

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Т. Е. Цыцарова

ДЕМОГРАФИЯ

Учебное пособие

**для магистров направления
08050068 - «Менеджмент»**

Ульяновск 2009

УДК 659.2 (075.8)

ББК 65.050 я 73

Ц 97

Утверждено редакционно-издательским советом
университета в качестве учебного пособия

Рецензенты: Заведующий кафедрой «Социальные и экономические науки»

ИДО, канд. экон. наук Мансуров П. В.

Заведующий кафедрой «Экономика управления» филиала ФГОУ

«ПАГС» в г. Ульяновске, канд. экон. наук, доцент

И. П. Лаврентьева

Цыцарова, Т. Е.

Ц 97 Демография : учебное пособие / Т. Е. Цыцарова. - Ульяновск :
УлГТУ, 2009.- 100 с.

ISBN 978-5 - 9795 - 0365 -3

Сегодня пристальное внимание к проблемам демографии как никогда важно, так как демография выступает важнейшим условием развития России и ее регионов.

Пособие может быть использовано в учебном процессе студентами, аспирантами, магистрами направления «Менеджмент».

УДК 659.2 (075.8)

ББК 65.050 я 73

ISBN 978 - 5 - 9795 -0365 -3

© Т. Е. Цыцарова, 2009

© Оформление. УлГТУ, 2009

ВВЕДЕНИЕ

Демография - наука о народонаселении, закономерностях его развития, структуре и распределении на определенных территориях.

Становление демографии как самостоятельной науки неразрывно связано с формированием ее теоретической части. Достаточно длительное время функции теории брала на себя формальная демография, анализирующая взаимосвязь показателей воспроизводства населения. Попыткой создания единой теории воспроизводства населения является концепция демографического перехода, предполагающая объяснение концепции исторических типов рождаемости и смертности.

Среди множества показателей социально-экономического положения страны демографические характеристики наиболее полно, хотя и несколько косвенным образом, отражают деятельность правительства, партий, всего населения. В сущности, и отрасли производственной и непроизводственной сферы, да и вся целенаправленная деятельность общества могут быть оценены тем, сколь благотворно они влияют на здоровье, продолжительность и качество жизни человека.

К сожалению, демографическую обстановку в России последних лет никак нельзя считать благополучной. Глубокий социально-экономический кризис 90-х гг. резко снизил рождаемость. Одновременно наблюдался стремительный рост смертности, и, что очень настораживает, в последние годы произошло «омоложение» возраста умерших (заметный рост детской смертности и смертности в трудоспособном возрасте). Медленный рост продолжительности жизни в России, происходивший вплоть до конца 60-х гг., сменился затем длительным ее снижением. Особенно резко обострился этот процесс с начала 90-х гг., когда в связи с углублением социально-экономического кризиса произошло обвальное сокращение продолжительности жизни россиян.

Говоря о глобальных проблемах человечества, начинать нужно с демографической, ибо с ростом населения связываются и экономические, экологические, и социальные характеристики, с ним связываются и сами перспективы человечества. Сейчас население земного шара каждую секунду увеличивается на 3 человека, т. е. на 90 млн чел. в год. В последующие два десятилетия количество жителей на Земле достигнет 8 млрд. После этого прирост населения замедлится, и в перспективе, приблизительно к 2010 году, его численность стабилизируется.

ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ДЕМОГРАФИИ

- 1.1. Численность населения и его демографические признаки
- 1.2. Половозрастная структура населения
- 1.3. Реальные и условные поколения
- 1.4. Перепись населения

1.1. ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И ЕГО ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

Население, или народонаселение, всегда выступает как конкретно-историческая совокупность людей, обладающая определенной социально-временной и пространственно-территориальной характеристиками. В населении происходят разные демографические процессы. Люди вступают в брак и разводятся, рожают детей и умирают. На динамику численности населения отдельных местностей существенно влияет территориальное перемещение людей. Население всех территориальных уровней является открытым населением, т. е. таким, на изменение численности и состава которого влияет миграция. И только население земного шара в целом является закрытым населением.

Численность населения, т. е. количество жителей какой-либо территории или мира в целом, определяется моментным показателем, всегда фиксируется по состоянию на какую-то дату, какой-то момент времени (например, начало года или дата переписи населения). Даже когда говорят о среднегодовой численности населения, имеют в виду количество людей на середину года. Примером интервального измерения служит число рождений. Нельзя говорить о числе рождений на начало, например, 2009 г., но можно говорить о родившихся за какой-то период времени: за квартал, год др. При характеристике рождаемости в реальных поколениях женщин говорят о числе рожденных детей к определенному возрасту женщины, хотя фактически речь идет о числе детей, рожденных за предшествующий этому возрасту период.

При расчете различных демографических показателей используется средняя за соответствующий период времени численность населения, или, как иногда говорят, среднее население. Это может быть численность всего населения, если рассчитываются общие коэффициенты, или население отдельных половозрастных групп при расчете специальных и возрастных коэффициентов.

Чаще всего средняя за период численность населения рассчитывается как полусумма численности населения на начало и конец периода, или (что одно и то же) как численность населения на начало периода плюс половина прироста численности населения за этот период времени. Когда численность населения в течение периода изменялась неравномерно и есть данные на начало отдельных равноотстоящих друг от друга интервалов времени, рассчитывается средняя хронологическая моментного динамического ряда. Суммируются полусуммы численностей населения на начало и конец периода и промежуточные

численности населения на начало каждого интервала. Полученная сумма делится на величину, равную количеству временных интервалов. Например, при расчете средней хронологической численности населения за год берется 1/12 суммы половины численности на начало года, численностей на начало каждого месяца и половины численности на конец года.

Расчет несколько усложняется, когда временные интервалы внутри периода не равны между собой. В этом случае рассчитывается средняя взвешенная. Численность населения на первую дату учитывается с весом, равным половине первого интервала, на вторую дату — с весом, равным полусумме первого и второго интервалов, на третью — с весом, равным полусумме второго и третьего интервалов, и т. д. до численности населения на последнюю дату, вес для которой равен половине последнего интервала. Сумма всех этих величин делится на сумму весов¹.

Пол — это совокупность телесных (генетических, морфологических, физиологических), репродуктивных, поведенческих, социально-психологических и психологических признаков, определяющих биологический и социальный личностный статус мужчины и женщины. В последнее время все чаще наряду со словосочетаниями «половые различия», «половые особенности» встречаются словосочетания «гендерные различия», «гендерные особенности». Слово «тендер» используется для социальных характеристик пола в отличие от биологических.

Половая принадлежность — один из основных демографических признаков — указывается в переписных листах переписей населения, а также во всех первичных документах, фиксирующих события, из которых складывается естественное (рождения, смерти, браки, разводы) движение населения.

Пол в той или иной степени детерминирует различия в интенсивности демографических процессов. Например, в большинстве стран, особенно экономически развитых, уровень смертности женщин заметно ниже, чем у мужчин, что определяет более высокую продолжительность жизни первых. Особенno существенны эти различия в России, где в 2009 г. средняя ожидаемая продолжительность предстоящей жизни для новорожденных женского пола на 13 лет больше по сравнению с мужским населением. Половые различия в брачности проявляются в более позднем вступлении мужчин в брак и в большей доли состоящих в браке среди них в средних и старших возрастах, в значительной степени определяется заметно большей численностью женщин в этих возрастах.

Возраст человека — это период от его рождения до того или иного фиксируемого момента его жизни. Наряду с полом возраст — важнейший демографический признак. Он фиксируется в переписных листах и актах гражданского состояния. В переписных листах переписей населения России и СССР до 1959 г. включительно возраст человека записывался только как число

исполнившихся лет (для детей моложе года — месяцев). Как уже отмечалось, при переписи 1970 г. наряду с числом исполнившихся лет или месяцев указывался месяц и год рождения. В переписном листе 1979 г. нужно было отметить, кроме числа исполнившихся лет, год рождения и родился ли человек до критического момента переписи населения (0 часов 17 января) или позже. Наконец, при переписи 1989 г. указывалась как дата рождения (число, месяц, год), так и число исполнившихся лет. В актах гражданского состояния также записывается полная дата рождения и число исполнившихся лет.

Фиксация в первичных демографических документах даты рождения позволяет улучшить качество учета возраста, сокращая число случаев его искажения.

Искажение возраста — это неправильное или неточное указание его при переписи населения, регистрации актов гражданского состояния и т. п. Оно может быть намеренным и ненамеренным. В первом случае оно может быть вызвано разными причинами и по-разному проявляться в различных социально-демографических группах, например, незнание целей и задач переписей населения в сочетании с желанием поскорее получить какие-либо льготы, связанные с достижением определенного возраста, может вести к увеличению своего возраста некоторыми людьми предпенсионного возраста, ненамеренное искажение возраста в случаях, когда человек никогда не знал или забыл год своего рождения. Это имеет место в основном у пожилых людей и связано как с неудовлетворительной регистрацией рождений в прошлом, особенно в сельской местности, так и со слабой памятью некоторых старых людей.

Искажение возраста становится менее распространенным в связи с повышением культурного уровня населения, а также с усилением регламентации жизни в зависимости от возраста (начало обучения в школе, минимальный возраст регистрации брака, призыв в армию, достижение пенсионного возраста и др.). Последнее ведет к тому, что люди чаще сталкиваются с необходимостью знать точный год своего рождения или возраст.

Округление возраста приводит к возрастной аккумуляции, т. е. сосредоточению в отдельных возрастах, чаще всего оканчивающихся на 0 или 5 существенно большей численности населения по сравнению с соседними возрастами.

Для измерения уровня возрастной аккумуляции в отечественной демографии используется *индекс Уипла*. При его расчете в числителе суммируются численности населения в возрастах, оканчивающихся на 0 и 5 в возрастном диапазоне от 25 до 60 лет, а в знаменателе берется пятая часть суммы численностей населения по всем возрастам от 23 до 62 лет включительно.

Индекс Уипла рассчитывается в процентах:

$$K_{\text{акк}} = \frac{(S_{25} + S_{30} + S_{35} \dots + S_{60})}{(S_{23} + S_{24} + \dots + S_{62})/5} \cdot 100 = \frac{\sum_{k=5}^{12} S_{5k}}{1/5 \sum_{x=23}^{62} S_x} \cdot 100,$$

где S — численность населения в возрасте x .

В России, по результатам переписи населения 1897 г., индекс Уипла составлял 175; в 1926 г.—151; в 1979 г.—101; в 1989 г.—98.

Если говорить о возрастной характеристике не отдельного человека, а населения в целом, то она проявляется в его возрастной структуре и среднем возрасте.

Возрастная структура населения — это его распределение по возрастным группам и возрастным контингентам, выраженное в процентах (можно в долях, промилле). Последние представляют собой укрупненные возрастные группы, выделенные по какой-либо качественной характеристике (детский, репродуктивный, трудоспособный, пенсионный и другие возрастные контингенты).

Средний возраст — это обобщающая характеристика возрастного распределения населения, может рассчитываться как для всего населения в целом, так и для отдельных возрастных групп².

Чаще всего средний возраст исчисляется как средняя арифметическая взвешенная. В числителе берется сумма произведений возраста на численность населения, его достигшего, или на долю населения данного возраста в общей численности населения, для которого рассчитывается средний возраст. Если дано распределение населения не по отдельным возрастам, а по возрастным группам, при расчете в качестве возраста берется середина возрастного интервала (например, для группы 0-4 года —2,5, для 5-9 лет — 7,5 и т.д.). В качестве знаменателя выступает общая численность населения, для которого рассчитывается средний возраст, или 100% (если расчет ведется с использованием долей населения по возрастам или возрастным группам):

$$X_{\text{ср}} = \frac{\sum x \cdot S_x}{\sum S_x}, \quad X_{\text{ср}} = \frac{\sum x \cdot W_x}{100},$$

где $W_x = S_x / \sum S_x$.

На начало 2001 г. средний возраст населения Российской Федерации составлял 37,1 года, у женщин —39,4, у мужчин —34,5 года.

Кроме того, рассчитывается *медианный возраст*. Он делит все население на две равные части: моложе и старше медианного возраста.

Этот показатель применяется, когда распределение населения по возрасту неравномерно; рассчитывается по следующей формуле:

$$X_{\text{мед}} = Y_m + I \frac{\sum S/2 - S_{m-1}}{S_m},$$

² Демографическая история России: 1927-1959 / Е. М. Андреев, Л. Е. Дарский, Т. Л. Харькова. М., 1998.

где X_m — нижняя граница медианного возрастного интервала, т.е. того возрастного интервала, к началу которого накопленная (просуммированная по предыдущим возрастным интервалам) численность населения достигнет половины общей численности населения, для которого рассчитывается медианный возюаст; i — величина возоастного медианного интервала:

$\sum S$ — общая численность населения, для которого рассчитывается медианный возраст; S_m — численность населения в медианном интервале; $(S_m - 1)$ численность населения во всех возрастах до медианного интервала.

Как средний, так и медианный возраст может использоваться при характеристику не только возрастного распределения населения, но и распределения по возрасту тех или иных демографических событий. По приведенным выше формулам (с той лишь разницей, что вместо всего населения будет учитываться население, участвовавшее в соответствующем демографическом процессе) могут быть рассчитаны средний и медианный возраста вступления в брак (в том числе в первый), разводящихся, матерей при рождении детей, прибывших и выбывших мигрантов, умерших.

Брачный статус — это положение человека по отношению к институту брака. В России при переписях населения 1897, 1920 и 1926 г. выделялись четыре категории брачного статуса, или брачного состояния населения: холост (девица), женат (замужем), вдов (вдова), разведен (разведена).

Разошедшимися считаются те, кто состояли в зарегистрированном браке, затем разошлись, но развода не регистрировали, а также те, кто жили в незарегистрированном браке и разошлись, естественно, не регистрируя развод, так как не был зарегистрирован и брак.

При переписи населения ответы на все вопросы переписного листа, как отмечалось ранее, фиксируются по самоопределению граждан. Применительно к брачному статусу это означает, что человек определяет его независимо от того, есть ли у него свидетельство о браке или, наоборот, о разводе. Он может не регистрировать своих супружеских отношений, но при переписи населения говорить, что состоит в браке. И, наоборот, формально человек может состоять в браке, но при отсутствии фактических супружеских отношений считать себя разошедшимся. Возможны и другие расхождения формального брачного статуса и того, каким его считает сам гражданин. Важно отметить, что оценка человеком своего брачного статуса не связана с тем, как оценивает его настоящий (ая) или бывший (ая) супруг(а). Например, один из них может не считать свои отношения браком, а другой — считать. Прежде всего с этим связано то, что число состоящих в браке мужчин и женщин по данным переписи населения не совпадает.

Распространение незарегистрированных брачных союзов вызвало необходимость хотя бы примерной оценки доли таких браков. В связи с этим при выборочном социально-демографическом обследовании (микропереписи населения) 1994 г. состоящие в браке делились на две категории: те, у кого брак зарегистрирован, и те, у кого брак не зарегистрирован. Кроме того, в этой микропереписи выделялись категории состоящих в первом и повторном браке,

а также овдовевших и разведенных, разошедшихся после первого и повторного брака.

Помимо юридически зарегистрированного существует гражданский брак. Иногда его понимают как незарегистрированный супружеский союз, поскольку такой брак оформлен без участия церкви. Именно в таком браке состоит подавляющее большинство замужних и женатых граждан нашей страны, и некоторых странах наряду с гражданской формой заключения брака правовое значение придается также браку, заключенному по религиозным обрядам, т. е. церковному браку. И России юридическое значение имеет только брак, заключенный в органах государственной власти: записи акта о заключении брака (как и всех других актов гражданского состояния) производят городские (районные) отделы (бюро) загса, а в сельской местности и поселках-местные органы исполнительной власти. Ныне возрождается традиция венчания. Это не следует считать церковным браком, так как венчание не заменяет государственной регистрации брака, а дополняет ее.

Демографические коэффициенты рассчитываются дифференцированно для населения с разным брачным статусом (например, показатели брачной рождаемости, вступления в брак и зависимости от брачного состояния, коэффициенты разводимости в расчете не на все население, а только на состоящих в браке). В числителе этих показателей учитывается число событий, произошедших у людей с зарегистрированным браком или разводом, а в знаменателе используются численности населения различного брачного состояния, определенного при переписи населения, т. е. независимо от регистрации. Таким образом, в числителе и знаменателе этих коэффициентов брачный статус определяется по-разному. Этим различием обычно пренебрегают, так как, определяя свой брачный статус при переписи, население ориентируется на наличие «штампа в паспорте», т. е. на регистрацию брака или развода. Незарегистрированный супружеский союз часто называют сожительством и не считают при переписи населения как брак.

Исходя из долей населения с тем или иным брачным статусом по возрастным группам может быть рассчитано среднее число лет жизни в каждом брачном состоянии.

Расчет производится по следующей формуле:

$$Y = \frac{\sum a_x \cdot d_x}{1000},$$

где a_x — длина возрастного интервала x (при наличии данных по однолетней возрастной структуре она будет равна 1, по пятилетней — 5, по десятилетней — 10); d_x — доля (в % населения с данным брачным статусом в возрастном интервале x).

Этот показатель (может быть рассчитан суммарно для всех возрастов или для отдельных укрупненных возрастных групп) характеризует среднюю продолжительность жизни в том или ином брачном статусе на протяжении всей

жизни (или в определенном возрастном периоде) при существующем брачном составе населения.

В зависимости от брачного статуса женщин различается уровень их рождаемости: несмотря на общее ее снижение и одновременный рост доли родившихся вне зарегистрированного брака, показатели рождаемости у замужних выше, чем у не состоящих в браке. Брачный статус в некоторой степени дифференцирует и уровень смертности населения: у состоящих в браке он ниже.

1.2. ПОЛОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ

Пол и возраст — основные демографические параметры человека, а половозрастная структура — соответственно, одна из базовых характеристик населения. Значение информации о распределении по полу и возрасту жителей государства, региона, того или иного административно-территориального образования трудно переоценить. Эти данные востребованы практически во всех сферах общественной жизни, так или иначе связанных с жизнедеятельностью людей.

Ребенок еще не появился на свет, но, зная численность женщин разных возрастов и уровень повозрастной рождаемости хотя бы в предыдущем году, можно достаточно точно определить, сколько на той или иной территории в данном году появится новорожденных. Их численность, особенно если ее рассчитать не только на текущий или предстоящий год, но и на ближайшую перспективу, позволит оценить потребность в койках для беременных и рожениц, в акушерах-гинекологах и т. д. Однако новорожденным и их матерям нужны не только медицинские услуги, но и коляски, кроватки, белье, подгузники, детское питание и пр. Таким образом, информация о численности уже родившихся детей и ее прогнозная оценка приобретают, по сути дела, маркетинговый характер. Ею пользуются предприятия, фирмы, занимающиеся производством и продажей товаров для новорожденных. Эти данные нужны Фонду социального страхования для планирования своих расходов на выплату пособий по беременности и родам, при рождении ребенка и по уходу за ним до возраста 1,5 лет³.

Сведения о количестве детей более старшего возраста необходимы для оценки потребности в дошкольных образовательных учреждениях, врачах-педиатрах и детских врачах других специальностей, бюджетных расходах на выплату ежемесячного пособия на ребенка, детской одежде и обуви, детских книгах и игрушках (опять речь идет о маркетинговом использовании данных о численности и половозрастном составе детей) и др. Перечень сфер использования данных о численности населения последующих возрастов очень велик. Это — школы и другие образовательные учреждения, вузы, армия, трудовые ресурсы, жилищное строительство, производство товаров, продуктов и услуг, медицинская помощь, пенсионное обеспечение и многое другое.

³ Антонов, А.И. Социология рождаемости / А. И. Антонов. М., 1980.

Данные о распределении населения по полу и возрасту нужны и для расчета практически всех демографических показателей.

Показатели половой структуры населения бывают двоякого рода. Во-первых, это доли женщин и мужчин, которые определяют, как правило, в процентах. Во-вторых, соотношения между численностью мужчин и женщин. Они могут выглядеть как число мужчин на 1000 женщин или, наоборот, как число женщин на 1000 мужчин. Первый показатель находится делением численности мужчин на численность женщин и умножением полученного результата на 1000. Второй — наоборот. Эти показатели могут рассчитываться как для всего населения в целом, так и для отдельных возрастов.

Особое внимание при анализе возрастного состава уделяется доле (в процентах) населения в возрасте 60 лет и старше, и некоторые зарубежные страны при расчете данного показателя используют возрастную границу 65 лет). Этот показатель называется коэффициентом старения, или коэффициентом демографической старости населения. В отношении причин старения в обществе существует серьезное заблуждение. Распространено мнение, что оно вызвано, главным образом, ростом продолжительности жизни. Это не так. Главная причина старения населения — снижение рождаемости.

Снижение рождаемости ведет к сокращению численности и доли детского населения, следовательно, к росту доли населения в более старших возрастах, в том числе старше 60 лет. Увеличение продолжительности жизни ведет к росту коэффициента старения только тогда, когда оно происходит за счет сокращения смертности населения в возрасте старше 60 лет (увеличивая тем самым численность и долю этого населения). Однако практически всегда и во всех странах продолжительность жизни росла, в основном, за счет снижения смертности в более молодом и, в первую очередь, в детском возрастах. А это уже совсем другое дело. В этом случае рост продолжительности жизни, наоборот, будет препятствовать демографическому старению, так как может привести к росту числа и доли детей (из-за большего числа сохранных детских жизней). Итак, главная причина старения населения — снижение рождаемости.

1.3. РЕАЛЬНЫЕ И УСЛОВНЫЕ ПОКОЛЕНИЯ

В демографии **поколение** — совокупность людей, родившихся в одно и то же время. Это год или несколько больший промежуток времени (например, пятилетие). Кроме того, поколением называют потомство супружеской пары или совокупности супружеских пар по степеням родства. Сами эти супружеские пары являются как бы базовыми в отсчете поколений и считаются нулевым поколением, их дети — первым поколением, внуки — вторым и т. д. Близко к этому и еще одно понятие поколения — колено, ступень в линии родства между двумя родственниками по прямой линии, т. е. происходящими от общего предка (мать — дочь или отец — сын). Два последних определения

поколения используют, когда говорят, например, о межпоколенных отношениях в семье.

В демографии используется понятие и показатель длина поколения — это средний возраст родителей при рождении их детей. Прямой метод расчета длины поколения основан на использовании данных по реальным поколениям. При этом вычисляется разность между средним возрастом родителей и средним возрастом детей (возможны варианты расчета с использованием среднего возраста всех детей, старших, младших). Таким способом можно определить длину как женского (разность между средним возрастом матерей и дочерей), так и мужского (разность между средним возрастом отцов и сыновей) поколения. Однако на практике редко бывают необходимые данные для такого расчета.

Поэтому обычно используют так называемый косвенный метод расчета длины поколения. Статистические данные в России позволяют рассчитать длину только женского поколения. (Запись акта гражданского состояния об отце ребенка дает возможность получить информацию и определить длину мужского поколения, однако статистических разработок этих сведений у нас в стране не ведется). Расчет осуществляется по следующей формуле:

$$T = \frac{\beta \times \sum x \times F_x \times L_x^w}{\beta \times \sum F_x \times L_x^w}$$

где β — доля девочек среди родившихся; x — возраст (если данные относятся к возрастному интервалу, в качестве x берется середина возраста); F_x — возрастной коэффициент рождаемости у женщин в возрасте x ; L — число живущих женщин в возрасте x из таблицы дожития.

Иногда вместо термина «поколение» в демографии используется термин «когорта». Однако это понятие имеет несколько более широкий смысл, чем только совокупность людей, родившихся в один временной период. Когорта может формироваться и на основе других демографических событий, и частности по времени вступления в брак (в том числе и первый), рождения первого ребенка, развода или овдовения. В этом случае при характеристике когорт указывается как период ее формирования, так и демографическое событие, по которому она отобрана, например когорта женщин, иступивших в первый брак в 1995—1999 гг⁴.

Поколения, или когорты, могут быть реальными и условными (гипотетическими).

Реальное поколение — совокупность людей, родившихся в один временной период, их называют ровесниками. Данными по реальным поколениям оперируют при описании демографических процессов методом

⁴Бахметов, Г.Ш. Методы демографического прогнозирования / Г. Ш. Бахметов . М., 1982.

продольного анализа. Эти данные получают обычно из переписей населения или специальных обследований. Реже осуществляются расчеты в разрезе реальных поколений на основе данных текущего статистического учета за ряд лет. Преимущество демографического анализа по реальным поколениям заключается в том, что при этом можно точнее отследить изменения в демографических процессах, корректнее выделить их детерминанты при сравнении данных по разным поколениям. Под влиянием тех или иных кратковременных обстоятельств рождение детей может откладываться (это было во многих российских семьях в 1990-е годы и сохраняется годами). Возможна и обратная ситуация. Рождение ребенка может произойти несколько раньше, чем намечали супруги, не предполагая того, что еще до этого времени сложатся благоприятные условия для прибавления семейства (это имело место в 1980-е годы в связи с реализацией ряда мер государственной помощи семьям с детьми). Все это отразится на текущих показателях рождаемости, рассчитываемых для условных поколений, но существенно не повлияет на конечное число рождений в реальных поколениях. Можно эlimинировать влияние преходящих факторов и выделять основные детерминанты рождаемости. Этот прием применим также к брачности и смертности.

Анализ демографической информации по реальным поколениям имеет и свои минусы. Окончательное число рождений в реальном поколении может быть определено только тогда, когда все женщины в нем завершат процесс деторождения (до этого времени можно говорить лишь о числе рожденных детей к тому или иному возрасту). В этом случае можно достоверно знать только о той рождаемости, которая была в прошлом (хотя и в недалеком). Но анализ демографических процессов предполагает и их текущую оценку и характеристику. В том случае используют данные по условным (гипотетическим) поколениям.

Условное, или гипотетическое, поколение - совокупность людей разного возраста, но живущих в одно и то же время, современников. Данными по условным поколениям оперируют при описании демографических процессов методом поперечного анализа. Условность здесь в том, что реально такого поколения не существует, но при демографических расчетах предполагается, что на протяжении жизни совокупности современников интенсивность различных демографических процессов в каждом возрасте у них такая же, какая имеет место в анализируемый календарный период. Люди разных возрастов, живущие в одно время, рассматриваются как принадлежащие к одному и тому же поколению. Показатели для условного поколения в этом случае трактуются как результат протекания того или иного демографического процесса в некоторой воображаемой когорте. На этом основано построение демографических таблиц (рождаемости, смертности, брачности, прекращения браков). Именно с использованием метода поперечного анализа для условных (гипотетических) поколений рассчитываются все демографические показатели, основанные на данных текущей статистики и обычно использующиеся для характеристики современной демографической ситуации.

1.4. ПЕРЕПИСЬ НАСЕЛЕНИЯ

Система данных о населении включает два основных источника, охватывающих все население: переписи населения и текущий учет естественного движения, а также дополнительные источники, такие как выборочные обследования, различные списки и регистры населения.

Без данных, полученных благодаря переписям населения и текущему учету, невозможно рассчитать демографические коэффициенты. Числитель коэффициента — текущий учет; знаменатель — перепись или расчеты, полученные на ее основе.

Основные понятия и категории. Перепись населения — один из важнейших источников информации о населении. В более общем виде перепись населения — научно организованный процесс сбора, обработки и анализа данных о численности и составе населения. В рекомендациях ООН перепись населения — это процесс сбора, обобщения, анализа и публикации демографических, экономических и социальных данных о всем населении, проживавшем на определенный момент времени в стране или четко ограниченной части страны⁵.

Перепись населения позволяет получить информацию не только о численности населения и его демографических характеристиках (возрастно-половой структуре, числе и составе семей), но и о социально-экономических параметрах — составе населения по образованию, занятости, источникам средств существования. В программу переписи могут быть включены вопросы, представляющие на данный момент интерес для государства иного управления, например вопросы о занятости и безработице, о характере жилищных условий населения, об инвалидности населения и пр.

Задачи переписи:

- получение информации об изменениях, происходивших в населении в межпереписной период, и корректировка на этой основе оценок численности и состава населения по территориям;
- подготовка базы для перспективных расчетов;
- получение мгновенной картины состояния населения страны.

Результаты переписи используются не только для перспективных оценок и прогнозов численности и структуры населения, но и для расчетов численности населения за межпереписные годы.

Все сведения при проведении переписи собираются по состоянию на определенный момент — критический момент переписи. Это конкретные день и час, к которым приурочивают собираемые сведения для обеспечения сопоставимости полученных данных. Умершие до этого момента и родившиеся после этого момента в ходе переписи не учитываются, в переписной лист не вносятся и в численность населения не включаются.

В связи с этим часто перепись сравнивают с моментальной фотографией населения. Для проведения переписи, как правило, выбирают время, когда

⁵ Белова, В.А. Статистика мнений в изучении рождаемости / В. А. Белова, Л. Е. Дарский. М., 1972.

население наименее подвижно — за пределами сезона отпусков, каникул, праздничных дней.

Дата переписи — это день, который начинается с критического момента. Сроки переписи населения — период времени, в течение которого производится обход населения и заполняются переписные листы.

Выделяют три категории населения;

- наличное население — лица, находящиеся на момент проведения переписи на данной территории, включая временно присутствующих на данной территории в жилых помещениях и вне их;

- постоянное население — лица, постоянно проживающие на момент переписи на данной территории, включая временно отсутствующих. В качестве критерия постоянного проживания используется промежуток времени, равный шести месяцам: к постоянному населению относят тех, кто проживает на данной территории постоянно (обычно), а также временно отсутствующие на срок не более 6 месяцев и прибывшие на учебу или работу на срок от 6 месяцев и более. Между численностями постоянного и наличного населения существует следующая зависимость:

$$\text{Постоянное население} = \text{Наличное население} - \text{Временно присутствующие} + \text{Временно отсутствующие}.$$

Временно присутствующие — те, кто не живет и не собирается жить в данном месте постоянно, но находится там на момент переписи. Временно отсутствующие — те, кто живет в данном месте постоянно, но на момент переписи отсутствовал.

При проведении переписи используется либо одна из категорий, наличное или постоянное население, либо обе категории одновременно. Численности наличного и постоянного населения территории могут весьма заметно различаться, хотя вся социальная инфраструктура, сеть общественного транспорта, розничная торговля и пр, должны быть рассчитаны именно на наличное население. Это особенно актуально для территорий с высокой значимостью сезонного фактора. В переписях 1926 и 1937 г. учитывалось наличное население; во всех последующих переписях — и наличное, и постоянное, в переписи 2002 г. принималось во внимание только постоянное население, как это делается в большинстве стран;

- **юридическое** (приписаное) население. Это — лица, «прикрепленные», приписанные к данной территории согласно законом данного государства, население, которое числится на данной территории, например, из-за существования института приписки или регистрации. Численность юридического населения практически никогда не совпадает ни с постоянным, ни с наличным населением, поэтому в современных переписях населения эта категория используется крайне редко.

Помимо использования критического момента и категорий населения при проведении переписи принимается во внимание:

- принцип всеобщности переписи. Сведения собираются по возможности обо всех лицах, находящихся на территории страны, а также о гражданах страны за ее пределами. Этот принцип, при всей его очевидности, достаточно сложно соблюсти, так как население не находится на одном месте, потоки людей постоянно перемещаются по территории страны. Тем не менее методология проведения переписи направлена на максимальное соблюдение этого принципа. Недоучет или переучет населения в современных переписях в европейских странах колеблется от десятых долей процента до 5 — 6% общей численности населения;

- принцип персонифицированности. Данные о населении собираются поименно, т. е. о каждом человеке;

- принцип регулярности проведения переписи. Согласно рекомендациям ООН переписи населения должны проводиться регулярно, не реже одного раза в 10 лет;

- принцип самоопределения. Сведения о населении получают, как правило, не из документов, а со слов людей. Сведения о детях предоставляют родители или опекуны. При проведении переписи обычно интересуются фактическими характеристиками населения, поэтому ответы на некоторые вопросы (об этнической принадлежности, о родном языке и т. п.) могут быть получены только со слов опрашиваемого.

Сбор сведений о населении проводится разными методами. При методе опроса, как в переписях населения нашей страны, счетчики непосредственно задают вопросы опрашиваемым и записывают ответы. Метод самоисчисления предполагает, что бланки переписи заполняют сами жители. Например, при проведении последней переписи в Швейцарии жителям предоставлялась возможность заполнить переписные бланки и отправить их через Интернет.

Хотя сведения при проведении переписи собираются о каждом человеке, единицей учета в переписи является семья или домохозяйство. Этот принцип позволяет получить сведения о семейном составе населения или составе населения в разрезе домохозяйств. В статистике семья — это группа лиц, объединенных родством (родители — дети, братья — сестры) или свойством (муж—жена, зять — тестя/теща, невестка — свекр/свекровь), проживающих совместно и имеющих общий бюджет. В отличие от семьи люди, объединенные в домохозяйство, могут быть не связаны отношениями родства или свойства (например, живущие в одной комнате в общежитии и ведущие общее хозяйство), домохозяйство может включать жильцов и прислугу. В отличие от семьи домохозяйство может состоять из одного человека. Различают семейные домохозяйства и коллективные домохозяйства (например, живущие в доме престарелых, «население» воинской части и т. п.).⁶

Программа переписи, отраженная в переписном листе, содержит перечень характеристик людей, в данный момент интересующих государство.

⁶ Белова, В.А. Число детей в семье / В. А. Белова. М., 1975.

Тем не менее в любой программе можно встретить несколько обязательных разделов:

- адресные сведения (используются только для перепроверяют данных и устранения ошибок. Разработка материалов переписи осуществляется обезличенно с целью сохранения конфиденциальности);
- демографическая информация: (пол, возраст и дата рождения, семейное состояние, брачное состояние);
- вопросы, связанные с учетом постоянного и/или наличного населения, а также с анализом миграционного движения место рождения, место жительства несколько лет назад
- гражданство, вероисповедание (как правило, в современных переписях экономически развитых стран не включается в опросный лист), этническая принадлежность, вопросы и родном языке и языке повседневного общения и пр.;
- вопросы об образовании;
- социально-экономические характеристики (занятие, положение в занятости, отрасль занятости, длительность безработицы и пр.);
- характеристики брачности и рождаемости.

ТЕМА 2. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ДЕМОГРАФИИ

2.1. История развития демографической науки

2.2. Демография как наука

2.3. Структура демографии и ее взаимосвязь с другими науками

2.1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ НАУКИ

Традиционно принято считать датой зарождения демографии как науки в современном понимании этого слова 1662 г., когда в Лондоне вышла брошюра «Естественные и политические наблюдения, перечисленные в прилагаемом оглавлении и сделанные на основе бюллетеней о смертности, по отношению к управлению, религии, торговле, росту, воздуху, болезням и другим изменениям данного города. Сочинение Джона Граунта, гражданина Лондона». Эта работа содержала подробный анализ данных о смертности и рождаемости жителей Лондона. В ней была сделана попытка установить некоторые социально-экономические закономерности в развитии демографических процессов. Исследование высоко оценили современники автора, хотя они, в отличие от ученых более позднего времени, вряд ли рассматривали ее как работу по анализу проблем динамики населения. В родоначальники демографии Дж. Граунт был произведен на рубеже XIX-XX вв., в период бурного развития демографии, статистики населения, социологии и других социально-экономических и политологических дисциплин.

Фундаментальный анализ работы Дж. Граунта дан М. В. Птухой, хотя его взгляды на этот вопрос и претерпели некоторую эволюцию. В конце 1930-х годов в докладе Международному конгрессу по народонаселению он

безапелляционно назвал Дж. Граунта основателем демографии, тогда как в более поздних работах писал уже о трех основоположниках статистики XVII в. Дж. Граунте, В. Петти и Э. Галле. Несмотря на это по сей день отсчет развития демографии ведется «от Граунта», чему наука во многом обязана концепции единовременности возникновения демографической науки, изложенной Б. Ц. Урланисом в 1963 г. в статье, приуроченной к 300-летию выхода работы Дж. Граунта, Б. Ц. Урланис утверждает, что, в отличие от других наук, зарождение которых «окутано туманом в веках прошлого», для демографии время ее рождения может быть установлено вполне точно. Дж. Граунт назван отцом «открытой им науки».

Еще более категоричен автор учебника «Демография» В.А. Борнсон, полагающий Дж. Граунта отцом-основателем не только демографии, но также статистики и социологии. В противовес указанным авторам демографы Д. И. Валентей, А.Г. Вишневский, Д.К. Шелестов и др. уже склонны полагать, что рождение демографии не было спонтанным, а стало результатом накопления знаний об обществе в целом и населении в частности. Таким образом, можно говорить, что в эпоху Дж. Граунта, т.е. во второй половине XVII в., шел интенсивный процесс накопления знаний, лишь столетие спустя приведший к вычленению политической экономии, исторической науки, правоведения, а также государствоведения как предтечи статистики и политической арифметики и прообраза современной политической экономии, и отчасти социологии. Сведения о населении стали собираться задолго до Дж. Граунта, начиная с античности. Первые попытки обобщения и анализа полученных данных делались еще в Древнем Риме, когда были предприняты попытки разработать подходы к исчислению продолжительности жизни. Известна и так называемая Флорентийская таблица 1526 г.

Реальная потребность в сборе подробной информации о населении, его численности, возрастной структуре, расселении, наконец, о сословном делении возникла лишь с началом кардинальной ломки системы общественных отношений, в период перехода от феодального сословного общества к капиталистическому, от аграрной экономики к индустриальной, поставившей население в принципиально иные условия с позиций социальной и пространственной мобильности. XVII—XVIII вв. явились переломным моментом в развитии миграций, которые из внутристранных и внутриевропейских приобрели межконтинентальный характер, стали демографическим источником формирования стран Нового Света.

Новые условия исторического развития и связанная с ними переоценка роли населения в государственном развитии нашли отражение в работах Н. Макиавелли (1469-1527), Ж. Бодена (1530-1596), Д. Ботero (1540-1617), которые были в первую очередь политиками или политическими писателями. Интерес к проблемам населения проявляли и социалисты-утописты, прежде всего Т. Кампанелла (1568-1639).

Накопление и анализ данных о населении шли параллельно с развитием двух отраслей знания — политической арифметики и государствоведения. Если

первая была порождением новой эпохи, то вторая имеет богатую историческую традицию. Тем не менее основоположником государствоведения (описательной статистики), по мнению Ю.Э. Янсона, следует считать немецкого ученого Г. Конринга (1606—1681), включившего в его предмет наряду с описанием стран, форм государственного управления и т. д. также и население. Свое название данная дисциплина сменила лишь через столетие благодаря работам статистика Г. Ахенваля (1719—1772), утвердившего новое название как производное от латинского *statys* государство.

В Германии работы основателей сравнительной статистики А. Л. Шлецера (1735—1809), А. Нимана (1761—1832) и других способствовали развитию статистики населения. В основе их взглядов на население лежало представление о том, что благополучие государства прямо детерминировано постоянно растущей численностью и экономической деятельностью населения. Такой подход к оценке роли населения в общественном развитии впоследствии вместе с трудами немецких статистиков был перенесен в Россию, где статистика развивалась под сильным немецким влиянием в силу сходства социально-экономических и политических условий развития государства¹.

Предпосылки изучения социально-экономических факторов динамики населения заложены в работах политических арифметиков, среди которых В. Петти (1623—1687), Дж. Граунт (1620—1674) и Э. Галлей (1656—1742). Их заслуги перед демографической наукой двояки: они очертили границы новой области знаний, в дальнейшем получившей название «естественнное движение населения», и заложили основы для его количественного (численного) изучения; они впервые сделали попытку «приложения вычислений к социальным фактам». Особый вклад в развитие теории взаимодействия населения и социальных факторов внес В. Петти - крупнейший теоретик-экономист XVII в.

Оригинальный подход к трактовке проблемы динамики населения и причин изменения темпов его роста предлагал Э. Галлей: «Рост и увеличение человечества не столько сдерживаются чем-то лежащим в природе человека, сколько вследствие осторожности, проявляемой большинством населения при решении вступить в брак, исходя из перспективы иметь заботы и бремя по содержанию семьи». Указывая, таким образом, на причины ограничения рождаемости, Э. Галлей считал государство обязанным стимулировать и поощрять рождение детей.

Несовершенство статистики населения, фрагментарность и дефектность данных способствовали развитию математических методов исследования в этой области. Так, Приложение теории вероятностей к изучению населения, в основном — смертности и вычисления продолжительности жизни, разрабатывали Д. Бернулли (1700 —1782), Л. Эйлер (1707—1783) и др.

Рост интереса к населению как к объекту изучения, накопление данных о нем, совершенствование методов анализа и т.д. еще не свидетельствовали о

¹ Перспективы рождаемости / В. А. Борисов. М., 1976.

том, что в это время демография уже состоялась как самостоятельная наука. Этого нельзя с достаточным основанием говорить даже о статистике населения, о чём свидетельствуют взгляды французских Политических писателей, крупнейших деятелей Просвещения Ш. Монтескье (1689-1755), Ф. Вольтера (1694-1778), Ж. Руссо (1712-1778). В их работах доминирует подход к населению как к фактору социально-экономического развития, в силу чего задачей государства является забота о его размножении, в том числе посредством совершенствования законов и улучшения условий труда. Наилучшим, по мнению Ж. Руссо, является правительство, при котором число граждан постоянно увеличивается, наихудшим — при котором население убывает и погибает.

Зарождение демографии в России по сложившейся традиции связывают с именем выдающегося русского ученого-энциклопедиста М. В. Ломоносова (1711-1765), а именно сего работой «О сохранении и размножении российского народа», написанной в 1761 г. Во многом повторяя идеи меркантилистов, в частности В. Мирабо (1715-1789), он полагал, что именно население составляет основу богатства страны, а не обширность территории, «тщетной без обитателей». Работа охватывает широкий спектр проблем российского населения того времени: от катастрофической смертности и бедности, угнетенного положения основной массы населения, голода до анализа низкой заселенности территории, ставящей под угрозу нормальное военно-политическое положение России на Юге и Востоке.

Высокая социально-политическая и научная значимость данной работы все же не позволяет считать, что труд М. В. Ломоносова можно рассматривать как начало возникновения демографической науки в России. Главный камень преткновения — общеизвестный факт, что работа М. В. Ломоносова была опубликована через 100 лет после написания.

С точки зрения развития науки о населении наиболее важно то, что вплоть до начала XIX в. любая статистика (государствоведение) находилась в России под запретом, как и все «политические науки», к которым с большим предубеждением относились Екатерина II. Поэтому даже разработка традиционных ревизий (ревизских сказок) была осуществлена лишь в следующие десятилетия, главным образом, в XX в., в 1806 г. был основан «Статистический журнал», просуществовавший до 1808 г., а его основатель К. Ф. Герман (1767—1838) в 1819 г. издал свое исследование «О народонаселении». Этим годом можно датировать появление в русском лексиконе данного слова именно в качестве научного термина, а не бытового словосочетания «населенность народа». К заслуге К. Ф. Германа относится расчет первой таблицы смертности («табеля жизненности») для православного населения России.

Невзирая на то, что в XVIII в. были достигнуты достаточно серьезные успехи в изучении населения, состояние его учета было крайне примитивным, а сами подходы к проблеме — преимущественно сугубо утилитарными, продиктованными интересами государственного управления. Это значит, что

говорить о выделении статистики населения в самостоятельную отрасль знания не правомерно, равно как и о существовании демографии — науки о закономерностях развития населения.

Промышленный переворот второй половины XVIII в. и его распространение на все большее число стран Европы создали предпосылки для интенсивного формирования новой — индустриальной — цивилизации, ускоренного роста городов, науки и т.д., а также для коренного перелома в условиях и образе жизни людей. В результате демографическая ситуация в XIX в. начала резко меняться: на фоне снижающейся смертности и по-прежнему высокой (за исключением Франции) рождаемости, предпосылки для скорого начала движения которой активно формировались, население стало быстро расти. По подсчетам Б. Ц. Урланиса, среднегодовой прирост населения в XIX в. в 7 раз превышал темпы роста населения феодальной Европы и в 3 раза — темпы эпохи первоначального накопления. За 100 лет население Европы более чем удвоилось: со 193—208 млн в 1800 г. до 423—430 млн человек в 1900 г.

Таким образом, в XIX в. сам демографический фон - рост населения, ставшие очевидными изменения в интенсивности рождаемости, смертности, а также брачности, миграции, расселения — явился одной из предпосылок развития исследований в области населения с научных, а не узко описательных позиций. С организационной точки зрения это выражалось в налаживании регулярного текущего статистического учета демографических событий и в проведении переписей населения. В целом развитие статистики населения на тот период обогнало другие ее отрасли. Этому во многом способствовало участие в разработке ее методических и методологических вопросов крупнейших ученых своего времени, среди которых особо выделяется бельгийский ученый А. Кетле (1796—1874). Все его работы в области статистики связаны со статистикой населения, в частности с разработкой программ переписей населения. Для развития идей демографической науки принципиальное значение имеет его труд «О человеке и развитии его способностей, или Опыт социальной физики» (1835) и сформулированная им концепция «среднего человека» как среднестатистического показателя, характеризующего то или иное общество и происходящие в нем процессы не как набор случайных событий, а как результат неких закономерностей или законов общественного развития.

Научно-организационную деятельность А. Кетле в содружестве с крупнейшим английским специалистом в области статистики населения (организатором регистров населения Англии и Уэльса) У. Фарром (1807—1883) трудно переоценить. Именно им принадлежит идея создания Международного статистического конгресса (сессии проводились с 1853 по 1876 г.), на котором вырабатывались базовые принципы современной статистики населения и проведения переписей. Так, VIII сессия конгресса (1872) приняла «минимальные международные нормы» проведения переписей населения. Проведение этой сессии в Петербурге, под председательством директора Центрального статистического комитета Министерства внутренних дел

П. П. Семенова (1826-1914) стало признанием высокого уровня развития российской статистики населения того времени. Отметим, что прямо в названии сессий конгресса демографическая тематика не фигурировала. Однако в публикациях широко использовались два термина, которые в последней трети XIX в. еще рассматривались как равнозначные: «популяционистика» и «демография». По сути, с этого момента следует отсчитывать не только историю демографии как науки, но и историю споров о ее предмете, круге ее интересов, о взаимоотношении с другими науками, объектом изучения которых выступает человек и человеческое сообщество, развивающееся по законам, имеющим свойство изменяться под воздействием окружающей среды и одновременно активно формирующее эту среду — население.

Название «популяционистика» в 1841 г. предложил известный швейцарский ученый Х. Бернулли (1782—1863), который выделил в рамках данной научной дисциплины два направления: статистику населения (сбор статистических данных, их систематизацию и описание); учение о народонаселении, или популяционистику. Это название оставалось единственным до 1855 г., когда французский математик А. Гийяр (1790—1876) в книге «Элементы человеческой статистики, или Сравнительная демография» впервые использовал термин «демографии». Само определение демографии как науки у А. Гийяра, в силу его научных пристрастий, было несколько хуже, чем у Х. Бернулли: он определял демографию как «математическое познание человеческих популяций, их общего движения, их физического, гражданского, интеллектуального и морального состояния». По его мнению, демография призвана «копировать массы с помощью чисел».

На протяжении нескольких десятилетий делались попытки уточнить название новой научной дисциплины, дабы содействовать большей конкретизации ее предмета. Очевидно, что, в первую очередь, это отражало стремление ученых разделить преимущественно прикладную науку — статистику, ассоциировавшуюся с государствоведением, — и собственно науку о законах развития населения, т. е. демографию. В 1870-е годы немецкий статистик Э. Энгель (1821—1896) ввел новый термин «демология», который должен был определить содержание науки о законах развития населения и его факторах, в противовес демографии, которая, по его мнению, равнозначна статистике населения и носит описательный характер.

Окончательно было утверждено название науки, в 1883 г. на Международном конгрессе гигиены и демографии. В это же время благодаря работам Ж. Бертильона (1851—1922) и других ученых было достигнуто соглашение, что демография — самодеятельная наука, в основе которой лежат статистические методы описания и исследования населения. Однако главная заслуга Ж. Бертильона с точки зрения определения предмета И содержания демографии состояла в делении ее на две части: статическую и динамическую. Статическая демография изучает «анатомию» населения на данный момент времени (в основном, структурные и количественные параметры); динамическая демография призвана раскрыть «физиологию» процессов,

происходящих в населении, т. е. изменение тенденций и соотношений рождаемости и смертности в различные годы. По сути, он определял демографию как науку о воспроизведстве населения, что явилось шагом вперед от описательной статистики.

В России процесс оформления демографии в самостоятельную науку протекал сложнее в силу господства государствоведческого подхода к изучению населения. Несмотря на значительный разброс мнений между статистиками-государственниками, с одной стороны, и учеными, мыслителями, политиками и т. д., среди которых были В. А. Милютин, Н. Г. Чернышевский, Г. В. Плеханов и пр., — с другой, доминировало отношение к демографии как синониму статистики населения. Охарактеризовать тогдашнее отношение к демографии в России можно опираясь на труды выдающегося русского статистика Ю. Э. Янсона.

Его основной работой считается «Теория статистики», выдержанная 5 изданий за 1886—1913 гг., и в значительной мере базировавшаяся на статистике населения. Он тщательно проанализировал итоги переписей в Петербурге в 1881—1890 гг. В 1892 г. была опубликована его книга «Сравнительная статистика населения», в которой он писал о «так называемой демографии, т. е. той же сравнительной статистике населения». Таким образом, он признавал новый термин, но не видел за ним принципиально нового содержания. В то же время предложенное Ю. Э. Янсоном содержание сравнительной статистики населения во многом соответствует современному пониманию предмета демографии. Вслед за Ж. Бертильоном он вычленял в рамках демографии два раздела. К статическому разделу относил: численность, населенность и густоту населения; размещение населения; состав (половой, возрастной, по семейному состоянию, по занятиям и хозяйственному положению), физические свойства (здоровье). В динамический раздел он включил: брачность, рождаемость, смертность, изменение коэффициентов движения населения во времени, миграцию в пределах Европы и эмиграцию за ее пределы. Согласно такой трактовке предмет демографии расширен за счет включения в нее миграции, или пространственного движения населения.⁸

Не менее близким к современному пониманию содержания демографии является определение, приведенное в статье «Население» Большой энциклопедии под редакцией С. Н. Южакова, изданной в Петербурге в 1903 г. (т. 13). В ней указывалось, что «население является предметом особой науки — учения о населении».

Эта наука состоит из трех взаимосвязанных частей:

- статистики населения, которая занимается исследованием и сопоставлением фактов, относящихся к населению; «составляет главнейшую часть статистики вообще»;

- теории населения (Populationistik), которая делает выводы из статистических фактов и на основании их устанавливает общие закономерности развития населения;

- политики населения, которая занимается решением задач, вытекающих для общественной жизни из этих фактов, их закономерности, особенно относящиеся к задаче государственного вмешательства в эту область.

Данное определение наиболее функционально как с научно-исследовательских, так и с практических позиций.

Во-первых, четко определен объект исследования — население.

Во-вторых, предельно точно описана информационная база науки — статистика населения.

В-третьих, подчеркнута детерминированность демографических процессов факторами социальной среды.

В-четвертых, названы основные задачи демографии как науки — сбор, обработка, анализ данных о населении и теоретическое осмысление законов демографического развития.

В-пятых, в качестве составной части науки названа политика населения, т. е. практическая деятельность государства по управлению демографическими процессами.

Более того, данное направление может рассматриваться и как ключевая практическая задача демографии. Единственный недостаток данного определения состоит в том, что оно не содержит перечня процессов, входящих в число демографических, т. е. подлежащих изучению в рамках предмета демографии.

2.2. ДЕМОГРАФИЯ КАК НАУКА

Демография (от греч. Demos — народ и grapho — пишу) стала формироваться как наука со второй половины XVII в. В нашей стране до последней трети XX в. она развивалась в основном как статистика населения. До этого времени различные теории народонаселения, например Мальтуса, Маркса и др., относились к политической экономии. В России лишь в 60—70 годы XX в. демография как вполне определенная система знаний заняла свое место среди наук о народонаселении. Ее ближайшие соседи — география населения, социальная гигиена, статистика населения и другие науки, связанные с изучением народонаселения.

Существуют различные трактовки понятия «народонаселение». Одно из них под народонаселением подразумевает совокупность людей, проживающих в пределах определенной территории: региона, страны, континента, всего мира, в других определениях, помимо пространственной координаты, добавлена временная. Народонаселение — это уже совокупность людей, проживающих одновременно на какой-либо территории. Оба определения не несут сущностных характеристик, поскольку пространство и время — это координаты, общие для всех явлений. Поэтому необходима еще хотя бы одна координата, но координата, характеризующая сущность народонаселения.

Относительно сущности народонаселения встречаются три принципиальных позиции- согласно первой народонаселение — суть биологическое единство, одно из сообществ животного мира. Аргументация этой позиции сводится к тому, что человеку как биологическому существу присуще размножение, как биологической совокупности человечеству свойственно воспроизведение. В соответствии со второй точкой зрения народонаселение — это социально-биологическая категория. Обосновывается такая позиция тем, что народонаселение выступает своеобразным носителем социальных и биологических отношений. Наконец, третий подход заключается в том, что народонаселение — это социальное явление, представляющее объединенную социальными связями совокупность людей, с присущими ей свойствами и отношениями. Сами же люди частички, молекулы этой совокупности.

Человеческие свойства люди приобретают не от рождения, а прижизненно, в процессе деятельности в мире, преобразованном многими поколениями. В этом смысле совокупность людей, а они носители биологических и социальных функций, и есть народонаселение. Эта совокупность представляет такое единство, которое основано на системе социальных связей и которому свойственны определенные социальные функции.

Народонаселение — социально долговечная, устойчивая совокупность, способная к самовоспроизведению. Это не противоречит тому, что она состоит из постоянно обновляющихся биологически недолговечных особей.

Народонаселение обладает множеством свойств и функций. Главные его функции — производительная, потребительская и воспроизводственная — в разные исторические периоды и в разных обществах имеют разную меру. В общем виде производительная функция выражается с помощью показателя производительности общественного труда; потребительская в виде производства валового внутреннего продукта в расчете на душу населения; воспроизводственная — числом детей, рожденных одной женщиной за время ее пребывания в репродуктивном возрасте.

Имеются и другие функции, например функция социальной, в том числе и миграционной подвижности. Эти и другие функции и свойства характеризуют разные стороны функционирования народонаселения. Многогранность народонаселения обуславливает и множество наук, изучающих конкретные совокупности людей с разных сторон. Для таких наук, как демография, география населения, этнография, экономика народонаселения, статистика населения, социология, экономика труда, социальная психология и др., народонаселение в целом или какая-то его часть (субнаселение) выступают объектом исследования.

Объект демографической науки как определенной системы знаний народонаселение, локализованное в пространстве и времени. Это может быть население мира, континента, страны или группы стран, региона (штата, провинции, области и т. д.) города, сельского образования и др.

Народонаселение — динамичная система, в которой все элементы и функции находятся в постоянном движении. Выделяют три вида движения населения: социальное, естественное и миграционное. Социальное движение может быть представлено в широком и в узком значении слова. К социальному движению в широком смысле слова относят все общественные отношения, в том числе и отношения демографические; под социальным движением в узком смысле слова обычно понимается лишь специфическая область отношений. К ней можно отнести все виды движения населения в социальной сфере, за исключением естественного и миграционного. Выделение трех видов движения населения позволяет иметь определенное, однозначное представление о каждом из них⁹,

Любой человек обладает тремя видами свойств:

- тем, что дано ему с рождения и либо остается неизменным, либо со временем меняется (пол, раса, возраст и т. д.);
- тем, что приобретается по мере социализации (образование, язык и пр.);
- тем, что может быть изменено достаточно быстро (например, профессия, социальный статус и др.).

Есть такие характеристики, которые с формальной точки зрения могут только улучшаться, свидетельствуя о социальном развитии личности, но есть такие, которые могут меняться в любую сторону, К числу первых относится, например, уровень образования; ко вторым — состояние здоровья.

Если у человека масса врожденных и приобретенных, меняющихся и неизменных свойств, то у населения в целом их еще больше. Справедливо мнение, что нет двух людей, совершенно похожих друг на друга, тем более нет одинаковых по своим параметрам структур населения. И это естественно, поскольку индивид, коллектив (семья) и народонаселение представляют собой единичное, особенное и всеобщее, отличающееся спецификой свойств и отношений. Они могут быть выражены либо личностными характеристиками, либо средними и структурными показателями.

Любая совокупность людей, а тем более такая, как народонаселение, подвержена и количественным, и качественным изменениям. Количественные изменения происходят в результате как «внутреннего» движения, т. е. воспроизводственного процесса, так и «внешнего» — миграции населения. Причем то и другое ведет к количественным и качественным изменениям, тогда как социальное движение меняет лишь качественные характеристики населения. Миграция способствует социальному развитию, но не всей совокупности, а лишь ее частей. Миграционный процесс во многом связан не только с социальным развитием, но и с естественным движением. С ним также взаимодействует и социальное движение. Действительно, с возрастом приумножается опыт человека, растет уровень его квалификации, происходят и другие изменения.

⁹ Вишневский, А.Г. Воспроизводство населения и общество. История, современность, взгляд в будущее / А. Г. Вишневский. М., 1982.

В результате воспроизводства населения его численность меняется только вследствие рождаемости и смертности, а демографическая структура — в результате перехода из одного возраста в другой. Значит, воспроизводство населения представляет собой не только смену поколений на основе рождаемости и смертности, т. е. «входа» в совокупность одних и «выхода» других людей, но и их движение в «демографическом пространстве», т. е. переход поколений из одной возрастной группы в другую с постепенным уменьшением их исходной величины.

В отличие от естественного движения миграция — это пространственное движение населения, изменение его территориального распределения, т. е. географии. В этом смысле миграция не меняет численность населения той территории, в рамках которой происходит его перемещение. Меняется численность и структура населения лишь отдельных частей данной территории (страны).

Между миграцией и воспроизводством населения обнаруживается сходство. И тому и другому свойственно взаимодействие двух компонентов: положительного (рождения, прибытия) и отрицательного (смерти, выбытия). Миграционный и воспроизводственный процессы — две составляющие демографической динамики. Но между воспроизводством и миграцией населения имеются и существенные различия.

Во-первых, различие состоит в том, что это два разных вида движения населения. Воспроизводственные процессы совершаются в одной и той же совокупности людей и являются для нее внутренним движением. Другое дело миграционные процессы. Им необходимы, по крайней мере, две совокупности людей, для каждой из которых миграция - внешнее явление.

Во-вторых, в воспроизводственном процессе отдельные события (смерть, рождение) для каждого их участника носят одноразовый характер, тогда как в миграциях отдельные события (эмиграции, иммиграции) для их участников могут повторяться. Поэтому число событий и число участников миграционных процессов — различны, первых всегда больше, чем вторых. Так, в 1970-е годы в бывшем СССР совокупный миграционный поток составлял примерно 14 млн событий в год, а число человек, участвующих в миграциях, равнялось немногим более 11 млн.

В-третьих, репродуктивное поведение, да и в какой-то мере и другие виды демографического поведения, детерминируется потребностями, которые непосредственно относятся к воспроизводству населения. Это —потребность в детях или какие-то другие потребности, которые дети могут удовлетворить; потребность в самосохранении, т. е. в жизни; потребность в создании семьи, иначе в миграциях. Здесь перемещения обусловливаются не потребностями в миграции, а потребностью изменить социально-экономический статус, возникающий у части населения. В первом случае потребности - внутренняя цель демографического поведения, его исходный элемент, тогда как во втором — миграция средство удовлетворения иных, обычно материальных потребностей. Именно поэтому уровень благосостояния семьи обычно

находится в обратной зависимости от реализации потребности в детях и в прямой зависимости от миграционного перемещения.

В-четвертых, с воспроизводственными процессами связаны такие демографические характеристики населения, которые или остаются неизменными всю жизнь (пол), или детерминировано меняются во времени (возраст). В это же время миграции взаимодействуют с переменными социальными характеристиками, некоторые из них миграция меняет всегда (место жительства, сфера приложения труда), другие — иногда (профессия, квалификация).

В-пятых, миграция отличается от воспроизводства населения значительно большей зависимостью от объективных факторов. Миграция жестко связана с параметрами социально-экономического развития — размещением производительных сил, интенсивностью урбанизации и т. д.

Наличие трех видов движения населения породило и три подхода к установлению границ системы демографических знаний, к определению предмета демографии. Одни считают, что демография должна изучать все виды движения населения, в том числе и социальное (образовательное, квалификационное и др.); другие — ограничивают эту науку только изучением воспроизводства населения; третьи — включают в систему демографических знаний как естественное, так и миграционное движение населения¹⁰

2. 3. СТРУКТУРА ДЕМОГРАФИИ И ЕЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ

Структура демографической науки с точки зрения ее предмета и основных направлений исследований, предложенная на рубеже XIX и XX в., сохранилась и сегодня. Эта наука изучает процессы естественного движения населения отдельно или совместно с миграциями в статике (демографическая ситуация) и в динамике, на общенациональном (общегосударственном) и региональном уровнях, в общемировом масштабе. Круг проблем, входящих в ее предмет, весьма широк: рождаемость и репродуктивное поведение, смертность и эволюция структуры причин смерти, брачность, разводимость, стабильность и перспективы эволюции модели семьи, динамика населения и воспроизводство поколений при определенных режимах рождаемости и смертности, эволюция возрастно-половых структур, формирование населения и его источники, краткосрочные и долгосрочные прогнозы демографического развития, возможности и перспективные направления государственной политики в области развития населения, в том числе стимулирования рождаемости, снижения смертности, регулирования миграций.

Каждый из демографических процессов относительно самостоятелен, поскольку обладает набором собственных эндогенных (пол, возраст) и экзогенных (социальная, этническая принадлежность, место жительства и т. п.) детерминант. В то же время, если говорить об одной и той же совокупности

¹⁰ Волков, А.Г. Семья - объект демографии / А. Г. Волков. М., 1986.

населения, все процессы, происходящие в нем, реализуются в сходных экономических и достаточно универсальных социальных и политических условиях. Поэтому невозможно изолированно изучать отдельные демографические явления.

Вероятность отдельных демографических событий дифференцирована в зависимости от сочетания или комбинации некоторых факторов, обусловленных социально-экономическим статусом личности, местом жительства, этнической и конфессиональной принадлежностью и т. п. Однако демографические процессы и структуры взаимосвязаны не только из-за наличия комплекса общих детерминант, но по причине существования тесных эндогенных связей между ними. Так, снижение рождаемости в течение длительного времени неизбежно приводит к старению населения, т. е. к накоплению в нем численности и доли лиц старших возрастов и, соответственно, сокращению численности молодых поколений. Это, в свою очередь, даже при неизменном уровне повозрастной смертности, приводит к росту числа умерших и понижению естественного прироста, к замедлению темпов роста населения. Снижение смертности и рост продолжительности жизни также способствуют старению населения, хотя и в заметно меньших масштабах, чем снижение рождаемости. Сверхсмертность в основных репродуктивных возрастах неизбежно приводит к снижению рождаемости, по крайней мере — посредством снижения уровня брачности.

Миграция также оказывает сильное влияние на половые и возрастные пропорции в населении, так как избирательна в отношении этих двух признаков. Поскольку главной движущей силой миграций являются экономические факторы, в миграционные потоки вовлекаются преимущественно лица молодых, частично средних, возрастов, наиболее мобильные и здоровые, с одной стороны, и обладающие лучшими профессионально-квалификационными качествами, с другой. Селекция относительно пола мигрантов осуществляется в зависимости от потребностей, определяемых отраслевой структурой экономики регионов вселения. Таким образом, население регионов, активно принимающих мигрантов, в большей или меньшей степени омолаживается (в зависимости от интенсивности миграционных потоков), а население регионов, отдающих мигрантов, напротив, начинает стареть.

При всем положительном эффекте с точки зрения экономического развития интенсивная миграция дестабилизирует население регионов вселения, меняя его генетическую (от генезис) структуру, повышая долю новоселов с нестабильными миграционными установками. Регионы, поглощающие большие по численности миграционные потоки, оказываются обреченными на не менее массовый миграционный отток. Высокая интенсивность миграций приводит к резким колебаниям в течение воспроизводственных процессов, в том числе из-за спонтанно возникающих половозрастных диспропорций в основных бракоспособных и репродуктивных возрастах. Напротив, регионы, где высока доля местных уроженцев и старожилов, обладают более устойчивой

генетической и половозрастной структурами населения и более устойчивыми показателями воспроизводства населения.

Развитие демографии в XX в. происходило двояким образом. С одной стороны, ее предмет все больше конкретизировался, что способствовало концентрации основной массы исследований на проблемах динамики рождаемости, смертности и миграции, а также эволюции половозрастных и генетических структур как основных факторов эндогенной детерминации естественного движения населения. С другой стороны, сами исследования динамики демографических процессов в конкретных исторических и социально-экономических условиях, в разных региональных и этнических совокупностях и т. д. дали обильную информацию для теоретического осмысливания механизма их взаимодействия.

Толчок развитию демографической мысли в России (точнее в СССР) во второй половине XX в. дала дискуссия 1969—1970 гг., о том, имеет ли право демография на самостоятельное существование или это лишь часть статистики населения, а если имеет, то что составляет содержание этой науки и каково ее место в системе наук о народонаселении. Восторжествовала точка зрения демографов МГУ им. М. В. Ломоносова, которую представлял Д. И. Валентей. Позиция, которую отстаивал представитель ЦСУ СССР — П. Г. Подъячих, оказалась непродуктивной, и ее не поддержали демографы. Всесоюзный семинар по теоретическим проблемам демографии (им руководил А. Я. Боярский) подвел итог спорам, и демография заняла свое место в системе общественный наук.

Завершение институализации демографии как науки привело к формированию ряда пограничных или смежных дисциплин, окончательное размежевание с которыми для демографии было невозможно в силу огромной зависимости тенденций развития населения от факторов, изучаемых в рамках данных научных направлений. Это прежде всего социальная гигиена — наука о здоровье, эволюции заболеваемости, распространенности и географии отдельных патологий и т. п., давшая начало медицинской демографии. Другая такая научная дисциплина — этнография, изучающая особенности образа жизни, традиции, культуру отдельных народов. В симбиозе с ней образовалось относительно самостоятельное направление — этническая демография, изучающая влияние этнической принадлежности на динамику демографических процессов. Еще одну область исследований представляет историческая демография — анализ демографического развития отдельных стран и народов в ретроспективе, а также история развития самой демографии. Взаимодействие экономики и демографии осуществляется в рамках экономической демографии, в задачи которой входит исследование влияния экономических факторов на тенденции воспроизводства и миграции населения, на развитие и стабильность семьи, распространенность отдельных патологий и т. п.

В тесной взаимосвязи с демографией находится география населения, изучающая формирование сети поселений, расселение, плотность, заселенность

территорий и сдвиги, происходящие в этих процессах под влиянием как миграции, так и воспроизводства населения. География населения тесно связана с регионалистикой, в рамках которой проводятся комплексные демографические исследования отдельных регионов и их совокупностей.

Несмотря на кардинальные положительные сдвиги в качестве статистического учета демографических событий, не утратила своей актуальности и традиционная связь демографии и математики. Более того, роль математических методов в исследовании демографических процессов возросла, особенно в таких направлениях, как моделирование (в том числе ретроспективное) и прогнозирование демографических процессов. Наиболее популярно использование вероятностных методов, в первую очередь, вероятностных демографических таблиц: смертности, рождаемости, брачности, заболеваемости.

Важную роль в познании механизма влияния социально-экономических факторов на демографические процессы сыграло взаимодействие демографии и социологии. Уже на уровне выявления статистических закономерностей было очевидно, что одни и те же условия жизни неоднозначно и даже противоречиво отражаются в демографических процессах в разных социальных, этнических, региональных и т. д. совокупностях населения. Это означало, что между фактором и демографическим событием (следствием) существует некое промежуточное звено, опосредующее воздействие данного фактора. На индивидуальном уровне происходит оценка каждой конкретной ситуации, и результаты этой оценки тем или иным образом реализуются в поведении. По мере расширения использования методов социологического анализа демографических процессов стало ясно, что роль индивидуального волеизъявления в формировании тенденций рождаемости, смертности и т. д. не одинакова. Исследования в этой области были попыткой проверить определенные теоретические гипотезы, результаты этих исследований, в свою очередь, заложили эмпириическую основу для формирования новых гипотез и разработки концепций детерминации отдельных демографических процессов. Особенно интенсивно разработка таких концепций шла в области детерминации рождаемости.

В итоге образовался довольно сложный и пока до конца не структурированный конгломерат научных подходов к исследованию демографического поведения. Наиболее разработана методология и методика изучения миграционного поведения (Т. И. Заславская, Л. Л. Рыбальский, Л. В. Карась и др.). Напротив, разработка теории репродуктивного поведения ведется давно, но единого взгляда на механизм воздействия конкретных факторов на уровень рождаемости нет.

Расширение взаимодействия демографии с другими науками и активное использование присущих им методов исследования (социологических, математических, эконометрических и т. д.) не изменили положения и роли одной из главных ее составляющих — статистики населения, или демографической статистики. Исходной базой для изучения населения по-

прежнему является сбор информации о таких явлениях, как рождаемость, смертность, брачность, разводимость. Информацию дают учет населения, переписи, а также различные выборочные обследования.

В то же время в XX в. на основе усовершенствований в системе статистической отчетности стала возможна разработка не только общих, грубых показателей рождаемости, смертности, брачности и т. д., но и специальных возрастных коэффициентов и их производных, регулярный расчет таблиц смертности. В послевоенный период осуществлен переход к Международной классификации болезней, травм и причин смерти, что обеспечило, с одной стороны, сопоставимость данных о заболеваемости и смертности в рамках международной статистики, с другой — способствовало усовершенствованию учета смертности в соответствии с международными стандартами.

ТЕМА 3. БРАЧНОСТЬ И РАЗВОДИМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

3.1 Понятие и показатели брачности

3.2 Понятие и показатели разводимости и повторных браков

3.1. ПОНЯТИЕ И ПОКАЗАТЕЛИ БРАЧНОСТИ

Брак исследуют такие науки, как социология, право, история, психология. В учебной литературе широко используется следующее определение брака.

Брак — это санкционированная и регулируемая обществом форма отношений между мужчиной и женщиной, формирующая социальную и правовую основы брака. Подробно правовые аспекты брака раскрываются в Кодексе о браке и семье, в котором закреплены основы семейного законодательства, условия и порядок заключения и прекращения брака, права и обязанности супружеских пар и некоторые другие отношения.

Демография в отличие от других социальных наук изучает не отдельные события или отношения отдельных людей, позволяющие оценить те или иные особенности брачного поведения на индивидуальном уровне, а совокупности людей или совокупности демографических событий, характеризующие основные параметры брака на макросоциальном уровне, объединяемые общим понятием «брачность»¹¹

Брачность — процесс образования супружеских пар в человеческой популяции. В демографическом анализе он обычно рассматривается применительно к поколению (реальному или гипотетическому) и представляет собой последовательность демографических событий, случаев заключения брака в некоторой совокупности людей, которые могут вступить в брак, т. е. достигли минимального брачного возраста, устанавливаемого законом или обычаем, но не состоят в браке.

¹¹ Воспроизводство населения СССР / Под ред. А.Г. Вишневского и А.Г. Волкова. М., 1983.

Минимальный брачный возраст согласно Конвенции о согласии на вступление в брак, минимальном брачном возрасте и регистрации браков, принятой Генеральной Ассамблеей ООН в 1962 г., устанавливается законодательно. При его определении каждое участвующее в Конвенции государство учитывает характерные для той или иной страны традиции и обычаи. Как правило, минимальный брачный возраст совпадает с возрастом достижения совершеннолетия (ст. 16 Всеобщей декларации прав человека) и предполагает наличие у вступающих в брак физической, психологической и социальной зрелости.

В Российской Федерации минимальный брачный возраст — 18 лет. При наличии уважительных причин органы местного самоуправления по месту жительства лиц, желающих вступить в брак, вправе по их просьбе разрешить вступить в брак лицам, достигшим возраста 16 лет. Порядок и условия, при которых вступление в брак в виде исключения с учетом особых обстоятельств может быть разрешено до достижения возраста шестнадцати лет, могут быть установлены законами субъектов Российской Федерации.

Демографические показатели брачности можно подразделить на несколько групп. К первой группе относятся итоговые показатели, фиксирующие результат процесса на определенный момент времени, характеризующие брачное состояние, распространенность окончательного безбрачия в поколении. Вторую группу составляют показатели, измеряющие общую частоту вступления в брак. В третью группу входят показатели, измеряющие возраст вступления в брак; в четвертую — частоту овдовения, в пятую — частоту разводимости и прочность браков; в седьмую — распространенность повторных браков, в седьмую - особенности брачной (демографической) ситуации; в восьмую — особенности подбора брачных пар.

К показателям, измеряющим общую частоту вступления в брак, относятся общий и специальный коэффициенты брачности.

Общий коэффициент брачности характеризует число браков за год на 1000 человек населения определенного региона.

Пусть S — среднегодовая численность населения, T — период, для которого рассчитывается показатель, B — число заключенных браков, тогда b — общий коэффициент брачности рассчитывается по формуле

$$b = B/ST.$$

Недостаток указанного показателя состоит в том, что он зависит от возрастной и брачной структур населения и затрудняет межрегиональные сравнения уровня брачности.

Специальный коэффициент брачности применяется для оценки частоты событий среди бракоспособного населения, отдельно для мужчин и женщин. Рассчитывается он аналогично общему коэффициенту брачности, только в данном случае в знаменателе находится либо численность населения в возрасте 16 лет и старше (бракоспособное), либо численность населения, находящегося в определенном брачном состоянии: никогда не состоявшие в браке.

разведенные, вдовы. Однако данный показатель также нуждается в стандартизации по возрастному составу населения.

Наиболее приемлемым для оценки брачного состояния, не зависящим от возрастной структуры населения, и поэтому более пригодным для международных сравнений, является коэффициент суммарной брачности (КСБ)¹².

КСБ — это условное среднее число браков, заключенных людьми данного поколения на протяжении их жизни в условиях отсутствия смертности и других причин изменений численности поколения. Рассчитывается как сумма возрастных коэффициентов брачности для мужчин и женщин в возрасте 16—69 лет, обычно в расчете на 1 человека (поэтому сумма возрастных коэффициентов делится на 1000):

$$КСБ = n \sum_{16}^{69} B_x / 1000,$$

где B_x — возрастные коэффициенты; n — длина возрастного интервала.

КСБ может быть вычислен как для всех браков, так и отдельно для первых и повторных браков. Как правило, КСБ для первых браков рассчитывается для возрастных групп 16-49 лет.

Возрастные коэффициенты брачности характеризуют частоту вступления в брак в отдельных возрастах, рассчитываются они двумя способами. В первом случае - как отношение числа лиц, вступивших в брак в определенном возрасте, к численности бракоспособных лиц, находящихся в данном возрасте. Показатели могут вычисляться как для лиц всех брачных состояний, так и для каждого брачного состояния: холостых, вдовых, разведенных. Рассчитанные указанным способом возрастные коэффициенты служат основой для построения таблиц брачности. При расчете показателей вторым способом знаменателем является общая численность населения, находящегося в данном возрасте.

Особое значение для анализа КСБ имеют коэффициенты для первых браков, рассчитанные для возраста до 50 лет. Если они больше единицы, то отражают процесс омоложения брачности. Их значения ниже единицы, как правило, в период распространения откладывания браков, и дополнение до единицы в данном случае показывает уровень безбрачия в исследуемой совокупности населения. КСБ зависит от брачной структуры населения и календаря брачности.

Усиление мер демографической политики в начале 80-х годов, направленных на повышение рождаемости, на некоторый период времени приостановило снижение КСБ. Повышение значений показателя продолжалось до конца 80-х годов, затем они вновь начали падать, причем быстрыми темпами. Причины этого не только в откладывании браков вследствие необходимости адаптации населения к трансформирующемуся обществу: наряду с доминированием эгалитарной формы семьи, для которой характерны экономическая активность обоих супругов и небольшое число детей, в

¹² Демографическое будущее России / Под ред. Л.Л. Рыбаковского и Т.Н. Кареловой. М., 2001.

предшествующее десятилетие все большее признание получали незарегистрированные браки. При этом сроки начала фактического брака все чаще не совпадали со сроками его юридической регистрации. В 90-е годы указанные тенденции не только продолжились, но и усилились, что вызвало быстрое снижение абсолютных и относительных значений регистрируемых браков.

Средний возраст вступления в брак — одна из основных характеристик брачного движения. Его рассчитывают на основе данных переписи и данных текущего учета, при котором используют данные о распределении по возрасту вступивших в брак в данном году. Также возможен расчет нескольких показателей.

Средний арифметический возраст. В числителе данного показателя находится сумма произведений чисел браков, заключенных в разных возрастах, на середину возрастных интервалов, в знаменателе — общее число вступивших в брак:

$$\bar{x} = \frac{\sum(x+0,5)B_x}{\sum B_x},$$

где x — возраст вступления в брак индивида; B_x — число вступивших в брак в возрасте x лет.

Более точно измерить процесс вступления в брак позволяют **таблицы брачности** — упорядоченная последовательность величин, характеризующих процесс вступления в брак людей, принадлежащих к некоторой их совокупности, во времени. Они дают описание процесса вступления в брак независимо от сложившейся возрастной структуры населения, позволяют проводить региональные сравнения, анализировать внутренние закономерности и выявлять характерные особенности процесса. Автором первой таблицы брачности считают швейцарского пастора И. Мюре. Его работа, содержащая таблицу брачности, появилась в 1764 г. Она долгое время была единственным источником сведений о брачности и в различных модификациях использовалась около ста лет.

Таблицы брачности бывают разных видов. В зависимости от того, рассматриваются ли браки каждого возраста как единая совокупность или расчленяются по какому-либо признаку (характеристике) партнера на несколько подсовокупностей, различают простые и дифференцированные таблицы брачности. Поскольку частота браков в разных возрастах различна по полу, таблицы брачности рассчитываются отдельно для мужчин и для женщин. В зависимости от того, рассматривается ли влияние только брачности (совокупность людей, не состоящих в браке, убывает только в результате их вступления в брак) или брачности и смертности (совокупность людей состоящих в браке, убывает вследствие как вступления в брак, так и смертей), различают чистые и комбинированные таблицы брачности. Они бывают полные, построенные по каждому году возраста, или краткие, построенные чаще всего по пятилетним возрастным интервалам. Самые распространенные виды таблиц — общие таблицы брачности (построенные для всех брачных

состояний вместе) и таблицы для никогда не состоявших в браке (или для первых браков); реже встречаются таблицы для вдовых или разведенных. Наибольший интерес для анализа представляют чистые таблицы брачности, поскольку пригодны для динамических и территориальных сопоставлений.

Первая специальная дифференцированная таблица брачности (для мужчин, дифференцированная по брачному состоянию невесты) была составлена в СССР в 1976 г. Таблицы брачности могут строиться как для реальных, так и для гипотетических поколений. Таблицы для реального поколения позволяют проследить порядок вступления в брак совокупности лиц того или иного конкретного года рождения. С их помощью можно проанализировать динамику процесса за достаточно большой период времени и выявить влияние важнейших социально-демографических факторов (например, войн, экономических кризисов) на показатели брачности отдельных поколений. Построение таблицы этого вида ограничено, так как необходимая для их расчета статистическая информация о не состоящих в браке по поколениям имеется только за годы переписей.

Таблицы брачности для гипотетического поколения характеризуют интенсивность процесса за данный календарный период; они показывают порядок вступления в брак по возрастам лиц некоторого воображаемого поколения, брачность которого была бы в каждом возрасте такой, как в этот период. В отечественной демографической литературе представлены, главным образом, таблицы этого вида.

Наибольший интерес для анализа представляют таблицы брачности для первых браков. Основным показателем указанных таблиц является вероятность вступить в брак для лиц, никогда не состоящих в браке, в возрастном интервале от x до $x+1$:

$$b(x) = B(x)/S(x), \text{ при } x = 15\dots49,$$

где $S(x)$ — число никогда не состоявших в браке к возрасту x ; $B(x)$ — число вступивших в первый брак в возрасте x лет.

При этом:

$$B(x) = S(x) \times b(x),$$

$$S(x+1) = S(x) - B(x),$$

$$B(x+1+\dots) = B(x+1)/S(x+1)$$

Помимо этих трех показателей: $B(x)$ и $b(x)$, таблицы содержат: число всех вступивших в первый брак к возрасту x лет; число всех вступивших в брак в возрасте x лет и старше; вероятность вступить в брак в возрасте x лет и старше; средний возраст вступления в первый брак.

Овдовение характеризуется показателями, описывающими как уровень данного брачного состояния, так и частоту процесса. Уровень овдовения измеряется с помощью показатели доли вдовых среди бракоспособного населения.

Однако оценки уровня овдовения по значениям показателя доли вдовых (по данным переписей) занижают его истинную величину, поскольку перепись не учитывает число овдовевших мужчин и женщин, вступивших в повторный брак. Более точную информацию получают с помощью таблицы овдовения.

Частоту процесса овдовения характеризуют значения специального и возрастных коэффициентов и вероятностей овдовения. Специальный коэффициент овдовения рассчитывается как отношение чисел овдовевших к числу состоящих в браке мужчин и женщин. Возрастные коэффициенты рассчитываются на 1000 состоящих в браке лиц данного возраста. Вероятность овдовения в данном интервале продолжительности брака является одним из основных показателей таблицы овдовения и рассчитывается как отношение чисел овдовевших в данном интервале к числу не овдовевших к данному интервалу.

В демографии часто используют показатели, позволяющие оценить демографическую ситуацию и ее влияние на интенсивность заключения браков. К ним относятся: соотношение численностей мужчин и женщин в бракоспособных возрастах; то же соотношение, но рассчитанное только для лиц, не состоящих в браке (по данным переписей населения), а также потенциалы брачности.

Потенциалы брачности для мужчин и женщин — показатели, в отличие от других рассчитываемые не по отношению к численности мужчин, женщин или всего населения, а по отношению к теоретически максимально возможному в данных условиях числу браков. Последнее определяется с учетом численности и возрастно-половой структуры населения, а также наиболее распространенной разницы в возрасте женихов и невест. Сопоставление фактического общего коэффициента брачности и потенциального дает возможность оценить реализацию дополнительного потенциала брачности. Указанный показатель не зависит от структурных особенностей населения и характеризует степень использования населением возможности заключения браков.

При анализе социальных, демографических, культурных и других признаков, влияющих на выбор супруга на брачном рынке, используют показатели, измеряющие особенности подбора брачных пар. К ним относятся индексы брачности и показатели дифференцированных таблиц брачности (дифференциация таблиц брачности может проводиться по любому признаку брачного партнера).

Индексы брачности — демографические показатели, применяемые для измерения степени предпочтения брачных партнеров по какому-либо признаку (возрасту, национальности, уровню образования, величине дохода и пр.). В основе исчисления индексов лежит сопоставление фактической частоты сочетаний характеристик супружей в образующихся брачных парах с частотой, теоретически возможной при чисто случайном подборе брачных пар. Различают индексы гомогамии (притяжения) и индексы гетерогамии (отталкивания).

В России распространены показатели, разработанные М. В. Птухой. Для их построения используются данные текущего учета браков раздельно для мужчин и женщин по формулам:

$$S' = (AT-CL)/L(T-C); S'' = (AT-CL)/C(T-L),$$

где S , S'' — соответствующие индексы гомогамии для мужчин и женщин; L , C - численности вступивших в брак мужчин и женщин, обладающих рассматриваемым значением данного признака; A — число браков между ними; T — общее число браков.

Индекс гомогамии для обоих полов находится как среднее геометрическое из значений индексов для мужчин и женщин. Индекс гомогамии может изменяться от +1 до 0, т. е. от максимальной степени предпочтения до полного безразличия к данной характеристике партнера.

Если при подборе брачных пар наблюдается отрицательное отношение к бракам партнеров из данной группы, т. е. $(AT- CL) < 0$, вычисляется индекс гетерогамии (отталкивания): $a = (AT- CL) / CL = AT / CL - 1$.

3.2. ПОНЯТИЕ И ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВОДИМОСТИ И ПОВТОРНЫХ БРАКОВ

Разводимость — это процесс распадения супружеских пар в поколении вследствие расторжения брака (развода). Развод — расторжение брака при жизни супругов. Как и брак, развод является предметом исследования нескольких наук, к ним относятся помимо демографии также: право, социология, психология. Источником информации о юридическом расторжении брака служат данные текущего учета, составляемые на основе записей актов гражданского состояния о разводах. Очень часто официальные данные и фактические показатели разводимости не совпадают, что затрудняет оценку ее действительного уровня.

Показатели, измеряющие частоту разводимости, строятся по аналогии с показателями, применяемыми для измерения браков: общий коэффициент (наименее точный, зависящий от возрастной структуры населения), повозрастные коэффициенты, коэффициент суммарной разводимости.

Используется также специальный коэффициент разводимости, рассчитанный по данным переписей населения и текущего учета, — отношение числа разводов за определенный период к среднему числу брачных пар на середину того же периода. Поскольку данные о численности населения, состоящего в браке, в России содержатся только в переписях населения, показатель можно рассчитать только за годы их проведения.

Все указанные показатели зависят от возрастной структуры состоящих в браке, а коэффициент суммарной разводимости также от динамики интенсивности разводов в прошлом и изменений в распределении разводов по возрасту.

Отношение коэффициента суммарной разводимости к коэффициенту суммарной брачности, рассчитанных одинаковым методом, является более

точной характеристикой уровня разводимости, часто показатель называется **индексом разводимости**.

Наиболее точным и информативным из всех коэффициентов разводимости, позволяющим измерить не только частоту разводов, но и длительность брака при его расторжении, является специальный коэффициент данной продолжительности брака. Коэффициент вычисляется как отношение числа расторгнутых браков той или иной продолжительности в данном году к количеству браков, заключенных соответствующее количество лет назад.

Сумма рассчитанных указанным способом коэффициентов называется **приведенным числом разводов** и показывает долю расторгнутых браков в данном году при заданной интенсивности разводов. Недостаток данного коэффициента заключается в том, что он не учитывает возрастную структуру брачных пар и изменения в календарях брачности и разводимости.

Специальный коэффициент по продолжительности брака можно рассчитать также, используя в знаменателе число сохранившихся в данном году браков, заключенных соответствующее количество лет назад. Данный способ расчета позволяет учесть историю брачности и разводимости, а также смертность в изучаемой брачной когорте.

При ответе на вопрос, при какой длительности распадаются существующие браки, можно использовать **показатель средней продолжительности расторгнутого брака**, значение которого характеризует длительность брака на момент его расторжения.

Особое значение имеют показатели, рассчитанные на основе таблиц разводимости. Таблицы разводимости — это числовая модель процесса в реальной или гипотетической когорте, характеризующая течение процесса в виде системы взаимосвязанных показателей. Таблицы строятся по аналогии с таблицами брачности и делятся на общие, в которых число разводов соотносится с общей численностью населения, и специальные, в которых число разводов соотносится с численностью состоящих в браке.

Исходными показателями общей таблицы разводимости служат повозрастные коэффициенты разводимости (отношение числа разводов к числу лиц данного возраста). К основным показателям таблиц, используемых для исследования частоты разводов в определенных возрастах, относятся: среднее число разводов в интервале возраста $x/x+k$ $D(x/x+k)$, среднее число разводов до возраста x $D(16/x)$.

Специальные таблицы разводимости строятся по шкале продолжительности брака и показывают, как некоторая когорта браков (реальная или гипотетическая) уменьшается из-за разводов по мере увеличения продолжительности брака. В специальной таблице разводы рассматриваются независимо от процессов смертности, овдовения, миграции, и поэтому она считается чистой демографической таблицей. Итоговый показатель специальной чистой таблицы разводимости -средняя продолжительность брака при разводе для браков с продолжительностью x и более лет.

Таблицы прекращения брака используются для исследования прекращения брака вследствие смерти супругов, овдовения или расторжения брака. Общее число браков, прекрашенных в возрасте x , можно представить в виде суммы следующих величин:

$$R = W + M + D,$$

где W — число овдовений в возрасте x ; M — число смертей в возрасте x среди лиц, состоящих в браке; D — число разводов в возрасте x .

Основой для построения общей таблицы прекращения брака служат возрастные коэффициенты прекращения браков, рассчитываемые аналогично возрастным коэффициентам разводимости: как частное от общего числа браков, прекрашенных в возрасте x вследствие смерти жены (мужа) и развода, и численности населения в возрасте x . Таблица позволяет оценить среднюю продолжительность брака среди вступивших в брак при данном уровне смертности и разводимости.

Повторные браки — браки, заключаемые разведенными и овдовевшими. При высоком уровне разводимости в населении они играют компенсирующую роль.

ТЕМА 4 РОЖДАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

- 4.1. Плодовитость и естественная рождаемость
- 4.2. Репродуктивное поведение
- 4.3. Исторические типы рождаемости
- 4.4. Методы количественного анализа рождаемости

4.1. ПЛОДОВИТОСТЬ И ЕСТЕСТВЕННАЯ РОЖДАЕМОСТЬ

Рождаемость — это сложный демографический феномен, имеющий биологическую природу и жесткую социально-экономическую регламентацию (детерминацию). В демографии под рождаемостью понимается процесс деторождения в некоторой совокупности людей, составляющих поколение или группу поколений, имеющий определенную интенсивность и ограниченный определенными нормами социального поведения. В современных условиях при достаточно низкой смертности рождаемость выступает ведущей компонентой воспроизводства населения, определяет его режим (суженный, простой, расширенный) и общее направление эволюции населения и его возрастно-полового состава.

Соотношение социальных и биологических факторов в детерминации уровня рождаемости не постоянно и изменяется в процессе развития общества, его структуры, социальных институтов и института семьи и брака в частности. Генеральным вектором эволюции рождаемости является неуклонное снижение

роли биологической компоненты в ее детерминации и нарастание роли компоненты социальной регуляции.

Биологической основой рождаемости является способность человека как биологического вида к размножению (оплодотворению, зачатию и вынашиванию плода), описываемая понятием «плодовитость», или «видовая плодовитость». В конкретном уровне рождаемости данной совокупности населения плодовитость реализуется через определенное репродуктивное поведение (совокупность норм, установок поведения в сфере принятия решений о рождении детей вообще и конкретного ребенка в частности). Репродуктивное поведение тесно связано с другими видами поведения человека в обществе и зависит от особенностей функционирования социальных институтов, уклада экономики, политической ситуации и т. п.

Одна из важнейших детерминант репродуктивного поведения и уровня рождаемости — специфика доминирующих норм брачно-семейного поведения, детности (числа детей в семье), так как в любом обществе число детей в семье выступает как один из важнейших компонентов образа жизни личности, семьи, в рамках которого дети выполняют определенные социальные роли, важные для экономического и социального функционирования семьи, психологического взаимодействия всех ее членов. В свою очередь, образ жизни, структура и функции семьи тесно связаны с социально-экономическим устройством общества и изменяются в ходе его исторической эволюции. Модернизация общества приводит к изменению всего комплекса социальных норм поведения, в том числе матримонального и репродуктивного, которое на любом этапе развития человеческой цивилизации ориентировано на максимальное приспособление семьи к меняющейся внешней среде. Таким образом, репродуктивные установки и потребность семьи в детях оказываются такими, которые обеспечивают максимально эффективное и комфортное функционирование семьи в обществе.

Основа рождаемости и воспроизводства населения — плодовитость представляет собой биологическую (физиологическую) способностью к зачатию и рождению определенного числа детей. Традиционно плодовитость измеряется числом потенциально возможных живорождений у женщины, которое зависит от генетических качеств и состояния здоровья обоих супругов, а также сочетания их биологических свойств (биологической или генетической совместимости). Теоретически число рождений в одноплодных родах может варьировать в весьма больших пределах — от 0 до 35. Однако максимум плодовитости редко реализуется в полном объеме из-за причин естественного (послеродовая стерильность) и приобретенного характера (утрата здоровья в связи с частыми, осложненными родами, абортами и т. п.).

Прямых методов оценки реальной плодовитости не существует. Она оценивается косвенно: или через вероятность зачатия — оплодотворяемость, или через уровень естественной рождаемости, т. е. такой рождаемости женщин, состоящих в браке, который определяется исключительно плодовитостью супружей и их состоянием здоровья в целом, при полном отсутствии

намеренного ограничения рождаемости посредством средств предупреждения зачатия (контрацепции) или рождения ребенка (абортов). В этом смысле естественная рождаемость может рассматриваться как один из вариантов репродуктивного поведения. По имеющимся оценкам, средняя плодовитость человека колеблется от 13 до 17 рождений за весь период плодовитости женщины, если она будет все это время состоять в браке и у нее не будет ни естественных, ни искусственных препятствий для зачатия ребенка. Эти условия идеальны и никогда не реализуются в реальной жизни (например, из-за мужской сверхсмертности). Поэтому более осторожная оценка составляет 10 — 12 живорождений за всю жизнь или 12— 15 зачатий (с учетом мертворождений и самопроизвольных абортов). Этими пределами ограничивается биологическая граница естественной рождаемости.

Плодовитость имеет выраженные различия в рамках репродуктивного возраста, который условно ограничен границами от 15 до 50 лет (в реальности способность к зачатию появляется как у мужчин, так и у женщин раньше, а исчерпывается полностью, соответственно, позже указанных возрастных пределов). Максимальных параметров плодовитость достигает в возрасте от 20 до 30 лет, а затем начинает убывать¹³,

При отсутствии практики внутрисемейного ограничения рождаемости пределы естественной рождаемости регулируются социальными нормами брачности (возрастом вступления в первый брак, распространностью повторной брачности и т. п.), нормами поведения в браке, соотношением полов в основных бракоспособных и репродуктивных возрастах (15 — 50 лет), а также уровнями смертности этих групп населения. При благоприятном соотношении всех этих параметров реально достижимым уровнем рождаемости является примерно 8 живорождений в среднем на один эффективный брак.

Плодовитость — один из факторов репродуктивного поведения, прежде всего — репродуктивного здоровья. В условиях ориентации населения на малодетную модель семьи существующая видовая плодовитость крайне избыточна, что становится мощным стимулом все большего распространения практики внутрисемейного регулирования рождаемости (числа детей в семье).

С этих позиций концепция естественной рождаемости выступает в качестве некоей гипотетической модели репродуктивного поведения, альтернативной тому, который присущ населению развитых стран. Сам термин «естественная рождаемость» ввел в научный оборот французский демограф Л. Анри в 1961 г. в качестве альтернативы так называемой контролируемой рождаемости, присущей современному обществу, для которого характерен высокий уровень ее внутрисемейного регулирования посредством сознательного определения не только числа, но и сроков рождения детей.

В силу этого в практике анализа тенденций и уровней рождаемости концепция естественной рождаемости используется для приближенной оценки степени внутрисемейного ограничения рождаемости. Основным подходом к

определению уровня естественной рождаемости в современных условиях является приравнивание ее гипотетического уровня к уровням рождаемости какого-либо населения, не применяющего контрацепции и аборты, не подверженного массовым заболеваниям, снижающим плодовитость, не имеющего традиций безбрачия или поздних браков. По сути, уровни рождаемости такого населения выступают в качестве некоего стандарта рождаемости, а сопоставление уровней естественной рождаемости с реально наблюдаемыми ее уровнями в конкретном населении представляют собой один из вариантов стандартизации демографических коэффициентов.

В качестве модели естественной рождаемости используется модель рождаемости гуттеритов — небольшой секты лиц европейского происхождения, проживающей в Северной Америке. Ее члены по религиозным соображениям не применяют какие-либо способы регулирования деторождения и имеют традиции универсальной ранней брачности. Используя этот подход, американский демограф Э. Коул построил систему индексов, позволяющих сравнить колебания брачности и рождаемости, происходящие в любом фактическом населении, с показателями для гуттеритов и измерить тем самым масштабы внутрисемейного контроля над рождаемостью.

Другой подход, предложенный Л. Анри, основан на подборе повозрастных коэффициентов брачной рождаемости для ряда совокупностей населения, не практикующих ограничения рождаемости, и вычисления средних показателей для этой группы совокупностей. Частично данный подход использовал В. А. Борисов для построения гипотетического минимума естественной рождаемости (индекс ГМЕР), который позволяет давать более осторожные оценки современного уровня контрацептивно-абортивной практики.

4.2. РЕПРОДУКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Репродуктивное поведение (РП) — это целостная система действий, отношений и психических состояний личности, направленных на рождение или отказ от рождения ребенка любой очередности, в браке и вне брака. Иногда в понятие «РП» включают также процесс социализации ребенка (обучение, воспитание, приобретение определенных социальных качеств и т. п.). Наряду с термином «РП» в литературе используются также термины «прокреативное поведение» и «генеративное поведение».

Данный вид поведения не является изолированным элементом поведения личности и должен рассматриваться в общем контексте ее ценностных ориентаций, установок, потребностей и т. п., а также с точки зрения той социальной нормативной среды, в которой существует индивид. *РП* присущее не только конкретной личности, но и большим (этносы, территориальные совокупности населения и т. п.) и малым социальным группам, среди которых одной из основных выступает семья, а также населению в целом.

Структурно в рамках РП выделяют:

1)Совокупность поведенческих актов и решений, непосредственно направленных на рождение ребенка, или собственно репродуктивное поведение;

2)контрацептивное поведение, т. е. действия, направленные на предотвращение зачатия;

3)абортивное поведение, т. е. действия, имеющие целью предотвратить нежелательное рождение;

4)все три варианта поведения регулируются относительно самостоятельными установками и мотивами;

5)собственно РП направлено на реализацию полного репродуктивного цикла — от момента принятия решения о зачатии ребенка до его рождения. Внешне контрацептивное и abortивное поведение служат инструментами регулирования каждого конкретного репродуктивного цикла (предотвращение зачатия, прерывание беременности с помощью искусственного аборта). Однако в действительности их роль значительно шире. В зависимости от установок контрацептивного и abortивного поведения личности (супружов) происходит формирование всего репродуктивного цикла семьи. Под ним понимается, во-первых, определение оптимального срока рождения первого ребенка. Период времени, между вступлением в брак (началом сожительства) и рождением первого ребенка носит название *протогенетического интервала*. Во-вторых, контрацептивные и abortивные установки определяют продолжительность интергенетических интервалов. *Интергенетический интервал* — это период времени между рожданиями первого и второго, а также всех последующих детей соответственно. Наконец, в зависимости от соотношения собственно репродуктивных и abortивно-контрацептивных установок зависит срок завершения формирования семьи и стратегии поведения супружов после достижения желаемого числа детей (использование контрацепции, аборты, стерилизация);

6)РП предполагает наличие обязательного условия — плодовитости, т.е. физиологической способности к зачатию. В случае бесплодия одного или обоих супружов и при наличии неудовлетворенной потребности в детях формирование данной семьи либо прекращается (например, посредством развода), либо осуществляется усыновлением (удочерением) желаемого числа детей[^]

7) соотношение полных и неполных репродуктивных циклов в семьях одинакового социально-экономического статуса, обладающих одинаковыми этнодемографическими характеристиками и не имеющих нарушений плодовитости, определяется репродуктивными установками супружов, т. е. их психической предрасположенностью (положительным или отрицательным отношением) к рождению определенного числа детей (нередко — определенного числа сыновей и дочерей). Репродуктивные установки делятся на две основные группы: установки, непосредственно связанные с деторождением, и установки, определяющие масштабы и способы регулирования процесса деторождения (abortивно-контрацептивные установки). В рамках

взаимодействия этих установок осуществляется процесс удовлетворения потребности в детях.

Выделяют три типа РП: многодетное (с потребностью в 5 и более детях); среднедетное (с потребностью в 3—4 детях) и малодетное (потребность в 1—2 детях).

Многодетный тип РП предполагает полное доминирование установок на деторождение, а рождаемость может рассматриваться как приближающаяся или полностью соответствующая естественной. В этом случае наличие неполных репродуктивных циклов детерминируется особенностями плодовитости супружов, спонтаннымиabortами, длительностью периодов послеродовой стерильности и лактации.

Среднедетный тип РП является по своей сути промежуточным и характеризуется нарастанием числа неполных репродуктивных циклов вследствие постепенного внедрения практики внутрисемейного регулирования процесса деторождения (увеличением роли abortивно-контрацептивных установок в детерминации репродуктивного поведения).

Наконец, малодетный тип поведения характеризуется выраженным преобладанием abortивно-контрацептивных установок над установками деторождения, выражаясь в тотальном контроле за числом и сроками рождения детей в семье. Частным случаем малодетного РП является установка на бездетность, т. е. полное отсутствие потребности в детях. В этом случае все поведение личности, брачной пары сосредоточено исключительно на реализации abortивно-контрацептивных установок.

Механизм взаимодействия социальных норм детности и индивидуальных установок в процессе реализации потребности в детях может быть описан следующим образом. Если число детей в семье соответствует этим нормам, семья, и прежде всего ее глава, заслуживает одобрение со стороны общества, референтной группы; если репродуктивное поведение семьи, конкретной личности заметно отклоняется от поведения большинства, общество способно применить санкции разной степени жесткости. Так, в условиях доминирования норм высокой рождаемости наибольшим санкциям подвергались бездетные семьи, факты безбрачия, нежелания иметь семью и детей.

По мере развития и гуманизации общества жесткость публично проявляемых санкций за отклоняющееся РП снижается, однако это не означает, что социальный контроль за числом детей в семье становится мягче или исчезает полностью; меняются лишь формы его проявления. В настоящее время в урбанизированной социальной среде семья с тремя детьми уже воспринимается как многодетная, а реально многодетная семья (с 5 и более детьми) рассматривается как серьезное отклонение от социальной нормы.

Нормы многодетности, существовавшие на протяжении большей части истории человечества, были следствием крайне низкого уровня санитарно-гигиенических условий жизни и порождаемой ими смертности на грани естественного отбора. Только рождаемость на грани пределов человеческой плодовитости могла обеспечить выживание человека как биологического вида.

Для начала массового распространения средств регулирования рождаемости и формирования новых (малодетных) норм поведения в области деторождения потребовался колоссальный скачок в развитии человеческой цивилизации, принципиальное сокращение воспроизводственных потерь за счет сверхсмертности.

Для условий докапиталистического общества с высокой смертностью, низкой производительностью труда и постоянно неудовлетворенным спросом на рабочую силу единственно рациональными были нормы многодетности, обеспечивавшие поддержание высокой потребности в детях и соответствующего уровня рождаемости. В этой ситуации в основе мотивации деторождения лежали экономические факторы. Преобладание внутрисемейного характера занятости всех членов семьи делало цену социализации детей низкой, что повышало экономическую эффективность их труда. Наряду с этим большая сложная семья превращалась в мощный клан, и его глава получал шансы для достижения не только экономического процветания, но и большого социального веса и авторитета.

Развитие индустриального общества, урбанизация, эмансипация и изменение роли женщины привели к радикальному пересмотру системы не только общественных, но и индивидуальных ценностей. Семья утратила для личности роль единственного центра притяжения, изменились и ее функции, прежде всего — экономической поддержки и социальной защиты. Усиление внесемейных ориентаций всех членов семьи (в основном — женщин) стало главным фактором уменьшения потребности в детях и снижения их ценности.

В современном обществе экономическая мотивация деторождения утратила силу из-за внесемейного характера занятости; социальный статус личности определяется его образованием, доходами и т. д., а не числом детей и размерами семьи. Экономический прогресс предъявляет дополнительные, постоянно растущие требования к качеству социализации детей, прежде всего к их образованию, что стимулирует рост затрат семьи. Одновременно в процессе экономического развития растет цена человеческого времени, оно превращается, наряду с материальными, в самостоятельный фактор благосостояния семьи и личности. Вследствие этого рождение каждого последующего ребенка объективно снижает его «предельную полезность», что и является, по мнению Г. Беккера, создавшего в первой половине 1960-х годов концепцию «экономики рождаемости», главной причиной снижения потребности в детях для личности, семьи.

В отличие от норм РП и потребности в детях, проходящих достаточно длительный период эволюции, репродуктивные установки находятся под сильным влиянием текущих условий жизнедеятельности личности, семьи, которые создают условия для разной степени удовлетворения потребности в детях. В то же время сила воздействия текущих условий жизни на отдельных людей, на семьи, принадлежащие к разным социальным группам, не одинакова, поскольку критерии оценки этих условий различны и субъективны: одни и те же социально-экономические параметры жизнедеятельности одними семьями

будут восприниматься как благоприятные и достаточные для полного удовлетворения потребности в детях, другими - как существенные препятствия для достижения желаемого числа детей.

При оценке влияния условий жизни на РП семей с позиций социального управления и контроля за динамикой рождаемости необходимо оценить степень удовлетворения потребности в детях разных типов семей (по уровню детности, доходов, социальному статусу и т. п.). Если число детей в семье соответствует имеющейся у супругов потребности в детях, даже радикальное улучшение условий жизни не способно изменить этого числа в массовом порядке. В случае, когда число детей меньше потребности в них, улучшение условий жизни может привести к повышению степени реализации потребности в детях и увеличению числа рождений.

Репродуктивные установки корректируются и в процессе брачного сожительства. Находясь в постоянном взаимодействии и проходя через общие жизненные ситуации, брачные партнеры воспринимают ценности, установки и мотивацию поведения друг друга и частично или полностью пересматривают собственные. Преимущество в этой ситуации имеет супруг-лидер. В итоге результаты РП семьи могут оказаться отличными от тех, которые предполагались супругами до начала совместной жизни. Особенно ярко процесс корректировки моделей РП проявляется в межнациональных браках.

Изменение репродуктивных установок происходит и в неформальных брачных союзах, как правило, в сторону их понижения, поэтому снижение популярности легитимной брачности выступает и фактором, и индикатором изменения модели репродуктивного поведения. Модели РП развиваются в целом эволюционно, от поколения к поколению, и даже медленнее. Однако экстремальные изменения условий жизни приводят к скачкообразным (революционным) сдвигам в механизме взаимодействия основных регуляторов данного вида поведения и, в конечном счете, потребности в детях. Примерами таких экстремальных ситуаций могут служить социальные революции, войны, социально-экономические и политические кризисы. Они способствуют радикальному пересмотру всей социальной нормативной среды и, как следствие, ведут к изменению норм детности, репродуктивных установок, ухудшению условий реализации потребности в детях и, в критическом варианте, к ее понижению¹⁴.

4.3. ИСТОРИЧЕСКИЕ ТИПЫ РОЖДАЕМОСТИ

Исторический тип рождаемости — категория, отражающая совокупность наиболее существенных качественных черт рождаемости как основы процесса последовательного замещения поколений в процессе воспроизведения населения в относительно сходных исторических, социальных, экономических и иных условиях. Исторический тип рождаемости находит свое количественное отражение в режиме рождаемости, описываемом разными показателями. Параметры режима рождаемости за отдельные календарные периоды времени

¹⁴ Эволюция рождаемости в России в XX веке / О. Д. Захарова. М., 1993.

могут колебаться, но никогда не выходят за рамки, заданные ее историческим типом.

Смена исторических типов рождаемости происходит в результате социально-экономического развития общества и модернизации общественных отношений, приводящих к пересмотру норм репродуктивного и матримониального поведения, наилучшего числа детей в семье и определения уровня рождаемости, достаточного с точки зрения оптимального функционирования социальной системы в целом.

Первый исторический тип рождаемости был присущ доисторическому этапу развития человечества. Для него характерна рождаемость, находящаяся на грани верхнего предела видовой плодовитости, поскольку только такая рождаемость могла обеспечить выживание человека как биологического вида в условиях повальной смертности в результате голода, болезней, войн и т. п. (продолжительность жизни едва превышала **20** лет). Нормы **РП** в эту эпоху формировались в основном стихийно, под воздействием биологических законов размножения.

Второй исторический тип рождаемости охватывает период от времен античности до начала распада феодально-аграрного способа производства и становления индустриально-капиталистического общества. На этом этапе рождаемость, оставаясь очень высокой, из стихийного процесса все больше превращалась в социальное явление, регулируемое нормами, диктовавшимися как религией, так и светским обществом. Контроль над индивидуальным репродуктивным поведением в браке был предельно жестким, а применение средств внутрисемейного контроля над процессом деторождения каралось. Главной детерминантой формирования норм репродуктивного поведения, числа детей в семье была крайне высокая смертность, в отдельные годы доводившая население некоторых территорий до почти полного вымирания. Максимизации числа возможных рождений способствовали нормы ранней и универсальной брачности; безбрачие, откладывание браков (за исключением церковнослужителей) вызывали неодобрение и жесткие социальные санкции. В условиях крайне низкой производительности труда дети выступали для семьи источником рабочей силы, большое число детей было выгодно экономически, что обусловливало сильную экономическую мотивацию потребности в детях, поддерживая ее на неизменно высоком уровне.

Третий исторический тип рождаемости характерен для периода разложения феодально-аграрных обществ и бурного развития и становления капиталистических отношений вплоть до завершения Первой мировой войны. В целом этот отрезок времени в демографической истории получил название демографического перехода, когда в результате мощного экономического прогресса началось интенсивное развитие медицины, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, что привело к значительному снижению общей, и особенно младенческой и детской, смертности и в конечном итоге поставило эпидемиологическую ситуацию в большинстве развитых стран под адекватный социальный контроль. Снижение потерь

населения, обусловленных сверхсмертностью, нашло свое отражение в пересмотре норм РП. Нормы многодетности как основы воспроизводства населения подверглись ревизии в пользу некоторого ограничения интенсивности деторождения на семейном уровне. Это не означает, что со средств предотвращения зачатия и абортов было снято табу. В основу регулирования числа детей в большинстве экономических стран легла европейская модель брачности, т.е. постепенное повышение среднего возраста вступления в брак как у мужчин, так и у женщин. В условиях, когда все рождания (за редчайшим исключением) происходили в браке, это автоматически способствовало сокращению репродуктивного периода за счет исключения из него лет максимальной плодовитости у женщин.

Становление **четвертого исторического типа рождаемости** напрямую связано с социальными и политическими потрясениями первой половины XX в., коренным образом изменившими образ жизни, представления об идеальном образе брака, взгляды на семью и иерархическое распределение ролей в ней. Борьба за женскую эмансипацию привела к пересмотру взглядов на взаимоотношения полов в обществе в целом и в семье в частности. Одновременно неуклонно снижающаяся смертность, особенно во второй половине XX в., уничтожила страх бездетности при рождении небольшого числа детей (1 — 3 детей) у большинства населения. Особую роль в понижении норм РП сыграло развитие внесемейной, прежде всего женской, занятости, привившей ей разнообразный спектр новых ценностей, давшей ей экономическую независимость, право принимать самостоятельные решения в семье. С точки зрения внутренней организации на протяжении XX столетия семья эволюционировала в сторону эгалитарности, в своих взаимоотношениях с обществом — в сторону предельной самостоятельности в вопросах принятия поведенческих решений. Ограничение, а затем полная ликвидация детской занятости сделали экономически нецелесообразным поддержание высокой рождаемости.

Все эти факторы в совокупности и во взаимодействии привели к формированию новых, адекватных социально-экономическому устройству общества и новой структуре и социальным функциям семьи, норм репродуктивного поведения, определяющих современный уровень рождаемости. Семья стала в большинстве своем малодетной, в ряде случаев бездетной, а уровень рождаемости, даже при условии низкой смертности, не обеспечивает простого замещения поколений родителей поколениями детей.

Существует распространенное заблуждение относительно того, какой была детность семей при доминировании норм многодетности и высокой рождаемости. Качественные различия исторических типов рождаемости, присущих им норм репродуктивного поведения и уровней рождаемости нельзя напрямую идентифицировать с реально существовавшей на разных исторических отрезках детностью семей. Нормы многодетности и высокой рождаемости обозначают стратегическую линию поведения семьи в сфере деторождения, тогда как число детей в семье зависит прежде всего от уровня

младенческой и детской смертности. Еще в конце XIX в. в России до одного года доживали не более 70% детей, а до 15 лет — не более половины. Таким образом, при условии рождения в среднем 8— 10 живых детей семья могла рассчитывать, что до начала полноценной трудовой деятельности доживут не более 4— 5 детей, и это при условии отсутствия голода, эпидемии и т. п. В действительности многодетные семьи были скорее исключением, тогда как бездетные родители большого числа ранее рожденных и умерших детей не были редкостью. Нормой была среднедетная, и даже малодетная, семья, в которой большая часть рожденных детей умерла в младенчестве или раннем детстве.

4.4. МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА РОЖДАЕМОСТИ

Основой для анализа тенденций рождаемости являются данные двоякого рода. Во-первых, это абсолютные числа родившихся с распределением по возрасту матери, порядковому номеру рождения (очередности рождения) и брачному статусу матери. Во-вторых, это абсолютные численности групп населения (всего населения в целом, женщин репродуктивного возраста, отдельных возрастных групп женщин в рамках репродуктивного периода), с которыми эти числа соотносятся. На основе этой информации разворачивается вся система показателей, измеряющих уровень рождаемости.

В зависимости от исходной информации, методов ее обработки различают продольный и поперечный анализ, или, иначе говоря, методы реальных и условных (гипотетических) поколений.

Метод реальных поколений. Под реальными поколениями понимают либо женщин одного года (нескольких смежных лет) рождения, т. е. ровесниц (в терминах диаграммы Лексиса — совокупности живущих I рода), либо женщин, вступивших в брак в один и тот же период времени. Метод продольного анализа рождаемости обладает большими возможностями и преимуществами прежде всего с позиций изучения эволюции норм репродуктивного поведения в контексте изменения условий жизнедеятельности, социализации отдельных поколений. Недостаток данного метода — необходимость наличия данных о рождаемости за очень длительный период времени — не менее чем за 35 лет, т.е. за весь период репродуктивной деятельности данного поколения. В силу этого данные о рождаемости реальных поколений получают исключительно методом ретроспективного наблюдения — путем опроса женщин о числе рожденных ими детей и о возрасте, в котором они рожали каждого (о датах рождения детей). Такое наблюдение может быть сплошным (перепись) или выборочным.

Главная проблема интерпретации полученной таким способом информации в том, чтобы оценить степень ее достоверности. В первую очередь, это касается женщин старших возрастов, тех, чья репродуктивная деятельность, с одной стороны, завершилась достаточно давно, с другой стороны, протекала в условиях, когда младенческая и детская смертность была высока, и многие

дети умирали в раннем возрасте. По указанным причинам часть информации о реально имевших место рождениях утрачивается, и уровни рождаемости старших поколений оказываются заниженными.

Данные о рождаемости реальных поколений нельзя переоценить, если необходимо определить периоды активной трансформации норм репродуктивного поведения. При стабилизации норм рождаемости межпоколенные различия в уровнях детности постепенно сглаживаются и исчезают.

Основными показателями рождаемости реальных поколений являются два. Первый — это число детей, рожденных женщинами данного поколения к определенному возрасту. Соответственно, обобщающим показателем, объединяющим возрастные показатели, является число детей, рожденных в среднем одной женщиной данного поколения к возрасту завершения репродуктивной деятельности (условно — к 50 годам, хотя реально процесс деторождения может охватывать и больший период времени).

Вторым показателем является ожидаемое число детей, т.е. то число детей, которое индивид намерен иметь в семье с учетом имеющихся репродуктивных установок и конкретной жизненной ситуации (как на данный момент, так и в перспективе). В США и других странах вместо термина «ожидаемое число детей» используется термин «планируемое число детей», чем подчеркивается, что данный показатель характеризует индивидуальный план деторождения. Главная ценность показателя состоит в возможности использования его усредненных значений для прогнозирования итоговой рождаемости отдельных поколений. Предполагается, что «иметь» ребенка автоматически означает «родить» его, т. е. из стратегии формирования семьи исключаются случаи усыновления (удочерения). Применение данного показателя имеет смысл только для населения, в котором распространено внутрисемейное регулирование деторождения.

Данные об ожидаемом числе детей играют важную роль для оценки перспектив изменения демографической ситуации в целом, динамики и дифференциации рождаемости в зависимости от этнической принадлежности, возраста, типа поселения, территории и т. п. В силу этого интерпретация характеристик ожидаемого числа детей связана с их использованием в прогнозировании числа рождений в реальной когорте по году рождения или в реальной брачной когорте. Предполагается, что разность между ожидаемым и уже имеющимся числом детей есть то число детей, которое в среднем намерены иметь все представительницы данной когорты на всем отрезке их репродуктивной деятельности вплоть до ее завершения. При стабильных условиях жизнедеятельности эти намерения выполняются достаточно точно. Однако в условиях полной завершенности демографического перехода и незначительной межпоколенной вариации установок детности и, соответственно, репродуктивных ожиданий прогнозирование трендов рождаемости может осуществляться менее трудоемким способом — на основе показателей

рождаемости для условных поколений (текущих уровней рождаемости за отдельные календарные годы).

Метод условных поколений при анализе рождаемости продолжает оставаться основным в силу доступности статистической информации. Для оценки уровня рождаемости в этом случае достаточно данных за один год. Данный метод опирается на стандартные данные текущего статистического учета — числа родившихся и численности женщин, фиксируемые в определенный момент времени. При этом совокупность женщин репродуктивного возраста представляет собой условное поколение, состоящее из женщин разных годов рождения, но живущих в одно и то же время. Иными словами, если в отношении реальных поколений применяется понятие «ровесницы», для условного поколения применимо понятие «современницы». Очевидно, что женщины разных возрастов, входящие в условное поколение, имеют различный жизненный опыт, установки детности и т. п. В силу колебаний уровней рождаемости в отдельные годы поколения женщин, формирующих конкретное условное поколение, не одинаковы по численности. Наконец, диспропорции полов в основных бракоспособных и репродуктивных возрастах влияют на интенсивность рождаемости в определенных возрастных группах. С этими и некоторыми другими проблемами сопряжен анализ рождаемости методом условного поколения.

Уровень рождаемости условных поколений измеряется с помощью различных коэффициентов. Их расчет основан на соотношении общего числа родившихся живыми за определенный период времени (как правило, за год) и численностью населения в целом, а также с учетом его распределения по полу, возрасту, брачному состоянию. Традиционно коэффициенты рождаемости подразделяются на три группы: общие, специальные (женский и мужской) и частные (возрастные, кумулятивные, по очередности рождений и т. п.).

Обобщающими показателями интенсивности рождаемости являются суммарный коэффициент рождаемости (СКР) и брутто-коэффициент воспроизводства поколений. Традиционно большинство коэффициентов рассчитывается на 1000 человек населения или отдельной возрастной группы. Исключение составляет СКР, который может быть представлен в разных исчислениях: в расчете на 1000, 100 или на одну женщину¹⁵.

До настоящего времени наиболее распространенным остается общий коэффициент рождаемости (ОКР), представляющий собой отношение общего числа родившихся за определенный период времени к средней численности населения за тот же период времени, и рассчитывается по формуле

$$\pi = \frac{N}{tP} \cdot 1000,$$

где π — общий коэффициент рождаемости; N — общее число живорождений за период; t — продолжительность периода (лет); P — средняя

¹⁵ Здоровье населения России в социальном контексте 90-х годов: проблемы и перспективы. М., 2003.

численность населения за этот период. Если коэффициент вычисляется за один год, то $t = 1$.

Популярность данного показателя (особенно на региональном уровне и в регионах с плохо развитой системой статистического учета) обусловлена доступностью всей необходимой информации и простотой расчета. Для малых совокупностей населения, не отвечающих требованиям закона больших чисел, ОКР зачастую единственный адекватный показатель, поскольку дробление как самой совокупности, так и числа родившихся на группы, необходимые для расчета более тонких (дифференцированных по возрасту матери) показателей, приводит к статистическим артефактам. Самое распространенное явление в данном случае — наличие резких по-годовых колебаний уровней рождаемости в одних и тех же возрастных группах.

Для описания пространства рождений, а также определения стабильности календаря рождений применительно к данным текущего статистического учета рождаемости условных поколений используется следующий показатель.

Простейшим показателем является удельный вес рождения каждой очередности в общем числе рождений:

$$d_i = \frac{N_i}{N} \cdot 100,$$

где N_i — число рождений i -й очередности.

ТЕМА 5. СМЕРТНОСТЬ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

5.1. Понятие эпидемиологического перехода. Типы смертности

5.2. Методы анализа и показатели смертности

5.1. ПОНЯТИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА. ТИПЫ СМЕРТНОСТИ

Смертность как объект для изучения в рамках демографии крайне сложна. Здесь особенно так остро проявляются противоречия между биологическим и социальным началами в детерминации индивидуального и группового поведения. В конечном итоге смерть проявляется как торжество биологического закона развития человеческого организма над всеми социальными законами. В то же время, очевидно, что сам биологический организм человека в процессе его существования в обществе постоянно подвергается не только позитивным воздействиям достижений цивилизации, но также испытывает и непрерывные стрессовые импульсы со стороны окружающей его среды обитания. Помимо этого происходит постоянное воздействие на сознание индивида, формирующее модели его поведения в

области, непосредственно отвечающей за сохранение здоровья и поддержание разумного баланса жизненных сил.

На сегодняшний день очевидно, что с момента возникновения человеческой цивилизации вплоть до нашего времени среда обитания человека, как бы она ни видоизменялась и ни модернизировалась, остается враждебна ему по сути с точки зрения сохранения здоровья и жизни. Изменения касаются лишь структуры факторов риска, но не степени опасности для самого факта существования.

Если рассматривать с этих позиций задачи государства в области политики в отношении здоровья и смертности населения, их нельзя сводить исключительно к контролю над санитарно-эпидемиологической ситуацией, к мониторингу динамики отдельных патологий и т. п. сугубо утилитарным функциям, важность и значимость которых не вызывает сомнения. Необходимо осознать: понятие социального контроля над динамикой смертности в прошлом и настоящем принципиально изменилось. В традиционном обществе, где преобладала смертность от внешних по отношению к человеческому организму причин смерти, под социальным контролем понималась борьба с массовыми эпидемиями и инфекционными заболеваниями. XX век предъявил человеческой цивилизации новые болезни — патологии, обусловленные естественным старением человеческого организма. Наконец, на рубеже ХХ и ХХI в. на первый план помимо уже известных болезней ХХ в. вышли социопатии, т. е. заболевания и причины смерти, обусловленные неспособностью человека справиться с давлением современной цивилизации. Сегодня социальный контроль за здоровьем и смертностью населения должен быть существенно расширен за счет служб адаптационно-реабилитационной помощи, что можно рассматривать в качестве своеобразной ранней диагностики интенсивно развивающихся в современном индустриальном обществе социопатии разного рода.

Количественные параметры смертности, наблюдаемые на каждом историческом отрезке развития человеческого общества, определяются совокупностью факторов, от которых зависят преобладающий возраст и структура причин смерти населения. Совокупность этих факторов условно делится на две группы: экзогенные и эндогенные.

Под **экзогенными факторами** понимается воздействие на организм человека внешней среды его обитания, под **эндогенными** — состояния, порождаемые внутренним развитием самого организма.

Эндогенные факторы смертности или эндогенные процессы, происходящие в человеческом организме от момента рождения до момента смерти, во многом имеют биологическую так и генетическую природу и непосредственно обусловлены естественным старением и деградацией организма в целом и его отдельных подсистем. Говоря об эндогенных факторах смертности, имеют в виду старение человека как биологического существа. Поскольку отдельные подсистемы (органы) человека стареют постепенно и патологические изменения в них накапливаются с возрастом, смертность с

эндогенных факторов упорядочена в соответствии с функцией возраста. Соответственно, пик смертности в результате действия эндогенных факторов приходится на старшие возрасты.

Очевидно, что не все случаи смерти от эндогенных факторов локализуются исключительно в старших возрастах, т. е. обусловлены исключительно увеличением возраста и, как следствие, биологического или физического износа организма. Некоторое количество смертей, непосредственно связанных с эндогенными факторами, наступает в молодых и даже детских возрастах. Это смерти в результате наследственных заболеваний, врожденных пороков, генетических расстройств и т. п. В свою очередь, само понятие старости как функции возраста неодинаково у людей с различными генетическими особенностями. В силу этого возраста, к которому происходит полное исчерпание жизнеспособности у конкретных людей, проживающих в одинаковых, даже самых благоприятных условиях, все время колеблется вокруг некоторой величины. Максимальным ее значением является биологическая, или видовая, продолжительность жизни, величина которой рассматривается как некая константа, определяемая возможностями человека как биологического вида, но оценивается специалистами по-разному (в основном от 85 до 100 лет). В реальности — это ожидаемая продолжительность предстоящей жизни, максимально достижимая в данных конкретно-исторических и социально-экономических условиях.

Разность между видовой и ожидаемой продолжительностью жизни представляет собой интегральную оценку воздействия на уровень смертности совокупности экзогенных факторов, т. е. внешних по отношению к человеку воздействий, несущих угрозу его здоровью и жизни. Если действие эндогенных факторов смертности придает распределению смертей в некоторой совокупности населения упорядоченность относительно функции возраста, экзогенные факторы, напротив, нарушают эту упорядоченность, так как в большинстве своем не избирательны относительно возраста человека. Объектом воздействия этих факторов может стать любой человек, вне зависимости от возраста. Они могут стать, но могут и не стать причиной немедленной смерти человека, но их действие редко проходит для организма бесследно. В этом смысле постоянно действующие факторы внешней среды обладают таким же кумулятивным влиянием на организм человека, как и факторы естественного старения. Механизм действия экзогенных факторов таков, что если они и не приводят к смерти в молодом возрасте (к преждевременной смертности в полном смысле слова), то, во всяком случае, ускоряют процесс старения (износа) организма человека и в любом случае обуславливают его преждевременную смерть по отношению к величине видовой продолжительности жизни. Данный феномен носит название *квазиэндогенных факторов смертности*.

В более обобщенном виде совокупность экзогенных факторов может быть определена как уровень и качество жизни населения. Под этим понимаются собственно уровень материального благосостояния (доходы,

жилище и т. п.), качество здравоохранения и медицинской помощи, санитарная культура, уровень образования, состояние окружающей среды и т. д.

Развитие материальной культуры приводит не только к изменению способов производства, но и к постоянным сдвигам в системе расселения и, в конечном итоге, к урбанизации, что принципиально меняет среду обитания огромных совокупностей населения, а также к реструктуризации всей системы экзогенных факторов здоровья и смертности.

Модернизация и усложнение среды обитания человека идут по двум направлениям: с одной стороны, развитие цивилизации создает новые возможности для контроля за экзогенными факторами, снижающими продолжительность человеческой жизни; с другой — цивилизация сама в ходе своего развития порождает новые, враждебные человеку как биологическому виду экзогенные факторы смертности, преимущественно техногенной природы. В этом смысле совокупность внешних факторов постоянно меняется, усложняется и расширяется.

В обобщенном виде историческую эволюцию смертности в человеческом обществе можно представить следующим образом. Первым шагом для перехода на новый этап в развитии смертности является изменение материальных возможностей общества воздействовать на смертность и ограничения ее экзогенных факторов. Следствием этого является перемена в отношении общества по поводу возможности сохранения человеческой жизни и ее ценности. Сочетание реальных (объективных) возможностей и нового (субъективного) взгляда на продление человеческой жизни создает предпосылки для изменения меры, способов (стратегий) социального контроля над смертностью и повышения его эффективности. В результате формируется новая система факторов смертности. Происходящие изменения способствуют формированию и закреплению в общественном сознании новых представлений о социально допустимом максимуме смертности и приемлемых нормах человеческого поведения.

Усиление социального контроля над смертностью, с одной стороны, и новые социальные и индивидуальные нормы поведения — с другой, постепенно, но неуклонно, создают ситуацию ограничения роли экзогенных факторов смертности и, напротив, усиления роли эндогенных факторов. Поскольку каждой из групп факторов соответствует свой, достаточно специфичный, набор причин смерти (патологий), то совокупность изменений приводит к двум следствиям. Первым из них является собственно изменение количественных параметров смертности (увеличение концентрации смертей по мере увеличения возраста и снижение интенсивности смертности в целом вне зависимости от возраста) и рост продолжительности жизни. Вторым следствием становится изменение структуры патологии (набора доминирующих причин смерти) или эпидемиологической ситуации. Два эти процесса развиваются параллельно, поскольку повышение удельного веса эндогенных факторов в детерминации смертности автоматически предполагает

и эволюцию структуры причин смерти в сторону доминирования причин, обусловленных старением человеческого организма.

К числу причин смерти, непосредственно обусловленных действием экзогенных факторов, относятся инфекционные и паразитарные болезни, несчастные случаи, отравления и травмы, болезни органов дыхания, простудные заболевания, ряд болезней органов пищеварения.

К причинам смерти, имеющим эндогенную природу, относятся болезни системы кровообращения, новообразования, врожденные пороки, эндокринные заболевания, поражения кроветворной системы и ряд других. Этиология целого ряда заболеваний имеет, как считают многие специалисты, смешанную природу. Ярким примером до сих пор считается природа возникновения злокачественных новообразований, поскольку очевидно, что изначально вероятность их возникновения зависит от генетической предрасположенности, но в то же время ярко выражена зависимость от внешних средовых (канцерогенных) факторов. Поэтому эту группу причин смерти принято относить к числу квазиэндогенных (по аналогии с квазиэндогенными факторами смертности)¹⁵.

Последовательно сменяющие друг друга этапы эволюции смертности, имеющие принципиальные качественные отличия (по уровням общей и возрастной смертности и структуре причин смерти), и имманентные, наиболее выдающиеся стадии в развитии человеческой цивилизации и ее материальной культуры, носят название **типов смертности**. В соответствии с общей схемой периодизации демографической истории принято выделять три основных типа: архетип, традиционный и современный типы смертности.¹⁶

Архетип смертности охватывает наиболее продолжительный отрезок истории человеческого общества. Его зарождение связано с отделением человека от животного мира и началом формирования принципиально иного типа сообщества представителей одного биологического вида. Его активное формирование относится к периоду неолита и первой аграрной революции, т. е. перехода от исключительно собирательной к производящей экономике. Этот шаг в развитии материальной культуры человека, а именно: появление новых орудий труда и повышение его производительности, совершенствование жилища и изменение системы расселения (концентрация населения и рост оседлости), углубление знаний об окружающей природе и т. п. — стали условиями, повысившими независимость человека от стихийных сил природы, защищенность от окружающего мира. Одновременно в условиях производящей экономики труд стал экономически рентабельным, что автоматически изменило отношение к индивидуальной человеческой жизни.

Изменения затронули не только материальный мир человека, но и социальные отношения. Важнейшим моментом следует считать активное становление и утверждение семьи в качестве основного социального института, в рамках которого происходит воспроизводство населения. Это обстоятельство способствовало росту общей социальной защищенности личности,

¹⁵Кваша, А.Я. Демографическая политика в СССР / А. Я. Кваша. М., 1981.

индивидуальной жизни, но не могло не сказаться и на уровне смертности, особенно детской и женской.

Таким образом, утверждение архетипа смертности означало первый шаг в установлении социального контроля над динамикой смертности. Переоценивать значение произошедших изменений ни в коем случае не стоит, однако следует расценивать как начальный этап в борьбе с экзогенными факторами смертности. Продолжительность жизни в условиях архетипа смертности, по оценкам специалистов, не превышала 21 года.

5.2. МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ПОКАЗАТЕЛИ СМЕРТНОСТИ

Основой для анализа тенденций смертности и ожидаемой продолжительности жизни, как и в случае с рождаемостью, являются данные двоякого рода. Во-первых, это абсолютные числа умерших с распределением по возрасту, полу и причинам смерти. Во-вторых, это абсолютные численности групп населения (всего населения в целом, а также женщин и мужчин определенного возраста), с которыми эти числа соотносятся. На основе этой информации разворачивается вся система показателей, измеряющих уровень смертности и используемых для расчета ожидаемой продолжительности жизни.

Как и к рождаемости, к описанию смертности в принципе могут быть применены методы продольного и поперечного анализа, или методы реального и условного поколений. Однако в отличие от рождаемости при анализе смертности метод реальных поколений применяется редко, так как в большинстве стран (за исключением Великобритании, Швеции, Франции) не хватает данных. Дело в том, что для описания репродуктивного поведения одного поколения женщин необходимы данные за 35 лет (условно принятая продолжительность репродуктивного периода), тогда как для исследования процесса вымирания одного поколения - данные о повозрастной смертности практически за 100 лет.

Известно, что динамика смертности в большей мере подвержена текущим изменениям социально-экономической среды нежели условиям жизни отдаленного прошлого. Исключение составляют годы глубоких кризисов (войны, голод, эпидемии). В то же время люди, пережившие эти катаклизмы, но впоследствии попавшие в достаточно комфортные для жизни условия, могут частично компенсировать утраченный потенциал здоровья. Таким образом, уровни смертности у них могут оказаться ниже, ожидаемая продолжительность жизни — выше, чем предполагалось при их рождении на основе экстраполяции существовавших в тот период уровней смертности.

За столь продолжительный период времени не может не измениться принципиальным образом эпидемиологическая ситуация, т. е. структура причин заболеваемости и смертности, а также возможности медицины и здравоохранения в области диагностики, лечения и даже принципиального предотвращения. Так, еще в начале XX в. эпидемии холеры, оспы и многих других особо опасных инфекций считались практически непредотвратимыми, и любой прогноз продолжительности жизни поколений, родившихся в те годы,

невольно должен был исходить из этого обстоятельства. Однако уже через два-три десятилетия в наиболее цивилизованных и экономически развитых странах данные причины заболеваемости и смертности стали превращаться в экзотическую редкость.

Совокупность перечисленных обстоятельств привела к широкому распространению в анализе динамики смертности и продолжительности жизни метода гипотетических поколений, или поперечного анализа. Преимущество его в том, что в этом случае сравниваются не только сами показатели смертности, но и факторы, их породившие. Появляется возможность параллельного исследования причин и следствий сложного социального и демографического явления.

Не последней причиной явного преобладания в современной демографии метода поперечного анализа является еще и то, что весь текущий учет смертности населения, и в еще большей мере методы обработки и стиль представления данных о смертности, ориентированы именно на него.

Существует система показателей, используемых в практике статистического анализа смертности для условных поколений. Простейшим показателем для оценки уровня смертности является общий коэффициент смертности (ОКС), рассчитываемый по формуле

$$m = M / (P \times 1000),$$

где М — общее число умерших за год; Р — среднегодовая численность населения за тот же год.

Вплоть до настоящего времени, особенно на региональном уровне, этот показатель остается одним из наиболее известных и употребимых из-за простоты расчета и наличия всей необходимой информации для его исчисления (общего числа умерших и общей численности населения) практически на любую дату. В то же время отметим, что для отдельных национальностей и малых территориальных совокупностей населения, для которых невозможен расчет более точных и тонких показателей, дифференцированных по полу и возрасту, данный показатель остается единственным применимым для оценки уровня смертности. В силу этого пренебрегать им не следует.

Главный недостаток ОКС — высокая зависимость от возрастно-половой структуры населения. Чем моложе население (т. е. чем ниже в нем доля лиц старшего возраста, для которых характерна самая высокая вероятность умереть), тем выше, при прочих равных условиях, вероятность того, что значение ОКС в нем будет ниже, по сравнению с более старым населением, обладающим при этом гораздо более низкими уровнями повозрастной смертности.

Применительно к России характерными образцами такого рода парадоксов могут служить различия в значениях ОКС между «старыми» в демографическом отношении регионами европейского центра и «молодыми» районами нового хозяйственного освоения и заселения севера Западной Сибири, достигающие двукратных и более.

При проведении межрегиональных сопоставлений уровней смертности с использованием ОКС для преодоления их несопоставимости, обусловленной различиями возрастных структур сравниваемых совокупностей населения, прибегают к методу стандартизации. По своей сути стандартизация — это упрощенный вариант индексного метода, или обычный способ исчисления взвешенных средних.

Наиболее предпочтительным выглядит использование двух методов стандартизации прямого и косвенного. Различие их состоит в следующем. В первом случае за стандарт принимается возрастная структура какого-либо населения (либо одного из сравниваемых регионов, либо любая другая, более соответствующая задачам исследования). При косвенном методе в качестве стандарта используются повозрастные коэффициенты смертности какого-либо населения.

Первый из методов точнее и адекватнее описывает существующие различия возрастных структур, однако абсурдность его применения состоит в том, что при наличии возрастных коэффициентов смертности по сравниваемым регионам автоматически отпадает необходимость в проведении стандартизации. Второй метод дает ощутимо большую погрешность, но действительно полезен при отсутствии информации о возрастной смертности.

Расчет стандартизованных коэффициентов смертности прямым методом. Первый шаг расчета — определение индекса фактического соотношения ОКС по двум территориям (при межрегиональных сопоставлениях):

$$J_{\text{факт}} = m_1 / m_2,$$

Данный индекс в обобщенном виде характеризует влияние на имеющиеся различия двух сравниваемых ОКС двух факторов: возрастных особенностей смертности и возрастных структур. Чтобы вычленить влияние каждого из них, необходимо:

во-первых, рассчитать стандартизованные коэффициенты смертности для каждой даты (территории):

$$m_{x1} = m_{x1} w_x,$$

$$m_{x2} = w_{x2} w_x,$$

где m_{x1} — возрастные коэффициенты смертности в регионе 1; m_{x2} — возрастные коэффициенты смертности в регионе 2; w_x — удельный вес соответствующей возрастной группы в населении, принятом за стандарт (в долях единицы);

во-вторых, рассчитать индекс соотношения стандартизованных коэффициентов:

$$J_{\text{ст}} = m^{1\text{ст}} / m^{2\text{ст}}.$$

Данный индекс указывает реальный вклад собственно различий в уровнях возрастной смертности в дифференциацию показателей по регионам. Его

сопоставление с фактическим индексом покажет вклад возрастной структуры в имеющиеся расхождения в уровнях ОКС.

Он рассчитывается по (Боюмуле

$$J^{W=} = J^{\text{ст}} / J^{\text{факт}}.$$

Расчет стандартизованных коэффициентов смертности косвенным методом. Данный метод применяется в случаях, когда по двум сравниваемым территориям известны лишь два параметра: общее число умерших и возрастные структуры, однако нет данных о возрастной интенсивности смертности. В основе метода лежит следующее методическое соображение. Общее число умерших — это сумма чисел умерших по всем возрастным группам, которые, в свою очередь, могут быть представлены как произведение численности населения в данном возрасте на возрастной коэффициент смертности:

$$M = \sum 2M_x = \sum 2P_x m_x.$$

Следующий шаг — получение стандартизованных чисел умерших по каждой территории. Для этого необходимо по добрать произвольные повозрастные коэффициенты смертности по любой другой территории (желательно, чтобы уровни смертности по данной территории, которая будет принята за стандарт, не сильно отличались от предполагаемых уровней смертности в сравниваемых регионах).

Разделив фактическое число умерших в регионе на стандартизованное, получаем индекс, показывающий, насколько фактическая возрастная смертность в регионе отличается от возрастной смертности в населении, принятом за стандарт. Завершающим этапом и основной целью использования данного метода является возможность получения для каждого региона стандартизованных ОКС, которые будут обладать полной сопоставимостью и могут быть использованы для проведения межрегиональных сопоставлений. Для расчета стандартизованных ОКС необходимо умножить фактические ОКС по каждой территории на полученные для каждого из них индексы.

Важно, что при данном варианте стандартизации в анализе одновременно может быть задействовано любое количество регионов, по которым есть необходимые для расчета показатели: возрастная структура и общее число умерших (ОКС на основании этих данных вычисляется по формуле, приведенной выше).

Помимо межрегиональных сопоставлений к стандартизации можно прибегать при проведении динамического анализа в рамках одной и той же совокупности населения. В качестве стандарта могут быть приняты либо некие показатели для самого исследуемого населения на определенную дату, либо аналогичные показатели для другого населения, которое приемлемо в качестве стандарта. Под приемлемостью в данном контексте понимается желательность того, чтобы «население-стандарт» находилось в близком с точки зрения развития эпидемиологического перехода состоянии. В противном случае полученные результаты могут оказаться впечатляющими, по

малодостоверными. Сами по себе стандартизованные показатели не характеризуют фактического уровня смертности, не имеют самостоятельного значения, а служат лишь аналитическим инструментом при исследовании смертности, если отсутствуют какие-либо данные.

Сильная зависимость уровней смертности от возраста, наличие в каждой возрастной структуре специфического набора причин смерти обусловливают необходимость использования для описания существующей ситуации и направлений ее эволюции более тонких, чем ОКС, специальных показателей — возрастных коэффициентов смертности. Безусловно, идеальным является расчет этих коэффициентов в разрезе однолетних возрастных групп. Однако в реальности для их расчета редко наличествует необходимая информация. К тому же анализ однолетних коэффициентов, которых в этом случае должно было бы быть не менее 85, крайне затруднителен. Ограничения на расчет однолетних показателей накладывает и исходная численность населения. Так, применительно к России такие расчеты целесообразны для всего населения страны, для городского и сельского населения, а также для крупных групп регионов (например, федеральных округов) и мегаполисов (Москва, С-Петербург).

При статистическом анализе смертности принято (за исключением показателя младенческой смертности) использовать коэффициенты, рассчитанные для 5-летних возрастных групп. В силу наличия значительных возрастных различий в уровнях смертности по полу эти коэффициенты рассчитываются раздельно для мужчин и женщин.

Расчет производится по формуле

$$M_x = M_x / P_x = 1000 .$$

ТЕМА 6. ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

- 6.1. Сущность и структура понятия здоровья
- 6.2. Методы измерения здоровья населения

6.1. СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ПОНЯТИЯ ЗДОРОВЬЯ

Существуют разнообразные представления о том, что такое здоровье и как оно измеряется, о чем свидетельствует наличие более ста определений этого понятия. Выделяются три фундаментальные проблемы при построении определений здоровья.

Первая проблема — это очевидная условность противопоставления двух качественно разных состояний: нормального, физиологического (которому соответствует понятие «здоровье») и патологического, синонимом которого является понятие «болезнь». Болезнь и здоровье при указанном разграничении оказываются статичными в своей полярности состояниями. В действительности между ними существует множество переходных состояний, создающих в

комплексе единый континуум. Состояние здоровья не исключает наличия в организме еще не проявившегося болезнестворного начала или субъективных колебаний в самочувствии человека. Вместе с тем отсутствие нарушений здоровья еще не указывает на отсутствие болезненного состояния, так как перенапряжение защитно-приспособительных механизмов при воздействии на организм чрезвычайных раздражителей может привести к развитию болезни. Таким образом, здоровье — это не только отсутствие болезней¹⁷,

Суть второй проблемы — это разные системные уровни, на которых встречается понятие «здоровье». В качестве полюсных вариантов принято рассматривать «здоровье индивида» и «популяционное здоровье», или здоровье населения. Абсолютизация этого принципа привела к утверждению, что понятийный аппарат, описывающий здоровье на разных системных уровнях, сугубо специфичен. Поэтому для описания здоровья населения не могут быть заимствованы термины, описывающие здоровье индивида. На первый взгляд, это положение справедливо. Так, здоровье человека обычно определяется как динамическое равновесие функций всех внутренних органов и их адекватное реагирование на влияние окружающей среды. Соответственно, в основе оценки состояния здоровья человека лежит совокупность антропометрических, клинических, физиологических, биохимических показателей, определяемых с учетом пола, возраста и других характеристик индивида. Популяционное (общественное) здоровье большинство исследователей рассматривает как категорию социально-экономическую, характеризующую жизнеспособность общества как социального организма. Соответственно, в основе оценки состояния здоровья населения лежит совокупность характеристик его воспроизводства, продолжительности и качества жизни.

Третья проблема связана с тем, что понятие здоровья не является статичной конструкцией. Оно претерпело значительную эволюцию, тесно связанную со сдвигами в развитии эпидемиологической ситуации, получившими название эпидемиологических революций¹. В соответствии с ключевыми фазами эпидемиологического перехода (революциями), в развитии концепции здоровья выделяются два принципиальных этапа.

Первый пересмотр концепции связан с выполнением, в основном, целей защиты населения от предотвратимых смертей, в результате чего основная масса людей стала доживать до пожилых возрастов, периода развития хронических заболеваний и связанных с ними ограничений жизнедеятельности (инвалидности). Некоторым общим итогом многолетней дискуссии в отношении понятийных аспектов здоровья стало определение, принятое в середине XX в. в документах ВОЗ, где здоровье рассматривалось как состояние, позволяющее людям вести активную в социальном и экономическом плане жизнь. Таким образом, произошел перенос акцентов с длительности жизни (понятия, с которым традиционно идентифицировалось определение здоровья) на продолжительность здоровой жизни, т. е. жизни в отсутствие болезней и инвалидности.

Завершая рассмотрение проблем определения понятия «здоровье», отметим, что не случайно отсутствует единое определение здоровья. Оно в принципе не может быть создано. Оно всегда исторически конкретно и отражает особенность сложившейся эпидемиологической ситуации, а по языку и системе характеристик специфично для разных системных уровней: индивида, группы или населения. В современном понимании, здоровье — это высокое качество жизни. А это не только, и даже не столько жизнь, свободная от болезней, это состояние максимальной реализации потенциальных возможностей людей по самому широкому спектру направлений. Удовлетворенность качеством жизни является наиболее общим пониманием состояния здоровья.

В соответствии с логикой определения понятия «здоровье» его структуру можно представить следующим образом.

Базовое представление о состоянии популяционного здоровья дает характеристика распространенности в населении болезней и смертей, т. е. здоровье определяется от обратного — через болезнь и ее последствия. Этот уровень является необходимым, но недостаточным, и интерпретировать его результаты можно только в непосредственной связи отражения ими качества жизни.

Второй уровень развивает понимание здоровья как позитивного состояния, через самооценку людьми уровня благополучия: физического, психического и социального. Вспомогательными параметрами здесь могут быть доли лиц, охваченные оздоровительными программами, доли имеющих благополучные весоростовые показатели, доли не обращающихся за медицинской помощью и др. Главная проблема и использовании этих характеристик — наработка точек отсчета: местных, национальных и международно признаваемых стандартов.

Наконец, на третьем уровне здоровье рассматривается с позиций качества жизни, для чего используются оценки способностей людей решать жизненные проблемы. Оценке подлежат такие, например, характеристики, как способность решать определенные комплексы проблем, типичных для повседневной жизни, постоянно в ней присутствующих и изменяющихся. Ограничение способности решать такие проблемы есть признак незддоровья, признак ущерба в социальной или персональной сферах, хроническое состояние неполной дееспособности, признак «ущерба».

6.2. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Выделяются несколько направлений в развитии методических подходов к измерению состояния здоровья:

- совершенствование рутинных измерителей заболеваемости, временной нетрудоспособности, частоты и длительности госпитализаций, инвалидности;
- адаптация методологии демографических моделей для описания и анализа других (помимо смертности) характеристик здоровья;

заболеваемости, временной (включая госпитализации) и стойкой утраты трудоспособности;

- разработка подходов для построения обобщенных индексов здоровья.

Первое направление связано с совершенствованием традиционных показателей санитарной статистики, которое идет в направлении все большей дифференциации. Это связано с необходимостью преодоления недостатков, присущих общим (грубым) показателям. Эта дифференциация касается, во-первых, более точного учета возрастной специфики. При исследовании общей заболеваемости принято рассчитывать отдельно показатели для детей (0—14 лет), подростков (15—17 лет) и взрослых (18 лет и старше). При исследовании заболеваемости в отношении видов патологии, учитываемых особо, принята более детальная возрастная дифференциация, специфичная для каждого вида патологии. Так, при исследовании **инфекций, передаваемых половым путем** (ИППП), акцент делается на группы подростков и молодежи, при исследовании онкологических заболеваний — на пожилые возрасты, туберкулеза — на трудоспособный период жизни. Аналогичным образом индивидуальная возрастная шкала для расчета возрастных показателей принята при анализе инвалидности и госпитализаций. Кроме того, дифференциация традиционных показателей касается расчета показателей для отдельных причин, будь то заболеваемость, инвалидность или госпитализации. Для выделения классов причин и отдельных заболеваний или состояний, для которых рассчитываются показатели, служит Международная классификация заболеваний, травм и причин смерти.

Вторым направлением является адаптация методологии номографических моделей для исследования других, помимо смертности, характеристик здоровья населения.

Рассмотрим применение демографических моделей для анализа заболеваемости. Таблицы заболеваемости бывают трех видов: интегральные; таблицы заболеваемости отдельными хроническими болезнями; таблицы заболеваемости острыми болезнями.

При построении интегральных таблиц заболеваемости населения используются два источника информации: сведения о новых случаях заболеваний (острых и хронических), зарегистрированных по данным обращения за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения, сведения о вновь зафиксированных случаях хронических заболеваний по данным медицинских осмотров. При расчете показателей заболеваемости в конкретном возрастном интервале численность заболевших принимается равной сумме числа впервые обратившихся с данной нозологической формой и прироста (уменьшения) за этот период числа заболеваний, впервые выявленных при медицинском осмотре. Таким образом, при расчете показателей заболеваемости предусмотрена коррекция данных о числе вновь обнаруженных заболеваний по данным медосмотров, обусловленная периодичностью их проведения. По данным о заболеваемости можно определить число впервые заболевших за определенный период и на

этой основе построить интегральные таблицы заболеваемости условного поколения. Сводную характеристику заболеваемости дают два показателя, рассчитанные на основе интегральных таблиц, это среднее число заболеваний, перенесенных в среднем в течение жизни (с учетом и без учета смертности — брутто- и нетто-коэффициенты заболеваемости).

Таблицы заболеваемости отдельными хроническими болезнями строятся для специфических типов болезней, для которых выполняется условие неповторяемости события (заболевания) в течение жизни. При этом также могут использоваться как данные обращаемости, так и комплексных медицинских осмотров. Вычисляются коэффициенты заболеваемости, вероятности заболеть, число заболевших и, соответственно, незаболевших в стационарном населении, средний период жизни при отсутствии данного хронического заболевания. Модель таблиц заболеваемости хроническими болезнями состоит из тех же основных функций, что и у таблиц смертности. Таблицы заболеваемости позволяют определить контингента больных теми или иными хроническими заболеваниями (как для всего населения, так и для отдельных возрастных групп) и строить прогнозы их изменения в зависимости от модификации интенсивности и возрастной картины заболеваемости.

Методика построения таблиц заболеваемости острыми заболеваниями предусматривает лишь наличие достоверных повозрастных коэффициентов заболеваемости и данных о численности живущих, получаемых из соответствующих таблиц смертности. Обобщенной характеристикой этих таблиц является показатель среднего числа острых заболеваний в определенный период.

Распространению принципов демографического моделирования на исследования процессов госпитализаций способствовали американские специалисты, для которых именно стационарная статистика (наряду со статистикой смертности) является базовой для суждения о состоянии здоровья значительных групп населения. В содержательном плане были получены новые результаты, связанные с анализом частоты госпитализаций, их продолжительности, интенсивности выбытия, повторности и т. д. В методическом плане модели, описывающие поступление и движение больных в стационаре, аналогичны, с некоторыми модификациями, моделям, разработанным для описания повторных демографических событий (брачности, рождаемости).

Параллельно с дезагрегацией и развитием системы моделей, индексов и показателей, характеризующих отдельные стороны и элементы здоровья населения, нарастает поток работ, посвященных поиску и разработке обобщенных, интегративных характеристик здоровья. В развитии этого направления можно проследить два основных пути.

Первый путь связан с попытками интеграции широкого круга разнообразной информации о здоровье населения в виде так называемых индексов-сумм. В рамках этого пути принципиальные различия авторских подходов связаны с двумя моментами. Один касается полноты охвата

информации, т. е. включения не только собственно показателей здоровья, но и важнейших факторов, влияющих на состояние здоровья населения. Следующий момент касается способов определения и учета весовых коэффициентов (коэффициентов значимости) тех или иных показателей здоровья. Несмотря на очевидные недостатки, присущие такого рода интегративным оценкам, они достаточно широко используются в качестве первого приближения, своеобразного ориентира в оценке состояния здоровья. В частности, подобный подход использован Всемирным банком (1986 г.), с тем чтобы попытаться оценить и сопоставить развитие населения в 123 странах мира, охватывающих 97% населения Земли.

В состав индексов развития включались:

- индексы здоровья и состояния служб здравоохранения (младенческая смертность, детская смертность, средняя продолжительность жизни, количество населения в расчете на одного врача (медсестру), питание (в килокалориях на душу населения);
- индикаторы образования (процент неграмотного взрослого населения, процент включенных во вторичное и, отдельно, в высшее образование);
- индикаторы экономического развития (ВНП и энергопотребление на душу населения, процент живущих в городах, процент рабочей силы, занятой в сельском хозяйстве). В соответствии с разработанным алгоритмом, приведенные показатели комбинировались в индекс физического качества жизни, который собственно и лег в основу группировки регионов мира по уровню развития.
- Измерители здоровья как параметра качества жизни.* Качественный прогресс в осмыслении здоровья населения как параметра качества жизни потребовал разработки новых адекватных способов его измерения и оценки. И надо сказать, что этот процесс был хорошо подготовлен, что относится и к содержательным, и к методическим проблемам.
- В рамках содержательных аспектов выделим два взаимосвязанных момента. Понятие «здоровье» изначально имеет позитивную содержательную окраску. Вместе с тем традиционно принято оценивать состояние здоровье негативными характеристиками - частотой болезней и смертей. Это противоречие всегда являлось сильным стимулом поиска адекватных содержанию позитивных критериев здоровья. Второй момент обусловлен относительной информативностью традиционных измерителей здоровья. Многие годы потрачены на аргументацию относительной ценности для определения состояния здоровья таких характеристик, как заболеваемость, госпитализации, временная нетрудоспособность, инвалидность. Ограниченная ценность этих показателей имеет двоякую природу. С одной стороны, регистрируемая частота заболеваний и их последствий является результатом реакции государства в лице его конкретных институтов на поведение населения в отношении собственного здоровья, при условии, что и позиция государства, и поведение населения детерминированы сложным комплексом факторов. С другой стороны, необходимо принимать во внимание специфику рассматриваемых

показателей, которые призваны констатировать лишь наличие проблемы в здоровье и (косвенно) ее тяжесть (факт наличия заболевания, факт госпитализации, факт наличия инвалидности), но отнюдь не уровень функционирования в данном состоянии здоровья. Следовательно, потребность объективизировать оценку здоровья населения стимулировала поиск критериев, позволяющих оценивать конкретную степень снижения, обусловленную болезнью.

•Прогресс в обоих направлениях связан с разработкой индексов индивидуального здоровья. Было предложено множество способов и конкретных шкал, позволяющих оценить степень выполнения индивидом широкого диапазона функций, а также алгоритмы комплексной оценки функционального состояния на основе полученной информации. Отечественная социально-гигиеническая мысль развивалась в русле общемировых тенденций. Фактически разработка критериев для определения групп здоровья отражает специфический российский путь поиска адекватных измерителей здоровья. Итогом развития этого направления является принципиальная возможность получить представление о распределении некоторой группы лиц (населения) по состоянию здоровья в соответствии с принятыми правилами отнесения в ту или иную группу.) Это моментный срез, полученный, как правило, по результатам опроса или/и обследования¹⁸,

•На этом уровне возникают методические проблемы. Каким образом интегрировать эту информацию в отработанные схемы оценки популяционного здоровья? Собственно, суть проблемы сводится к тому, чтобы оценить продолжительность жизни в разных состояниях здоровья.

•Качественно новая ступень в развитии методики моделирования потерь здоровья зависит от мультистатусных подходов. Большое и разветвленное направление демографии связано с анализом переходов из одних состояний в другие, с которыми люди имеют дело в течение их жизни. Это могут быть переходы из состояния холостого в женатое (замужем), от жизни — к смерти, от поступления в школу — к ее окончанию, от увольнения — до нового устройства на работу, от проживания в одном регионе — к проживанию в другом и т. д. Таким образом, анализируется эволюция населения, которая возникает в процессе реализации последовательности переходов индивидуумов между разными состояниями в различные моменты времени и возраста этих индивидуумов. Очевидно, что исследование переходов между здоровьем и болезнью на разных стадиях и этапах с последующей оценкой на этой основе продолжительности здоровой жизни и жизни в состоянии болезни с учетом степени социальных ограничений, обусловленных болезнью, является перспективным приложением мультистатусных подходов.

ТЕМА 7. ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ

- 7.1. Понятие воспроизводства населения и его показатели
- 7.2. Стабильное население и режим воспроизводства населения
- 7.3. Потенциал демографического роста и экономичность режимов воспроизводства

7.1. ПОНЯТИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ И ЕГО ПОКАЗАТЕЛИ

Процесс воспроизводства населения — это непрерывная смена поколений людей. В результате рождаемости и смертности родительские поколения постоянно замещаются поколениями их детей. Если на смену поколениям родителей приходят более многочисленные поколения детей, говорят о расширенном воспроизводстве. Если поколения детей малочисленны относительно родительских поколений, в этом случае воспроизводство суженное. Там, где численности родительских и детских поколений совпадают, речь идет о простом воспроизводстве.

Воспроизводство населения представлялось как совокупность трех форм движения: естественного (рождаемость и смертность), пространственного (миграция) и социального (изменение социальных структур, социальная и профессиональная мобильность и т. д.).

Определение воспроизводства населения как процесса замещения поколений предполагает, что его измерителями должны быть некоторые специальные поколенные показатели. Самыми распространенными количественными характеристиками воспроизводства в силу простоты и доступности статистической информации являются естественный прирост и коэффициент естественного прироста.

Другой простой показатель воспроизводства населения — индекс жизненности. Индекс жизненности (I_1) в отличие от естественного прироста представляет собой не разность, а отношение числа родившихся (B) к числу умерших D), умноженное для легкости интерпретации на сто:

$$I_1 = B / (D \times 100)$$

Коэффициент естественного прироста, как и другие общие демографические показатели, подвержен влиянию многочисленных структурных факторов. Главным из них является возрастной состав населения. Так, молодое население будет иметь более высокий естественный прирост по сравнению с населением, в котором наблюдаются те же возрастные характеристиками смертности и рождаемости, но выше удельный вес старших возрастных групп.

Более адекватными количественными характеристиками воспроизводства являются показатели, которые самым непосредственным образом отражают процесс смены поколений и не зависят от возрастной структуры населения. Наиболее очевидный способ измерить скорость замещения поколений —

прямое сопоставление численности поколений матерей и их дочерей, отцов и сыновей, родителей и их детей в возрасте, который примерно равен среднему возрасту родителей (отца, матери) при рождении детей. Обычно коэффициенты воспроизводства населения рассчитывают не для реальных, а для гипотетических (условных) поколений. В последнем случае для расчета коэффициентов воспроизводства достаточно собрать данные о повозрастных уровнях рождаемости и смертности за какой-либо календарный период, например один год. Для оценки скорости замещения реальных поколений нужно иметь соответствующую информацию за период, охватывающий жизнь поколений на протяжении 50 лет — от времени их рождения и до момента, когда все представители каждого поколения выйдут из репродуктивных возрастов.

Существуют еще два показателя замещения поколений: брутто- и нетто-коэффициенты воспроизводства, введенные в научный оборот немецким демографом Р. Кучинским. Нетто-коэффициент воспроизводства был разработан учителем Кучинского, известным немецким статистиком Р. Беком в 1884 г. Однако современники не смогли оценить значимость этого показателя. Роберту Кучинскому демография обязана появлением в 1907 г. на XIV Международном конгрессе по социальной гигиене и демографии (Берлин) суммарного коэффициента рождаемости и несколько позже — брутто-коэффициента воспроизводства. Однако полное математическое обоснование этих показателей дано А. Лоткой в рамках теории стабильного населения.

Брутто-коэффициент воспроизводства населения (принятые обозначения Лили **GRR**) можно рассматривать как частный случай суммарного коэффициента рождаемости.

Расчеты брутто-коэффициента выполняются по приближенной формуле

$$R = \delta F_{\text{сумм}},$$

где δ — доля девочек среди новорожденных. Как правило, она принимается равной 0,488 и одинаковой для всех возрастов **женщин**. Если суммарный коэффициент рождаемости в России за 2000 г. составил 1,214, брутто-коэффициент воспроизводства **R** равен 0,592. Напомним, что суммарный коэффициент рождаемости равен сумме возрастных коэффициентов.

Однако в интерпретации этих двух показателей имеется значимое различие. Суммарный коэффициент рождаемости — это число рождений детей обоих полов, которое может иметь женщина при сохранении наблюдаемых уровней повозрастной рождаемости.

Брутто-коэффициент воспроизводства для условного поколения — это среднее число девочек, которое может родить одна женщина при условии дожития до конца репродуктивного периода и сохранении на его протяжении современных уровней рождаемости в каждом возрасте. Как показатель замещения поколений брутто-коэффициент обладает одним существенным недостатком. Этот недостаток устраняется в нетто-коэффициенте воспроизводства. Фактически при его расчете делается допущение, что все

дочери доживают до конца репродуктивного периода. Таким образом, брутто-коэффициент - это экстремальный случай замещения поколений.

В терминах замещения поколений нетто-коэффициент воспроизведения населения (принятые обозначения R_0 или NRR) представляет собой среднее число девочек, рожденных за всю жизнь одной женщиной, дожившей до конца репродуктивного периода при данных уровнях рождаемости и смертности. При наличии соответствующей информации нетто- и брутто-коэффициенты могут быть оценены и для мужского населения. Фактически нетто-коэффициент измеряет скорость замещения материнского поколения дочерним. R_0 рассматривается по формуле

$$R_0 = \delta \sum_{x=15}^{49} (F_x \frac{L_x}{l_0}),$$

где F_x — возрастной коэффициент рождаемости в возрасте x ; L_x — среднее число живущих женщин в возрасте X по таблице смертности; $l_0 = 100000$ — радиус таблицы смертности.

Поскольку нетто-коэффициент заключает комбинацию уровней рождаемости и смертности, его используют в качестве интегральной обобщающей характеристики воспроизведения населения. Однако часто приходится сталкиваться с некорректной интерпретацией этого показателя. Вычисленный для гипотетического поколения нетто-коэффициент воспроизведения как мера замещения материнского поколения дочерним имеет смысл лишь в рамках модели стабильного населения. Численность такого населения увеличивается (или уменьшается) в R_0 раз за время T , равное средней длине поколения. Под средней длиной поколения T понимают средний интервал времени, разделяющий поколения родителей и их детей (матерей и дочерей, отцов и сыновей). Для приближенной оценки T на практике используется средний возраст матери при рождении детей. Так, в 2000 г. нетто-коэффициент воспроизведения в Российской Федерации равен 0,57. Это не означает, что численность населения страны сократится на 43% через 25—30 лет (примерная длина поколения в России). Подобное утверждение верно только для стабильного населения, каковым население России не является¹⁹.

Динамика брутто-коэффициента воспроизведения полностью соответствует динамике суммарного коэффициента рождаемости. Величина нетто-коэффициента до начала демографического перехода подвержена значительным колебаниям, отражающим катастрофические изменения в уровне смертности, вызванные эпидемиями, войнами, голodom, стихийными бедствиями. Средний уровень, вокруг которого происходили эти колебания на протяжении длительного исторического периода, оставался достаточно устойчивым и был чуть выше уровня простого воспроизведения. С началом демографического перехода нетто-коэффициент увеличился, что было обусловлено значительным снижением смертности. Даже на исходе XX в. в

некоторых развивающихся странах, главным образом арабских (Саудовской Аравии, Омане, Иордании, Йемене и др.), его величина превосходит отметку 2,5.

7.2. СТАБИЛЬНОЕ НАСЕЛЕНИЕ И РЕЖИМ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ

Под *стабильным населением* (лат. *stabilis* — устойчивый) понимают закрытое население с неизменными во времени возрастными интенсивностями рождаемости, смертности и возрастной структурой населения. Модель стабильного населения — это упрощенное изображение процесса воспроизведения населения. Она строится для одного, главным образом женского, пола. Со стабильным населением связаны две фундаментальные закономерности. В 1911 г. американские учены А. Лотка и Ф. Шарп показали, что закрытое население, в котором возрастные интенсивности рождаемости и смертности с определенного момента времени остаются постоянными, со временем будет иметь неизменную возрастную структуру, постоянные общие коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста. Подобное население названо *асимптотически стабильным*, а процесс приближения его первоначальной возрастной структуры и общих демографических коэффициентов к некоторым постоянным (пределным) значениям — *стабилизацией* населения. В процессе стабилизации возрастная структура населения постепенно как бы «забывает» свою первоначальную форму. Данный феномен получил название *сильной эргодичности*. После того как население достигнет стабильного состояния, параметры его возрастной структуры будут определяться только заданными режимами рождаемости и смертности.

В конце 1950-х годов американский демограф А. Коул высказал предположение, что все человеческие популяции «забывают» свое прошлое. Когда уровни рождаемости и смертности непрерывно изменяются, также непрерывно изменяет возрастная структура населения. С каждым годом влияние исходной возрастной структуры на каждую последующую *ослабевает* и постепенно сходит на нет. Это свойство любого населения с изменяющимися параметрами рождаемости и смертности удаляться от своей возрастной структуры далекого прошлого получило название *слабой эргодичности*.

У модели стабильного населения имеется одно фундаментальное свойство, объясняющее ее большие аналитические возможности. Оно заключается в том, что каждой комбинации возрастных распределений смертности $l(x)$ и рождаемости $|x(x)$ соответствует единственное стабильное население с определенной возрастной структурой, общими коэффициентами рождаемости и смертности, а также коэффициентом естественного прироста. Это свойство положено в основу одного из самых распространенных приемов демографического анализа: проекции на будущее современных параметров воспроизведения населения. Зафиксировав имеющиеся интенсивности

рождаемости и смертности, можно оценить различные параметры этого реального населения после стабилизации: общие коэффициенты рождаемости и смертности, коэффициент естественного прироста, нетто-коэффициент воспроизводства, характеристики возрастной структуры и некоторые другие. Совокупность названных количественных характеристик стабильного населения, генерированных функциями рождаемости и смертности некоторого реального населения, определяет режим воспроизводства этого населения. Заданные функции рождаемости и смертности называют экзогенными параметрами режима воспроизводства, а все остальные расчетные величины относятся к эндогенным параметрам. Рассчитанные характеристики стабильного населения могут заметно отличаться от характеристик соответствующего реального населения. Однако они обладают важным преимуществом. Общие коэффициенты рождаемости и смертности, коэффициент естественного прироста стабильного населения свободны от влияния возрастной структуры. Поэтому с их помощью можно лучше понять демографическую специфику данного периода. По этой причине коэффициенты стабильного населения назвали **истинными коэффициентами** соответственно рождаемости, смертности и естественного прироста.

Нетто-коэффициент воспроизводства — одна из мер роста численности стабильного населения. Другой такой характеристикой является истинный коэффициент воспроизводства или коэффициент Лотки (r) Эти коэффициенты связаны формулой:

$$e^{Tr} = R_0$$

где Т — период смены поколений, или длина поколений.

Из формулы следует, что между нетто-коэффициентом воспроизводства и истинным коэффициентом естественного прироста существует взаимно однозначное соответствие. Если нам известен нетто-коэффициент воспроизводства, можно легко оценить величину истинного коэффициента воспроизводства, и наоборот. Соответственно, изменения этих показателей во времени повторяют друг друга.

С помощью истинного коэффициента естественного прироста и нетто-коэффициента можно определить характер воспроизводства населения в той или иной стране или регионе.

Так, если $r > 0$ или $R_0 > 1$, это означает, что при сохранении заданных возрастных интенсивностях рождаемости и смертности численность населения страны имеет тенденцию к увеличению, т. е. в данном случае речь идет о расширенном воспроизводстве.

Если $r=0$ и $R_0=1$, мы имеем дело с населением, в котором родительские поколения замещаются равными им по численности детскими поколениями. Численность такого населения при сохранении зафиксированных режимов рождаемости и смертности в перспективе изменяться не будет. Данный режим воспроизводства называется простым.

Если режимы рождаемости и смертности задают стабильное население, численность которого сокращается, т. е. $\gamma < 0$ и $R_0 < 1$, такой тип воспроизводства называют суженным. Если V всех супружеских пар рождалось бы по два ребенка, этого было бы недостаточно для обеспечения простого воспроизводства из-за смертности. Чтобы нетто-коэффициент был равен единице, суммарный коэффициент рождаемости должен быть чуть больше 2 (для России 2,13 рождений на одну женщину).

7.3. ПОТЕНЦИАЛ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РОСТА И ЭКОНОМИЧНОСТЬ РЕЖИМОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА

Одна из важных задач демографического анализа — задача по оценке воздействия возрастной структуры на динамику численности населения страны. Возрастная структура часто оказывает большее влияние на рост населения, чем изменения в интенсивностях рождаемости и смертности. Оценить вклад возрастной структуры в процесс увеличения численности населения можно с помощью показателя «потенциал демографического роста», идея которого предложена в 1945 г. французским демографом П. Венсаном. Пусть, начиная с некоторого момента времени, в некотором реальном населении возрастные характеристики рождаемости и смертности, а значит и режим воспроизводства, станут неизменными. По правилу сильной эргодичности через некоторое время население достигнет стабильного состояния, т. е. его возрастная структура, общие коэффициенты естественного прироста, рождаемости и смертности перестанут изменяться. До момента стабилизации численность населения будет увеличиваться, с одной стороны, за счет воспроизводственных процессов, с другой — за счет потенциала возрастной структуры, накопленного к началу процесса стабилизации. Венсан выразил эти соотношения следующей формулой:

$$N(t) = V \cdot N(0) e^{\gamma t},$$

где $N(0)$ — численность населения в начальный момент времени 0; t — период стабилизации; $N(t)$ — численность населения в момент t , т. е. завершения процесса стабилизации; γ — истинный коэффициент естественного прироста; V — константа, зависящая от исходной возрастной структуры.

Параметр V получил название «потенциал демографического роста». Его величину можно рассчитать по формуле

$$V = \frac{N(t)}{N(0) e^{\gamma t}}.$$

Величина показателя «потенциал демографического роста» означает во сколько раз изменится численность населения за счет исходной возрастной структуры, если его возрастные характеристики рождаемости и смертности перестанут изменяться. Главная проблема в использовании этой — формулы в оценке теоретического населения $N(t)$. Один из получивших распространение

способов для оценки потенциала демографического роста был предложен дпугим (Боанпузским лемогпасьом Ж. Буржуа-Пиша. В практических расчетах он рассматривал теоретическое население как стационарное $N_s(t)$. Последнее является частным случаем стабильного населения, в котором общие коэффициенты рождаемости и смертности равны, а, следовательно, истинный коэффициент естественного прироста равен нулю, т. е. $\gamma = 0$. Тогда формула для исчисления потенциала демографического роста несколько упрощается:

$$V = \frac{N_s(t)}{N(0)}.$$

По аналогии с брутто- и нетто-коэффициентами воспроизводства Буржуа-Пиша ввел понятия брутто- и нетто-потенциалов демографического роста, которые рассчитываются, как правило, для женского населения. В случае брутто-потенциала роста рассматривается население, в котором отсутствует смертность в возрастах от 0 лет до конца репродуктивного периода β , а средняя продолжительность жизни при рождении предполагается равной 80 годам. В этом случае теоретическое население $N(t)$ выражается формулой

$$N_s(t) = 80 \int_0^{\beta} S(x, 0) G(x) dx,$$

где $S(x, 0)$ — исходная численность женщин в возрасте x .

Функция $G(x)$ — это структура вклада отдельных возрастных групп, как потенциальных в возрасте от 0 до 14 лет, так и наличных в возрасте от 15 до 49 лет, в непрерывный процесс воспроизводства населения. Как показал Ж. Буржуа-Пиша, функция $G(x)$ практически не зависит от функций режима воспроизводства.

Если учитывать смертность в виде функции дожития $l(x)$ в возрастах от 0 до 49 лет, получается формула для нетто-потенциала роста:

$$N(t) = e_0 \int_0^{\beta} \frac{S(x, 0)}{l(x)} G(x) dx$$

ТЕМА 8. ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

- 8.1. Прогнозы населения: виды
- 8.2. Состав населения и показатели его движения
- 8.3. Задачи демографического прогнозирования

8.1. ПРОГНОЗЫ НАСЕЛЕНИЯ И ИХ ВИДЫ

В период интенсификации общественных процессов, перестройки экономических отношений значительно возрастает роль человеческого фактора в разработках стратегий развития и обосновании управленческих решений по их реализации на всех уровнях общественной системы — от государства в целом, его отдельных регионов, отраслей экономики и предприятия. Человеческий фактор играет все более важную роль и в решении проблем планетарного масштаба, например проблем перенаселения и неравномерного размещения населения на континентах, продовольственного обеспечения, депопуляции и некоторых странах, а также занятости, формирования эффективных систем образования, подготовки кадров и ряда других. В решении этих проблем большое значение имеют и обоснованные прогнозы численности, половозрастных и социальных структур населения и обуславливающих закономерности их изменений показателей рождаемости, смертности, миграций и интенсивности социальных перемещений.

Поскольку население как объект прогностического исследования — один из основных элементов общественной системы, то в разработках прогнозов его численности, разноплановых структур и показателей интенсивности отдельных видов движения целесообразно использовать накопленный научным сообществом опыт в сфере социально-экономического прогнозирования. Обратим внимание на специфические особенности возможных целей прогнозов населения, которые, в свою очередь, определяют комплекс требований к необходимым для их разработки составу исходной информации (данным прогнозного фона), методам прогнозирования, к характеристикам качества и обоснованности прогнозов. И общем случае при разработке демографических прогнозов в некоторой территориальной системе (как и в целом в социально-экономическом прогнозировании) могут быть приняты во внимание цели двух типов.

Цели изыскательского (поискового) прогнозирования. Согласно им демографический прогноз обычно предполагает оценку в перспективные моменты времени $t=1, 2, \dots, T$, некоторых характеристик, определяющих в эти моменты состояние населения (его численность и некоторых структур) на рассматриваемой территории в зависимости от ожидаемых значений интенсивности его естественного, социального движений и миграции. Уровни этих интенсивностей, как и исходный состав населения, в таком случае рассматриваются как прогнозный фон (исходная информация), необходимый для решения поставленной задачи. Этот прогнозный фон может отражать некоторые гипотезы в отношении характера изменений показателей движения населения в будущем, представлять собой некоторые их оценки, зависящие от факторов внешней среды, условий жизнедеятельности и т. п. Здесь следует иметь в виду, что на перспективу значения прогнозного фона могут быть не известны с необходимой степенью точности. Тогда цель разработки поискового прогноза населения может состоять в определении альтернативных вариантов

его численности и структур на перспективу в зависимости от возможных вариантов прогнозного фона.

Поисковое прогнозирование обычно осуществляется в ситуациях, когда рассматриваемый процесс является более инерционным по отношению к возможным изменениям в социально-экономической системе. Вследствие этого практическое значение такого прогноза состоит в ориентации управления для «приспособления» этой системы (ее элементов, отношений между ними) к ожидаемым в будущем состояниям процесса. Например, поскольку в ближайшей и среднесрочной перспективе (примерно до 20 лет) показатели естественного движения в отсутствие социальных потрясений обычно меняются не столь существенно, то в относительно закрытых территориальных системах (т.е. при незначительной внешней миграции) изменения численности и половозрастных структур населения, трудовых ресурсов в этот период целесообразно рассматривать как более инерционные процессы по отношению к производству, социальной сфере. В этой связи экономика, системы образования, пенсионного обеспечения и другие социальные институты должны подстраиваться под будущие численность и структуры населения и трудовых ресурсов, ожидаемые значения которых на перспективу до 20 в данной ситуации целесообразно определять на основе методов поискового прогнозирования.

Задача разработки поискового прогноза населения и трудовых ресурсов может быть рассмотрена и на более отдаленную перспективу, например в рамках решения проблем оценки влияния предполагаемых условий жизнедеятельности и стране на режим его воспроизводства, т. е. на рождаемость, инертность, социальные сдвиги, и тем самым на будущие характеристики населения и трудовых ресурсов. В качестве примера поискового прогноза социальной структуры населения может быть рассмотрена перспективная оценка его численности и образовательного состава в зависимости от возможных вариантов планов приема молодежи в средние специальные и высшие учебные заведения с учетом складывающихся закономерностей процессов рождаемости и смертности.

Цели нормативного прогнозирования. В задачах нормативного прогнозирования населения (в соответствии с особенностями их постановки) его численность или, по крайней мере, численности его некоторых групп в перспективные моменты времени $t = 1, 2, \dots, T$, обычно предполагаются известными, заданными в виде целевых ориентиров, установок, ограничений. В таком случае прогноз предполагает определение необходимых показателей интенсивности движения населения (обычно социального, миграции), способствующих тому, что расчетные показатели численностей этих групп совпадали с заданными установками. Таким образом, в качестве исходных данных при разработке нормативных прогнозов населения выступают уже показатели его состояния (т. е. численность и структуры), хотя, может быть, и по ограниченному набору групп.

Нормативные прогнозы населения часто разрабатываются для открытых территориальных систем (типа больших городов), имеющих ограничения на допустимые численности населения, трудовых ресурсов, количество занятых в отраслях народного хозяйства и т. п. В таких системах задача прогноза — определение уровней миграционного прироста населения, межотраслевых потоков трудовых ресурсов, обеспечивающих допустимые темпы роста численности жителей и потребности отраслей в трудовых ресурсах с учетом сложившихся особенностей естественного движения, трудовой активности населения, маятниковой миграции трудовых ресурсов, привлекательности мест приложения труда и некоторых других слаборегулируемых стихийных процессов в городе и окружающей его агломерации.

Поисковые и нормативные прогнозы часто дополняют друг друга. В частности, поисковые прогнозы могут разрабатываться для проверки, оценки последствий применения тех или иных мер управления социальным движением. В этом случае для комплекса предлагаемых мер определяются соответствующие им показатели интенсивности межгрупповых переходов, которые затем используются в качестве прогнозного фона и расчетах численности и соответствующих структур населения на перспективу. Поисковые и нормативные демографические прогнозы обычно разрабатываются на основе дискретных моделей воспроизведения населения, описывающих изменения, происходящие в численностях выделенных его групп в результате межгрупповых переходов индивидуумов на последовательности временных интервалов ($t+ t$) длиной t .

8.2 .СОСТАВ НАСЕЛЕНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ ЕГО ДВИЖЕНИЯ

В фиксированный момент времени t состав населения некоторой замкнутой территории характеризует распределение его общей численности по выделенным группам. При этом в одну группу объединяют индивидуумов, обладающих какими-либо общими признаками. Например, в исследованиях закономерностей динамики половозрастного состава населения, его естественного движения в качестве таких признаков обычно выделяют пол и возраст человека, которые в значительной степени определяют особенности процессов рождаемости и смертности. Обозначим через $x_{tk}(t)$ число лиц k -го пола, находящихся в момент t в возрасте от $(t- 1)t$ до mt лет, т.е. тех, кому на рассматриваемый момент времени уже исполнилось mt лет и еще не исполнилось mt лет, где t — порядковый номер группы; b — длина интервала, выраженная в годах. Пусть m принимает целые значения: $m=1, 2, M$; $k=1$ соответствует мужчинам, а $k = 2$ — женщинам. Тогда общая численность населения в момент t , т.е. $x(t)$, окажется разбитой на группы с числennostями $XmK(t)$ так, что каждый человек может входить только в одну группу, определенную его полом и возрастом. Общее количество групп определяется числом возможных сочетаний tk .

В соответствии с этим общую численность населения территории можно определить путем суммирования численностей половозрастных групп:

$$x(t) = \sum_{m=1}^M \sum_{k=1}^2 x_{mk}(t).$$

Если t равен одному году, совокупность $x_{mk}(t)$ имеет вид одногодичных половозрастных групп населения. Если $t = 5$ годам, данная совокупность распределяет мужчин и женщин по пятилетним возрастным группам, где в первую возрастную группу входят лица в возрасте 0—4 года, во вторую — 5—9 лет и т.д. В последнюю возрастную группу входят лица старше какого-либо определенного возраста, например 100 лет.

В исследованиях социального движения группы образуются на основе выделения одного или нескольких социальных признаков. Примерами таких признаков являются регион проживания, уровень образования, место работы (отрасль), профессия и т.п. Присвоим каждому социальному признаку свой номер $F = 1$, а каждый уровень r -го социального признака соответственно обозначим $N_r = 1, N_r$. В социальную группу n включим лиц, обладающих на рассматриваемый момент времени набором значений социальных признаков n_1, n_2, \dots, n_r , который выразим в виде вектора $n = (n_1, n_2, \dots, n_r)$. Общее количество различных векторов социальных признаков, определяющее, количество различных социальных групп, составит

$$N = \prod_{r=1}^R N_r$$

Обозначим численность n -й группы населения в момент t через $x^n(t)$, $n = 1, N$. Поскольку каждый человек может входить только в одну социальную группу, то для общей численности населения имеет место равенство:

$$x(t) = \sum_{n=1}^N x^n(t).$$

Если $r = 1$, совокупность численностей групп $x^n(t)$ образует одномерную группировку населения согласно значениям $n = 1, N$. Если r принимает какие-либо два значения, например 1 и 2, $x^n(t)$ образует двумерную группировку, и т. д. Например, если $r = 1$ является признаком региона проживания, совокупность численностей $x^n(t)$ характеризует распределение населения по регионам проживания. Если $r = 2$ признак образования, при $n = (n_1, n_2)$ совокупность $x^n(t)$ характеризует распределение населения по регионам проживания и уровню образования.

Если в основу группировки положить одновременно и социальные, и половозрастные признаки, то сформированные на их основе группы населения называют социально-половозрастными. Обозначим численность такой группы в момент t как $x_{mk}^n(t)$. Очевидно, что общее число таких групп равно $R \times M \times N$. В этом случае общая численность населения равна сумме численностей всех социально-половозрастных групп:

$$x(t) = \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M \sum_{k=1}^2 x_{mk}^n(t).$$

Для описания процесса изменения численностей групп, который происходит в результате межгрупповых переходов индивидуумов, в демографии используются определенные показатели. Особенности естественного движения характеризуют показатели долгожития, рождаемости и смертности, которые часто называют «вероятностями», хотя этот термин и не совсем удачно выражает их содержание. По сути и способу оценки данные показатели выражают «частость» соответствующего демографического события. Так, вероятность дожития до момента для населения образованной на момент t mk -й половозрастной группы определяется как отношение числа членов этой группы, доживших до этого момента, к численности группы на момент t :

$$p_{mk} = Z_{m,m+1,k} / x_{mk}(t)$$

где $Z_{m,m+1,k}$ — число членов m -й возрастной группы, доживших до момента $t+r^i$, т. е. перешедших в следующую ($t+1$) возрастную группу.

$$b_{mk} = Z_{m+1,k} / X_{m2}(t).$$

Часто вместо двух вероятностей родить b_{m1} и b_{m2} рассматривают одну $b_m = b_{m1} + b_{m2} = (Z_{m11} + Z_{m12}) / X_{m2}(t)$, в этом случае для разделения новорожденных по полу используют коэффициент Θ , равный доле девочек среди новорожденных. Тогда

$$b_{m1} = (1 - \Theta)b_m, b_{m2} = \Theta b_m$$

На практике данные показатели в каждом конкретном регионе обычно оцениваются по другой методике, поскольку население меняется в интервале $(t, t+1)$ не только под действием смертности и рождаемости, но и миграции. В связи с этим трудно проследить изменения конкретной совокупности людей, включенных в mk -ю группу на момент t , в течение рассматриваемого интервала. Поэтому вместо вероятностей используют другие измерители интенсивности — коэффициенты соответствующих событий. Коэффициент смертности, например, рассчитывается как соотношение числа умерших к средней численности группы, которая, в свою очередь, на практике может быть

оценена как сумма ее численностей на начало и конец периода, деленная на 2, т. е. $\tilde{x}_{mk}(t) = \frac{1}{2}(x_{mk}(t) + x_{mk+1,k}(t+1))$. Таким образом, коэффициент измеряет интенсивность процесса в среднем за интервал²⁰

Для построения моделей воспроизведения населения удобнее использовать показатели движения населения, определяемые как «вероятности», поэтому в дальнейшем используются только эти характеристики. Коэффициенты соответствующих событий можно интерпретировать как оценки этих вероятностей.

Аналогичным образом определяется вероятность социального перехода из группы g в группу n в интервале как отношение числа членов группы t , совершивших межгрупповой переход, к численности группы в начале периода:

$$f^{nr} = Z^{nr} / x^r(t).$$

Поскольку при рассмотрении социального движения в чистом виде население совершает переходы только в рамках выделенной системы групп, а смертность и миграция здесь не учитываются, то данные параметры удовлетворяют следующему соотношению:

$$\sum_{n=1}^N f^{nr} = 1.$$

Аналогичным образом можно определить систему показателей естественного движения в интервале $(t, t+1)$, когда эти процессы рассматриваются одновременно, т. е. каждый индивидуум за данный интервал времени может либо умереть, либо перейти в следующую возрастную группу, либо у него может родиться ребенок. Интенсивность таких переходов по всей совокупности социально-половозрастных групп населения выражает следующая система показателей:

вероятность умереть для индивидуума, входящего на момент t в социально-половозрастную группу gmk :

$$q_{mk}^r = Z_{m,M+1,k}^r / x_{mk}^r(t)$$

- обратная ей вероятность дожить до момента $t+1$:

$$P_{mk}^r = 1 - q_{mk}^r = \sum_n Z_{m,m+1,k}^r / x_{mk}^r(t)$$

- вероятность для женщины, входившей на момент t в rm -ю социально-возрастную группу, родить ребенка k -го пола, вошедшего на момент $(t+1)$ в n -ю социальную группу:

$$b_{mk}^{nr} = Z_{m,1,k}^{nr} / x_{m2}^r(t),$$

²⁰ Паевский В В Вопросы демографической и медицинской статистики / В. В. Паевский. Л., 1970.

В таком случае для всех половозрастных групп данные вероятности будут удовлетворять соотношению $\sum_n f_{mk}^{nr} = 1$

При определении перечисленных вероятностей были использованы следующие обозначения:

$Z_{m,M+1,k}^r$ - число умерших из rmk -й социально-половозрастной группы;

$Z_{m,M+1,k}^{nr}$ - число перешедших из rmk -й группы в $n, m + 1, k$ -ю;

Z_{m1k}^{nr} - число летей А-го пола, родившихся у женщин gmk -и вошедших на момент $(t+1)$ в p -ю социальную группу.

На основе рассмотренных показателей можно сформировать разные варианты моделей движения населения. С помощью выше представленных в математической форме показателей модель динамики половозрастного состава (естественного движения) может быть представлена в виде следующей системы уравнений:

$$x_{1k}(t+1) = \sum_m b_{mk}(t)x_{m2}(t);$$

$$x_{m,1,k}(t+1) = p_{mk}(t)x_{mk}(t);$$

$$x_{Mk}(t+1) = p_{M-1,k}(t)x_{M-1,k}(t) + p_{mk}(t)x_{mk}(t).$$

Первое уравнение системы описывает рождаемость; второе - динамику численности произвольной возрастной от второй до предпоследней; $m+1 = 2, \dots, M-1$; третье — динамику численности последней возрастной группы M с учетом того, что она пополняется переходящими в нее членами предпоследней группы, а ее члены, оставшиеся в живых, в ней же и остаются.

Модель воспроизводства населения, в широком смысле, описывающая динамику его социально-половозрастного состава, может быть представлена в виде следующей системы уравнений:

$$x_{lk}^n(t+1) = \sum \sum \sum f_{l,k}^{nr}(t)b_{mk}^{rs}(t)x_{m2}^s(t),$$

$$x_{m+1,k}^n(t+1) = \sum_r f_{m+1,k}^{nr}(t)p_{mk}^r(t)x_{mk}^t.$$

8.3. ЗАДАЧИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

На основе рассмотренных моделей непосредственно можно разработать поисковый прогноз состава населения на перспективу $t = 1, 2, \dots, T$, если известны: исходный состав населения на начальный момент $t = 0$, т. е.

численности выделенных групп населения x_{t_k} (O) или $x''(0)$ или $x_{t_k}^{(n)}$ (0), показатели естественного движения в интервалах ($t-1, t$). В случае открытых территориальных систем для разработки такого прогноза дополнительно должны быть заданы значения миграционного прироста населения по рассматриваемым группам, определяющие особенности миграционного обмена населения рассматриваемого региона с внешней средой.

Значения показателей движения населения и характеристики миграции рассматриваются как прогнозный фон, необходимый для решения основной задачи - оценки прогнозных численностей групп населения $x_{mk}(t)$, $x''(t)$, $x'''_{mk}(t)$. Если этот прогнозный фон известен, решение основной задачи сводится к прямому расчету последовательности этих численностей для $t = 1, 2, \dots$

Очевидно, что достоверное решение задачи поискового прогнозирования можно получить только при достаточно удачной оценке перспективных значений параметров естественного движения, которая может рассматриваться как задача демографического прогнозирования на микроуровне. По своей сути это более сложная задача, чем задача собственно поискового прогнозирования. На практике для оценки перспективных значений показателей движения населения можно использовать различные подходы, например базирующиеся на методах аналогий, экспертных оценок, эконометрического моделирования, имитационного моделирования.

Метод аналогий часто применяется при прогнозировании рождаемости в предположении, что эти параметры в каждом регионе (стране) зависят от уровня его (ее) социально-экономического развития. Далее, если имеется регион (страна) — эталон с более высоким уровнем развития, имевшиеся у ее населения характеристики воспроизводства на момент O можно рассматривать как оценки соответствующих показателей в рассматриваемом регионе на момент t , отстающем по уровню развития от выбранного эталона на g периодов (лет, пятилетий).

Согласно методам экспертных оценок будущие характеристики воспроизводства населения определяются опытными специалистами в области демографических проблем. Для получения более точных оценок в этом случае целесообразно использовать известные приемы анализа экспертных данных, специальные процедуры опроса экспертов, например метод Делфи. Частным случаем таких оценок можно считать рекомендации специалистов ООН использовать в прогнозных расчетах населения развитых стран постоянные (установившиеся) значения повозрастных показателей рождаемости и дожития

В методах эконометрического прогнозирования значения показателей естественного движения рассматриваются как некоторые переменные, связанные с уровнями факторов социально-экономической природы, определенными математическими зависимостями. В частности, среди демографов долгое время обсуждалась гипотеза об U-образном характере зависимости рождаемости от уровня среднедушевого дохода (D). Такая зависимость для m -й группы определяется выражением:

$$b_m(t) = a_0 + a_1 \cdot D(t) + a_2 \cdot D^2(t).$$

Ряд интересных гипотез выдвигался и в отношении вида зависимостей параметров миграционного движения от внешних факторов. При прогнозировании миграционных перемещений могут использоваться гравитационные модели следующего вида

$$y^{nr} = k(Z^n)^a(xr)^\beta / c_{nr},$$

где Z^n — обычно характеризует притягательность n -го региона, выражаяющуюся, например, числом мест приложения труда; c_{nr} — переменная, выражющая расстояние между этими регионами; k, a, β — константы модели.

Таким образом, миграция из r -го в n -й регионы прямо пропорциональна притягательности r -го региона и числу жителей n -го региона и обратно пропорциональна расстоянию (или квадрату расстояния) между ними.

Известны попытки оценить характеристики рождаемости и смертности с использованием имитационных моделей. Например, в моделях Римского клуба «Мир-2» и «Мир-3» будущие значения этих характеристик взаимоувязываются с характеристиками питания, качества окружающей среды и т. п. В других случаях будущие значения повозрастных коэффициентов рождаемости определялись на основе имитации репродуктивного поведения супружеских пар с учетом особенностей их социально-экономического положения, черт характера, желания иметь детей, физиологии организма и ряда других факторов, которые имеют стохастическую природу. Значения этих факторов в модели выбираются случайно (с помощью генератора случайных чисел) исходя из экспериментально построенных распределений их плотностей вероятностей.

Модели воспроизводства населения могут быть использованы и в разработках нормативных прогнозов. Так, в качестве нормативов используются предполагаемые в перспективе потребности отраслей города в трудовых ресурсах, которые могут быть удовлетворены за счет его трудоспособного населения, мигрирующей из агломерации и ее миграционного притока. Самое широкое применение в разработках прогнозов населения крупных городов (Москва, С.-Петербург и некоторых других) получили модификации этих моделей, использующих балансы трудовых ресурсов. В таких моделях обычно предполагается, что притягательность города достаточно высока и миграционный прирост его населения определяется лишь величиной дефицита отраслей в рабочей силе. Избыточная миграция практически отсутствует. В крайнем случае допускается приезд нетрудоспособного населения (детей, пенсионеров) в рамках миграции семей. Дефицит рабочей силы рассчитывается как разность между планируемым количеством мест приложения труда (заданным нормативом) и располагаемым городом числом трудовых ресурсов, которое оценивается исходя из половозрастного состава проживающего населения с учетом его трудовой активности и сальдо мигрирующей трудовых ресурсов. В качестве исходных данных (прогнозного фона) такой модели также используются предполагаемые в перспективе значения показателей рождаемости, смертности и трудовой активности населения региона (города).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Демография является важной наукой, которая отражает экономическое, здравоохранительное развитие страны. Показатели, характеризующие демографическую ситуацию в стране, позволяют прогнозировать ее дальнейшее развитие.

Демография, как наука о народонаселении, в XXI веке служит важнейшим источником информации при принятии политических и экономических решений. Именно демографические исследования вооружают нас данными о рождаемости, смертности и здоровье населения, миграционных процессах, численности и составе трудовых ресурсов на годы и десятилетия вперед. Теоретические основы, предмет и методы демографии, ее последние достижения и проблемы раскрывает данное учебное пособие.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что является объектом и предметом демографии и каково соотношение между ними?
 2. С какими науками всего теснее связана демография?
 3. Назовите основные источники данных о населении.
 4. Каковы основные принципы проведения переписей населения?
 5. Поясните необходимость в переписи населения .
 6. Как изменилась программа текущего учета естественного движения?
- Как влияют эти изменения на качество собираемых данных?
7. Перечислите методы проведения выборочных обследований, их достоинства и недостатки.
 8. Каковы возможности использования списков и регистров населения как источника демографической информации?
 9. Что такое возрастная аккумуляция и как ее измерить?
 10. Как рассчитывается средний и медианный возраст населения?
 11. Чем отличается реальное поколение от условного (гипотетического)?
Перечислите достоинства и недостатки демографического анализа по реальным и условным поколениям.
 12. Что такое половозрастная пирамида населения? Как ее построить?
Какую информацию может дать ее анализ?
 13. Что такое стабильное население и чем оно отличается от стационарного?
 14. Что такое брачность и каковы ее основные характеристики?
 15. Как определяется средний возраст вступления в брак?
 16. Что такое разводимость и какие показатели ее характеризуют?
- П.Каково значение анализа повторных браков, с помощью каких показателей он проводится?
18. Что такое плодовитость и естественная рождаемость?
 19. Какова структура репродуктивного поведения?
 20. Какие существуют типы репродуктивного поведения?
 - 21.В какой мере потребность в детях является регулятором репродуктивного поведения?
 22. Какие существуют исторические типы рождаемости?
 23. В чем различие индексов рождаемости Энсли Коула и ГМЕРа?
 24. Что такое эпидемиологический переход?
 25. Каковы исторические типы смертности?
 - 26.Какие существуют коэффициенты смертности и в чем их особенности?
 27. Каковы уровни младенческой смертности в России, ее структура и основные причины?
 28. Каково значение таблиц дожития и их практическое использование?
 29. Какова сущность и структура понятия «здоровье»?
 30. Какова роль специальных выборочных исследований в изучении и оценке здоровья?
 31. Перечислите преимущества интегративных характеристик здоровья.

32. Какие существуют измерители здоровья как параметра качества жизни?
33. В чем отличие нетто-коэффициента воспроизводства населения от брутто-коэффициента?
34. Чем измеряется «цена» воспроизводства населения?
35. Как рассчитываются нетто-коэффициенты воспроизводства для условного и реального поколений?
36. Что такое истинный коэффициент рождаемости (смертности)?
37. Каков в настоящее время уровень нетто-коэффициента воспроизводства населения в России?
38. Как описать цели прогнозного исследования численности и структур населения?
39. Чем различаются постановки задач поискового и нормативного прогнозирования?
40. Что такое прогнозный фон в задачах прогнозирования населения?

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

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 так называемого 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.

Брачность (Nuptiality) — массовый стохастический процесс образования брачных (супружеских) пар в населении. В более широком смысле слова — процесс воспроизведения брачной структуры населения, включающий также процессы овдовения и разводимости.

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.

Величина семьи (Size of family) — число человек, входящих в данное семейное домохозяйство и связанных друг с другом отношениями супружества, родительства или родства.

Вероятность рождения (Birth probability) — вероятность того, что женщина родит ребенка в течение данного возрастного интервала, обычно одногодичного.

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 abortionы 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 структура населения (Age-structure) — распределение населения по различным возрастным группам.

Возрастно-половая структура населения (Age-sex structure of population) — абсолютное число или доля населения, приходящаяся на каждую возрастно-половую группу.

Воспроизведение населения (Reproduction, or Population Replacement) — постоянное возобновление поколений через процессы рождаемости и смертности.

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.

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 воспроизведения населения.

Демографический взрыв (Demographic explosion) — резкое ускорение роста численности населения Земли в период после 1950 г.

Демографический переход (Demographic transition) — термин, применяемый для обозначения смены типов воспроизводства населения.

Демографическое омоложение (Rejuvenation) — увеличение в населении доли детей и молодых людей.

Депопуляция (Depopulation) — систематическое уменьшение численности населения. Основная причина депопуляции — снижение рождаемости до крайне низкого уровня.

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).

Естественная рождаемость (Natural fertility) — рождаемость, не ограничиваемая противозачаточными средствами и искусственными абортами, а также возрастное распределение рождаемости, наблюдаемое в населениях, не практикующих так называемого 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.

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 жизненности (Vital index) — мера воспроизводства населения, равная отношению годового числа рождений (или общего коэффициента рождаемости) к годовому числу смертей (или к общему коэффициенту смертности). Предложен американским биологом и демографом Р. Пирлом (K. Pearl).

Индекс замещения (Replacement index) — обобщающая характеристика воспроизводства населения, рассчитываемая как отношение индекса детности в реальном населении к аналогичному показателю стационарного населения.

Индекс Мьерса (Myers index) — показатель, измеряющий возрастную аккумуляцию для возрастов, оканчивающихся на любую цифру.

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 так называемых контрацептивных осечек при предположении, что индекс Пирла, равный 0, означает стопроцентную эффективность контрацепции.

Индекс Уипла (Уиппля) (Whipple index) — показатель уровня возрастной аккумуляции, рассчитываемый для возрастов, оканчивающихся на 0 и 5. Равен умноженному на 100 отношению суммы численностей населения в возрастах, оканчивающихся на 0 и 5, начиная с 25 лет и кончая 60 годами, к одной пятой общей суммы численностей населения в возрасте 23—62 года. Значения индекса Уипла, большие 100, свидетельствуют о наличии предпочтений выбирать возраста, оканчивающиеся на 0 и 5. В противном случае такие предпочтения отсутствуют.

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.

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.

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 1 000 женщин репродуктивного возраста, не состоящих в браке. Этот коэффициент может быть специфицирован по возрасту, порядку рождения и т. п.

Коэффициент детской смертности (Child mortality rate) — показатель, измеряющий уровень смертности детей в возрасте 0—14 или 1—14 лет.

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 100000 живорождений.

Коэффициент младенческой смертности (Infant mortality rate) — показатель, измеряющий уровень смертности детей в возрасте до 1 года (0 лет), вероятность смерти в данном возрасте. Рассчитывается как годовое число смертей детей в возрасте 0 лет на 1000 родившихся в данном и прошлом годах, взятых с определенными весами.

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.

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.

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).

Микродемография (Microdemography) — применяемое иногда обозначение демографических исследований, фокусирующихся на изучении так называемых 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).

Неонатальная смертность (Neonatal mortality) — смертность новорожденных, т.е. детей с момента рождения до 28-го дня жизни.

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.

Общий коэффициент брачности (Crude marriage rate) — число браков за год в расчете на 1000 человек среднегодового населения.

Общий коэффициент разводимости (Crude divorce rate) — число разводов 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 человеколет, 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 человеколет, прожитых населением за этот период, или на среднее население. Обычно выражается как число смертей на 1000 населения. Для одногодичных периодов времени общий коэффициент смертности рассчитывается как отношение годового числа смертей к среднегодовому населению.

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.

Перепись населения (Census enumeration) — 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.

Перинатальная смертность (Perinatal mortality) — смертность детей в перинатальный период. В зарубежной литературе — также сумма мертворождаемости и неонатальной смертности.

Плодовитость (Fecundity) — физиологическая способность мужчины, женщины, брачной пары к зачатию и рождению детей.

Плотность населения (Population density) — общая величина численности населения территории, деленная на ее площадь. Обычно выражается в количестве человек на 1 км.¹

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.

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.

Расчетный средний возраст вступления в первый брак (Singulate mean age at marriage) — 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. Предложен английским демографом Дж. Хаджналом (J.Hajnal).

Репродуктивное поведение (Reproductive behavior) — система действий и отношений, опосредующих рождение ребенка в браке или вне брака.

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.

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 демографической когорты во времени. Горизонтальная ось при этом 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 с частотой наступления в когорте событий, для которых строится сетка.

Смертность (Mortality) — массовый статистический процесс вымирания поколения или населения, складывающийся из множества единичных смертей, наступающих в различных возрастах.

Сожительство (Cohabitation) — открытый половой и хозяйствственно-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.

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 человеколет, прожитых населением в течение года.

Среднее население (Central population) — обобщающий показатель численности населения за период. Среднее население является одной из оценок числа человеколет, 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) — среднее 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 childbearing in the population) — средний возраст женщины при рождении ребенка.

Средний размер (величина) семьи (Persons per family) — отношение общего числа лиц, живущих в семьях (семейных 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. Различают прямую, косвенную и обратную стандартизацию.

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 $(x + p)$ лет.

Субнаселение (Subpopulation) — любая часть всего населения, обладающая общими характеристическими признаками. Примерами субнаселений являются когорты, поколения, городское население, мужчины, женщины и т. п., а также так называемые 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 брачности (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 гипотетического поколения с фиксированной начальной численностью.

Типовые таблицы смертности (Model life table) — таблицы смертности, отражающие общие закономерности этого процесса, свойственные населению 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 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.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Андреев, Е. М. Население Советского Союза: 1922-1991 / Е. М. Андреев, Л. Е. Дарский, Т. Л. Харькова. - М., 1993.
2. Андреев, Е. М. Демографическая история России: 1927-1959 / Е. М. Андреев, Л. Е. Дарский, Т. Л. Харькова. - М., 1998.
3. Антонов, А. И. Социология рождаемости / А. И. Антонов. - М., 1980.
4. Методы демографического прогнозирования. / Г. Ш. Бахметова-М., 1982.
5. Статистика мнений в изучении рождаемости. / В. А. Белова, Л. Е. Дарский.-М., 1972.
6. Белова, В. А. Число детей в семье / В. А. Белова. - М., 1975.
7. Борисов, В. А. Перспективы рождаемости / В. А. Борисов. - М., 1976.
8. Боярский, А. Я. Население и методы его изучения / А. Я. Боярский. - М., 1975.
9. Вишневский, А. Г. Воспроизводство населения и общество. История, современность, взгляд в будущее / А. Г. Вишневский. - М., 1982.
10. Волков, А. Г. Семья - объект демографии / А. Г. Волков. - М., 1986.
11. Вишневский, А. Г. Воспроизводство населения СССР / под ред. А. Г. Вишневского и А. Г. Волкова. - М., 1983.
12. Рыбаковский, Л. Л. Демографическое будущее России / под ред. Л. Л. Рыбаковского и Г. Н. Кареловой. - М., 2001.
13. Демографический энциклопедический словарь.-М., 1985.
14. Захарова, О. Д. Эволюция рождаемости в России в XX веке / О. Д. Захарова. - М., 1993.
15. Здоровье населения России в социальном контексте 90-х годов: проблемы и перспективы. - М., 2003.
16. Кваша, А. Я. Демографическая политика в СССР / А. Я. Кваша. - М., 1981.
17. Корчак-Чепурковский, Ю.А. Избранные демографические исследования / Ю. А. Корчак-Чепурковский. - М., 1970.
18. Новосельский , С.А. Демография и статистика. Избранные произведения / С. А. Новосельский. - М., 1978.
19. Народонаселение. Энциклопедический словарь.- М., 1994.
20. Паевский, В.В. Вопросы демографической и медицинской статистики / В. В. Паевский. - Л, 1970.
21. Население и методы его изучения.-М., 1996.
22. Пирожков, С. И. Демографические процессы и возрастная структура населения / С. И. Пирожков. - М., 1976.
23. Птуха, М. В. Очерки по статистике населения / М. В. Птуха. - М., 1960.
24. Россет , Э. Процесс старения населения / Э. Россет, - М., 1968.
25. Рыбаковский, Л. Л. Прикладная демография / Л. Л. РыбаковскийгМ., 2003.
26. Рыбаковский, Л. Л. Методологические вопросы прогнозирования населения / Л. Л. Рыбаковский. - М., 1978.

27. Синельников, А. Б. Брачность и рождаемость в СССР / А. Б. Синельников.- М., 1989.
28. Сифман, Р. И. Динамика рождаемости в СССР (по материалам выборочных обследований) / Р. И. Сифман. - М., 1974.
29. Стабилизация численности населения России (возможности и направления демографической политики) / под ред. Г.Н. Кареловой и Л.Л. Рыбаковского.- М., 2001.
30. Томилин, С. А. Демография и социальная гигиена / С. А. Томилин. - М., 1973.
31. Урланиц, Б. Ц. Проблемы динамики населения СССР / Б. Ц. Урланиц- М, 1974.
32. Харчев, А. Г. Брак и семья в СССР / А. Г. Харчев. - М., 1979.
33. Шелестов, Д. К. Историческая демография / Д. К. Шелестов. - М., 1987.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ДЕМОГРАФИИ	4
1.1. Численность населения и его демографические признаки.....	4
1.2. Половозрастная структура населения	10
1.3. Реальные и условные поколения.....	11
1.4. Перепись населения.....,,,	14
ТЕМА 2. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ДЕМОГРАФИИ.....	17
2.1, История развития демографической науки	17
2.2, Демография как наука.....	24
2.3, Структура демографии и ее взаимосвязь с другими науками	28
ТЕМА 3. БРАЧНОСТЬ И РАЗВОДИМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ.....	32
3. Г Понятие и показатели брачности.....,,,	32
3.2,Понятие и показатели разводимости и повторных браков.....	38
ТЕМА 4. РОЖДАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ.....	40
4.1. Плодовитость и естественная рождаемость.....	40
4.2, Репродуктивное поведение.....	43
4.3. Исторические типы рождаемости.....	47
4.4, Методы количественного анализа рождаемости.....	50
ТЕМА 5. СМЕРТНОСТЬ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ.....	53
5.1.Понятие эпидемиологического перехода. Типы смертности.....	53
5.2. Методы анализа и показатели смертности.....	58
ТЕМА 6. ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ.....	62
6.1. Сущность и структура понятия здоровья.....	62
6.2. Методы измерения здоровья населения.....	64
ТЕМА 7. ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ.....	69
7.1. Понятие воспроизводства населения и его показатели	69