процессом, отражающим фундаментальные изменения экономических, социальных и демографических условий жизни общества. И потому, хотя и существуют территории, где преобладает многодетность, но и на них необходима политика, ориентированная на укрепление семьи, тех ее моделей и образцов, которые наиболее адекватны целям реализации репродуктивной функции семьи.

Учет региональных особенностей при этом может достигаться как за счет путей конкретизации единой в своей основе цели демографической политики, так и путем применения специфических средств ее достижения. Наилучшим организационным механизмом обеспечения единства целей демографической политики и учета региональных особенностей являются специальные региональные программы.

Принцип социального участия. В современных условиях полностью теряет смысл традиционное для тоталитарной эпохи представление о государстве как единственном субъекте целеполагания, формирования и реализации социальной (в частности, демографической) политики. В настоящее время как ее цели, так и пути их достижения в возрастающей мере формируются в рамках гражданского общества, во взаимодействии трех субъектов социальной жизни - семьи как малой группы, осуществляющей свою жизнедеятельность в конкретных социально-экономических условиях и преследующей свои собственные цели и интересы; разного рода социальных и территориальных общностей и объединений, формальных и неформальных (соседские общины, этнические и социокультурные меньшинства, партии, общественные, политические, религиозные и другие объединения и союзы, группы интересов и т.д. и т.п.); наконец, государства в лице его специализированных органов (федеральных, региональных и локальных), в чью компетенцию входят разработка и осуществление социальной политики, в том числе демографической как ее части.

В этих условиях демографическая политика возможна лишь как деятельность по созданию и реализации программ нового типа, по взаимовыгодному для всех использованию ресурсов и возможностей, которыми располагает каждый из участников, для достижения согласованных целей, интересов и потребностей. Иными словами, субъекты демографической политики - это наряду с государством разнообразные объединения граждан - партии, союзы, общества, ассоциации, фонды и т.п., в том числе и те, которые создаются (или могут создаваться) с целью защиты и отстаивания собственно демографических интересов. Важно лишь, чтобы все эти объединения имели четко осознанные и эксплицитно выраженные цели и намерения относительно того, какой должна быть семья, как она должна изменяться, в чем состоит общественный интерес применительно к воспроизводству населения вообще. Такая новая технология формирования и реализации семейной политики и выражена в том, что здесь названо принципом социального участия. Социальное участие - это понятие, объединяющее широкий спектр ситуаций, в которых граждане непосредственно или через свои объединения вовлечены в процессы выработки и реализации социально значимых решений, той или иной затрагивающей их интересы социальной политики (в данном случае - демографической).

Сказанное выше о социальном участии - это отнюдь не описание нашей повседневной реальности. Это - теоретическая идеализация, нормативное целеполагание, то, к чему необходимо стремиться, и то, чего постоянно надо желать и иметь в виду, говоря о демографической политике. Практическая реализация принципа социального участия - это длительный процесс, это движение, снимающее, преодолевающее, отрицающее нынешнее состояние, когда нереспектабельный и нищий, но амбициозный «благодетель» (государство) мучительно пытается разделить между своими «социально слабыми», но не менее амбициозными и требовательными гражданами жалкие крохи, предназначенные для «минимизации последствий». Но тем не менее принцип социального участия является одним из важнейших принципов демографической политики, как одно из основных условий эффективности ее программ и мероприятий.

Стратегической, долгосрочной целью демографической политики является преодоление депопуляции и ее последствий на основе укрепления семьи как социального института и снижения смертности и увеличения продолжительности жизни. Эта цель наиболее полно выражается в упрочении семейного образа жизни и требует переориентации всей социальной жизнедеятельности с интересов индивида, одиночки на интересы жизни в семье и семьей. Более определенное и конкретное выражение этой цели означает поддержку, поощрение со стороны общества и государства полной семьи с 3-4 детьми, желательно многопоколенной, что отнюдь не сводится только к повышению рождаемости. Укрепление семьи наряду *с* совершенствованием здравоохранения, развитием медицины и социальной гигиены, имеет своим результатом и снижение заболеваемости, уменьшение девиантных форм поведения, т. е. снижение смертности и повышение продолжительности жизни.

Помимо стратегической, долгосрочной цели демографическая политика имеет и краткосрочные, тактические цели. Возродить среднедетную семью как основной тип семьи возможно, лишь помогая отдельным, конкретным семьям решать их жизненные проблемы, преодолевать те трудности, которые могут возникнуть на тех или иных стадиях жизненного цикла семьи. Поэтому краткосрочные цели демографической политики можно выразить как социальную поддержку семей, которые на стадии репродуктивного родительства сталкиваются с различными напряженными ситуациями, испытывая те или иные стрессы и проблемы, что может вести к их распаду, мешает им удовлетворить имеющуюся у них потребность в детях, ведет к росту заболеваемости и смертности их членов.

К сожалению, актуальная ситуация в России буквально до сегодняшнего дня не способствует осознанию и тем более принятию среднедетной семьи как главной цели долгосрочной демографической политики. Над всем превалировала идея защиты семей от

бедности и нищеты. Тем не менее подробная проработка как системы стратегических и тактических (долго- и краткосрочных) целей демографической политики, так и средств их достижения являются насущной необходимостью.

Кажется, сейчас, когда проблемы семьи и воспроизводства населения приобрели особую остроту, когда темпы депопуляции стремительно нарастают, когда, с другой стороны, возникла благоприятная демографическая конъюнктура в виде вступления в репродуктивный возраст поколений, родившихся в первой половине 80-х гг. прошлого века, на проблемы демографического развития нашей страны и на вопросы выработки адекватной демографической политики наконец-то обратили внимание и правительство, и парламент, и политические партии и движения.

Знаковым событием в этом плане, маркирующим переход от игнорирования демографической проблематики к ее осознанию как одного из лимитирующих факторов социально-экономического развития нашей страны, может стать принятие «Концепции демографического развития Российской Федерации на период до 2015 года» (Распоряжение Председателя Правительства РФ от 24 сентября 2001 г.)[40]. Знаковый характер этой Концепции придает то обстоятельство, что в ней впервые в документах такого уровня в качестве целей демографического развития на ближайшую перспективу поставлены «стабилизация численности населения и формирование предпосылок к последующему демографическому росту» на основе увеличения ожидаемой продолжительности жизни, в том числе здоровой (активной) жизни, улучшения репродуктивного здоровья населения, создания предпосылок для повышения рождаемости, всестороннего укрепления института семьи как формы гармоничной жизнедеятельности личности и решения ряда других задач.

В Концепции обозначены и приоритеты деятельности в каждой из сфер демографического развития. Особо значимым и представляются приоритеты в области стимулирования рождаемости и укрепления семьи. Концепция впервые нацеливает на «формирование системы общественных и личностных ценностей, ориентированных на семью с двумя детьми и более», а также на «создание социально-экономических условий, благоприятных для рождения, содержания и воспитания нескольких детей».

Разумеется, Концепция демографического развития, как и всякая вообще *концепция,* не свободна от недостатков. Но ее появление символизирует, что общество, кажется, начинает осознавать, что ему угрожает опасность, стремится дать этой опасности имя, назвать вещи своими именами: депопуляцию депопуляцией, демографическую катастрофу демографической катастрофой... Но это только первый шаг. -'•' Осознав эту опасность, общество просто обязано предпринимать меры, чтобы ее устранить или хотя бы минимизировать. В этом плане показательным может быть сравнение с экологическими проблемами. Человечеству реально угрожала экологическая катастрофа, но оно смогло справиться с этой угрозой. Общество учится регулировать свои взаимоотношения с при-

родой, разлад в которых и является сутью экологического кризиса. Уже найдены экономические механизмы, которые позволили реально снизить техногенную нагрузку на окружающую среду, сделать воспроизводство более чистым. Человечество смогло сломать безальтернативность изменений в сфере экологии, сломать господствовавшее убеждение большинства в том, что производство не может не загрязнять окружающую среду. В экологическую пропасть мы уже не свалимся.

Демографический кризис, демографический провал - это опасность куда большая, чем кризис экологический. Когда мы говорим о депопуляции, о демографическом кризисе, мы говорим о себе, о наших взаимоотношениях с самими собой. Почему мы не можем отрегулировать эти отношения, сделать их оптимальными, как это уже делается в наших взаимоотношениях с природой? Почему мы не можем измениться так, чтобы не свалиться в

демографическую пропасть, из которой, скорее всего, мы уже никогда не выберемся? Я думаю, что мы сейчас как раз переживаем тот момент, когда еще можно осознать трагизм ситуации, понять, чем нам всем грозят депопуляция и низкая рождаемость, и попытаться совместными усилиями ученых, политиков, общественных деятелей, журналистов, всех людей доброй воли найти те средства, те экономические, социальные, социально-психологические механизмы, которые помогут эффективно решить демографические проблемы, соблюдая права людей, расширяя подлинную, а не мифическую свободу выбора в семейной сфере. Именно поэтому принятие Концепции демографического развития Российской Федерации на период до 2015 г. является весьма позитивным событием. Она должна быть (хочется надеяться) импульсом, который приведет в движение силы, заинтересованные в сохранении самой жизни на этой планете и на той ее части, которая именуется Россия.

Выдающуюся роль в этом отношении играет просемейное движение, представители которого провели уже два Всемирных конгресса семей (в марте 1997 г. в Праге и в ноябре 1999 г. в Женеве) и готовятся к проведению в 2003 г. нового, третьего по счету конгресса. Женевский конгресс принял *Призыв ко всем людям доброй воли,* в котором призвал всех выступить в защиту семьи и семейных ценностей, в возрождении которых только и видится залог самосохранения человеческого общества.

Призыв уже начал помогать всем - правительствам, мировой общественности, журналистам, простым людям - понять, что нельзя ничего не делать, нельзя «ждать у моря погоды». Так можно дождаться только того, что в странах, где бушует депопуляция (а она уже бушует в большинстве развитых стран), придут к власти люди, которые будут решать проблемы семьи и населения тоталитарными, фашистскими методами. Поэтому необходимо обеспечить демократическую альтернативу в решении проблем семьи и населения, а не сидеть, сложа руки в надежде, что все как-то само по себе устроится.

Не устроится. Надо действовать, проводить научные исследования, разрабатывать и проводить научно обоснованную и эффективную семейно-демографическую политику.

Основной целью этой политики является возрождение семьи как социального института, перестройка всей общественной структуры ради интересов семьи, деторождения, возрождения фамилистической культуры общества. Только такая политика может дать нам надежду, что Россия, как и все человечество, сумеет преодолеть демографический коллапс.

Не это ли является той *национальной идеей,* поисками которой сейчас озабочены столь многие?

Примечания к главе 9

[1]Так называлась наделавшая в свое время много шума книга Пола Эрлиха.

[2]Согласно данным ООН, в настоящее время в 61 стране мира уровень рождаемости не обеспечивает даже простого воспроизводства населения. В этих странах проживает около половины всего мирового населения. При этом в 20 развитых странах, в т.ч. и в России, рождаемость уже не менее 20 лет имеет величину значительно ниже уровня простого воспроизводства. И даже по самым оптимистическим оценкам рождаемость не поднимется выше этого уровня по крайней мере в течение ближайших 50 лет. (См.: **World** Population Prospects. The 1998 Revision. Vol. I. Comprehensive Tables. United Nations. N.Y., 1999. P. 4. В дальнейшем это издание именуется WPP98).

[3]Это событие, как известно, первоначально намечалось на16 июля 1999 г., но затем решением UNFPA (Фонд ООН для деятельности в области народонаселения) было перенесено на12 октября, что само по себе весьма показательно, ибо говорит о том, что реальная динамика

мирового населения отстает даже от постоянно пересматриваемых прогнозов, которые готовят специалисты ООН. Вот что говорит по этому поводу известный американский демограф Дж. Бонгаартс: «Это беспрецедентное явление (снижение рождаемости - **В.М.)** вынудило ООН пересмотреть в сторону понижения ее последний прогноз мирового населения (Bongaarts J. Demographic Consequences of Declining Fertility *II Science,* Oct. 1998. Цитируется по рукописи, любезно присланной автором). Правда, прогноз ООН численности населения мира пересмотра 2000 г. дает несколько большую по сравнению с пересмотром 1998 г. численность населения мира (См.: World Population Prospects. The 2000 Revision. Highlights. Draft. Doc. № ESA/P/WP.165. 28 February 2001. P. V. //http//www. undp.org/popin/popin.html).

[4]Известия, 13 октября 1999 г. Московский выпуск. Весьма показательным, кстати, является сопровождающая заметку редакционная врезка с т.н. «цитатой дня» из Т.Р. Мальтуса: *«Человечество плодится с безответственностью трески»]*

[5]Термин предложен американским историком и социальным мыслителем А. Карлсоном (Carlson A.C. Family Questions:Reflections on the American Social Crisis. New Brunswick (USA) &Oxford (U.K.), 1990. P. 63).

[6]Демографический ежегодник РФ. 2001. М., 2001. С. 19.

[7]Переведенцев В.И. Постсоветская миграция населения России // Демографические проблемы и семейная политика: региональные проблемы. Материалы научно-практической конференции (Липецк, сентябрь 1999 года) / Отв. ред. А.И. Антонов, В.М. Медков. М., 1999. С. 57.

[8]World Population Prospects. The 2000 Revision. Highlights. Draft. Doc. № ESA/P/WP.165. 28 February 2001. P. 29. // http//www.undp.org/popin/popin.html).

[9]Ермаков С.П. Общие тенденции, региональные особенности и долгосрочный прогноз последствий депопуляции в России // Демографические проблемы и семейная политика: региональные проблемы. Материалы научно-практической конференции (Липецк, сентябрь 1999 года) /Отв. ред. А.И. Антонов, В.М. Медков. М., 1999. С. 27-29.

[10]Один из примеров такого подхода можно найти на страницах Седьмого ежегодного доклада Центра демографии и экологии человека РАН о населении России. См.: Население России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад. М^2000. С. 158. Правда, авторы оговариваются, что «начало устойчивого экономического роста не означает возврата к более высоким уровням рождаемости начала 80-х годов. Не исключено, что изменения в рождаемости носят необратимый характер».

[11] См.: Human Development Report 2001. N.Y., 2001. P. 141-142.

[12]Борисов В. А. Депопуляция в России: причины и следствия, пути преодоления // Демографические проблемы и семейная политика: региональные проблемы. Материалы научно-практической конференции (Липецк, сентябрь 1999 года) / Отв. ред.А.И. Антонов, В.М. Медков. М., 1999. С. 17.

[13]Демографический ежегодник РФ. 1999. М., 1999. С. 170. Интересной особенностью 1998 г. является то, что весь прирост абсолютного числа рождений произошел исключительно за счет внебрачных рождений. См.: Население России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад. М., 2000. С. 60.

[14]**Human** Development Report 2001. N.Y., 2001. P. 141-144.

[15]Население России 1998. Шестой ежегодный демографический доклад. М., 1999. С. 7.

[16]Там же. С. 27.

[17]Обзор точек зрения по этому вопросу См.: в цитировавшейся выше работе А. Карлсона (с. 63 и след.).

[18]C/7. *in:* **Brinkerhoff D.B.,** White **L.K.** Sociology.3rd Edition. St. Paul, N.Y., L. Angeles, S. Francisco. 1991. P. 532.

[19]Известия, 7 июля 2000 г. Московский выпуск.

[20]Бестужев-Лада **И.В.** Депопуляция: социальные проблемы// Демографические проблемы и семейная политика: региональные проблемы. Материалы научно-практической конференции(Липецк, сентябрь 1999 года) / Отв. ред. А.И. Антонов, В.М. Медков. М., 1999. С. 11.

[21]Там же. С. 13.

[22]Хотя оценки «демографической цены» социалистического строительства в бывшем СССР и России и разнятся, счет в любом случае идет на десятки миллионов человек - уничтоженных в ходе войн и репрессий, умерших от голода и болезней, эмигрировавших в другие страны, наконец, «просто» не появившихся на свет. См. об этом, например: «Народонаселение».Энциклопедический словарь. М., 1994. С. 398-399.

[2j] Акимов **А.В.** Возрастание роли демографических проблем в современной России и некоторые направления формирования демографической политики / Тезисы к семинару «Семья в современной России» // Рабочие тетради Института семьи и собственности.. № 3. М., 1999. С. 69.

[24]См.: например, выступление А.Г. Волкова на семинаре «Семья в современной России» (указанное выше издание, с.58).

[25]Население России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад. М., 2000. С. 167.

[26]См., например: **Волков А.Г.** Семья - объект демографии. М., 1986. С. 240-256.

[27]Выступление на семинаре «Семья в современной России»// Рабочие тетради Института семьи и собственности.. № 3. М.,*1999. С. 32.*

[28]**Население** России. 1998, Шестой ежегодный демографический доклад М., 1998. С. 7-8 и многие другие.

[29]Подробнее см.: **Антонов А.И., Медков В.М.** Социология семьи. М., 1996. С. 237-242.

[30]См.: **Вишневский А.Г.** Демографическая революция. М.,1976; **он же:** Воспроизводство населения и общество. М.,1982;**он же** Эволюция семьи в СССР и принципы семейной политики// Семья и семейная политика (Демография и социология). М.,1991. С. 16-33.

[31]**Вишневский А.Г.** Эволюция семьи в СССР и принципы семейной политики. С. 16.

[32]Там же. Несколько ниже, однако, А.Г. Вишневский обосновывает необходимость семейной политики тем, что она нужна«чтобы преодолеть разлад между меняющимися сущностными чертами семьи и не поспевающими за этими переменами условиями жизни, социальными нормами и институтами» (там же, с.25).

[33]Демографические перспективы России. М., 1993. С.54.

[34]См.: например, рассуждения **А.Г.** Вишневского по поводу «детоцентризма», «терминальных ценностей» и «новой мотивационной основе рождаемости» в условиях социалистического и коммунистического общества **(Вишневский А.Г.** Воспроизводство населения и общество. М.,1982. С. 184-216.

[35]**См.: Борисов В.А.** Перспективы рождаемости. М., 1976; **Антонов А.И.** Социология рождаемости. М., 1980; **Антонов А.И., Медков В.М.** Социология семьи. М., 1996;; **Антонов А.И.** Микросоциология семьи. М., 1998; **Антонов А.И., Сорокин С.А.** Судьба семьи в России XXI века. М., 2000. См.: также список литературы в конце учебника.

[36]**Население** России. Ежегодный демографический доклад. М., 1993. С. 83.

[37]Подробнее см.: **Антонов А.И., Медков В.М.** Социология семьи... С. 246-254.

[38]**Вишневский А.Г.** Эволюция семьи в СССР и принципы семейной политики. С. 28.

[39]Там же.

[40]Полный текст Концепции См.: в интернет-газете Демос-коп-Weekly за 24-30 сентября 2001 г. (http://www.demoscope.ru).

СЛОВАРЬ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Аборт (Abortion) - самопроизвольное (spontaneous abortion) или искусственное (induced abortion) прерывание беременности в первые 22 недели, когда плод еще нежизнеспособен.

Актуарий (actuary) - специалист в области математических расчетов, связанных со страхованием жизни.

Анализ демографический (Demographic analysis) - изучение процесса смены поколений людей и факторов, его определяющих.

Безбрачие (Celibacy) - невступление в брак на протяжении всей жизни. Уровень брачности измеряется долей т.н. окончательного безбрачия, т.е. долей мужчин или женщин, ни разу не вступивших в брак к 50 годам, или, иначе, в возрастном интервале 45-49 лет.

Бездетность (Childlessness) - отсутствие детей у лица или супружеской пары вследствие отсутствия рождений (инфертильность) или младенческой и детской смертности.

Бесплодие (Sterility) - неспособность человека или брачной пары воспроизводить потомство, обусловленная или неспособностью мужчины или женщины к зачатию (стерильность), или неспособностью женщины выносить и родить живого ребенка.

Брак (Marriage) - санкционированная и регулируемая обществом форма отношений между мужчиной и женщиной, определяющая их права и обязанности по отношению друг к другу и к детям.

Брачная пара (Marital couple) - муж и жена, переписанные как члены одного домохозяйства.

Брачная рождаемость (Marital fertility) - рождаемость, рассчитанная только для женщин, состоящих в браке; все показатели рождаемости, в которых число рождений у женщин, состоящих в браке, отнесено к их численности. При этом данная категория может включать также женщин, состоящих в сожительствах и консенсуальных союзах.

Брачное поведение (Marital behavior) - система действий и отношений, опосредующих выбор брачного партнера и вступление в брак. Иногда брачное поведение понимают более широко, включая в него и действия, направленные на прекращение брака, развод.

Брачное состояние (Marital status) - позиция индивида по отношению к браку, определяемая в соответствии с обычаями и правовыми нормами данной страны. В международной практике, а также в отечественной демографической статистике принято выделять четыре стандартные категории брачного состояния (статуса): никогда не состоявшие в браке (single), состоящие в браке (married), вдовые (widowed) и разведенные (divorced). Брачное состояние фиксируется в момент переписи населения или социолого-демографического исследования в соответствии с самоопределением респондентов. В микропереписи населения 1994 г. впервые фиксировался факт наличия или отсутствия официальной регистрации брака.

Брачность (Nuptiality) - массовый стохастический процесс образования брачных (супружеских) пар в населении. В более широком смысле слова, процесс воспроизводства брачной структуры населения, включающий также процессы овдовения и разводимости.

Брачный рынок (Marriage market) - система соотношений численностей различных групп бракоспособного населения, образующая общие рамки брачного выбора.

Брачный статус - то же, что и Брачное состояние.

Брутто-коэффициент воспроизводства населения (Gross reproduction rate) - показатель замещения поколений, не учитывающий смертности. Брутто-коэффициент воспроизводства населения равен среднему числу дочерей, которое родит женщина гипотетического поколения при условии отсутствия смертности и сохранения в течение всей ее жизни повозрастных коэффициентов рождаемости данного года. Рассчитывается путем умножения коэффициента суммарной рождаемости на долю девочек среди новорожденных (=0,488).

Величина домохозяйства (Size of household) - число человек, входящих в данное домохозяйство.

Величина семьи (Size of family) - число человек, входящих в данное домохозяйство и связанных с его главой отношениями супружества, родительства или родства.

Вероятность дожития до следующего возраста (Survival ratio or Survival rate, or Survivorship probability) - показатель таблиц смертности, характеризующий долю лиц, доживающих до конца данного возрастного интервала из числа живших в его начале. Вероятность дожития является дополнением вероятности умереть на данном возрастном интервале до 1.

Вероятность рождения (Birth probability) - вероятность того, что женщина родит ребенка в течение данного возрастного интермала, обычно одногодичного.

Вероятность рождения ребенка данной очередности (Parity progression rate) - отношение численности женщин, родивших ребенка и +1 очередности, к численности женщин, имеющих *n* детей.

Вероятность смерти, или Вероятность умереть (Mortality ratio or Death probability) - показатель таблиц смертности, характеризующий вероятность для человека, достигшего точного возраста *x* лет, умереть до достижения возраста *x*+*n* лет.

Внутриутробная смерть (Fetal mortality) - смерть плода или зародыша во время беременности независимо от причин, ее вызвавших; наряду с живорождением и смертью одно из первичных витальных событий. Включает в себя спонтанные или искусственные аборты и мертворождения.

Возраст (Age) - период от рождения до того или иного момента жизни. В демографии под возрастом понимается полное число лет в последний день рождения, полученное, если возможно, как ответ на вопрос о дате рождения или, если респондент не знает даты своего рождения, как ответ на вопрос о числе исполнившихся лет в последний день рождения.

Возрастная аккумуляция (Age-heaping or Age preference, or Digit preference) - тенденция при ответе на вопрос о возрасте называть некоторые возраста (обычно оканчивающиеся на 0 или на 5) существенно чаще, чем другие. Возрастная аккумуляция измеряется с помощью специальных показателей, наиболее распространенными из которых являются индексы Уипла (Уиппля) и Мьерса.

Возрастная структура населения (Age-structure) - распределение населения по различным возрастным группам.

Возрастно-половая пирамида (Age-Sex pyramid) - график (гистограмма), иллюстрирующий возрастно-половое распределение населения. По вертикальной оси, начиная с возраста 0 лет, откладывается возраст в одно- или пятилетних возрастных интервалах. Последний возрастной интервал, как правило, открытый. По горизонтальной оси откладывается или численность населения соответствующей возрастной группы, или ее доля (в процентах) во всем населении или в населении данного пола. При этом мужское население всегда изображается слева от оси возраста, а женское - справа. Получающаяся фигура («пирамида») наглядно изображает особенности возрастно-половой структуры населения, а также историю его изменений на протяжении длительного времени.

Возрастное распределение рождаемости (Age pattern of fertility) - относительное распределение набора повозрастных коэффициентов рождаемости. Выражает вклад каждой возрастной группы в суммарную рождаемость. Рассчитывается как отношение повозрастных коэффициентов рождаемости *($ASFR_X$)* к ее суммарному коэффициенту (□*$ASFR_X$)*.

Возрастно-половая структура населения (Age-sex structure of population) - абсолютное число или доля населения, приходящаяся на каждую возрастно-половую группу.

Воспроизводство населения (Reproduction, or Population Replacement) - постоянное возобновление поколений через процессы рождаемости и смертности.

Вторичное соотношение полов (Sex ratio at birth) - соотношение мальчиков и девочек среди новорожденных. Приблизительно равно 512 мальчиков на 488 девочек, или 1049 мальчиков на 1000 девочек, или 105 мальчиков на 100 девочек.

Генеративный период - то же, что Репродуктивный период.

Гипотетическая когорта (Hypothetical cohort) - когорта, искусственно сконструированная на основе набора повозрастных коэффициентов демографического процесса (рождаемости, смертности, брачности и т.д.) (обычно для какого-то года), которые затем интерпретируются как показатели реальной когорты.

Гипотетический минимум естественной рождаемости (Hypothetical minimum of natural fertility) - понятие, характеризующее минимальный уровень естественной рождаемости, ниже которого рождаемость может опуститься лишь под влиянием репродуктивного поведения. Понятие введено В.А. Борисовым.

Гипотетическое (условное) поколение (Hypothetical generation) - гипотетическая когорта, образованная по году рождения. • *Движение населения (народонаселения)* (Population movement) - понятие, выражающее изменение количественных и качественных характеристик населения. Принято выделять естественное, механическое (миграционное) и социальное движение населения. В настоящее время понятие «движение населения» имеет главным образом историческое значение.

Демогрэфикс (Demographics) - практическое применение демографических знаний в бизнесе, маркетинге и т.п.

Демографическая политика (Population policy or Demographic policy) - деятельность государства, направленная на регулирование процессов воспроизводства населения.

Демографическая революция (Demographic revolution) -термин, применяемый для обозначения коренных изменений в воспроизводстве населения в процессе его исторических изменений.

Демографическая сетка - то же, что сетка Лексиса,

Демографический взрыв (Demographic explosion) - резкое ускорение роста численности населения Земли в период после 1950 года.

Демографический переход (Demographic transition) - термин, применяемый для обозначения смены типов воспроизводства населения.

Демографическое омоложение (Rejuvenation) - увеличение в населении доли детей и молодых людей.

Демографическое старение (Aging) - то же, что и старение населения.

Демография меньшинств (Demography of minority groups) - См.: *Микродемография.*

Депопуляция (Depopulation) - систематическое уменьшение численности населения. Основная причина депопуляции - снижение рождаемости до крайне низкого уровня.

Детородный возраст (Childbearing ages) - См.: Репродуктивный период.

Детородный период - **См.:** в статье Репродуктивный период.

Длина поколения (Length of a generation) - средний интервал времени, разделяющий поколения родителей и детей.

Длительность брака (Duration of marriage or marriage life) - время, прошедшее с момента заключения данного брака до момента переписи или опроса. Длительность брака является важнейшей демографической переменной, часто используемой в анализе рождаемости или разводимости как альтернатива возрасту (при расчете частных коэффициентов).

Домохозяйство (Household) - лицо или группа лиц, проживающих в одном помещении (доме, квартире и т.п.) и связанных совместной деятельностью. Различают семейные (если хотя бы некоторые члены домохозяйства связаны отношениями супружества, родительства, родства) и несемейные (в противоположном случае) домохозяйства.

Естественная рождаемость (Natural fertility) - рождаемость, не ограничиваемая противозачаточными средствами и искусственными абортами, а также возрастное распределение рождаемости, наблюдаемое в населениях, не практикующих т.н. «намеренного ограничения рождаемости», в которых репродуктивное поведение «не зависит» от числа уже рожденных детей. ***Естественный прирост*** (Natural increase or Reproductive change) - абсолютная величина разности между числом родившихся и числом умерших за определенный период времени.

Желаемое число детей в семье (Wanted family size or Wanted number of children) - число детей, которое индивид или семья хотели бы иметь при наличии всех необходимых для этого с точки зрения индивида условий. Величина желаемого числа детей в семье получается как ответ на вопрос «Скольких детей Вам хотелось бы иметь при всех необходимых условиях?».

Закрытое население (Closed population) - население, в котором миграция или отсутствует, или имеет незначительные объемы, не влияющие на динамику численности и структуры населения, которая определяется исключительно процессами рождаемости и смертности. Противоположностью закрытого населения является открытое население.

Идеальное число детей в семье (Ideal family size or Ideal number of children) - представления индивида о наилучшем числе детей в семье, без учета конкретной жизненной ситуации и личных предпочтений, или в идеальных, наилучших для всех людей условиях. Величина идеального числа детей в семье получается как ответ на вопрос «Сколько детей лучше всего вообще иметь в семье?».

Иммиграция (Immigration) - въезд в страну из-за границы иностранных граждан на постоянное жительство.

Индекс детности (Child-woman ratio) - число детей в возрасте 0-4 года (0-9 лет) в расчете на 1000 женщин репродуктивного возраста или на 1000 женщин возраста 20-49 лет. Используется для оценки уровня рождаемости в условиях, когда точные данные о ней отсутствуют или недоступны. Применение индекса детности предполагает, что все дети рождены женщинами данного возраста и что смертность одинакова во всех возрастах.

Индекс замещения (Replacement index) - обобщающая характеристика воспроизводства населения, рассчитываемая как отношение индекса детности в реальном населении к аналогичному показателю стационарного населения.

Индекс Мьерса (Myer's index) - показатель, измеряющий возрастную аккумуляцию для возрастов, оканчивающихся на любую цифру.

Индекс ООН точности данных о возрастно-половой структуре (United Nations age/sex accuracy index) - показатель, измеряющий точность данных переписи населения о численности населения, его возрастной структуре и соотношении полов. Расчет индекса основан на определении отклонений наблюдаемых значений соотношения полов и соотношения возрастов от их ожидаемых величин. Индекс ООН рассчитывается как сумма: а) среднего абсолютного отклонения от 100 реального соотношения возрастов для мужчин; б) среднего абсолютного отклонения от 100 реального соотношения возрастов для женщин; в) трехкратной абсолютной разностью наблюдаемого соотношения полов данной возрастной группы от следующей. Данные о возрастно-половой структуре характеризуются как точные, неточные и очень точные, если величина индекса ООН соответственно меньше 20, больше 20, но меньше 40, и больше 40.

Индекс Пирла (Pearl index) - мера вероятности зачатия в течение определенного интервала времени (например, года) при наличии определенных условий (например, без применения контрацепции или при применении какого-либо ее метода и т.д.). Обычно используется для измерения уровня т.н. «контрацептивных осечек» при предположении, что индекс Пирла, равный О, означает 100%-ю эффективность контрацепции.

Индекс Уипла (Уиппля) (Whipple index) - показатель уровня возрастной аккумуляции, рассчитываемый для возрастов, оканчивающихся на «О» и «5». Равен умноженному на 100 отношению суммы численностеи населения в возрастах, оканчивающихся на «О» и «5», начиная с 25 лет и кончая 60 годами, к одной пятой общей суммы численностеи населения в возрасте 23-62 года. Значения индекса Уишта, большие 100, свидетельствуют о наличии предпочтений выбирать возраста, оканчивающиеся на «О» и «5». В противном случае такие предпочтения отсутствуют.

Индексы Коула (Coal indexes) - система демографических индексов (индекс рождаемости, индекс брачной рождаемости, индекс внебрачной рождаемости и индекс брачной структуры), позволяющая оценивать влияние брачного и репродуктивного поведения на величину общего коэффициента рождаемости путем сравнения наблюдаемой брачной структуры и брачной и внебрачной рождаемости с их принятыми за стандарт характеристиками у населения, принадлежащего к секте гуттеритов.

Инфертильность (Infertility) - отсутствие рождений у женщины в течение всего или части репродуктивного периода.

Истинный коэффициент естественного прироста (Intrinsic natural increase rate) - коэффициент естественного прироста, характеризующий определенное стабильное население, соответствующее данному режиму воспроизводства населения. Является средством анализа демографической ситуации путем ее проекции на будущую динамику населения. С этой целью наряду с истинным коэффициентом естественного прироста рассматривают истинные коэффициенты рождаемости и смертности, равные соответствующим характеристикам стабильного населения.

Истинный коэффициент рождаемости (Intrinsic birth rate) - См.: в статье Истинный коэффициент естественного прироста.

Истинный коэффициент смертности (Intrinsic death rate) - См.: в статье Истинный коэффициент естественного прироста.

История беременностей (Pregnancies history) - информация об общем числе, времени наступления и исходах (живорождение, мертворождение, внутриутробная смерть) беременностей данной женщины.

История рождений (Birth history) - перечень всех живорождений и их дат на протяжении всей жизни женщины, получаемый в ходе переписи или социологического опроса. История рождений может включать также пол каждого ребенка, дожитие ребенка до даты переписи или опроса и дату его смерти (если таковая имела место).

Исчерпанная рождаемость (Completed fertility rate) - кумулятивный коэффициент рождаемости для когорты женщин, достигших конца конвенционального репродуктивного периода, т.е. возраста 50 (45) лет. Для гипотетического поколения этот показатель равен коэффициенту суммарной рождаемости.

Календарь рождений (Timing) -распределение рождений во времени в течение репродуктивного периода или периода супружества.

Когорта (Cohort) - группа лиц, которые переживают одни и те же события в один и тот же период. Например, возрастная когорта, или поколение, - это группа лиц, родившихся *в* один и тот же период времени. Брачная когорта - это группа лиц, вступивших в брак в одно и то же время. См.: также Гипотетическая когорта.

Когортная рождаемость (Cohort fertility) - рождаемость, свойственная группе мужчин или женщин, принадлежащих к одному и тому же поколению или к одной и той же брачной когорте. Анализ когортной рождаемости обычно противопоставляется анализу рождаемости за период времени.

Комбинированные таблицы выбытия (Multiple decrement tables) - демографические таблицы, описывающие совместное действие двух или более демографических факторов на изменение численности некоторой когорты (например, изменение численности совокупности никогда не состоявших в браке под влиянием одновременно смертности и брачности).

Компоненты демографического роста (Components of population change) - рождения, смерти, иммиграция (приток) и эмиграция (отток).

Консенсуальный брак (союз) (Consensual (common-law) union)

- брачный союз (брак), основанный на обычном праве, заключенный без необходимого юридического или религиозного оформления. Во многих странах, в частности, в Центральной и Южной Америке, консенсуальные браки составляют значительную часть всех браков. При переписях и обследованиях консенсуальные браки могут учитываться отдельно, но включаться в общую численность населения, состоящего в браке. Консенсуальные браки следует отличать от сожительств.

Корень таблицы смертности (Radix) - См.: в статье Таблицы смертности.

Коэффициент брачности для первых браков (First-marriage rate) - число первых браков на 1000 женщин (мужчин), никогда не состоявших в браке. Рассчитываются также повозрастные коэффициенты брачности для первых браков.

Коэффициент внебрачной рождаемости (Exnuptial (illegitimacy) birth rate) - число живорождений у женщин, не состоящих в браке, на 1000 женщин репродуктивного возраста, не состоящих в браке. Этот коэффициент может быть специфицирован по возрасту, порядку рождения и т.п.

Коэффициент демографической нагрузки (Dependency ratio) - число лиц в возрасте 0-15 лет и в возрасте 60 лет и старше на 1000 человек населения в возрасте 16-59 лет. Служит для выражения соотношения экономически и социально неактивного населения и трудоспособного населения и характеризует «нагрузку» на экономику непроизводительного населения. Различают три вида коэффициента демографической нагрузки: от ношение общего числа детей и стариков к численности трудоспособного населения, отношение численности детей к численности трудоспособного населения, отношение численности стариков к численности трудоспособного населения.

Коэффициент детности (Child-woman ratio) - то же, что Индекс детности.

Коэффициент детской смертности (Child mortality rate) - показатель, измеряющий уровень смертности детей в возрасте О-14 или 1-14 лет.

Коэффициент естественного прироста (Rate of natural increase) - разность между числом рождений и числом смертей за определенный период времени, отнесенная к общему числу человеко-лет, прожитых населением за этот же период. Численно равен разности между общим коэффициентом рождаемости и общим коэффициентом смертности.

Коэффициент Лотки - то же, что истинный коэффициент естественного прироста.

Коэффициент материнской смертности (Maternal mortality rate) - число случаев смерти женщин в связи с беременностью, родами и в послеродовом периоде (в течение 6 недель после родов) на 100 000 живорождений.

Коэффициент младенческой смертности (Infant mortality rate) показатель, измеряющий уровень смертности детей в возра сте до 1 года (0 лет), вероятность смерти в данном возрасте. Рас считывается как годовое число смертей детей в возрасте 0 лет на 1000 родившихся в данном и прошлом году, взятыми с опре деленными весами.

Коэффициент неонатальнои смертности (Neonatal mortality rate) - годовое число смертей детей в возрасте 0-27 дней на 100 000 живорождений.

Коэффициент повторных браков (Remarriage rate)-количество повторных (вторых, третьих и т.д.) браков на 1000 состоявших прежде в браке мужчин или женщин, т.е. вдовых и разведенных.

Коэффициент пост-неонаталъной смертности (Post-neonatal mortality rate) - число смертей детей в возрасте от 28 до 365 дней жизни на 100 000 родившихся живыми. Сумма коэффициентов пост-неонатальной и неонатальнои смертности равняется коэффициенту младенческой смертности.

Коэффициент прироста населения за период (Growth rate) - отношение абсолютной величины увеличения (уменьшения) численности населения за период к общему числу человеко-лет, прожитых населением за этот период (или, иначе, к среднему населению за этот же период).

Коэффициент рождаемости для когорты (Cohort fertility rate) - рождаемость реальных когорт женщин, прослеженная последовательно год за годом. Когортные коэффициенты могут быть как повозрастными, так и кумулятивными. Для когорт, достигших конца репродуктивного периода, т.е. 50 или 45 лет, возможен расчет специального коэффициента рождаемости, суммарного коэффициента рождаемости, а также других обобщающих показателей.

Коэффициент смертности по причинам смерти (Cause-specific death rate) - годовое число смертей от данной причины на 100 000 человек среднегодового населения.

Краткая таблица смертности (Abridged life table) - таблица смертности, рассчитанная для 5- или 10-летних возрастных интервалов. При этом самые младшие возрастные интервалы определяются как 0-1, 1-4. Старший возрастной интервал - открытый, обычно 85 лет и старше. Краткие таблицы смертности чаще, чем полные, используются для межстрановых сравнений и статистических публикаций.

Кривая Лоренца (Lorenz curve) -график, изображающий неравенство в распределении какого-либо блага (дохода, уровня здоровья и т.д.).

Кумулятивный коэффициент рождаемости (Cumulative fertility rate, CFR) - общее число живорождений к определенному возрасту, в расчете на 1000 женщин реальной или гипотетической когорты. Для когорты - этот коэффициент равен числу когда-либо рожденных детей. Для периода - он рассчитывается с помощью суммирования повозрастных коэффициентов рождаемости от возраста 15 лет до возраста *x* лет.

Логистическая кривая (Logistic curve) - семейство кривых, описывающих рост населения. Имеет вытянутую S-образную форму, отражающую наличие как нижней, так и верхней асимптот. Выведенная из фактических данных о прошлой и настоящей динамике населения логистическая кривая иногда используется для прогнозирования (экстраполяции) численности населения или для определения т.н. верхнего предела роста населения в данных природных и социально-экономических условиях.

Логистическое население (Logistic population) - теоретическая модель населения, численность которого меняется в соответствии с уравнением логистической кривой.

Материнская смертность (Maternal mortality) - смертность женщин в связи с беременностью, родами и в послеродовом периоде (в течение 6 недель после родов).

Международная классификация болезней и причин смерти (International classification of disease and cause of death) - перечень наименований болезней, принятых медицинской наукой на данном этапе ее развития. Является нормативным документом для определения причины наступления смерти. Включает в себя 21 группу заболеваний и причин смерти. В настоящее время действует Международная классификация болезней и причин смерти т.н. «X пересмотра».

Мертворождаемость (Stillbirth) - частота смерти плодов при сроке беременности 28 недель и более. Рассчитывается как число детей, родившихся мертвыми, на 1000 всех родившихся детей (живых и мертвых).

Метод компонент (Component projection method) - См.: в статье Прогнозирование демографическое.

Микродемография (Microdemography) - применяемое иногда обозначение демографических исследований, фокусирующихся на изучении т.н. «меньшинств», т.е. субнаселений с малым числом членов.

Молодое население (Young population) - обобщенная характеристика возрастной структуры населения, в котором доля лиц в возрасте 65 лет и старше меньше 4% (согласно критерию ООН).

Наличное население (De facto population) - основная категория населения, учитываемая при переписях населения, в которую входят те, кто пребывает в данном пункте или на данной территории на момент проведения переписи населения. Включает в себя временно пребывающих и не включает временно отсутствующих постоянных жителей этой территории. Категория наличного населения введена в употребление в 1846 г. бельгийским демографом и статистиком А. Кетле (1796-1874).

Неонатальная смертность (Neonatal mortality) - смертность новорожденных, т.е. детей с момента рождения до 28 дня жизни. См.: также Коэффициент неонатальной смертности.

Несемейное домохозяйство (Nonfamily household) - домохозяйство, состоящее из одного члена, или не имеющее в своем составе членов, связанных отношениями супружества, родительства или родства.

Нетто-коэффициент воспроизводства населения (Net reproduction rate) - количественная мера замещения материнского поколения дочерним. Рассчитывается как среднее число дочерей, рожденных женщиной за всю жизнь и доживших до возраста матери в момент их рождения при данных повозрастных уровнях рождаемости и смертности. Нетто-коэффициент воспроизводства населения равен брутто-коэффициенту воспроизводства населения, скорректированному с помощью чисел доживающих из таблицы смертности.

Общий коэффициент брачности (Crude marriage rate) - число браков за год в расчете на 1000 человек среднегодового населения.

Общий коэффициент разводимости (Crude divorce rate) - число рождений за год в расчете на 1000 человек среднегодового населения.

Общий коэффициент рождаемости (Crude birth rate. CBR) - число рождений в населении за период, деленное на общее число человеко-лет, прожитых населением за этот период, или на среднее население. Обычно выражается, как число рождений на 1000 населения. Для одногодичных периодов времени общий коэффициент рождаемости рассчитывается как отношение годового числа рождений к среднегодовому населению.

Общий коэффициент смертности (Crude death rate) - число смертей в населении за период, деленное на общее число человеко-лет, прожитых населением за этот период, или на среднее население. Обычно выражается, как число смертей на 1000 населения. Для одногодичных периодов времени общий коэффициент смертей рассчитывается как отношение годового числа смертей к среднегодовому населению.

Ожидаемая продолжительность жизни (Life expectancy) - число лет, которое в среднем предстоит прожить индивиду, достигшему определенного возраста, при условии, что в течение оставшейся жизни он будет испытывать риск смерти, соответствующий ее повозрастным вероятностям из таблицы смертности, рассчитанной для данного года.

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (Life expectation at birth or Expectation of life at birth) - показатель таблицы смертности, среднее ожидаемое число лет предстоящей жизни при рождении. Данный показатель является наилучшей обобщающей характеристикой смертности и ее влияния на население.

Ожидаемое число детей в семье (Expected family size or Expected number of children) - число детей, которое индивид намерен иметь в своей семье в нынешних условиях своей семьи, или, иными словами, учитывая конкретную жизненную ситуацию и личные предпочтения. Величина ожидаемого числа детей в семье получается как ответ на вопрос «Сколько всего детей Вы собираетесь иметь в семье?» или на вопрос «Сколько еще детей Вы собираетесь иметь в семье в ближайшее время?».

Оплодотворяемость (Fecundability) -месячная вероятность зачатия. Измеряет риск забеременеть в текущем месяце.

Открытое население (Open population) - население, в котором миграция является существенным компонентом изменений населения (его численности и структуры). Противоположностью открытого населения является закрытое население.

Ошибка исчисления (Error of closure) - разность между ожидаемой численностью населения, рассчитанной с помощью уравнения демографического баланса, и численностью населения, определенной на момент переписи населения.

Перепись населения (Census enumeration) - единый процесс сбора, обобщения, оценки, анализа и публикации или распрос транения иным образом демографических, экономических и социальных данных, относящихся по состоянию на определен ное время ко всем лицам в стране или четко ограниченной час ти страны.

Перинатальная смертность (Perinatal mortality) - смертность детей в перинатальный период. В зарубежной литературе - также сумма мертворождаемости и неонатальной смертности.

Перинатальный период (Perinatal period) - время с 28 недели беременности до конца первых 7 суток жизни ребенка.

Планирование семьи (Family planning) - 1) принятие и реализация супружеской парой (индивидом) решений о числе детей в семье и сроках их появления на свет; 2) деятельность государственных и негосударственных агентств, направленная на создание условий для достижения каждой семьей желаемого числа детей в желаемые сроки.

Плодовитость (Fecundity) - физиологическая способность мужчины, женщины, брачной пары к зачатию и рождению детей. См.: также Бесплодие.

Плотность населения (Population density) - общая величина численности населения территории, деленная на ее площадь. Обычно выражается в количестве человек на 1 $м^2$.

Повозрастный (возрастной) коэффициент брачности (Age-specific nuptiality rate) - число браков мужчин или женщин данного возраста на 1000 мужчин или женщин этого возраста, не состоящих в браке. Повозрастный (возрастной) коэффициент брачности рассчитывается для возрастов, старших некоторого минимального возраста (в России для населения в возрасте 16 лет и старше). Иногда устанавливается и верхний предел возраста, для которого рассчитывается данный коэффициент.

Повозрастный (возрастной) коэффициент разводимости (Age-specific divorce rate) - отношение числа разводов мужчин (женщин) данного возраста за определенный период (чаще всего за год) к средней (среднегодовой) численности лиц того же пола и возраста, состоящих в браке, за этот же период. Характеризует частоту разводов у лиц разного возраста. При этом нижний и верхний пределы возрастов, для которых рассчитывается этот коэффициент, определяются конвенционально.

Повозрастный (возрастной) коэффициент рождаемости (Age-specific fertility rate) - годовое число детей, рожденных женщинами данного возраста или данной возрастной группы, деленное на число человеко-лет, прожитых в течение года женщинами этого возраста или возрастной группы, или на среднегодовую численность женщин данного возраста. При этом за нижнюю и верхнюю границу репродуктивного возраста обычно принимают 15 лет и 49 (44) лет. Рождения у женщин моложе 15 лет и у женщин старше 50 (45) лет включают в эти возрастные группы.

Повозрастный (возрастной) коэффициент смертности (Age-specific mortality rate) - число смертей лиц определенного пола и возраста или возрастной группы за определенный период времени, деленное на число человеко-лет, прожитых населением данного возраста или возрастной группы, или на среднегодовую численность населения данного возраста. Число случаев смерти и численность населения обычно даются для 5- или 10-летних возрастных групп.

Поколение (Birth cohort) - субнаселение, совокупность лиц, рожденных в одном и том же году или в один и тот же период времени. Лица, принадлежащие к одному и тому же поколению, имеют одинаковый или близкий возраст и одновременно проживают свою жизнь. В демографическом анализе различают реальное и гипотетическое поколения.

Политика народонаселения (Population policy) - 1) то же, что и демографическая политика; 2) термин, употреблявшийся в 60-80 гг. для обозначения деятельности государства, направленной на регулирование развития населения. Помимо регулирования воспроизводства

населения в состав политики народонаселения включали также регулирование процесса социализации подрастающего поколения, регулирование условий труда, регулирование миграции и территориальной структуры населения, а также воздействие на общие условия жизни всех слоев населения.

Полная таблица смертности (Complete life table) - таблица смертности, рассчитанная для одногодичных возрастных интервалов, начиная от возраста 0 лет и кончая т.н. предельным возрастом.

Порядок рождения (Birth order) - порядковый номер данного живорождения по отношению ко всем предыдущим живорождениям той же самой женщины.

Постоянное население (De jure population) - основная категория населения, учитываемая при переписях населения, в которую входят те, для кого данный населенный пункт представляет место обычного проживания в данное время. Включает в себя временно отсутствующих постоянных жителей этой территории и не включает временно пребывающих на ней. Категория постоянного населения введена в употребление в 1846 г. бельгийским демографом и статистиком А. Кетле (1796-1874).

Причина смерти (Cause of death) - болезнь или событие, вызвавшее смерть. Причина смерти устанавливается в соответствии с Международной статистической классификацией болезней, травм и причин смерти.

Прогнозирование населения (Population projection) - научно обоснованное предвидение будущей численности и структуры населения.

Прогнозирование населения методом компонент (Population projection component method) - способ расчета будущей численности и структуры населения, основанный на гипотезах о будущих уровнях и тенденциях изменения компонент изменения численности населения, т.е. показателей рождаемости, смертности и миграции населения.

Промежуточные детерминанты, или непосредственные переменные, рождаемости (Proximate determinants or Intermediate variables of fertility) - мультипликативная модель оценки влияния на естественную рождаемость уровня брачности женщин, контрацепции, искусственных абортов и послеродовой аменореи (как следствия грудного вскармливания), а также сами эти переменные. Название связано с тем, что названные переменные опосредуют влияние на уровень рождаемости социально-экономических факторов.

Расчетный средний возраст вступления в первый брак (Singulate mean age at marriage, SMAM) - показатель среднего возраста вступления в первый брак, рассчитываемый на основании данных переписи населения о доле лиц, никогда не состоявших в браке в различных возрастах или возрастных группах.

Репродуктивное поведение (Reproductive behavior) - система действий и отношений, опосредующих рождение или отказ от рождения ребенка в браке или вне брака.

Репродуктивный возраст (Reproductive ages) - то же, что Репродуктивный период.

Репродуктивный период (Reproductive period or Reproductive ages, Fecund ages) - конвенциональный период времени, в течение которого женщина способна к рождению детей. Обычно принимается равным интервалу возраста 15-49 лет (в некоторых странах - 15-44 года) или интервалу времени от минимального возраста брака до 49 (44) лет. Применительно к

женщинам, которые рожают детей и за пределами репродуктивного периода, говорят о «детородном периоде».

Ретроспективное исследование (Retrospective survey or Event history) - исследование, задачей которого является получение информации о демографических событиях, имевших место в прошлом. Например, история беременностей, история рождений и т.п.

Рождаемость за период (Period fertility) - рождаемость, рассчитанная по отношению к году или другому соответствующему периоду времени, для условного поколения женщин.

Сексуальное поведение (Sexual behavior) - система действий и отношений, опосредующих удовлетворение полового влечения.

Семейное домохозяйство (Family household) - домохозяйство, включающее в себя семью. В его состав также могут входить лица, не связанные с семьей родственными или свойственными отношениями. Число семейных домохозяйств равно числу семей.

Семейный доход (доход семьи) (Family income) - сумма денежных доходов, полученных всеми членами семьи, имеющими самостоятельный источник средств существования.

Семья (Family) - основанная на единой общесемейной деятельности общность людей, связанных узами супружества- родительства-родства, и тем самым осуществляющая воспроизводство населения и преемственность семейных поколений, а также социализацию детей и поддержание существования членов семьи.

Сетка Лексиса (Lexis diagram) - способ графического изображения в прямоугольной системе координат движения демо-,. графической когорты во времени. Горизонтальная ось при этом$_a$ представляет календарное время, вертикальная - возраст. Движение когорты во времени изображается при этом множеством наклонных линий, соответствующих индивидуальным линиям жизни. Число наклонных линий постоянно убывает в соответствии в частотой наступления в когорте событий, для которых строится С. Л.

Смертность (Mortality) - массовый статистический процесс вымирания поколения или населения, складывающийся из множества единичных смертей, наступающих в различных возрастах. *Сожительство* (Cohabitation) - открытый половой и хозяйственно-бытовой союз мужчины и женщины, не получивший никакой общественной санкции.

Соотношение возрастов (Age ratio) - отношение численности населения в данной возрастной группе к среднеарифметической численности населения в двух соседних возрастных группах.

Соотношение полов (Sex ratio) - число мужчин на 100 или 1000 женщин. См.: также Вторичное соотношение полов.

Специальный коэффициент брачной рождаемости (Nuptial fertility rate) - годовое число детей, рожденных женщинами, состоящими в браке, на среднегодовую численность замужних женщин репродуктивного возраста.

Специальный коэффициент рождаемости (General fertility rate) - отношение числа рождений за период к числу человеко-лет, прожитых женщинами репродуктивного возраста в течение этого периода. Специальный коэффициент рождаемости для 1 года рассчитывается

путем деления годового числа рождений к среднегодовой численности женщин репродуктивного возраста.

Специальный коэффициент рождаемости по порядку рождения (Order-specific fertility rate) - годовое число рождений данной очередности (1, 2, 3, 4 и т.д.) на 1000 женщин: репродуктивного возраста.

Среднегодовое население (Midyear population) - средняя численность населения за год. Обычно исчисляется на середину года (1 июля) или как средняя арифметическая из численности населения на начало и конец года, или как сумма численности населения на начало года и половины годового прироста. Среднегодовое население является одной из оценок числа человеко-лет, прожитых населением в течение года.

Среднегодовые темпы роста (прироста) (Average annual rates of increase) - средний годовой процент увеличения или уменьшения численности населения, характеризующий скорость ее изменения между двумя датами.

Среднее население (Central population) - обобщающий показатель численности населения за период. Среднее население является одной из оценок числа человеко-лет, прожитых населением в течение данного периода. Способ расчета среднего населения зависит от имеющейся информации об изменении численности населения за период.

Среднее число рожденных детей (Synthetic parity) -вреднее число детей, рожденных женщинами гипотетической когорты за весь репродуктивный период. Рассчитывается на основании данных о наблюдаемых повозрастных коэффициентах рождаемости.

Средний возраст матери (Mean age of child bearing in the population) - средний возраст женщины при рождении ребенка.

Средняя величина домохозяйства (Persons per household-) - отношение общего числа лиц, живущих в домохозяйствах, к количеству последних.

Стабильное население (Stable population) - математическая модель закрытого населения с неизменными во времени возрастными интенсивностями рождаемости и смертности, а также возрастно-половой структурой населения.

Стандартизация демографических коэффициентов (Standardization of demographic rates) - процедура устранения влияния структуры населения на величину общих демографических коэффициентов. К процедуре стандартизации прибегают, когда необходимо сравнить между собой величины общих коэффициентов для разных населений.

Старение населения (Aging) - увеличение в населении доли пожилых и старых людей (в возрастах старше 60 или 65 лет).

Старое население (Old population) - обобщенная характеристика возрастной структуры населения, в котором доля лиц в возрасте 65 лет и старше превышает 7% (согласно критерию ООН).

Стационарное население (Stationary population) - частный случай стабильного населения, в котором истинный коэффициент естественного прироста равен 0 при постоянных общих коэффициентах рождаемости и смертности и неизменной численности населения. Возрастная

структура стационарного населения полностью определяется повозрастной смертностью и эквивалентна числу живущих в возрастном интервале *(x + n)* лет из таблицы смертности *($_nL_x$)*.

Субнаселение (Subpopulation) - любая часть всего населения, обладающая общими характеристическими признаками. Примерами субнаселений являются когорты, поколения, городское население, мужчины, женщины и т.д. и т.п., а также т.н. меньшинства.

Суммарный коэффициент рождаемости, или коэффициент суммарной рождаемости (Total fertility rate, *TFR)* - обобщающий показатель интенсивности рождаемости гипотетического поколения, не зависящий от возрастной структуры. Равен сумме повозрастных коэффициентов рождаемости (откуда и название). Характеризует среднее число детей, которое родила бы женщина гипотетического поколения за всю свою жизнь при условии отсутствия смертности и сохранения в течение всей ее жизни повозрастных коэффициентов рождаемости данного года.

Таблицы мрачности (Nuptiality tables) - числовая вероятностная модель, характеризующая во времени процесс вступления в брак (обычно в первый) лиц, принадлежащих к какой-либо совокупности с фиксированной начальной численностью, называемой корнем таблицы.

Таблицы смертности (Life tables) - числовая вероятностная модель, описывающая процесс вымирания некоторого теоретического поколения с фиксированной начальной численностью, называемой корнем таблицы (обозначается l_0. Обычно принимается равным 10 000,100 000 или 1 000 000). Основными функциями (показателями) таблиц смертности являются: интервал возраста *(x* + и), числа доживающих до точного возраста *x* лет *(l_x),* числа умирающих на возрастном интервале *x+n* лет *($_nd_x = l_{x+n} - l_X$),* вероятность умереть на возрастном интервале *x+n* лет *($_nq_x = {}_nd_x/l_x$),* числа человеко-лет жизни в интервале возраста от *x* лет до *x* + *n* лет, или числа живущих на данном возрастном интервале ($_nL_x$) , числа человеко-лет жизни в возрасте *x* лет и старше *($_nT_x = 5*\square L_x$*), а также ожидаемая продолжительность жизни *($e_{x} = {}_nT_x/l_x$)*.

Типовые таблицы смертности (Model life table) - таблицы смертности, отражающие общие закономерности этого процесса, свойственные населениям со сходным уровнем смертности. Типовые таблицы смертности рассчитываются на основе группировки реальных (наблюдаемых) таблиц смертности.

Уравнение демографического баланса (Balancing equation, Demographic bookkeeping equation) - арифметическое выражение, связывающее численности населения на две даты и компоненты ее изменения (рождения, смерти, миграция) за соответствующий период. Используется для исчисления численности населения за год или за другой период. Также может использоваться для целей демографического прогнозирования.

Число рожденных детей (Children ever born(e) or Parity) - число детей, рожденных женщиной на протяжении жизни до момента переписи или опроса. Мертворождения обычно в объем этого понятия не включаются.

Эмиграция (Emigration)-выезд из страны в другое государство на постоянное жительство, с целью получения его гражданства.

Эффективная рождаемость (Effective fertility.) - рождаемость, рассчитанная с учетом младенческой и детской смертности.

ЛИТЕРАТУРА КО ВСЕМУ КУРСУ

Учебники и учебные пособия

Антонов А.И. Микросоциология семьи. М., 1998.

Антонов А.И., Медков В.М. Социология семьи. М., 1996.

Бахметова Г.Ш. Методы демографического прогнозирования. М., 1982.

Бахметова Г.Ш. Сбор и обработка данных о населении. М., 2000.

Бахметова Г.Ш. Переписи и текущий учет населения. М., 1988.

Борисов В.А. Демография: Учебник для вузов. М., 1999. 2-е изд. 2001.

Валентен Д.И., КвашаА.Я. **Основы** демографии. М., 1989.

Демография: современное состояние и перспективы развития: Учебное пособие / Под ред. Д.И. Валентея. М., 1997.

/Гдес демографии / Под ред. А.Я. Боярского. 3-е изд. М., 1985.

Основы демографии / Под ред. В. А. Ионцева, Б. А. Суслако-ва. М., 1997.

Пресса Р. Народонаселение и его изучение. М., 1968.

Система знаний о народонаселении / Под ред. Д.И. Валентея. М., 1991.

Современная демография / Под ред. А.Я. Кваши, В.А. Ионцева. М., 1995.

Статистика населения с основами демографии. М., 1990.

Стеценко С.Г., Викторова Л.Л. Задачник по статистике населения. М., 1980.

Стеценко С.Г., Козаченко И.В, Демографическая статистика. Киев, 1984.

Shryock H.S., Sigel J.S. The Methods and Materials of Demography. N.Y., San Francisco, London, 1973.

Работы общего характера

Андреев Е.М., Царский Л.Е., Харькова Т.Л. Демографическая история России: 1927-1959. М., 1998.

Антонов А.И. Социология рождаемости. М., 1980.

Антонов А.И., Медков В.М. Второй ребенок: социолого-де-мографическое исследование. М., 1987.

Антонов А.И., Сорокин С.А. Судьба семьи в России XXI века. М., 2000.

Араб-Оглы Э.А. Демографические и экологические прогнозы. М., 1978.

Архангельский В.Н. Воспроизводство населения России. М., 1998.

Бедный М. С. Мальчик или девочка? (Медико-демографический анализ). Изд. 2-е, переработанное и дополненное. М., 1987 (1-е изд. -1980).

Белова В,А. Число детей в семье. М., 1975.

Белова В.А., Дарений Л.Е. Статистика мнений в изучении рождаемости. М., 1972.

Бестужев-Лада И.В, Нормативное социальное прогнозирование: возможные пути реализации целей общества. М., 1987. Главы 9, 10.

Бойко В.В. Рождаемость: социально-психологические аспекты. М., 1985.

Борисов В.А. Перспективы рождаемости. М., 1976.

Борисов В.А. Воспроизводство населения как предмет демографической науки // Воспроизводство населения и демографическая политика в СССР/Отв. ред. Л.Л. Рыбаковский. М., 1987.

Борисов В.А. Желаемое число детей в российских семьях по данным микропереписи населения России 1994 года // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 1997. №2.

Борисов В.А., Синельников А.Б. Брачность и рождаемость в России: демографический анализ. М., 1995.

Брачность, рождаемость, семья за три века. М., 1979.

Вишневский А.Г. Воспроизводство населения и общество: История, современность, взгляд в будущее. М., 1982.

Вишневский А.Г. Демографическая революция. М., 1976.

Вишневский А.Г. Эволюция семьи в СССР и принципы семейной политики // Семья и семейная политика (Демография и социология). М., 1991.

Вишневский А.Г., Школьников В.М. Смертность в России: главные группы риска и приоритеты действия. М., 1997.

Волков А. Как стало кривым зеркало общества (к 60-летию переписи 1937 года) // Вопросы статистики. 1997. № 3.

Волков А.Г. Семья - объект демографии. М., 1986.

Воспроизводство населения и демографическая политика в СССР // Отв. ред. Л.Л. Рыбаковский. М.,1987.

Гозулов А,И. Переписи населения земного шара. М., 1970.

Голод С.И. Семья и брак: историке-социологический анализ. СПб., 1998.

Голод С.И. Стабильность семьи: социологический и демографический аспекты. Л., 1984.

Гражданников Е.Д. Прогностические модели социально-демографических процессов. Новосибирск, 1974.

Гукова Е.Г. Социологический анализ устойчивости семьи в современной России // Домохозяйство, семья и семейная политика / Под ред. В.В. Елизарова и Н.В. Зверевой. М., 1997.

Демографическая политика в современном мире / Отв. ред. А.Г. Вишневский. М., 1989.

Демографические перспективы России. М., 1993.

Демографические процессы и семейная политика: региональные проблемы. Материалы Российской научно-практической конференции (Липецк, сентябрь 1999 г.) / Отв. редакторы А.И. Антонов, В.М. Медаов. М., 1999.

Денисов Б., Эченикэ Э. Прогноз изменений смертности в России до конца XX в. // Вестник Московского университета. Серия Экономика. 1992. № 4.

Детность семьи: вчера, сегодня, завтра / Редактор-составитель А.И. Антонов. М., 1986.

Дмитриева Р.И., Андреев Е.М., Статистическое наблюдение в демографии: этапы развития и перспективы. Методы исследования. М., 1986.

Ермаков С.П. Общие тенденции, региональные особенности и долгосрочный прогноз последствий депопуляции в России // *Демографические* процессы и семейная политика: региональные проблемы. Материалы Российской научно-практической конференции (Липецк, сентябрь 1999 г.) / Отв. редакторы А.И. Антонов, В.М. Медков. М., 1999.

Жизнедеятельность семьи: тенденции и проблемы *I* Редактор-составитель А.И. Антонов. М., 1990.

Захарова О.Д. Исследования демографических процессов и детерминации рождаемости // Социология в России. М., 1999.

Захарова О.Д. Методика статистического анализа смертности и продолжительности жизни. М., 1996.

Изучение мнений о величине семьи. М., 1971.

Калмыкова Н.М. Демографическая составляющая развития семьи // Домохозяйство, семья и семейная политика / Под ред. В.В. Елизарова и Н.В. Зверевой. М., 1997.

Капица С.П. Теории роста населения Земли. М., 1997. *Кители Д.* Социология демографического поведения // Социология сегодня. М., 1965.

Клупт М.А. Экономическое измерение демографической динамики. Л., 1990.

Котлер Ф. Основы маркетинга. М., 1992,

Кузьмин А.И, Семья на Урале. Екатеринбург, 1997.

Ли Вэй. Семейно-демографическая политика в России и Китае (опыт сравнительного анализа) / Научный редактор В.М. Медков. М., 2000.

Мануйлова И.А. Планирование семьи и здоровье женщины. М., 1988.

Маслова О.М. Применение метода опроса в изучении демографических процессов. Методы исследования. М., 1986.

Медков В.М. Бомба депопуляции: опыт России - итоги и уроки // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2000. № 4. См.: также: www.socio.msu.ru/ ab out/family. html.

Методология демографического прогноза. М., 1988. Разделы 1, 3.

Народонаселение: прошлое, настоящее, будущее / Под ред. Н.В. Зверевой, В.М. Медкова. М., 1987. Глава 1.

Население России 1998. Шестой ежегодный демографический доклад / Отв. ред. А.Г. Вишневский. М., 1999.

Население России 1999. Седьмой ежегодный демографический доклад / Отв. ред. А.Г. Вишневский. М., 2000.

Население России 2000. Восьмой ежегодный демографический доклад / Отв. ред. А.Г. Вишневский. М., 2001.

Омран А. Эпидемиологический аспект теории естественного движения населения // Проблемы народонаселения. О демографических проблемах стран Запада. М., 1977.

Основы изучения человеческого развития / Под. ред. Н.Б. Бар-калова и С.Ф. Иванова. М., 1998. -

Пестель Э. За пределами роста. М., 1988.

Пирожков С.И. Демографические процессы и возрастная структура населения. М., 1990.

Пирожков С.И. Трудовой потенциал в демографическом измерении. Киев, 1992.

Пределы роста. М., 1990.

Принципы и рекомендации в отношении проведения переписей населения и жилого фонда. ООН. Нью-Йорк, 1981.

Рождаемость: социологические и демографические аспекты / Отв. ред. В.А. Борисов. М., 1988.

Романюк А.И. Демографическое будущее развитых обществ: между детерминизмом и свободой выбора *IIДемографические* процессы и семейная политика: региональные проблемы. Материалы Российской научно-практической конференции (Липецк, сентябрь 1999 г.) / Отв. редакторы А.И. Антонов, В.М. Медков. М., 1999.

Россет Э. Процесс старения населения. М., 1968.

Рузкзке В.Л., Елисеева И.И., Кадибур Т. С. Структура и функции семейных групп. М., 1983.

Синельников А.Б. Брачность и рождаемость в СССР. М., 1989.

Соей А. Общая теория населения. М., 1977. Т. 2.

СССР: Демографический диагноз. М., 1990.

Сысенко В.А, Устойчивость брака. М., 1981.

Сысенко В. А. Супружеские конфликты. М., 1983.

Сысенко В.А. Молодежь вступает в брак. М., 1986.

Тольц М. Характеристика некоторых компонентов рождаемости в большом городе // Демографический анализ рождаемости. М., 1974.

Урланис Б.Ц. Возраст как социологическая и демографическая категория // *Урланис Б.Ц.* Народонаселение: исследования, публицистика. М., 1976.

Урланис Б.Ц. Эволюция продолжительности жизни. М., 1978.

Шелестов Д.К. Демография: история и современность. М., 1983.

Шелестов Д.К. Историческая демография. М., 1987.

Шнейдерман Н. С. Откровенный разговор: рождаемость и методы ее регулирования. М., 1994.

Энджел Дж.Ф., Блэкуэлл Р.Д., Миниард П.У. Поведение потребителя. СПб., М., Харьков, Минск, 2000.

Эченикэ В.Х. США: Демография и бизнес. Научно-аналитический обзор. М., 1993.

Andreev E., Scherbov S., Willekens F. Population of Russia: What Can We Expect in the Future // World Development. 1998. Vol. 26. №11.

Barkalov N.B. Expected Fertility as It Appears from the 1994 Microcensus: a Parity-Progression Dimension // Народонаселение: Современное состояние и перспектины развития научного знания (сборник докладов). М., 1997.

Barkalov N.B., Ivanov S. F. Measurement of Human Development: a Demographic view //Народонаселение: Современное состояние и перспективы развития научного знания (сборник докладов). М., 1997.

Bongaarts J., Potter R.G. Fertility, Biology, and Behavior. An Analysis of the Proximate Determinants. N.Y., London, et al., 1988.

Davis K., Blake J. Social Structure and Fertility: An Analytic Framework // Economic Development and Cultural Changes. 1956. Vol. 4.

Fertility Behavior in the Context of Development: Evidence from World Fertility Survey // Population Studies. No 100. N.Y., United Nations, 1987.

Freedman R. The World Fertility Survey: An Assessment. N.Y., 1987.

Gryn T.A. Internet Resources for Demographers // Population Index. Summer 1997. Vol. 63. № 2.

Hoffman-Nowotny H.J, Demography and Sociology // Position of Demography Among Other Disciplines / Ed. by Zdenek Pavlik. Prague, 2000.

Kohler H.-P., Vaupel J. W. Demography and its Relation to Other Disciplines // Position of Demography Among Other Disciplines / Ed. by Zdenek Pavlik. Prague, 2000.

Levels and Trends of Sex Differential in Infant, Child and Under-five Mortality // Too Young to Die: Genes or Gender. United Nations. N.Y., 1998.

Minja Kim Choe, Ian Diamond, Fiona Alison Steele and Seung Kwon Kim. Son Preference, Family Building Process and Child Mortality // Too Young to Die: Genes or Gender. United Nations. N.Y., 1998.

Pollard J.H. Projection of Age-Specific Mortality Rates // Population Bulletin of the United Nations. 1987. № 21/22.

Tabutin D. **La** Collecte des Donnees Demographiques. Methodes, Organisation et Exploitation. Liege: Ordina editions, 1994.

Waldron I. Factors Determining the Sex Ratio at Birth // Too Young to Die: Genes or Gender. United Nations. N.Y., 1998.

Справочники

Демографические ежегодники Российской Федерации. М., Госкомстат РФ, 1993-2001.

Демографический энциклопедический словарь. М., 1985.

Народонаселение. Энциклопедический словарь. М. 1994.

Население мирз.. Демографический справочник / Составитель В.А. Борисов. М., 1989.

Население **СССР** за 70 лет. **М.,** 1988.

Предположительная численность населения Российской Федерации. Стат. сб. М., 1996, 1998, 2001.

Социальная энциклопедия. М., 2000.

Справочник **по** проведению переписей населения и жилого фонда. Методологические исследования, сер. FN 54, ч.1-2, ООН Нью-Йорк, 1991-92.

Arriaga E. Population Analysis with Microcomputers. Vol. I, П. 1994.

Coal A., Trussel J. Model Fertility Schedules: Variation in the Age Structure of Childbearing in Human Population // Population Index. 1974. Vol. 40.

Highlights of the 2000 Revision // www.undp.org/popin/ popin.html

Methods For Population Projection By Sex And Age. United Nation. N.Y., 1956.

Projection Methods for Integrating Population Variables into Development Planning. Unit 1. Methods for Comprehensive Planning. Module Two. Methods for Preparing School Enrollment, Labour Force and Employment Projections. United Nation. N.Y., 1990.

Readings in Population Research Methodology. Vol. 1-8. / Project Editors: Donald J. Bogue, Eduardo E. Arriaga, Douglas L. Anderton. Published for UNFPA by Social Development Center. Chicago, 111, 1993.

Supplementary principles and recommendations for population and housing censuses. N.Y. (UN), 1990.

World Population Prospects. The 1998 Revision. Vol. I: Comprehensive Tables. United Nations. N.Y., 1999.

World Population Prospects. The 1998 Revision. Vol. II: Sex and Age. United Nations. N.Y., 1999.

Основные демографические порталы и сайты[1]

http://coombs.anu.edu.au/ResFacilities/Demographypage.html (Демографический сайт Австралийского национального университета в Канберре)

http://demography.narod.ru (Демографический сайт Б.П. Денисова)

www.census.gov (Бюро цензов США)

www.demoscope.ru (Демографический еженедельник Центра| демографии и экологии человека РАН «Демоскоп Weekly»)

www.gks.ru (Официальный сайт Госкомстата РФ)

www.jhuccp.org/popwel.stm (POPLINE - самая большая в мире библиографическая база данных по демографическим исследованиям)

www.odci.gov/cia/publications/pubs.html (Всемирная книга фактов ЦРУ США. Содержит сведения по всем странам мира, включая демографические данные) См. также: **Gryn T.A.** INTERNET Resources for Demographers //Population Index. Summer 1997. Vol. 63. № 2.

www.popindex.princeton.edu (Population Index on Line - ежеквартальный онлайновый реферативный журнал по демографии и смежным дисциплинам Принстонского университета, США)

www.prb.org/prb/prb (Демографический сайт неправительственного агентства Population Reference Bureau, США)

www.sosig-ac.uc/roads/subjectlisting/UK/demog.html (Информационный Портал по Социальным Наукам, Великобритания)

www.undp.org/popin/popin.html (Population Information Network - Официальный демографический сайт ООН)

---

[1] См. также: **Gryn T.A.** INTERNET Resources for Demographers //Population Index. Summer 1997. Vol. 63. № 2.

www.unicef.org (Сайт ЮНИСЕФ - Детского фонда ООН)