

Министерство образования и науки Российской Федерации
Псковский государственный университет

И. П. Войку

ДЕМОГРАФИЯ

Конспект лекций
для студентов экономических специальностей
всех форм обучения

Рекомендовано к изданию
кафедрой «Менеджмент организации и управление инновациями»
Псковского государственного университета

Псков
Псковский государственный университет
2013

УДК 314
ББК 60.7
В65

*Рекомендовано к изданию кафедрой
«Менеджмент организации и управление инновациями»
Псковского государственного университета*

Рецензент:

— Г. В. Барина, канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономика и управление» ФПГ и МС ФГОУ ВПО ПЮИ ФСИН России;

— Е. Н. Наумова, канд. экон. наук, доцент кафедры «Мировая экономика и международный бизнес» ФБГОУ ВПО «Псковский государственный университет»

Войку, И. П.

В65

Демография: конспект лекций. — Псков: Псковский государственный университет, 2013. — 124 с.
ISBN 978-5-91116-228-3

Настоящее издание является конспектом лекций учебной дисциплины «Демография». Рассмотрены история демографии, источники демографической информации, демографические структуры и процессы, естественное и механическое движение населения.

Конспект лекций предназначен для студентов всех форм обучения проходящих подготовку по специальностям и направлениям УГС(Н) 08000 — «Экономика управления». Может быть полезен для практического использования.

УДК 001.76
ББК 65.050.2

© Войку И. П., 2013
© Псковский государственный университет, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Тема 1. Демография как отрасль знаний о населении.....	6
Тема 2. Источники информации о населении.....	9
Тема 3. Численность населения	15
Тема 4. Пол и половая структура населения.....	21
Тема 5. Возрастная структура населения	24
Тема 6. Поло-возрастная структура населения.....	28
Тема 7. Рождаемость	36
Тема 8. Смертность	55
Тема 9. Брачность и разводимость. Семья	68
Тема 10. Естественный рост и воспроизводство населения	79
Тема 11. Миграция населения	86
Тема 12. Демографическое прогнозирование.....	95
Тема 13. Демографическая политика.....	100
Тема 14. Этнический и конфессиональный состав населения	103
Тема 15. Городское и сельское население. Урбанизация	107
Рекомендуемая литература.....	112
Приложение 1.....	117
Приложение 2.....	118
Приложение 3.....	119
Приложение 3.....	120
Приложение 4.....	121
Приложение 5.....	122
Приложение 6.....	123

ВВЕДЕНИЕ

При решении задач социально-экономического развития в современных условиях специалистам все чаще приходится обращаться к демографическим проблемам. Поэтому активное изучение демографии как самостоятельной дисциплины весьма актуально.

Конспект предназначен для студентов очно-заочной и заочной формы обучения экономических специальностей и направлений подготовки, а также для практического использования.

Конспект лекций «Демография» полностью соответствуют рабочей программе дисциплины «Демография». Основное предназначение конспекта — помочь студентам в более полном и качественном усвоении материала изучаемой дисциплины.

В кратком курсе лекций материал представлен по следующей схеме: сжатое описание основных явлений и понятий, представление показателей и формул, с помощью которых описывается данное явление, методика их расчёта.

Дается характеристика достоинств и недостатков разных показателей, при их использовании в аналитической и прогностической деятельности.

Отсутствие отвлечённых примеров делает представленный материал более доходчивым. В конце учебного пособия дан перечень основных литературных источников, ознакомившись с которыми можно получить более глубокие знания по демографическим вопросам.

Структурно курс лекций «Демография» включает введение, 15 глав и рекомендуемые источники.

В первой главе дается краткая характеристика истории развития науки, раскрываются основные понятия, формулируются цели и задачи дисциплины «Демография».

Вторая глава посвящена источникам информации о населении: переписям населения, текущему учёту демографических событий, специальным и выборочным обследованиям, спискам и регистрам.

В третьей главе раскрывается содержание основных показателей, характеризующих численность населения.

Четвёртая, пятая и шестая главы дают краткое описание основных демографических структур: половой, возрастной и половозрастной.

В седьмой, восьмой и девятой главах описывается содержание таких демографических процессов как рождаемость, смертность, брачность и разводимость. Раскрываются основные определения, даются необходимые классификации, приводится подробный перечень основных показателей, характеризующих эти процессы, методы их расчёта.

В десятой главе сравниваются такие явления как естественный рост и воспроизводство населения.

Одиннадцатая глава посвящена вопросам механического движения населения.

Следующая глава раскрывает содержание основных методов демографического прогнозирования.

Тринадцатая глава описывает сущность демографической политики, её принципы и структуру.

Две последние главы раскрывают содержание конфессионального и этнического, городского и сельского состава населения.

Благодаря такой структуре конспекта лекций у студента появляется возможность изучить основные демографические категории и базовые приёмы анализа процессов естественного и механического движения населения.

При подготовке краткого конспекта были использованы различные авторитетные источники. Подробное мнение о тех или иных категориях и понятиях читатель может почерпнуть из учебников и справочной литературы.

ТЕМА 1. ДЕМОГРАФИЯ КАК ОТРАСЛЬ ЗНАНИЙ О НАСЕЛЕНИИ

Наука «демография» имеет достаточно точную дату рождения — январь 1662 г. Именно в это время в Лондоне выходит в свет книга Джона Граунта (1620–1674 гг.) «Естественные и политические наблюдения, перечисленные в прилагаемом оглавлении и сделанные на основе бюллетеней о смертности. По отношению к управлению, религии, торговле, росту, воздуху, болезням и другим изменениям названного города. Сочинение Джона Граунта, гражданина Лондона»¹. Автор книги, изучая ведомости о смертях и рождениях в Лондоне за 80 лет, обратил внимание на существование ряда закономерностей:

- мальчиков рождается больше, чем девочек;
- соотношение полов среди родившихся постоянно и составляет 14 к 13;
- среди умерших мужчин больше, чем женщин;
- в Лондоне смертность превышает рождаемость, но население города растёт за счёт переселенцев;
- в провинции рождаемость выше смертности;
- брак в среднем даёт 4 рождения;
- по числам рождений и смертей можно определить численность населения города;
- по возрастной структуре умерших можно определить возрастную структуру населения;

И главное, Джон Граунт создал первую математическую таблицу смертности, описывающую закономерное увеличение вероятности смерти по мере старения людей.

Название новой науки появилось в середине XIX в. В 1855 г. французский учёный Аший Гийяр (1799–1876 гг.) опубликовал книгу «Элементы человеческой статистики, или Сравнительная демография»². Автор определяет демографию как естественную и социальную историю человека, или как математическое познание человеческих популяций, их общего движения, их физического, гражданского и морального состояния.

¹ Борисов В. А. Демография: Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

² Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

Жак Бертийон (1851–1922 гг.) в 1880 г. в книге «Статистика движения населения во Франции» даёт следующее определение новой науке: «Демография занимается изучением коллективной жизни. Цель её состоит в изучении причин, в силу которых общества развиваются, восстанавливаются, и, в конце концов, приходят в упадок и погибают. Она рассматривает как физический, так и нравственный склад каждого народа; рассматривает, какие занятия доставляют ему средства к жизни; она исследует, как и почему люди вступают в брак, в каком количестве они размножаются и как воспитывают своих детей и пр. Она указывает, наконец, при каких обстоятельствах, в каком возрасте и в силу каких причин люди умирают»³.

Столь широкий взгляд на демографию сохранялся вплоть до конца 70-х гг. XX века. В дальнейшем становление демографии как науки происходило в двух направлениях⁴: с одной стороны её предмет постепенно сужался и конкретизировался, с другой стороны — расширялся круг рассматриваемых факторов, воздействующих на этот предмет.

К середине 1960-х гг. предмет демографии стал ограничиваться вопросами естественного движения населения, т. е. непрерывного изменения численности и структуры населения в результате рождений, смертей, браков и разводов. А вот вопросы механического (миграционного) движения, рассматривающего перемещение населения по территории, постепенно становятся предметом изучения других наук.

Слово «демография» образовано из двух греческих слов: «демос» — народ, и «графо» — писать.

В общем виде демографию можно определить как науку о населении, предметом которой являются законы естественного воспроизводства населения, а объектом — население, под которым принято понимать достаточно большую совокупность людей, способную к самовоспроизводству в процессе смены поколений.

Демография концентрируется, в первую очередь, на изучении демографических структур и демографических процессов. При этом основополагающими показателями, используемыми при оценке демографической ситуации, считаются⁵:

– численность населения;

³ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

⁴ Борисов В. А. Демография: Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

⁵ Бутов В. И. Демография: учебное пособие / Под. ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

- рождаемость и смертность;
- естественный прирост;
- браки и разводы;
- миграция населения (численность прибывших в регион и вы-
бывших, а также перемещения внутри региона);
- продолжительность жизни;
- показатели изменения численности населения;
- домохозяйства и семьи;
- уровень урбанизации;
- структурный состав населения.

Главные задачи, стоящие перед наукой:

- 1) Изучение подлинных тенденций демографических процессов.
- 2) Составление на основе выявленных тенденций демографиче-
ских прогнозов.
- 3) Разработка на основе составленных прогнозов мероприятий
демографической политики.

Демография активно взаимодействует с другими науками: статисти-
стикой, экономической географией, этнографией, регионоведени-
ем, политологией, целым рядом медицинских и юридических наук.

Современная демография многогранна и представляет собой
целую систему взаимосвязанных наук, таких как:

- демографическая статистика, предметом изучения которой яв-
ляются статистические закономерности воспроизводства населения;
- математическая демография, разрабатывающая и применяю-
щая математические методы для изучения взаимосвязей демографи-
ческих явлений и процессов, их моделирования и прогнозирования;
- историческая демография, изучающая состояние и динамику
демографических процессов в истории стран и народов, историю
развития собственно демографической науки;
- этническая демография, предметом изучения которой явля-
ются этнические особенности воспроизводства населения;
- экономическая демография или демографика, концентрирует
внимание на экономических факторах воспроизводства населения;
- социологическая демография, предметом изучения которой
является влияние социологических и социально-психологических
факторов на демографические процессы.

ТЕМА 2. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ О НАСЕЛЕНИИ

Для решения основных задач демографии, как и любой другой науке, нужна информация.

Информация о населении разделяется на первичную (исходную), являющуюся базой для работы демографа, и вторичную (преобразованную), представляющую результат аналитической работы в виде публикаций, статей, монографий и т. п.

Любая демографическая информация должна соответствовать ряду основных требований.

1. Полнота, детальность и многоаспектность: важны данные не только об общей численности населения и демографических событиях, но и возможность их разделения по различным признакам.
2. Достоверность: отсутствие намеренных искажений демографических данных и ошибок, которые могут возникнуть в процессе сбора данных о населении.
3. Систематичность: демографическая информация должна собираться, обобщаться, публиковаться и анализироваться систематически, с заранее определённой периодичностью.

Основными источниками первичной демографической информации являются переписи населения, текущий учёт демографических событий, специальные выборочные обследования, списки и регистры населения.

Важнейший источник данных о численности и составе населения на определённый момент времени — перепись.

Согласно терминологии Статистической комиссии ООН перепись населения — это единый процесс сбора, обобщения, оценки, анализа и публикации, или распространения иным образом, демографических, экономических и социальных данных, относящихся по состоянию на определённое время ко всем лицам в стране или чётко ограниченной части страны⁶.

Переписи в традиционном понимании ведут свою историю с 1790 г. В этом году в США была проведена первая перепись, организацией и правилами напоминающая современную перепись. В Рос-

⁶ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

сии первая подобная перепись была проведена на 100 лет позднее — только в 1897 г.

Систематизированный свод правил проведения переписи населения разработан бельгийским учёным Адольфом Кетле (1796–1874 гг.) при подготовке первой всеобщей переписи населения Бельгии в 1846 г.

Статистическая комиссия ООН проводит регулярную работу по развитию и совершенствованию правил и принципов проведения переписей.

К основным принципам проведения переписей населения относят:

1. Всеобщность — сведения, включённые в программу переписи населения, собираются от всех и обо всех жителях данной территории.
2. Одновременность проведения — все собранные в ходе переписи данные относятся к одному заранее установленному моменту (критическому моменту переписи).
3. Наличие единой программы переписи — единые для всех участников переписи план, правила и процедуры сбора и обработки первичных данных. Соблюдение этого принципа является важнейшим условием преемственности при разработке программ последующих переписей, сопоставимости получаемых результатов с результатами предыдущих переписей.
4. Поименность — сбор персональных и легко идентифицируемых сведений о каждом отдельном человеке.
5. Самоопределение — все сведения фиксируются исключительно со слов опрашиваемого или переписываемого лица. Требование документального подтверждения этих сведений запрещено.
6. Конфиденциальность — запрет на распространение персональной информации об опрашиваемых, полученной участниками переписи.
7. Централизация управления — собранная информация направляется для обработки в единый информационно-аналитический центр переписи населения. За проведение переписи должен отвечать специальный государственный орган, действующий в соответствии с положениями, законодательными актами и правительственными решениями.
8. Безотносительность к каким-либо частным интересам государства или какой-либо социальной группы.

Современные переписи населения проводятся двумя основными методами:

1. Методом опроса — переписной лист заполняется переписчиком в процессе личной беседы с переписываемым лицом. Это достаточно дорогостоящий метод сбора первичной информации, дающий более точные сведения.
2. Методом самоисчисления — переписываемые лица самостоятельно заполняют переписные листы. После это переписчик проверяет правильность их заполнения, уточняет пропущенные или неясные сведения. Метод позволяет получить менее точные сведения при значительной экономии средств.

Чтобы максимизировать преимущества и минимизировать недостатки обоих методов, в современных условиях часто используют их сочетание: метод опроса используют в сельской местности, самоисчисление — в городах.

Программа переписи населения состоит из двух частей: собственно программа сбора информации и программа обработки полученных материалов. Её содержание определяется конкретными задачами, поэтому программы отдельных переписей населения могут отличаться друг от друга в той или иной степени.

Основной документ переписи населения — переписной лист. Это бланк для записи ответов на ряд вопросов, соответствующих программе переписи. В зависимости от метода проведения переписи применяются переписные листы различной формы. Индивидуальный переписной лист предназначен для записи сведений об одном человеке, а переписной лист списочной формы — для записи сведений обо всех членах семьи или домохозяйства.

Вопросы переписного листа должны формулироваться в ясной и чёткой форме, не позволяющей интерпретировать их неоднозначно.

Переписной лист, как правило, состоит из трёх частей: адресной части, вопросов, представляющих собственно программу переписи, и вопросов, включение которых в перепись обусловлено необходимостью обеспечить связь переписи с какими-то другими опросами и обследованиями⁷.

Адресная часть переписного листа состоит из имени и адреса переписываемого, включает в себя вопрос об отношении переписываемого лица к главе семьи (домохозяйства).

⁷ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

Собственно программа переписи включает в себя следующие группы вопросов:

- вопросы, позволяющие отнести переписываемое лицо к той или иной категории;

Под категорией населения понимается общая характеристика совокупности жителей того или иного населённого пункта, той или иной территории в зависимости от их связи с этой территорией⁸. Принято различать три категории населения: постоянное, наличное и приписное (юридическое).

Постоянное население — совокупность лиц, постоянно живущих на данной территории, независимо от того, где они реально находятся в момент проведения переписи и состоят ли они в списках жителей этой территории.

Наличное население — совокупность людей, находящихся на данной территории в тот или иной момент времени, независимо от того, сколько времени они здесь находятся или предполагают находиться, числятся они или нет в каких-либо списках.

Часть наличного населения, которая не относится к постоянному населению, называется временно пребывающими.

Часть постоянного населения, по каким-либо причинам отсутствующая в тот или иной момент времени на данной территории, называется временно отсутствующими.

Приписное (юридическое) население — это та часть населения, которая значится в списках жителей данной территории, связана с ней какими-либо правилами регистрации независимо от фактического проживания.

- вопросы о личных демографических характеристиках опрашиваемых (пол, возраст, брачное состояние);
- вопросы о социально-экономических характеристиках опрашиваемых (уровень образования, профессия, источники доходов, социальное положение);
- вопросы об этнических характеристиках опрашиваемых (этническая принадлежность, родной язык, конфессиональная принадлежность);
- вопросы, имеющие отношение к изучению воспроизводства населения (порядковый номер брака, дата вступления в брак, число рождённых женщиной детей и т. п.);

⁸ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

- вопросы о миграции (длительность проживания на данной территории, прежнее место жительства и т. п.);
- вопросы, имеющие отношение к другим обследованиям.

Текущий учёт демографических событий представляет собой регистрацию этих событий по мере их возникновения. Именно текущий учёт даёт информацию о демографических событиях за тот или иной период времени.

Рождения, смерти, браки и разводы в Российской Федерации регистрируются в органах записи актов гражданского состояния, а переезды и перемещения — в органах внутренних дел и пограничных службах.

Регистрация рождений, смертей, браков и разводов осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 15.11.1997 № 143-ФЗ (ред. от 01.07.2011) «Об актах гражданского состояния», сопровождается выдачей свидетельств, следовательно, имеет юридический смысл, создаёт определённые права и обязанности, определяет ответственность.

Акт гражданского состояния включает вопросы, которые можно разделить на две группы: вопросы административного характера (например, персональные данные лиц, с которыми произошло то или иное событие) и вопросы, характеризующие событие и лиц, с которыми оно произошло.

Регистрация осуществляется согласно заявительному принципу — гражданин или группа граждан должны сами обращаться в соответствующие органы и сообщать о том или ином событии.

Текущий учёт и переписи населения образуют неразрывное целое, формируют базы взаимно дополняющих данных.

Следующий источник первичной демографической информации — списки и регистры населения. Они включают в себя информацию не о всем населении, а только об определённой его части.

Примерами списков, составляемых различными органами и учреждениями, являются списки избирателей, налогоплательщиков, призывников, списки работников различных организаций, домовые книги и книги похозяйственного учёта и т. д.

Регистры являются разновидностью списков населения. Единственная цель их создания — демографический учёт сведений обо всех без исключения жителях страны.

Технология формирования регистров сводится к следующему⁹:

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

Возможность широкого использования регистров появилась в связи бурным развитием электронно-вычислительных технологий.

Ещё одним источником данных о населении являются специальные и выборочные обследования. Программы подобных обследований являются более детальными и глубокими, чем программы переписей населения. Основываются на применении выборочного метода и метода опроса, позволяют получить информацию о многих явлениях и процессах.

Примерами подобного рода обследований в нашей стране служат выборочная часть переписи населения 1989 г. и микропереписи 1985 и 1994 гг., на международном уровне — Всемирное обследование рождаемости (1974–1982 гг.) и Демографическое и медицинское обследование (начало 90-х гг.).

В отличие от выборочного обследования населения, требующего большой подготовительной работы и соблюдения всех правил выборочного метода, специальные обследования менее представительны и посвящены углублённому изучению какой-то очень узкой задачи.

⁹ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

ТЕМА 3. ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

Демографический анализ начинается с изучения динамики численности населения. Численность населения — моментный показатель, т. е. относящийся всегда к определённом точному моменту времени. В статистике численность населения приводится обычно либо на 1 января, либо на 1 июля, либо на 31 декабря. Сопоставлять разновременные данные о численности населения разных территорий некорректно. Кроме того, особое внимание при сопоставлении необходимо уделять категориям населения и характеру административно-территориальных границ.

Самый первый показатель, с которого начинается анализ населения — это абсолютная численность населения, характеризующая количество людей, проживающих на данной территории в данный момент времени (общую величину населения). Это моментный показатель, который получают или в результате проведения переписей населения или расчётным путём.

Абсолютная численность населения непрерывно меняется во времени. Ряд показателей, характеризующих это изменение, представлен в Таблице 1.

Таблица 1

Цепные и базисные показатели изменения численности населения¹⁰

Показатели	Цепные	Базисные
Абсолютный прирост	$\Delta S = S_i - S_{i-1}$	$\Delta S = S_i - S_1$
Темпы роста	$T_p = S_i \div S_{i-1} \cdot 100\%$	$T_p = S_i \div S_1 \cdot 100\%$
Темпы прироста	$T_{np} = T_p - 100\%$	$T_{np} = T_p - 100\%$
Абсолютное значение 1% прироста	$A = 0,01S_i$	$A = (S_i - S_1) \div T_{np}$
Среднегодовой темп роста	$\overline{T}_p = \sqrt[n]{T_{pc}^1 \cdot T_{pc}^2 \cdot \dots \cdot T_{pc}^n}$	$\overline{T}_p = \sqrt[n-1]{\frac{S_n}{S_1}}$
Среднегодовой темп прироста	$\overline{T}_{np} = \overline{T}_p - 100\%$	$\overline{T}_{np} = \overline{T}_p - 100\%$
Средний абсолютный прирост	$\overline{\Delta S} = \frac{S_i - S_1}{i - 1}$	

¹⁰ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

При сравнении динамики роста населения одной и той же территории рассчитывается коэффициент интенсивности изменения абсолютного прироста¹¹ (1):

$$K_{\bar{\Delta}S_{n/1}} = \frac{\bar{\Delta}'' S_{n/1} - \bar{\Delta}' S_{n/1}}{\bar{S}} \quad (1)$$

где $\bar{\Delta}' S_{n/1}$ — среднегодовой абсолютный прирост численности населения за базисный период;

$\bar{\Delta}'' S_{n/1}$ — среднегодовой абсолютный прирост численности населения за отчётный период;

\bar{S} — среднегодовая численность населения за два сравниваемых периода.

Изменение абсолютной численности населения на протяжении рассматриваемого периода зависит от чисел рождений и смертей, чисел иммигрантов и эмигрантов.

При этом разность между числом рождений и числом смертей за период называется естественным приростом, а разница между иммиграцией и эмиграцией — миграционным приростом (сальдо миграции). Совместное воздействие естественного и миграционного прироста на численность населения образует так называемое уравнение демографического баланса (2).

$$S_t = S_n + N - M + V^+ - V^- \quad (2)$$

где S_t — численность на конец отчётного года;

S_n — численность на начало отчётного года;

N — число родившихся за отчётный год;

M — число умерших за отчётный год;

V^+ — число прибывших за отчётный год мигрантов;

V^- — число убывших за отчётный год мигрантов на постоянное место жительства на другие территории.

¹¹ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Население, в котором отсутствует внешняя миграция, называется закрытым. В противоположном случае говорят об открытом населении¹².

Все демографические события происходят на протяжении того или иного периода времени, поэтому все статистические показатели, характеризующие эти события, являются периодическими.

Возникает проблема сопоставимости периодических данных о демографических процессах с моментными данными о численности населения. Одним из способов решения этой проблемы является обращение моментного показателя численности в периодический через усреднение, т. е. расчёт показателя, характеризующего население не на какой-то момент времени, а за период в целом.

Методы расчёта средней численности населения за период зависят от наличия исходных данных.

Если принимается гипотеза равномерного изменения (полагают, что население за одинаковые промежутки времени изменяется (растёт или убывает) на одну и ту же величину), то при наличии данных о численности населения на начало и конец периода можно использовать формулу средней арифметической простой (3):

$$\bar{S} = (S_n + S_k) \div 2 \quad (3)$$

где \bar{S} — среднегодовая численность населения;

S_n, S_k — численность населения на начало и конец года соответственно.

Этот показатель будет тем точнее, чем ближе предположение о равномерности изменения к реальности.

Предположение о равномерном изменении для больших периодов времени является далеким от реальности. Поэтому формула 3 применяется только для периодов, равных одному году.

Когда речь идет длительных периодах времени, приходится использовать для расчета среднего населения другие методы.

По данным равноотстоящего моментного ряда расчёт выполняется по средней хронологической (4):

¹² Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

$$\bar{S} = \frac{0,5S_1 + S_2 + \dots + S_{n-1} + 0,5S_n}{n-1} \quad (4)$$

где S_1 — численность населения на начало первого месяца, квартала;
 S_n — численность населения на конец последнего месяца года, квартала;
 n — число дат, на которые имеются данные о населении.

При наличии данных неравноотстоящего моментного ряда динамики рассчитывается средняя арифметическая взвешенная¹³ (5):

$$\bar{S} = \left(\sum \bar{S}_i t_i \right) \div \sum t_i \quad (5)$$

где \bar{S}_i — средняя численность населения за i -й период;
 t_i — величина i -го периода.

Данные равноотстоящего периодического ряда позволяют использовать метод средней арифметической простой (6):

$$\bar{S} = \left(\sum_{i=1}^n \bar{S}_i \right) \div n \quad (6)$$

где \bar{S}_i — средняя численность населения за i -й период;
 n — число i -х периодов.

Для длительных периодов времени необходимо применять гипотезу изменения численности населения с постоянным темпом (экспоненциально, в геометрической прогрессии).

В этом случае, по имеющимся данным используется средняя логарифмическая (7):

$$\bar{S} = \frac{S_k - S_i}{\ln S_k - \ln S_i} \quad (7)$$

¹³ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Анализ динамики численности населения территории логично приводит к постановке вопроса об источниках роста или сокращения населения в течение года или межпереписного периода. Это позволяют выяснить годовые или межпереписные демографические балансы. На основе их данных можно изучить восемь типов динамики численности населения (рис. 1)¹⁴.



Рис. 1. Типы динамики численности населения в зависимости от слагаемых его абсолютного прироста

Абсолютный прирост обладает существенным недостатком — сильная зависимость от величины абсолютной численности и длины рассматриваемого периода.

Относительные показатели динамики численности населения очищены от влияния этих параметров. Они могут рассчитываться как по отношению к начальной, так и по отношению к средней численности населения.

Порядок расчёта относительных показателей по отношению к начальной численности населения (темпов роста и прироста) представлен ранее в таблице 1.

¹⁴ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Эти показатели дают возможность сравнивать между собой динамику численности населения различных территорий, различные периоды истории одного и того же населения.

Как и у абсолютного прироста, у этих относительных показателей есть существенный недостаток — они сильно зависят от длины периода, для которого рассчитываются (чем длиннее период, тем эти показатели больше (при прочих равных условиях)).

Чтобы устранить этот недостаток, рассчитывают относительные показатели по отношению к средней численности населения (среднегодовые темпы роста и прироста) (табл. 1).

Другой подход (математически абсолютно тождественный) к определению среднегодового темпа прироста численности населения основывается на логарифмировании (8).

$$\overline{T}_{np} = 10^{\frac{\log S_k - \log S_n}{n}} \quad (8)$$

Представленные выше подходы не учитывают, что население меняет свою численность непрерывно. Чтобы это учесть, при расчёте среднегодовых темпов применяется формула непрерывного коэффициента прироста (9):

$$\overline{T}_{np} = \frac{\ln S_k - \ln S_n}{n} \quad (9)$$

Среднегодовой непрерывный коэффициент прироста используют для расчёта периода удвоения численности населения (T) — интервала времени, за которое первоначальная численность населения определённой территории увеличивается в два раза (10):

$$T = \frac{\ln 2}{\overline{T}_{np}} \quad (10)$$

Так как $\ln 2 = 0,7$, то для определения периода удвоения численности населения достаточно 70 разделить на величину среднегодового непрерывного коэффициента прироста, выраженную в процентах¹⁵.

¹⁵ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

ТЕМА 4. ПОЛ И ПОЛОВАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ

Структура (состав) населения — это распределение индивидов по тем или иным, выделенным по различным основаниям типологическим группам.

Структура населения может быть представлена по двум признакам (например, по полу) или по нескольким градациям одного признака (группам). При этом каждая из групп может быть разделена на подгруппы по другому признаку или нескольким признакам.

Структура населения характеризуется или числом людей в выделенных группах, или долей этих групп во всем населении, или числом людей одной группы, приходящихся на 100 (или 1000) человек другой группы.

В качестве основания для построения демографической или недемографической структуры могут быть использованы различные характеристики¹⁶:

- аскриптивные (фиксируемые при рождении);
- социальные;
- экономические;
- миграционные;
- характеристики демографических (витальных) событий;
- характеристики семьи (домохозяйства).

К демографическим структурам относятся половая структура (половой состав), возрастная структура (возрастной состав), брачная и семейная структура (брачный и семейный состав) населения. Все прочие структуры (составы) населения являются недемографическими структурами.

Основной для формирования структур населения являются, в первую очередь, данные переписей населения и текущего учёта демографических событий.

Существует достаточно много подходов к определению понятия «пол». В общем смысле, под полом понимается совокупность генетических и морфологофизиологических особенностей, обеспечивающих половое размножение организма¹⁷.

Типология пола человека представлена в Таблице 2.

¹⁶ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

¹⁷ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. — 592 с. (Серия «Учебный курс»).

Типология пола человека¹⁸

Тип пола	Характерные признаки
Генетический (генотип)	Наличие в клетках XX или XY хромосом
Гонадный (истинный)	Строение половых желёз (яички или яичники)
Гаметный	Способность половых желёз репродуцировать сперматозоиды или яйцеклетки
Гормональный	Функция половых желёз вырабатывать мужские (андрогены) или женские (эстрогены) половые гормоны
Морфологический (соматический)	Строение внутренних репродуктивных органов и наружных гениталий
Аскриптивный (приписанный, гражданский, паспортный)	Генитальная внешность ребёнка при рождении
Пол воспитания	Пол, в котором воспитывается ребёнок в соответствии с его аскриптивным полом
Пубертатный	Особенности полового созревания, включающие в себя соотношение вырабатываемых андрогенов и эстрогенов. Вторичные половые признаки, формирующиеся под влиянием гормонов. Эротические переживания
Психологический (половое самосознание)	Самоидентификация индивида как мужчины или женщины
Социальный (гендер)	Половые роли мужчины или женщины в обществе

На основании признака пола формируется одна из самых важных демографических структур — половая структура (состав) населения, определяемая как распределение населения на мужчин и женщин.

¹⁸ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

Существует два способа представления половой структуры:

1. Определение абсолютных численностей и долей мужчин и женщин во всем населении и в отдельных возрастных группах.
2. Расчёт соотношения полов, т. е. отношения численности мужчин к численности женщин (или наоборот) во всем населении и в отдельных возрастных группах.

Соотношение полов определяют как число мужчин, приходящихся на 100 или 1000 женщин (или наоборот).

Знание состава населения по полу и возрасту необходимо¹⁹:

- для правильного планирования и прогнозирования важнейших показателей экономики и социальной сферы;
- для изучения закономерностей развития населения, его естественного движения, состояния здоровья, заболеваемости и продолжительности жизни;
- для изучения территориальной подвижности населения, связанной с переменой места жительства;
- для расчётов численности и состава населения на перспективу;
- для более конкретного формулирования целей демографической политики методов её проведения.

Половая структура населения подвержена влиянию трёх факторов:

1. Вторичное соотношение полов (биологическая константа);
2. Половые различия в смертности;
3. Половые различия в интенсивности миграции.

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

Первичное соотношение полов — отношение числа мужских гамет к числу женских при оплодотворении.

Вторичное соотношение полов (биологическая константа) — соотношение мальчиков и девочек среди родившихся живыми (приблизительно 105–106 мальчиков на 100 девочек или в каждой 1000 новорождённых всегда примерно 512 мальчиков и 488 девочек).

Третичное соотношение полов — пропорция мужчин и женщин в репродуктивном возрасте либо в других возрастных группах.

¹⁹ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

ТЕМА 5. ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ

Возраст — период от момента рождения человека до того или иного момента его жизни, измеряемый во временных единицах (годах, месяцах, неделях, днях и часах).

Современные представления о возрастных периодах в жизни человека резюмируются в Таблице 3.

Таблица 3

Классификация возраста

Календарный возраст	Период жизни человека	Календарный возраст	Период жизни человека
1–7 дней	Новорождённые	16–20 лет	Девушки
7 дней – 1 год	Младенцы	22–35 лет (мужчины)	I период зрелости
1–3 года	Раннее детство	21–35 лет (женщины)	
4–7 лет	Первое детство	36–60 лет (мужчины)	II период зрелости
8–12 лет (мальчики)	Второе детство	36–55 лет (женщины)	
8–11 лет (девочки)		61–74 лет (мужчины)	Пожилые люди
13–16 лет (мальчики)	Подростки	56–74 лет (женщины)	
12–15 лет (девочки)		75–90 лет	Старые люди
17–21 год	Юноши	Старше 90 лет	Долгожители

Возраст — важнейшая характеристика демографических событий. Как и в случае с половой структурой, сведения о возрасте получают в ходе переписей населения и посредством текущего учёта демографических событий.

Возрастная структура населения — распределение населения по возрастным группам и возрастным контингентам.

При построении возрастной структуры населения обычно используются одногодичные и пятилетние возрастные интервалы, реже — десятилетние.

Одногодичная возрастная структура является наиболее предпочтительной для использования в демографическом анализе. Однако именно её данные сильнее подвержены деформирующему влиянию такого явления, как возрастная аккумуляция.

Под возрастной аккумуляцией понимается сосредоточение в отдельных возрастах численностей населения, существенно больших, чем в соседних²⁰.

Фактически, это результат психологической склонности людей округлять свой возраст, например, во время проведения переписи населения. Возрастная аккумуляция чаще всего проявляется в возрастах, оканчивающихся на 0 и 5, чуть реже — на 2 и 8.

Минимизировать вероятность проявления аккумуляции может или рост культурного уровня населения, или строгое соблюдение методических правил сбора информации во время проведения переписи.

Возрастную аккумуляцию измеряют с помощью различных индексов. Наиболее популярным из них является Индекс Уипля (Уипла), измеряющий возрастную аккумуляцию по отношению к возрастам, оканчивающимся на 0 и 5 (11):

$$I_w = \frac{\sum_{k=5}^{12} P_{5k}}{\frac{1}{5} \cdot \sum_{23}^{62} P_x} \cdot 100\% \quad (11)$$

где $P_{5k} = P_{25, \dots, 60}$ — численность населения соответственно в возрасте 25, 30, ..., 60 лет;

P_x — численность населения в возрасте 23–62 года.

Чем меньше величина Индекса Уипля для населения, тем меньше возрастная аккумуляция, а, следовательно, и необходимость производить сглаживание возрастной структуры населения при обработке результатов переписи.

Возрастной контингент — группа лиц, объединённых как общим для них возрастом, так и некоторым социально-экономическим или иным признаком (контингент ясельный (дети в возрасте 0–2 го-

²⁰ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

да), дошкольный (дети в возрасте 3–6 лет), школьный (дети и подростки в возрасте 7–15 лет), трудоспособный (мужчины в возрасте 16–59 лет и женщины в возрасте 16–54 года), репродуктивный (детородный) (женщины в возрасте 15–49 лет), призывной (мужчины в возрасте 18–50 лет), электоральный (мужчины и женщины старше 17 лет) и т. д.).²¹

Важная характеристика возрастного состава населения является показатель среднего возраста населения (среднего арифметического, медианного, модального)²².

Средний возраст населения определяется по формуле (12):

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i S_i}{S_i} \quad (12)$$

где \bar{X} — средний возраст населения;
 X_i — возраст i -й группы населения;
 S_i — численность населения i -й группы.

Модальный — наиболее встречающийся возраст в изучаемой совокупности населения (13).

$$M_o = x_{M_o} + i_{M_o} \frac{S_{M_o} - S_{M_{o-1}}}{(S_{M_o} - S_{M_{o-1}}) + (S_{M_o} - S_{M_{o+1}})} \quad (13)$$

где M_o — модальный возраст изучаемой совокупности населения;
 S_{M_o} — численность населения модального интервала;
 $S_{M_{o-1}}$ — численность населения в предмодальном возрастном интервале;
 $S_{M_{o+1}}$ — численность населения в интервале, следующем за модальным.

²¹ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

²² Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Медианный — величина возраста, делящая изучаемую совокупность населения на две части: моложе медианного возраста и старше (14).

$$M_e = X_{M_e} + i_{M_e} \frac{\frac{1}{2}S - S_{M_{e-1}}}{S_{M_e}} \quad (14)$$

где M_e — медиана возраста населения конкретной территории;

X_{M_e} — нижняя граница медианного интервала;

i_{M_e} — медианный интервал;

S — общая численность населения территории;

$S_{M_{e-1}}$ — численность населения в интервалах, предшествующих медианному;

S_{M_e} — численность населения медианного возраста интервала.

Одной из важнейших характеристик воспроизводства населения является воспроизводственная структура населения, т. е. структура населения по поколениям. Шведский демограф Г. Зундберг в конце XIX в. Предложил классификацию возрастной структуры населения (табл. 4).

Таблица 4

Классификация возрастной структуры населения по Зундбергу

Возрастная структура (лет)	Тип возрастной структуры населения, % к итогу		
	Прогрессивная (I тип)	Стационарная (II тип)	Регрессивная (III тип)
Дети (0–14)	40	27	20
Родители (15–49)	50	50	50
Прародители (50 и старше)	10	23	30
Итого:	100	100	100

При прогрессивном типе возрастной структуры для населения характерно расширенное воспроизводство, при стационарном — простое, при регрессивном — суженное.

ТЕМА 6. ПОЛО-ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ

Половозрастная структура населения показывает распределение численностей каждого пола по возрастным группам. Для её анализа широко используется один из графических методов — построение половозрастных пирамид.

Половозрастная пирамида — двусторонняя полосовая диаграмма, построенная в обычной системе координат, где по оси ординат шкала возрастных групп, а по оси абсцисс — численность или удельный вес (доля) населения определённого возраста. При этом численность мужского населения откладывается слева от оси ординат, а численность женского — справа. Каждая возрастная группа отображается в виде горизонтальной полосы, длина или площадь которой пропорциональна численности населения соответствующего возраста.

Половозрастные пирамиды строятся на основе однолетних или пятилетних возрастных группировок, по абсолютным или по относительным данным о численности возрастных групп.

Наиболее предпочтительно использование относительных данных, так как формируемые на их основе пирамиды становятся сопоставимыми для любых населений, независимо от их абсолютной величины.

Самое главное в половозрастной пирамиде — не размеры, а конфигурация или форма рисунка. Чтобы соотнести выступы и впадины на пирамиде с теми или иными историческими событиями, вызвавшими подобные деформации, целесообразно дополнительно по обеим сторонам изобразить две оси с отметками календарных лет на протяжении целого столетия.

Впадины и выступы на половозрастной пирамиде формируются резкими колебаниями числа родившихся, вызванными различными социальными явлениями. Подобное чередование подъёмов и падений рождаемости носит название «демографической волны», повторяется с временным лагом в 20–30 лет вплоть до полного затухания.

В отличие от рождаемости, смертность оставляет след на половозрастной пирамиде в виде диспропорции полов и её общей конфигурации.

Как и возрастная структура, половозрастная пирамида является основной для определения типа воспроизводства населения.

Как уже говорилось ранее, в теме 5, различают три типа воспроизводства населения (Рис. 2).

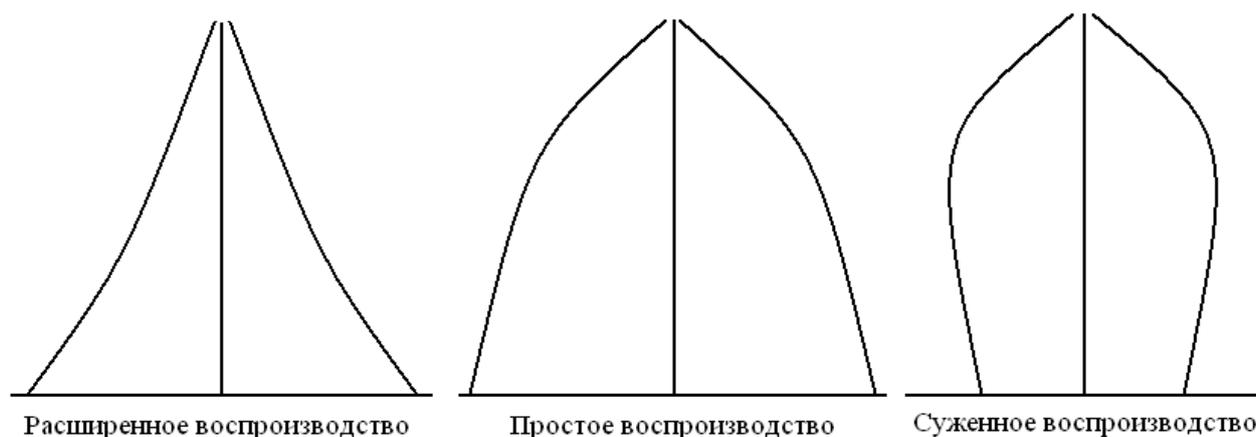


Рис. 2. Типы воспроизводства населения

1. Расширенное воспроизводство населения характеризуется высокой рождаемостью и смертностью. Возрастная пирамида имеет широкое основание и узкий шпалеобразный верх. Боковые стороны имеют вид вогнутых внутрь парабол.

2. Переход к простому типу воспроизводства является следствием промышленного и социального развития общества. Характеризуется снижением уровней смертности и рождаемости. Рост численности населения постепенно замедляется и, рано или поздно, остановится. Пирамида принимает форму колокола.

3. Для суженного воспроизводства характерно замедление темпов снижения смертности на фоне не прекращающегося снижения рождаемости. Начинается процесс депопуляции (вымирания) населения. Половозрастная пирамида принимает форму погребальной урны²³.

Использование половозрастных пирамид позволяет проследить взаимосвязь возрастной структуры и типа воспроизводства населения. Существует несколько моделей, раскрывающих эту взаимосвязь (одна из них, модель Зундберга, представлена в теме 5).

Все они, так или иначе, делают попытку визуализации процессов старения населения.

²³ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

Старением населения (демографическое старение) - увеличение доли пожилых и старых людей в населении.

Различают два типа старения населения:

- Старение снизу — результат снижения рождаемости.
- Старение сверху — результат увеличения средней продолжительности предстоящей жизни, уменьшения смертности в старших возрастах в условиях низкой рождаемости.

Для измерения старения населения используют специальные шкалы, основным критерием в которых является доля лиц старше определённого возраста в населении. Если в качестве критерия используется возраст 60 лет, то применяется шкала Ж. Боже-Гарнье — Э. Росseta (табл. 5).

Таблица 5

Шкала демографического старения Ж. Боже-Гарнье – Э. Росseta²⁴

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

Если в качестве критерия используется возраст 65 лет, то применяется шкала демографического старения ООН: население считается молодым если доля лиц в возрасте 65 лет и старше составляет меньшей 4 %, находится на пороге старости — доля составляет от 4 % до 7 %, старым — если доля равна и более 7 %.

Старение населения ведёт росту демографической нагрузки.

²⁴ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

Демографическая нагрузка — обобщённая количественная характеристика возрастной структуры населения, показывающая нагрузку на общество непроизводительным населением²⁵.

Для характеристики процесса старения используется следующая система показателей²⁶:

$$K_c = \frac{S_{60\text{истарше}}}{S} 100\% \quad (15)$$

где K_c — коэффициент старости, или удельный вес населения в возрасте 60 лет и старше в общей численности населения;

$S_{60\text{истарше}}$ — число лиц в возрасте 60 лет и старше (в мировой статистической практике иногда применяют в расчёт число лиц в возрасте 65 лет и старше);

S — общая численность населения территории.

$$K_1^c = \frac{S_{60\text{истарше}}}{S_{15-59}} 100 \quad (16)$$

где K_1^c — число лиц в возрасте 60 лет и старше на 100 взрослых (15–59 лет);

S_{15-59} — численность взрослого населения;

$$K_2^c = \frac{S_{15-59}}{S_{60\text{истарше}}} 100 \quad (17)$$

где K_2^c — число взрослых на 100 пожилых;

$$K_3^c = \frac{S_{60\text{истарше}}}{S_{0-14}} 100 \quad (18)$$

где K_3^c — число пожилых лиц на 100 детей;

S_{0-14} — число детей в возрасте до 14 лет;

²⁵ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. — 592 с. (Серия «Учебный курс»).

²⁶ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

$$K_4^c = \frac{S_{0-14}}{S_{60\text{устарше}}} 100 \quad (19)$$

где K_4^c — число детей на 100 пожилых;

$$K_5^c = \frac{S_{0-14}}{S_{60\text{устарше}}} \quad (20)$$

где K_5^c — число детей на одного пожилого человека в населении.

При изучении процесса старения важное место занимает расчёт уровня долголетия. Долгожителями считаются лица, достигшие возраста 80 лет и старше.

Рассчитываются два показателя долголетия²⁷:

$$K_d = \frac{S_{80\text{устарше}}}{S_{60\text{устарше}}} 100\% \quad (21)$$

где K_d — удельный вес лиц в возрасте 80 лет и старше ($S_{80\text{устарше}}$) в численности населения возрастной группы 60 лет и старше ($S_{60\text{устарше}}$);

$$K_d = \frac{S_{100\text{устарше}}}{S} 100000 \quad (22)$$

где K_d — удельный вес лиц в возрасте 100 лет и старше ($S_{100\text{устарше}}$) на 100000 человек населения территории (S).

К основным факторам, влияющим на уровень долголетия, относятся:

- Условия и характер труда;
- Материальная обеспеченность и питание;
- Доступность медицинских услуг;

²⁷ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

- Культурный уровень и образ жизни;
- Состояние окружающей среды;
- Наследственность и перенесённые заболевания;
- Характер взаимоотношений с окружающими;
- Характер человека и его воля к жизни.

Старение населения ведёт к росту демографической нагрузки в первую очередь на трудоспособное население.

В Российской Федерации юридически закреплённая величина трудоспособного периода для мужчин составляет 44 года (с 16 до 60 лет), для женщин — 39 лет (с 16 до 55 лет). Нижняя граница этого периода определяется с учётом физиологического развития человека, возможностей его участия в трудовой деятельности и продолжительности обучения в общеобразовательной школе. Верхняя граница соответствует законодательству о пенсионном обеспечении населения.

Юридически закреплённая величина, как правило, больше реальной величины из-за ряда существенных обстоятельств:

- Трудоспособный период часто сокращается из-за продолжительного времени получения профессии;
- В условиях безработицы возрастают затраты времени на поиск работы;
- Женщины уходят в отпуск по уходу за ребёнком;
- Достаточно большие показатели производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- Другие обстоятельства.

Основные показатели трудовой структуры и нагрузки на трудоспособное население²⁸:

$$S'_{mp} = S_{mp} - S_{ин} \quad (23)$$

где S'_{mp} — трудоспособное население;

S_{mp} — население трудоспособного возраста;

$S_{ин}$ — число инвалидов первой и второй группы.

²⁸ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

$$S_{TP} = S'_{mp} + S_{p.m} + S_{p.n} \quad (24)$$

где S_{TP} — численность трудовых ресурсов населения;
 S'_{mp} — численность трудоспособного населения;
 $S_{p.m}$ — численность работающих в возрасте, моложе трудоспособного;
 $S_{p.n}$ — численность работающих в возрасте, старше трудоспособного.

$$K_1 = \frac{S_{нmp}}{S_{mp}} 1000 \quad (25)$$

$$K_1^M = \frac{S_{нmp}^M}{S_{mp}^M} 1000 \quad (26)$$

$$K_1^F = \frac{S_{нmp}^F}{S_{mp}^F} 1000 \quad (27)$$

где K_1 — коэффициент нагрузки населением нетрудоспособных возрастов;
 K_1^M — то же для мужчин;
 K_1^F — то же для женщин;
 $S_{нmp}$ — численность населения нетрудоспособных возрастов (дети и пожилые);
 $S_{нmp}^M$ — то же для мужчин;
 $S_{нmp}^F$ — то же для женщин;
 S_{mp} — численность населения трудоспособного возраста (население обоего пола);
 S_{mp}^M — то же для мужчин;
 S_{mp}^F — то же для женщин.

$$K_2 = \frac{S_{0-15}}{S_{mp}} 1000 \quad (28)$$

$$K_2^M = \frac{S_{0-15}^M}{S_{mp}^M} 1000 \quad (29)$$

$$K_2^F = \frac{S_{0-15}^F}{S_{mp}^F} 1000 \quad (30)$$

где K_2 — число детей на 1000 лиц трудоспособного возраста;
 K_2^M — то же для мужского населения;
 K_2^F — то же для женского населения;
 S_{0-15} — число детей в возрасте 0–15 (дорбочий возраст);
 S_{0-15}^M — число мальчиков;
 S_{0-15}^F — число девочек.

$$K_3 = \frac{S_{ст.мп.}}{S_{mp}} 1000 \quad (31)$$

$$K_3^M = \frac{S_{ст.мп.}^M}{S_{mp}^M} 1000 \quad (32)$$

$$K_3^F = \frac{S_{ст.мп.}^F}{S_{mp}^F} 1000 \quad (33)$$

где K_3 — число пожилых на 1000 лиц трудоспособного возраста;
 K_3^M — то же для мужчин;
 K_3^F — то же для женщин;
 $S_{ст.мп.}$ — число обоего пола в возрасте, старше трудоспособного;
 $S_{ст.мп.}^M$ — то же для мужчин;
 $S_{ст.мп.}^F$ — то же для женщин.

Многие из представленных выше показателей имеют значительное практическое применение при расчёте затрат на пенсионное обеспечение, на содержание детей и т. д.

Точные данные о конфигурации половозрастной пирамиды населения являются основой для формирования эффективной социально-экономической политики.

ТЕМА 7. РОЖДАЕМОСТЬ

Одной из главных составляющих естественного движения населения является рождаемость — массовый статистический процесс деторождения в совокупности людей, составляющих поколение, или в совокупности поколений — населения²⁹.

Рождаемость имеет отношение, в первую очередь, к числу детей, рождённых женщинами живыми.

Естественная рождаемость — брачная социально обусловленная рождаемость при условии отсутствия всякого прямого вмешательства в репродуктивный цикл. Важными факторами, определяющими её величину, являются параметры репродуктивного поведения, средний возраст вступления в брак и длительности грудного вскармливания.

На процесс рождаемости оказывают влияние две группы факторов³⁰:

1) естественные:

- физическая среда, прежде всего климат, влияющий на начало и конец детородного периода женщин;
- наследственность;

2) социальные:

- общественное положение женщины (домашняя хозяйка или имеющая постоянное профессиональное занятие);
- уровень удовлетворения материальных и культурных потребностей населения;
- культурный уровень родителей, полученные ими знания, образование;
- обеспеченность детскими учреждениями, наличие возможностей дать детям дополнительное образование;
- законодательство, отражающее демографическую политику в стране;
- войны, когда значительное число брачных союзов остается нереализованными;
- национальный и религиозный фактор, традиции, запрещающие регулирование числа детей в семье;

²⁹ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

³⁰ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

- детская и младенческая смертность;
- другие факторы.

Рождаемость рассматривается как социальный процесс, протекающий в границах, задаваемых определёнными биологическими и физиологическими факторами.

Одной из основных границ рождаемости является плодовитость (биологический потенциал рождаемости) — физиологическая способность индивида или брачной пары к оплодотворению, зачатию, вынашиванию плода и рождению живых детей.

Фактическое деторождение — число рождённых детей является итогом репродуктивного поведения, в той или иной степени реализует биологический потенциал рождаемости.

Плодовитость индивида зависит от генетических особенностей организма, состояния его здоровья и здоровья его супруга, их биологической совместимости.

Женская плодовитость характеризуется способностью к зачатию, вынашиванию плода и рождению живого ребёнка, мужская — способность к оплодотворению, а супружеской пары — всеми ранее перечисленными способностями.

Теоретически возможный диапазон плодовитости широк — от бесплодия до 35 рождений в одноплодных родах за весь репродуктивный период.

Если при регулярных половых сношениях у супругов, обладающих порознь нормальной плодовитостью, не наступает зачатие, можно говорить о высокой вероятности их биологической несовместимости.

Плодовитость оценивают через измерение оплодотворяемости, имеющей отношение к физиологической способности к зачатию. Оплодотворяемость характеризует вероятность наступления беременности у женщин в течение первого месяца после возобновления способности к зачатию при условии регулярных сексуальных отношений.

Ещё одной границей рождаемости является стерильность — неспособность к зачатию при условии нормальной половой жизни.

Стерильность может быть постоянной и временной, естественной, искусственной и патологической, абсолютной и относительной.

Постоянная — наступает в старших возрастах и по достижении менопаузы, может являться следствием тяжёлых заболеваний или операций стерилизации.

Временная — наступает в период беременности и сразу после её окончания (послеродовая или послеабортная аменорея), может быть результатом применения противозачаточных контрацептивных средств.

Естественная — вызвана нормальными физиологическими причинами (возраст, беременность, кормление грудью, аменорея и пр.).

Искусственная — обусловлена применением средств контрацепции.

Патологическая — следствие болезней и травм, хирургического вмешательства.

Абсолютная — вероятность зачатия равна нулю. В иных случаях — относительная.

Следующая граница рождаемости — бесплодие.

Бесплодие, в противоположность плодовитости, означает неспособность зрелого организма мужчины, женщины или брачной пары к воспроизведению потомства.

Мужское бесплодие означает неспособность к оплодотворению, женское — или к зачатию, или к вынашиванию, или к рождению ребёнка.

Брак считается бесплодным, если в течение трёх лет регулярной половой жизни и при условии неприменения контрацепции и искусственных абортов, не происходит рождения живого ребёнка или из-за отсутствия зачатий (спонтанная стерильность), или из-за того, что беременность заканчивается самопроизвольным абортом (спонтанная невынашиваемость беременности), или рождением мёртвого ребёнка³¹.

Бесплодие — один из факторов infertility.

Infertility — отсутствие рождений — может быть следствием искусственного прерывания беременности, полного отсутствия сексуальных отношений (абстиненции).

Случаи мертворождений и infertility являются факторами бездетности — отсутствия детей в семье.

При анализе рождаемости одновременно рассматриваются три совокупности населения, участвующего в этом процессе³²:

³¹ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

³² Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Совокупность матерей (их возраст, состояние в браке, образование, национальность, место жительства, занятие, источник средств существования, социально-экономическая группа, порядковый номер рождения);

Совокупность отцов (возраст, состояние в браке, образование, национальность, место жительства, занятие, источник средств существования, социально-экономическая группа);

Совокупность новорождённых (данные физического развития, очерёдность рождения, тип родов, дата рождения, пол ребёнка).

При этом динамика всех совокупностей изучается в абсолютном выражении по числу человек.

Рождаемость и плодовитость оцениваются абсолютными и относительными показателями.

Абсолютный показатель рождаемости — число родившихся на определённой территории в определённый календарный период³³.

Общий коэффициент рождаемости — отношение числа рождённых детей к среднегодовой численности населения территории:

$$n = \frac{N}{\bar{S}} \cdot 1000 \quad (34)$$

где n — общий коэффициент рождаемости;

N — число рождённых живыми детей за год;

\bar{S} — среднегодовая численность населения территории.

Существует несколько интервальных шкал оценки уровня общего коэффициента рождаемости (табл. 6, 7 и 8)³⁴.

Таблица 6

Шкала коэффициентов рождаемости профессора Б. Ц. Урланиса

Число родившихся на 1000 человек населения	Характеристика данного коэффициента
До 10	Чрезвычайно низкий уровень рождаемости
11–15	Очень низкий уровень
16–20	Низкий уровень рождаемости

³³ Практикум по статистике населения и демографии: Учебное пособие / О. Д. Воробьёва, А. В. Багат, Т. А. Долбик-Воробей, Г. П. Кисилёва; под ред. О. Д. Воробьёвой. М.: Финансы и статистика, 2011. 272 с.: ил.

³⁴ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Продолжение Таблицы 6

21–25	Средний уровень рождаемости (в условиях низкой рождаемости этот уровень обеспечивает рост населения)
26–30	Уровень рождаемости выше среднего
31–40	Высокий уровень рождаемости
41–50	Очень высокий уровень
50 и более	Предельно высокий уровень рождаемости, физиологический максимум

Таблица 7

Шкала коэффициентов рождаемости профессора А. М. Меркова

Оценка показателя	На 1000 человек населения	Оценка показателя	На 1000 человек населения
Очень высокие	Больше 40	Ниже средних	16–20
Высокие	31–40	Низкие	11–15
Выше средних	26–30	Очень низкие	До 10
Средние	21–25		

Таблица 8

Шкала оценки рождаемости З. Павлика

Общий коэффициент рождаемости, %	Характеристика уровня рождаемости
До 17,5	Низкий
17,5–19,9	Средний
20,0 и выше	Высокий

Так как в репродуктивном процессе участвует только население в определённых возрастных группах, величина этого показателя сильно зависит от половозрастной структуры населения.

Для получения результата, не подверженного влиянию половозрастной структуры, используют другие относительные показатели:

$$n' = \frac{N}{\bar{S}_{15-49}^F} \cdot 1000 \quad (35)$$

где n' — специальный коэффициент рождаемости;

N — число рождённых живыми детей за год на данной территории;

\bar{S}_{15-49}^F — среднегодовая численность женщин в репродуктивном (фертильном) возрасте на данной территории.

Интервальная шкала оценки специальных коэффициентов рождаемости представлена в таблице 9.

Таблица 9

Шкала оценки специальных коэффициентов рождаемости³⁵

Число родившихся на 1000 женщин репродуктивного возраста	Характеристика уровней
Менее 64	Низкий
64–100	Средний
101–120	Выше среднего
121–160	Высокий
161 и более	Очень высокий

Между общим и специальным коэффициентами рождаемости существует взаимосвязь:

$$n = n' \cdot d_{\text{е}} \quad (36)$$

где $d_{\text{е}}$ — удельный вес женщин репродуктивного возраста в общей численности населения.

Частные относительные коэффициенты рождаемости рассчитываются для отдельных категорий населения, участвующих в процессе рождений (возрастные коэффициенты, коэффициенты брачной и внебрачной рождаемости, рождаемости в сельской и городской местности, т. д.).

$$n_i = N_i \cdot \bar{S}_i \cdot 1000 \quad (37)$$

где n_i — число родившихся на 1000 человек населения i -й группы в среднем за год на данной территории;

N_i — абсолютное число родившихся у матерей i -й группы;

\bar{S}_i — среднегодовая численность i -й группы.

³⁵ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

В качестве i -й группы могут также выступать профессии или социально-экономическая группа родителей, источники средств их существования и т. д.

Особое место среди частных относительных коэффициентов занимают возрастные показатели рождаемости, позволяющие судить о вкладе каждого поколения в уровень рождаемости в каждой возрастной группе матерей.

$$n_x = N_x \cdot \bar{S}_x \cdot 1000 \quad (38)$$

где n_x — число родившихся на 1000 женщин возраста x в среднем за год на данной территории или на 1000 мужчин возраста x лет, в семьях у которых родились дети;

N_x — абсолютное число родившихся у матерей в возрасте x лет или в семьях у мужчин этого возраста;

\bar{S}_x — среднегодовая численность женщин (мужчин) в этом возрасте.

Наиболее точно уровень и динамику рождаемости отражает суммарный коэффициент рождаемости — сумма возрастных коэффициентов, рассчитанных в долях³⁶.

$$n_\Sigma = x \sum_{15}^{49} n_x \cdot 0,001 \quad (39)$$

где n_Σ — суммарный коэффициент рождаемости;

n_x — возрастные коэффициенты рождаемости;

x — длина возрастного интервала (при одинаковой длине интервала, его можно вынести за знак суммы, т. е. сначала сложить коэффициенты, а затем один раз умножить сумму коэффициентов на длину возрастного интервала. Если же интервалы — разные по длине, то придётся каждый коэффициент умножать отдельно на соответствующую ему длину возрастного интервала).

³⁶ Практикум по статистике населения и демографии: Учебное пособие / О. Д. Воробьева, А. В. Багат, Т. А. Долбик-Воробей, Г. П. Кисилёва; под ред. О. Д. Воробьевой. М.: Финансы и статистика, 2011. 272 с.: ил.

Он показывает, сколько детей рождает в среднем одна женщина за всю жизнь, с 15 до 50 лет, при условии, что на всем протяжении репродуктивного периода жизни данного поколения возрастные коэффициенты рождаемости в каждой возрастной группе остаются неизменными на уровне расчётного периода (т. е. периода, к которому относятся возрастные коэффициенты рождаемости, используемые для расчёта)³⁷.

Суммарный коэффициент рождаемости не зависит от возрастной структуры населения и позволяет одним числом охарактеризовать тип воспроизводства населения, сравнивая его фактическое значение с так называемым пороговым значением $n_{\Sigma} = 2,12-2,18$ ребёнка.

Если $n_{\Sigma} < 2,12-2,18$, воспроизводство расширенное;

Если $n_{\Sigma} = 2,12-2,18$, воспроизводство простое;

Если $n_{\Sigma} > 2,12-2,18$, воспроизводство суженое.

Коэффициент позволяет оценивать уровень рождаемости за различные периоды, для разных территорий.

Стоит также выделить коэффициент детности — соотношение детей со среднегодовой численностью женщин репродуктивного возраста:

$$n_{0-4} = N_{0-4} \cdot S_{15-49} \quad (40)$$

где n_{0-4} — коэффициент детности;

N_{0-4} — число детей в возрасте 0–4 лет;

S_{15-49} — численность женщин в репродуктивном возрасте.

Этот показатель используют при анализе территориальных и национальных различий в уровне детности.

При анализе рождаемости важное значение (кроме возраста матери) имеет порядок рождения — количество детей, рождённых женщиной, включая и последнего ребёнка.

Используются следующие показатели рождаемости по порядку рождения для условного поколения:

1. Специальный коэффициент рождаемости по порядку рождения — рассчитывается как отношение числа рождений детей k -й очередности к численности женщин репродуктивного возраста:

³⁷ Борисов В. А. Демография. Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

$$n_k = \frac{N_k}{S_{15-49}} \cdot 1000 \quad (41)$$

где n_k — специальный коэффициент рождаемости по порядку рождения;

N_k — число рождений k -й очередности;

S_{15-49} — численность женщин в репродуктивном возрасте.

При анализе процесса рождаемости это очень информативный показатель, так как его снижение для высших порядков рождения является индикатором начала снижения рождаемости.

Сумма специальных коэффициентов рождаемости по порядку рождения равна просто специальному коэффициенту рождаемости.

2. Повозрастные коэффициенты рождаемости по порядку рождения — рассчитываются как отношение числа рождений детей k -й очередности у женщин возраста x лет к численности женщин этого возраста:

$$n_k^x = \frac{N_k^x}{S_x} \cdot 1000 \quad (42)$$

где n_k — повозрастной коэффициент рождаемости по порядку рождения;

N_k — число рождений k -й очередности у женщин возраста x лет;

S_x — численность женщин в возрасте x лет.

Сумма повозрастных коэффициентов рождаемости по порядку рождения равна просто повозрастному коэффициенту рождаемости для данного возраста³⁸.

3. Вероятность рождения детей определённой очередности (для условного поколения) — коэффициент рождаемости k -й очередности, при расчёте которого в качестве знаменателя используется только численность женщин, имеющих число детей, равное $k - 1$.

³⁸ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

$$n_o^{ysl} = \frac{N_k}{S_{k-1}} \quad (43)$$

где n_o^{ysl} — вероятность рождения детей k -й очередности;

N_k — число рождений k -й очередности;

S_k — численность женщин, имеющих число детей, равное $k - 1$.

Вероятность рождения детей определённой очередности (для реального поколения) — отношение числа женщин, родивших ребёнка $k + 1$ -й очередности, к общей численности женщин, родивших k детей:

$$n_o^{real} = \frac{S_{k+1}}{S_k} \quad (44)$$

где n_o^{real} — вероятность рождения детей $k + 1$ -й очередности;

S_{k+1} — численность женщин, имеющих число детей, равное $k + 1$;

S_k — численность женщин, имеющих число детей, равное k .

Отличие первого варианта исчисления вероятности рождения детей k -й очередности заключается только в том, что в случае условного поколения в знаменателе дроби присутствуют женщины всех репродуктивных возрастов (иначе, всех поколений), а в случае реального поколения — женщины только одного поколения³⁹.

В целом, данный показатель характеризует процесс рождаемости применительно к женщинам, которые перед рождением ребёнка уже имеют то или иное число детей.

В процессе анализа рождаемости (для условного поколения) кроме рассмотренных коэффициентов используется календарь рождаемости — её распределение на всем интервале репродуктивного возраста:

- доля суммарной рождаемости Δ_x приходящаяся на определённый возраст x , рассчитываемая как частное от деления соответствующего повозрастного коэффициента на коэффициент суммарной рождаемости:

³⁹ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

$$\Delta_x = \frac{n_x}{n_\Sigma} \cdot 100\% \quad (45)$$

- кумулята доли суммарной рождаемости, приходящаяся на определённый возраст:

$$Cum\Delta_x = \sum_x \Delta_x \quad (46)$$

- средний возраст матери при рождении ребёнка:

$$MMA = \frac{mdpnt_x \cdot \Delta_x}{100} \quad (47)$$

где $mdpnt_x$ — середина возрастного интервала ($x, x + n$) лет.

Для реальных поколений рассчитываются те же показатели, что и для календарных периодов (за исключением общего коэффициента рождаемости).

Наиболее существенное отличие расчёта показателей для условного и реального поколений заключается в том, что в первом случае коэффициенты рассчитываются относительно среднегодовой численности, а во втором — относительно численности населения, достигшего точного значения того или иного возраста. Иначе говоря, во втором случае мы имеем дело с вероятностями⁴⁰.

Применительно к реальным поколениям (брачным когортам) рассчитываются также показатели календаря (графика) рождений, характеризующие интервалы между рождениями (тайминг) и распределение рождений на протяжении всего репродуктивного периода (спейсинг).

Спейсинг рождаемости измеряют посредством среднего возраста рождения ребёнка той или иной очередности, а также доли женщин, родивших ребёнка той или иной очередности к тому или иному возрасту.

Тайминга рождаемости измеряют посредством протогенетического и интергенетического интервалов.

⁴⁰ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

Протогенетический интервал — время между вступлением в брак (образованием брачного союза) и рождением первого ребёнка.

Теоретически возможная минимальная величина этого показателя равна 9 месяцам. Меньшие сроки иллюстрируют так называемое «добрачное» зачатие.

Интергенетический интервал — средняя длительность периода между последовательными рожденьями.

Он зависит от действия физиологических факторов (послеродовая стерильность, заболевания, вызывающие пониженную плодовитость, возраст женщины и т. п.) и от репродуктивного поведения (применения или неприменения контрацепции и искусственных абортов).

Длина интергенетического интервала, превышающая 36 месяцев, свидетельствует о практике использования внутрисемейного регулирования рождаемости.

Уровень рождаемости, является функцией двух переменных: демографической структуры населения и репродуктивного поведения.

Репродуктивное поведение — система действий и отношений, опосредующих рождение определённого числа детей в семье (а также вне брака)⁴¹. Оно обладает структурой, которую можно представить в виде последовательности психических компонентов: репродуктивные потребности — установки — мотивы — интересы — планы — решения — действия — результаты действий⁴².

Результатом репродуктивных действий становятся не только рождения детей, но и ограничения рождений.

Репродуктивные потребности (личные и общественные) — потребности индивидов в рождении детей, гармонизированные (или на гармонизированные) с общественными потребностями в обеспечении естественного воспроизводства населения.

Репродуктивная установка — готовность индивида к определённой активности и действиям по отношению к рождению определённого числа детей. Основными индикаторами репродуктивных установок служат три показателя: среднее идеальное, желаемое и ожидаемое (планируемое) число детей.

Среднее идеальное число детей — представление о социальных нормах детности в обществе, о наилучшем числе детей в семье при определённых обстоятельствах и жизненных условиях.

⁴¹ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

⁴² Практикум по статистике населения и демографии: Учебное пособие / О. Д. Воробьёва, А. В. Багат, Т. А. Долбик-Воробей, Г. П. Кисилёва; под ред. О. Д. Воробьёвой. М.: Финансы и статистика, 2011. 272 с.: ил.

Среднее желаемое число детей — показатель, характеризующий индивидуальную потребность индивида в определённом числе детей.

Среднее ожидаемое (планируемое) число детей — показатель, характеризующий реальные намерения и репродуктивные планы индивидов с учётом конкретных обстоятельств жизни.

Для измерения влияния репродуктивного поведения на уровень рождаемости используют два основных подхода — нормативный и эмпирический.

Нормативный подход связан с представлениями о существовании некоего стандарта повозрастной брачной рождаемости, не ограничиваемой никаким вмешательством в репродуктивный цикл (естественной рождаемости).

За такой стандарт, по мнению демографа Э. Коула, следует принимать реальную рождаемость населения, которым свойственны высокий уровень социально-экономического развития, высокая санитарно-гигиеническая культура, поголовная брачность, полное отсутствие какого-либо намеренного вмешательства в репродуктивный цикл, относительно короткий период грудного вскармливания, а также низкие уровни внутриутробной и младенческой смертности⁴³.

Таким населением могут считаться члены религиозной секты гуттеритов (браки, заключённые в 1920-х гг.).

Э. Коул разработал четыре индекса рождаемости (индексы Коула):

- индекс общей рождаемости (I_f) равен отношению наблюдаемого числа рождений к ожидаемому при условии, что реальное население имеет те же повозрастные показатели, что и стандарт естественной рождаемости:

$$I_f = \frac{\sum_k n_k \cdot \bar{S}_x}{\sum_x n_s \cdot \bar{S}_x} \quad (48)$$

где n_k — наблюдаемые повозрастные коэффициенты рождаемости;
 n_s — повозрастные коэффициенты рождаемости стандарта (гуттеритов);
 \bar{S}_x — среднегодовая численность женщин возраста x .

⁴³ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

- индекс брачной рождаемости (I_g) определяется как отношение наблюдаемого числа рождений в браке к ожидаемому при условии, что реальное население имеет те же повозрастные показатели брачной рождаемости, что и стандарт естественной рождаемости:

$$I_g = \frac{\sum_x n_k^g \cdot \bar{S}_x^g}{\sum_x n_s \cdot \bar{S}_x^g} \quad (49)$$

где n_k^g — наблюдаемые повозрастные коэффициенты брачной рождаемости;

n_s — повозрастные коэффициенты рождаемости стандарта (гуттеритов);

\bar{S}_x^g — среднегодовая численность женщин возраста x , находящихся в браке.

- индекс внебрачной рождаемости (I_h) рассчитывается как отношение наблюдаемого числа рождений вне брака к ожидаемому при условии, что реальное население имеет повозрастные показатели внебрачной рождаемости, равные стандарту естественной рождаемости:

$$I_h = \frac{\sum_x n_k^h \cdot \bar{S}_x^h}{\sum_x n_s \cdot \bar{S}_x^h} \quad (50)$$

где n_k^h — наблюдаемые повозрастные коэффициенты внебрачной рождаемости;

n_s — повозрастные коэффициенты рождаемости стандарта (гуттеритов);

\bar{S}_x^h — среднегодовая численность женщин возраста x , находящихся в браке.

- индекс брачной структуры (I_m) определяется как отношение ожидаемого числа брачных рождений к ожидаемому числу всех рождений:

$$I_m = \frac{\sum_x n_s \cdot \bar{S}_x^g}{\sum_x n_s \cdot \bar{S}_x} \quad (51)$$

Между индексами рождаемости существует определённая взаимосвязь:

$$I_f = I_g \cdot I_m + I_h \cdot (1 - I_m) \quad (52)$$

Эти индексы выражают тот уровень рождаемости, который бы наблюдался в реальном населении, если бы повозрастные её показатели были бы такими, как в стандарте естественной рождаемости⁴⁴.

Четвёртый индекс измеряет влияние на уровень рождаемости изменений брачной структуры населения.

По мнению российского демографа В. А. Борисова, стандарт рождаемости должен быть разработан на основе математической модели репродуктивного процесса.

При этом в качестве стандарта должен выступать не максимум, а минимум естественной рождаемости (т. е. при обычных обстоятельствах повозрастная рождаемость не может быть ниже определённых значений).

Таким стандартом является ГМЕР (гипотетический минимум естественной рождаемости).

Используя показатели повозрастной рождаемости стандарта и фактические данные о возрастной структуре женщин репродуктивного возраста, рассчитываются ожидаемые значения абсолютного числа рождений и общего коэффициента рождаемости, которые сопоставляются с фактическими. Разница между ожидаемыми и фактическими значениями характеризует степень реализации ГМЕР, масштабы распространённости среди населения намеренного огра-

⁴⁴ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

ничения рождаемости, роль поведенческой компоненты рождаемости и вклад репродуктивного поведения в её уровень⁴⁵.

Отношение фактического числа родившихся к гипотетическому позволяет получить приблизительное представление о степени реализации потенциала рождаемости в населении.

Эмпирический подход не предполагает существования какого-либо стандарта естественной рождаемости. Он «реконструирует» естественную рождаемость на основе реальных данных, зафиксированных статистикой.

В 1956 г. американские социологи К. Дэвис и Дж. Блейк предложили модель «промежуточных переменных», или «варьирующих признаков», через которые социальные факторы оказывают влияние на уровень рождаемости.

Варьирующиеся признаки — события, связанные:

- с формированием и распадом брачных союзов;
- с половой жизнью в рамках брачных союзов;
- с зачатиями или отсутствием зачатий;
- с беременностями;
- с исходами беременностей.

Схема промежуточных переменных рождаемости⁴⁶:

1. Факторы, влияющие на половую жизнь («варьирующие признаки половой жизни»):

1.1. Факторы, регулирующие формирование и распад брачных союзов в фертильный период жизни:

А. Возраст начала половой жизни;

В. Постоянное безбрачие: доля женщин, никогда не вступавших в половую связь;

С. Продолжительность репродуктивного периода после брачного союза или между брачными союзами:

а) брачные союзы, нарушенные в результате развода, разлуки или оставления семьи;

б) брачные союзы, нарушенные в результате смерти мужа.

1.2. Факторы, определяющие половую жизнь в рамках брачных союзов:

А. Добровольное воздержание;

⁴⁵ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

⁴⁶ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

В. Недобровольное воздержание (из-за импотенции, болезни, неизбежной, но временной разлуки);

С. Частотность половых сношений (за исключением периодов воздержания).

2. Факторы, влияющие на зачатия («варьирующие признаки зачатия»):

А. Плодовитость или бесплодие, вызванные естественными (involuntary) причинами;

В. Применение или неприменение противозачаточных средств:

а) механических и химических;

б) прочих.

С. Плодовитость или бесплодие, вызванные неестественными причинами (стерилизация, медицинское лечение, надрезы etc.).

3. Факторы, определяющие беременность и успешные роды («варьирующие признаки беременности»):

А. Внутриутробная смерть по естественным причинам;

В. Внутриутробная смерть по неестественным причинам.

Американский демограф Дж. Бонгаартс создал простую математическую модель рождаемости, основанную на системе индексов «промежуточных переменных рождаемости», отражающих роль внешних переменных репродуктивного поведения.

По мнению Дж. Бонгаартса фактический уровень рождаемости есть ни что иное, как степень реализации определённого биологического потенциала рождаемости (плодовитости), определяемого действием ряда биологических и социальных факторов.

Среди всех факторов («непосредственных детерминант») решающую роль играют⁴⁷:

- доля женщин, состоящих в постоянных брачных союзах;
- применение контрацепции;
- искусственные аборты;
- послеродовая аменорея, основным фактором которой является длительность грудного вскармливания;
- стерильность, индикатором которой служит доля женщин, никогда не имевших детей к возрасту 50 лет.

Непосредственные детерминанты рождаемости — переменные, которыми может оперировать любой человек (вступать или не всту-

⁴⁷ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

пать в брак, применять или не применять контрацепцию, кормить или не кормить грудью ребёнка, т. д.).

Они характеризуются системой индексов:

C_m — индекс брачности (равен 1, если все женщины репродуктивного возраста состоят в постоянных брачных союзах, равен 0, если все женщины репродуктивного возраста не состоят в таковых);

C_c — индекс контрацепции (равен 1, если все женщины репродуктивного возраста вовсе не применяют контрацепцию, равен 0, если все женщины репродуктивного возраста применяют 100 % эффективную контрацепцию);

C_a — индекс искусственных аборт (равен 1, если искусственные аборты отсутствуют, равен 0, если все женщины репродуктивного возраста прерывают абортами все беременности);

C_i — индекс послеродовой аменореи (равен 1, если лактация и послеродовое воздержание совершенно не практикуются, равен 0, если лактация имеет бесконечную длину);

C_s — индекс стерильности (равен 1, если доля женщин, никогда не имевших детей равна 0 %, и равен 0, если доля женщин, никогда не имевших детей, равна 100 %).

Каждый индекс равен отношению уровней рождаемости (измеренной в терминах суммарного коэффициента) при наличии и отсутствии соответствующей промежуточной переменной.

Модель Дж. Бонгаарта раскрывает роль репродуктивного поведения в формировании величины суммарного коэффициента рождаемости:

$$n_{\Sigma} = TF \cdot C_m \cdot C_i \cdot C_s \cdot C_a \cdot C_c \quad (53)$$

где TF — плодovitость.

Естественная рождаемость и плодovitость реконструируются исходя из данных о суммарной рождаемости и значений непосредственных детерминант.

Для описания эволюции демографических процессов используется теория (концепция) демографического перехода (демографической революции).

Суть этой концепции заключается в исторической последовательности смены типов воспроизводства населения в результате эво-

люции общества. Согласно этой концепции все страны и народы проходят в своей демографической истории через одни и те же этапы, каждому из которых соответствует определённый тип (режим) воспроизводства населения⁴⁸.

До начала демографического перехода воспроизводство населения характеризуется высокими уровнями смертности и рождаемости.

На первой фазе общество вырабатывает нормы (предписания, обычаи, традиции и т. п.), поощряющие максимально высокую рождаемость.

На второй фазе демографического перехода численность населения начинает расти. Это является следствием снижения уровня смертности (как результата улучшения условий жизни и развития медицинского обслуживания) при сохранении высоких показателей рождаемости (как результата сохранения обычаев и традиций, регулирующих семейную жизнь и рождаемость).

Третья фаза перехода характеризуется продолжающимся сокращением уровня смертности, а также замедлением роста и, рано или поздно, снижением уровня рождаемости. Естественный прирост населения сокращается, приближаясь к нулевой отметке.

Четвертая фаза характеризуется или депопуляцией (отрицательным естественным приростом), или стабилизацией рождаемости и смертности (уровень рождаемости и смертности останавливаются на низком, приблизительно равном друг другу уровне).

⁴⁸ Борисов В.А. Демография. Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

ТЕМА 8. СМЕРТНОСТЬ

Вторым после рождаемости важнейшим демографическим процессом является смертность.

Смертность — массовый статистический процесс, складывающийся из множества единичных смертей, наступающих в разных возрастах и определяющих в своей совокупности порядок вымирания реального или условного поколения⁴⁹.

С помощью различных абсолютных и относительных показателей определяется уровень смертности населения в отдельных возрастных группах, в различные периоды времени и от различных причин⁵⁰.

Сопоставляя абсолютные числа родившихся (N) и умерших (M), получают естественный прирост (N > M), естественную убыль (N < M) или нулевой рост (N = M).

Отношение N / M, показывающее число родившихся на одного умершего, называют коэффициентом жизненности или коэффициентом Покровского – Пирла.

Абсолютный показатель смертности — число умерших на определённой территории в определённый календарный период. Этот показатель имеет недостаток — зависит от количества и состава населения. Поэтому он не может быть использован при сравнении смертности на различных территориях.

Сравнительный анализ основан, в первую очередь, на относительных показателях смертности:

$$m = M \div \bar{S} \cdot 1000 \quad (54)$$

где m — число умерших на 1000 человек населения в среднем за год;

M — число умерших за год на данной территории;

\bar{S} — среднегодовая численность населения данной территории.

⁴⁹ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

⁵⁰ Практикум по статистике населения и демографии: Учебное пособие / О. Д. Воробьёва, А. В. Багат, Т. А. Долбик-Воробей, Г. П. Кисилёва; под ред. О. Д. Воробьёвой. М.: Финансы и статистика, 2011. 272 с.: ил.

Шкала оценки общего коэффициента смертности приводится в Таблице 10⁵¹.

Таблица 10

Оценка уровня общего коэффициента смертности

I^*		I^{**}	
Величина коэффициента, %	Характеристика уровня	Величина коэффициента, %	Характеристика уровня
Больше 20	Очень высокий	35,0 и выше	Чрезмерно высокий
16–20	Высокий		
13–15	Выше среднего	25,0–34,9	Очень высокий
11–12	Средний	15,0–24,9	Высокий
9–10	Ниже среднего	10,0–14,9	Средний
7–8	Низкий	До 10	Низкий
До 7	Очень низкий		

* Мерков А. М., Сухаревский Л. М. Статистика на службе народного здоровья. М., 1968. С. 48.

** Статистика населения с основами демографии / Г. С. Кильдишев, Л. Л. Козлова, С. П. Ананьева и др. С. 159.

$$K_{n-m} = n - m \quad (55)$$

$$K_{n-m} = (N - M) \div \bar{S} \cdot 1000 \quad (56)$$

где K_{n-m} — коэффициент естественного прироста;

$$m_x = M_x \div \bar{S}_x \cdot 1000 \quad (57)$$

где m_x — возрастной коэффициент смертности — число умерших на данной территории на 1000 человек населения в возрасте x лет в среднем за год;

M_x — число умерших в возрасте x лет на данной территории за год;

\bar{S}_x — среднегодовая численность населения в возрасте x лет на данной территории.

⁵¹ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Возрастные коэффициенты могут быть рассчитаны как для всего населения, так и отдельно для мужчин и женщин.

Основным недостатком использования возрастных коэффициентов смертности является их возможная подверженность влиянию возрастной аккумуляции.

Большую нагрузку при анализе процессов смертности несут частные коэффициенты смертности числа умерших на 1000 человек населения i -й группы на данной территории в среднем за год⁵²:

$$m_i = M_i \div \bar{S}_i \cdot 1000 \quad (58)$$

где m_i — частные коэффициенты смертности;

M_i — число умерших в i -й группе за год на данной территории;

\bar{S}_i — среднегодовая численность населения i -й группы;

i — индекс группы (местожительство, национальность, причина смерти и т. д.).

Особое место среди возрастных коэффициентов смертности принадлежит коэффициенту младенческой смертности. Это показатель, характеризующий смертность детей в возрасте до года.

При вычислении коэффициента (по сути — вероятности) младенческой смертности число смертей детей в возрасте до 1 года делится на число родившихся в том же году.

Такой упрощённый расчёт даёт достаточно приблизительную оценку и возможен, только если годовые колебания как чисел родившихся, так и чисел умерших невелики.

Для точной оценки, расчётная формула коэффициента младенческой смертности должна учитывать факт принадлежности умерших к разным поколениям: число смертей детей в возрасте до 1 года делится на число родившихся данного и прошлого года, а не на их среднегодовую численность. Кроме того, учитывается вероятность смерти в начале и в конце первого года.

В демографической литературе приводится несколько способов определения уровня младенческой смертности⁵³:

⁵² Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

I способ:

$$m_0 = M_0 \div N_0 \cdot 1000 \quad (59)$$

где m_0 — число детей, умерших в возрасте до одного года на 1000 родившихся;
 M_0 — число детей, умерших в возрасте до одного года;
 N_0 — число родившихся живыми в отчетном году.

II способ:

$$m_0 = M_0 \div 0,5(N_0 + N_{-1}) \cdot 1000 \quad (60)$$

где N_{-1} — число родившихся живыми в предшествующем году.

III способ (формула Йоханнеса Ратса):

$$m_0 = M_0 \div (2/3 N_0 + 1/3 N_{-1}) \cdot 1000 \quad (61)$$

где N_{-1} — число родившихся живыми в предшествующем году.

IV способ (французский метод):

$$m_0 = M_0 \div (3/4 N_0 + 1/4 N_{-1}) \cdot 1000 \quad (62)$$

где N_{-1} — число родившихся живыми в предшествующем году.

V способ (формула Р. Бёка):

$$m_0 = \left[\frac{M'_0}{N_0} + \frac{M''_0(N_0 - M'_0)}{N_0(N_{-1} - M'_{-1})} \right] \cdot 1000 \quad (63)$$

где N_0 — число родившихся живыми в отчетном году;

⁵³ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

N_{-1} — число родившихся живыми в предыдущем году;

M'_0 — число умерших в отчётном году в возрасте до одного года из родившихся в данном году;

M''_0 — число умерших в отчётном году в возрасте до одного года из родившихся в предыдущем году;

M'_{-1} — число умерших в прошлом году в возрасте до одного года из родившихся в том же году.

VI способ (применяемый Федеральной службой государственной статистики Российской Федерации (упрощённый расчёт по формуле Р. Бёка)):

$$m_0 = \left[\frac{M_0^1}{N^1} + \frac{M_0^{-1}}{N^{-1}} \right] \cdot 1000 \quad (64)$$

где m_0 — коэффициент младенческой смертности;

M_0^1 — число умерших в возрасте до 1 года из родившихся в том году, для которого вычисляется коэффициент;

M_0^{-1} — число умерших в возрасте до 1 года из родившихся в предыдущем году;

N^1 — число родившихся живыми в году, для которого вычислен коэффициент;

N^{-1} — число родившихся живыми в предыдущем году.

Показатель младенческой смертности служит барометром демографической ситуации и уровня развития медицинского обслуживания в стране.

Рассчитанные показатели могут принимать разные значения. Интервальные шкалы оценок коэффициентов младенческой смертности, разработанные профессорами Б. Ц. Урланисом и А. М. Мерковым представлены в Таблице 11.

Шкалы оценки коэффициентов младенческой смертности⁵⁴

По шкале Б. Ц. Урланиса		По шкале А. М. Меркова	
Коэффициент младенческой смертности, %	Оценка показателя	Коэффициент младенческой смертности, %	Оценка показателя
100 и более	Чрезвычайно высокий показатель	75 и более	Очень высокий
75–99	Весьма высокий уровень	61–74	Высокий
50–74	Высокий уровень	50–60	Выше среднего
35–49	Средний уровень	35–49	Средний
20–34	Низкий уровень	31–34	Ниже среднего
До 20	Весьма низкий уровень	21–30	Низкий
		До 20	Очень низкий

Существует ряд факторов, влияющих на уровень этого показателя. Основными из них являются:

- Пол младенца;
- Порядковый номер рождения;
- Способ вскармливания;
- Возраст матери;
- Условия вынашивания.

Важно отметить, что при расчёте показателей младенческой смертности используется не просто число родившихся в отчётном и (или) предыдущем году, а число родившихся живыми.

Живорождение — полное изгнание или извлечение из организма матери продукта зачатия вне зависимости от продолжительности беременности, причём плод после такого отделения дышит или проявляет любые другие признаки жизни (сердцебиение, пульсация пуповины или произвольные сокращения мускулатуры) независимо от того, перерезана ли пуповина и отделилась ли плацента. Каждый продукт такого рождения рассматривается как живорождённый⁵⁵.

Согласно действующей инструкции, в органах ЗАГС и в государственной статистике учитываются дети с массой тела при рожде-

⁵⁴ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

⁵⁵ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

нии 1000 г и более (или, если масса неизвестна, с длиной тела 35 см и более, либо со сроком беременности 28 недель и более), включая живорождённых с массой тела менее 1000 г при многоплодных родах; все родившиеся с массой тела от 500 до 999 г также подлежат регистрации в органах загса в тех случаях, когда они прожили после рождения более 168 часов (7 суток)⁵⁶.

Основным инструментом анализа состояния и уровня смертности являются вероятностные таблицы смертности (дожития).

Таблица смертности — система взаимосвязанных показателей, характеризующих изменение вероятности смерти по мере увеличения возраста людей, или, напротив, изменение вероятности дожития до некоторого возраста, а также среднюю продолжительность жизни некоторого поколения родившихся⁵⁷. Иными словами, таблицы смертности описывают последовательность и скорость вымирания поколений.

Основными показателями таблиц смертности являются⁵⁸:

1. Возраст. Обозначается x , а все остальные показатели таблицы обозначаются с учётом этого подстрочного знака (т. е. показатель рассчитан для данного возраста x);
2. Число доживающих до возраста x (l_x). Для возраста $x = 0$ величину l_0 (т. е. число родившихся, или основание таблицы) принимают равной числу, кратному десяти (чаще всего 100000), это корень или основание таблицы смертности. Все последующие значения l_x образуются путём умножения основания таблицы на вероятность дожития от рождения до возраста x ;
3. Число умерших в возрасте x (d_x). Показатель рассчитывается как разность двух соседних чисел, доживших до возраста x и $x + 1$, т. е. $d_x = l_x - l_{x-1}$. Или другим способом: на основании того, что до возраста x можно либо дожить, либо не дожить (альтернативный признак), между вероятностью дожития с возрастом x до возраста $x + 1$ (p_x) и вероятностью умереть в возрасте x (q_x) существует взаимосвязь: $p_x + q_x = 1$, поэтому рассчитывать число умерших в возрасте

⁵⁶ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

⁵⁷ Борисов В. А. Демография. Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

⁵⁸ Практикум по статистике населения и демографии: Учебное пособие / О. Д. Воробьёва, А. В. Багат, Т. А. Долбик-Воробей, Г. П. Кисилёва; под ред. О. Д. Воробьёвой. М.: Финансы и статистика, 2011. 272 с.: ил.

x можно и так: $d_x = l_x \cdot q_x$ — это первый и, пожалуй, самый распространённый и важный вид демограф.

С другими числами таблицы смертности вероятности p_x и q_x связаны следующими формулами:

$$p_x = l_x \div l_{x+1} \quad (65)$$

$$q_x = d_x \div l_x \quad (66)$$

Вероятности дожить и умереть являются исходными инструментами для построения таблиц смертности. Значения этих показателей определяют на основе данных о смертности реально существующих возрастных когорт совокупности населения.

4. Среднее число живущих в возрасте x лет (L_x). Чаще всего опираются на предположение, что число умерших внутри возрастного интервала распределено равномерно, поэтому $L_x = 0,5(l_x + l_{x+1})$.

5. Общее число человеко-лет, которое дожившие до возраста x лет ещё проживут (T_x). Этот показатель получают, суммируя значения средних чисел живущих в возрасте x лет по когортам таблицы смертности. Правда, широкого применения этот показатель не имеет и используется главным образом для расчёта следующего показателя.

6. Средняя ожидаемая продолжительность жизни в возрасте x лет (e_x):

$$e_x = T_x \div l_x \quad (67)$$

т. е. показатель средней ожидаемой продолжительности жизни представляет собой число лет жизни, которое проживёт в среднем население в возрасте x лет при условии, что возрастно-половые вероятности смертности будут оставаться неизменными в течение всей оставшейся жизни данного поколения.

Образец оформления таблицы смертности представлен в Таблице 12.

Фрагмент таблицы смертности населения

Возраст, лет	Число доживших до возраста x лет	Вероятность дожить до следующего возраста	Вероятность смерти в течение года	Число живущих в возрасте x лет	Предстоящее число человеко-лет жизни	Средняя продолжительность предстоящей жизни
x	l_x	p_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0						
1–4						
5–9						
...						

Показатель средней ожидаемой предстоящей жизни первой возрастной группы (новорождённых) — один из лучших индикаторов уровня социально-экономического развития.

Так как величина этого показателя сильно зависит от возрастной структуры населения, целесообразно рассчитывать интервальный показатель продолжительности жизни (временно отсроченной средней продолжительности предстоящей жизни), показывающий, сколько в среднем предстоит прожить человеку в том или ином конкретном интервале возраста, ограниченном сверху и снизу⁵⁹:

$$e_x^n = \frac{T_x - T_{x+n}}{l_x} = \frac{\sum_{i=x}^{x+n} L_i}{l_x} = \frac{l_x e_x - l_{x+n} e_{x+n}}{l_x} \quad (68)$$

где e_x^n — средняя ожидаемая продолжительность жизни в интервале возраста $(x, x+n)$. Длина интервала n может быть любой.

Важным условием исследования смертности является правильное определение доминирующих причин или классов причин смерти.

Под причинами смерти понимают болезни, патологические состояния или травмы, которые привели к смерти или способствовали её наступлению, а также обстоятельства несчастного случая, вы-

⁵⁹ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

завшего травму со смертельным исходом, или насильственной смерти⁶⁰.

Причина, по которой наступила смерть, устанавливается соответствующим органом или врачом. При этом выделяется одна — ведущая или начальная причина смерти. Она устанавливается в соответствии с Международной классификацией болезней, травм и причин смерти (МКБ) (табл. 13).

Таблица 13

Наименования классов причин смерти, принятых
в Международной статистической классификации болезней,
травм и причин смерти 9-го пересмотра (1975 г.)

Класс I	Инфекционные и паразитарные болезни (коды 001-139)
Класс II	Новообразования (коды 140-239)
Класс III	Болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ и иммунитета (коды 240-279)
Класс IV	Болезни крови и кроветворной системы (коды 280-289)
Класс V	Психические расстройства (коды 290-319)
Класс VI	Болезни нервной системы и органов чувств (коды 320-389)
Класс VII	Болезни системы кровообращения (коды 390-459)
Класс VIII	Болезни органов дыхания (коды 460-519)
Класс IX	Болезни органов пищеварения (коды 520-579)
Класс X	Болезни мочеполовой системы (коды 580-599)
Класс XI	Осложнения беременности, родов и послеродового периода (коды 630-676)
Класс XII	Болезни кожи и подкожной клетчатки (коды 680-709)
Класс XIII	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (коды 710-739)
Класс XIV	Врождённые аномалии (коды 740-759)
Класс XV	Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (коды 760-779)
Класс XVI	Симптомы, признаки и неточно обозначенные состояния (коды 780-799)
Класс XVII	Несчастные случаи, отравления и травмы (коды E800-E999)

Первая международная классификация принята ещё в 1893 г.. С 1992 г. в мире действует классификация 10-го пересмотра.

Фрагментарная регистрация причин смерти в некоторых городах России началась в 1902 г. При этом использовалась классификация, разработанная Обществом русских врачей им. Н. И. Пирогова.

⁶⁰ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

В СССР с 1925 г. начинается регулярная регистрация причин смерти только в городах, а с 1958 г. и в сельской местности.

Чтобы разработать структуру смертности от отдельных причин, необходимо использовать абсолютные данные о численности умерших от отдельных причин:

$$d_{c_n} = \frac{C_n}{C} \cdot 100 \quad (69)$$

где d_{c_n} — доля умерших от причины n в общей численности умерших;

C_n — число умерших от причины n ;

C — общая численность умерших.

Коэффициенты смертности по причинам смерти рассчитываются как отношение числа умерших от указанных причин смерти к среднегодовой численности населения по текущей оценке⁶¹:

$$K_{\tilde{m}_n} = \frac{C_n}{\bar{S}} \cdot 100000 \quad (70)$$

где $K_{\tilde{m}_n}$ — коэффициент смертности от причины n ;

C_n — число умерших от причины n ;

\bar{S} — среднегодовая численность населения.

$$K_{\tilde{m}_n}^x = \frac{C_n^x}{\bar{S}_x} \cdot 100000 \quad (71)$$

где $K_{\tilde{m}_n}^x$ — коэффициент смертности в возрасте x от причины n ;

C_n^x — число умерших в возрасте x от причины n ;

\bar{S}_x — среднегодовая численность населения в возрасте x .

⁶¹ Практикум по статистике населения и демографии: Учебное пособие / О. Д. Воробьева, А. В. Багат, Т. А. Долбик-Воробей, Г. П. Киселёва; под ред. О. Д. Воробьевой. М.: Финансы и статистика, 2011. 272 с.: ил.

Аналогичные расчёты можно производить и для отдельных поло-возрастных групп.

Коэффициенты младенческой смертности по причинам смерти рассчитываются аналогично коэффициентам смертности от всех причин, но, в отличие от них, вычисляются не на 100 000 среднегодового населения, а на 10 000 родившихся⁶².

Кроме представленного выше подхода к классификации причин смерти существует другой — разделение всех возможных причин на три категории: экзогенные, эндогенные и квазиэндогенные причины.

Экзогенные причины смертности определяются внешними воздействиями на организм человека (экологическая обстановка, особенности производства, санитарно-гигиенические условия труда и быта, состояние медицинского и социального обслуживания, и т. п.).

Эндогенные причины определяются внутренними воздействиями (связаны естественным процессом развития и старения организма, определяются его генетическими характеристиками).

Квазиэндогенные причины определяются внутренними воздействиями, усиленными накоплением внешних воздействий.

Французский демограф Ж. Л. Э. Буржуа-Пиша (1912–1990 гг.) относил к числу экзогенных такие причины смерти, как болезни органов дыхания, инфекционные болезни и травмы, а к числу эндогенных — все прочие причины смерти при преобладании среди них болезней системы кровообращения и новообразования.

В классификации американских демографов С. Х. Престона, Н. Кейфеца и Р. Шоэна к эндогенным отнесены болезни системы кровообращения, новообразования, нефрит, язва желудка и кишечника, диабет, цирроз, врождённые пороки, а к экзогенным — инфекционные болезни, диарея, грипп, пневмония, бронхит, материнская смертность (органические причины) и травмы (неорганические причины).

Общие закономерности изменения структуры смертности по причинам, имеющие глобальный характер, носят название «эпидемиологический переход».

Суть концепции эпидемиологического перехода заключается в радикальном переходе от преобладания экзогенных причин смертности к эндогенным и квазиэндогенным причинам.

⁶² Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

Обычно выделяют следующие стадии эпидемиологического перехода⁶³:

Стадия 1. Происходит ограничение или даже ликвидация смертности (или её периодических повышений) от особо опасных инфекционных заболеваний, принимающих характер массовых эпидемий или даже пандемий (чума, холера, оспа и т. п.), а также голода.

Стадия 2. Снижается заболеваемость и смертность от некоторых других причин экзогенного характера (туберкулёз, желудочно-кишечные инфекции, детские инфекции и т. п.). Но, в результате загрязнения окружающей среды и ускоряющихся темпов индустриализации начинается рост заболеваемости и смертности от квазиэндогенных причин (болезни системы кровообращения, новообразования). При этом заболеваемость смещается во все более молодые возрасты. Растёт смертность от несчастных случаев, прежде всего на производстве.

Стадия 3. Обществу удаётся преодолеть отмеченные выше отрицательные следствия процесса индустриализации. Начинается борьба за охрану окружающей среды, за общее оздоровление среды обитания людей, условий их труда и быта.

Возрастает интерес общества к самосохранительному поведению — системе действий и установок личности, направленных на сохранение здоровья и продление жизни.

Все больше внимания уделяется здоровому образу жизни, избавлению от вредных привычек. Профилактические мероприятия уменьшают заболеваемость и смертность от многих причин. Средняя ожидаемая продолжительность жизни увеличивается.

Стадия 4. Дальнейшее развитие медицины снижает заболеваемость квазиэндогенной и эндогенной природы. Уменьшается младенческая и детская смертность, смертность в пожилых и старческих возрастах. Одновременно растёт распространённость хронических болезней, повышается зависимость здоровья от профилактики.

Выделяют следующие группы факторов эпидемиологического перехода: уровень жизни, эффективность работы служб здравоохранения, санитарная культура общества, состояние окружающей среды.

⁶³ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

ТЕМА 9. БРАЧНОСТЬ И РАЗВОДИМОСТЬ. СЕМЬЯ

Семья — основная ячейка воспроизводства — важнейший объект демографического изучения, связанный с такими явлениями как брак, брачное состояние, брачный круг и отбор, брачность, домохозяйство, развод.

Наиболее полное определение базовому понятию представлено в Демографическом энциклопедическом словаре: брак — исторически обусловленная, санкционированная и регулируемая обществом форма отношений между мужчиной и женщиной, определяющая их права и обязанности по отношению друг к другу и к детям⁶⁴.

Брак может быть различным:

- Зарегистрированный (в органах ЗАГС или иных органах, выполняющих аналогичные функции) и незарегистрированный (сожительство);
- Гражданский (зарегистрированный в органах ЗАГС или иных органах, выполняющих аналогичные функции) и церковный (зарегистрированный в церковных учреждениях);
- Фактический (наличие отношений между вступающими в брак) и фиктивный;
- Пожизненный или серийный моногамный (однобрачие, союз мужчины и женщины) и полигамный (многобрачие: полигиния (многожёнство), полиандрия⁶⁵ (многомужество) и групповой);
- Гомогенный (между вступающими в брак много общих характеристик) и гетерогенный;
- Дислокальный (раздельное проживание вступивших в брак) и локальный (матри- (переход в род жены) и патрилокальный (переход в род мужа));
- Добровольный, покупной, выкупной, хищнический и т. п.

Заключение брака той или иной формы становится результатом брачного отбора — процесса выбора мужа или жены из брачного круга (совокупности возможных, потенциальных брачных партнёров).

Заключение брака возможно только по достижении брачующимися (лицами, вступающими в брак) определённого брачного воз-

⁶⁴ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

⁶⁵ Наиболее распространена такая форма полиандрии, как фратеральная — брак одной женщины с несколькими братьями.

раста — минимального возраста, начиная с которого закон или обычай допускает вступление в брак

Вступление в брак означает, с социологической точки зрения, смену одного из социальных статусов, которыми обладает каждый человек, в данном случае — смену брачного состояния⁶⁶.

Брачное состояние — положение индивида по отношению к институту брака в соответствии с законами и обычаями страны.

Две основные категории брачного состояния: состоящие в браке и не состоящие в нем. При этом не состоящие в браке включают в себя никогда не состоявших в браке (иначе, холостых), вдовых, разведённых и разошедшихся. Доля лиц никогда не вступавших в брак к 50 годам возраста в демографии носит название «доля окончательного безбрачия».

Распределение населения в зависимости от брачного состояния — есть ни что иное, как брачная структура. В чистом виде брачную структуру не представляют: обычно это сочетание в полом и возрастом.

Главные источники информации о брачной структуре населения — переписи населения и данные текущего учёта демографических событий.

Важно отметить, что учитывается брачное состояние как юридическое (когда брак — юридически оформленный союз мужчины и женщины), либо фактическое (когда брак — устойчивый добровольный союз без юридического оформления). Переписи населения учитывают не только юридическое, но и фактическое брачное состояние, в то время как текущий учёт — только юридическое.

Технология построения брачной структуры схожа с технологией построения половозрастной пирамиды. Каждая половозрастная группа населения подразделяется по категориям брачного состояния и определяется удельный вес каждой категории в составе половозрастной группы. При этом возрастные группы выделяются следующие: до 18 лет, 18–19, 20–24 года, далее пятилетние возрастные группы до группы 55–59 лет затем открытый интервал «60 лет и старше»⁶⁷.

Брачность — массовый процесс образования брачных пар в населении, включая первые и повторные браки. Именно она в соче-

⁶⁶ Медков В. М. Демография. Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

⁶⁷ Борисов В. А. Демография. Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

тании с процессами овдовения и разводимости определяют возможности воспроизводства брачной структуры населения.

Данные переписей населения позволяют не только построить брачную структуру, но и рассчитать ряд важных показателей⁶⁸:

$$K_{15-19}^c = B_{15-19} \div \overline{S}_{15+} \cdot 1000 \quad (72)$$

где K_{15-19}^c — коэффициент склонности к ранним бракам;

B_{15-19} — число браков, заключённых в возрасте 15–19 лет (до 20 лет);

\overline{S}_{15+} — численность населения старше 15 лет.

$$K_{15-49}^c = B_{15-49} \div \overline{S}_{15+} \cdot 1000 \quad (73)$$

где K_{15-49}^c — коэффициент склонности к бракам в репродуктивном возрасте;

B_{15-49} — число браков, заключённых в репродуктивном возрасте.

В том числе показателей, характеризующих интенсивность брачности:

$$b = B \div \overline{S} \cdot 1000 \quad (74)$$

где b — общий коэффициент брачности (число браков на 1000 человек населения данной территории в среднем за год);

B — число браков, заключённых на данной территории за год;

\overline{S} — среднегодовая численность населения.

$$b_{15} = B \div \overline{S}_{15+}^b \cdot 1000 \quad (75)$$

где b_{15} — специальный коэффициент брачности;

B — число браков, заключённых на данной территории за год;

\overline{S}_{15+}^b — среднегодовая численность населения бракоспособного возраста на данной территории.

⁶⁸ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

$$b_{15+}^{ns} = B \div \bar{S}_{15+}^{ns} \cdot 1000 \quad (76)$$

где b_{15+}^{ns} — чистый специальный коэффициент брачности (число вступивших в брак в возрасте 15 лет и старше на 1000 человек бракоспособного возраста, не состоящих в браке);

B — абсолютное число вступивших в брак;

\bar{S}_{15+}^{ns} — среднегодовая численность населения бракоспособного возраста, не состоящего в браке (никогда не состояли в браке, вдовы, разведённые и разошедшиеся).

В том числе возрастные показатели браков:

$$b_{15-19} = B_{15-19} \div \bar{S}_{15-19}^b \cdot 1000 \quad (77)$$

$$b_{20-24} = B_{20-24} \div \bar{S}_{20-24}^b \cdot 1000 \quad (78)$$

$$b_{25-29} = B_{25-29} \div \bar{S}_{25-29}^b \cdot 1000 \quad (79)$$

$$b_{30-34} = B_{30-34} \div \bar{S}_{30-34}^b \cdot 1000 \quad (80)$$

$$b_{35-39} = B_{35-39} \div \bar{S}_{35-39}^b \cdot 1000 \quad (81)$$

$$b_{40-44} = B_{40-44} \div \bar{S}_{40-44}^b \cdot 1000 \quad (82)$$

$$b_{45-49} = B_{45-49} \div \bar{S}_{45-49}^b \cdot 1000 \quad (83)$$

где B_{x-x+4} — число заключённых браков в данной возрастной группе конкретной территории за год;

\bar{S}_{x-x+4}^b — среднегодовая численность бракоспособного контингента в данной возрастной группе.

Важным показателем брачной структуры является возраст вступления в брак — время от рождения человека до даты заключения брака.

Если известен каждый индивидуальный возраст женихов и невест, используется следующая формула⁶⁹:

$$\beta = \frac{\sum (x + 5) \cdot B_x}{\sum B_x} \quad (84)$$

где β — средний возраст вступления в брак;
 x — возраст вступления в брак каждого жениха и невесты;
 B_x — число вступивших в брак в этом возрасте.

Если данные о возрасте вступления в брак представлены в обобщённом виде — по возрастным группам, используют другой подход:

$$\beta = \frac{\sum \text{midpnt}(x + 5) \cdot b_x}{\sum b_x} \quad (85)$$

где $\text{midpnt}(x + n)$ — середина возрастного интервала, $(x + n)$ лет;
 b_x — повозрастные коэффициенты брачности (всей и первой).

Кроме представленных выше показателей брачности, данные о брачной структуре позволяют определить число лет, прожитых в определённом брачном состоянии некоторым условным поколением.

Методы реального и условного поколения в демографии используются для расчёта сводных показателей, характеризующих изменение или итоги сложных демографических процессов.

Реальное поколение — совокупность людей, родившихся в один и тот же период времени (календарный год или несколько лет).

Поколение есть частный случай когорты — совокупности людей, одновременно (в один и тот же период времени) переживших какое-то событие.

Метод реального поколения основан на расчёте показателей (рождаемости, брачности, смертности), характеризующих интенсивность демографических процессов, происходящих в одном реальном поколении в разные периоды его жизни и заключительный итог демографической жизни поколения (окончательное число рождённых детей, браков, возраст смерти и т. п.)⁷⁰.

⁶⁹ Медков В. М. Демография. Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

⁷⁰ Борисов В. А. Демография. Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

Достоинством этого метода является то, что он позволяет делать оценку действительных итогов демографической жизни поколений людей без всяких предположений и условных допущений. Недостатком — показатели реальных поколений носят всегда ретроспективный характер, а, следовательно, относятся к прошлому.

Метод реального поколения не позволяет выполнять основные задачи демографии — составлять максимально качественные демографические прогнозы.

Этот недостаток устраняется использованием метода условного поколения, позволяющего рассчитывать показатели, реагирующие даже на кратковременные изменения демографических процессов.

Если для получения итоговых показателей метод реального поколения (когорты) суммирует показатели, относящиеся к одному поколению (когорте) на протяжении всей жизни или её отрезка, то метод условного поколения основан на использовании показателей демографической деятельности, относящейся к разным возрастным группам, за короткий промежуток времени (1–2 года).

Т. е. исходят из условного допущения, что наблюдаемые демографические события произошли не у разных поколений в одно время, а в разном возрасте у одного поколения, которое и называется «условным»⁷¹.

В отличие от показателей условного поколения, имеющего более динамичный характер, показатели реального поколения являются индикатором направлений развития и ключевых тенденций демографических процессов.

Для расчёта методом условного поколения числа лет, прожитых в браке, используется следующая формула:

$$T_x^m = \sum_{16}^{\omega} \frac{P_x^m}{P_x} \cdot n \quad (86)$$

где T_x^m — число лет, прожитых в браке одной женщиной в среднем из условного поколения;

P_x^m — численность женщин в возрасте x , состоящих в браке;

P_x — численность всех женщин (т. е. всех категорий брачного состояния) в возрасте x ;

⁷¹ Борисов В. А. Демография. Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

n — число лет возрастного интервала.

Брачное состояние индивида может прекратиться по причине развода или овдовения.

Развод — расторжение брака при жизни обоих супругов в органах ЗАГС или по решению суда.

Разводимость — множество разводов, образующих массовый процесс расторжения браков в населении.

Разводимость характеризуется рядом показателей⁷²:

$$u = U \div \bar{S} \cdot 1000 \quad (87)$$

где u — общий коэффициент разводимости;

U — число разводов, оформленных на данной территории за период;

\bar{S} — среднегодовая численность населения;

T — длина периода в годах.

Повозрастные коэффициенты разводимости определяются отношением числа разводов мужчин или женщин за тот или иной период времени к их средней численности за тот же период. Их полная сумма соответствует суммарному коэффициенту разводимости.

$$u_{15-19} = U_{15-19} \div \bar{S}_{15-19}^b \cdot 1000 \quad (89)$$

$$u_{20-24} = U_{20-24} \div \bar{S}_{20-24}^b \cdot 1000 \quad (90)$$

$$u_{25-29} = U_{25-29} \div \bar{S}_{25-29}^b \cdot 1000 \quad (91)$$

$$u_{30-34} = U_{30-34} \div \bar{S}_{30-34}^b \cdot 1000 \quad (92)$$

$$u_{35-39} = U_{35-39} \div \bar{S}_{35-39}^b \cdot 1000 \quad (93)$$

$$u_{40-44} = U_{40-44} \div \bar{S}_{40-44}^b \cdot 1000 \quad (94)$$

$$u_{45-49} = U_{45-49} \div \bar{S}_{45-49}^b \cdot 1000 \quad (95)$$

⁷² Медков В. М. Демография. Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

$$u_{50+} = U_{50+} \div \bar{S}_{50+}^b \cdot 1000 \quad (96)$$

где u_{x-x+4} — возрастные показатели разводимости;
 U_{x-x+4} — число разводов в данной возрастной;
 \bar{S}_{x-x+4}^b — среднегодовая численность населения, состоящего в браке в этой возрастной группе.

Отношение числа разводов к числу браков за определённый период называют индексом разводимости, а отношение относительных величин — общего коэффициента брачности к общему коэффициенту разводимости — показателем устойчивости браков.

$$K_y = b \div u \quad (97)$$

где K_y — число браков на один развод;

Более точную характеристику разводимости дают специальные коэффициенты, рассчитываемые по отношению к численности мужчин или женщин, числу состоящих в браке или брачных пар, или, например, численности населения бракоспособного возраста:

$$U_{15+} = U \div \bar{S}_{15+}^b \cdot 1000 \quad (98)$$

где U — число разводов за год на данной территории;
 \bar{S}_{15+}^b — среднегодовая численность населения бракоспособного возраста.

Чистый специальный коэффициент разводимости определяется как число разводов на 1000 человек населения бракоспособного возраста, состоящего в браке⁷³:

$$U_{15+}^b = U \div \bar{S}_{15+}^{bc} \cdot 1000 \quad (99)$$

где \bar{S}_{15+}^{bc} — среднегодовая численность населения бракоспособного возраста на данной территории, состоящего в браке.

⁷³ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Основными факторами, способствующими разводимости, являются:

- Различия в возрасте супругов;
- Продолжительность брака;
- Наличие детей;
- Порядок заключения брака;
- Обстоятельства заключения брака;
- Овдовение;
- Недостаточная подготовленность супругов к браку.

Важнейшим объектом демографического исследования остаётся не брачность и разводимость, а семья — базовая ячейка потребления и воспроизводства, группа людей, объединённых узами родства или свойства, совместным проживанием и бюджетом⁷⁴.

Существуют и так называемые семейные группы — две и более семей, члены которых состоят друг с другом в родственных отношениях, проживающие совместно или раздельно, связанные общностью материальных интересов, морально-психологических и эмоциональных отношений, заинтересованностью во взаимной помощи, информации и общении, но ведущие раздельные хозяйства⁷⁵.

Схема жизненного цикла простой семьи включает в себя шесть фаз, которые построены на основе репродуктивной функции семьи (табл. 14).

Таблица 14

Схема стадий жизненного цикла семьи⁷⁶

№ п/п	Фаза жизненного цикла семьи	Событие, характеризующие стадии ЖЦ семьи	
		начало	конец
1	Формирование	Заключение брака	Рождение первенца
2	Рост (расширение)	Рождение первого ребёнка	Рождение последнего ребёнка
3	Окончание роста	Рождение последнего ребёнка	Первый ребёнок покидает родительский дом
4	Уменьшение	Первый ребёнок покидает родительский дом	Последний ребёнок покидает родительский дом
5	Окончание уменьшения	Последний ребёнок покидает родительский дом	Смерть одного супруга

⁷⁴ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

⁷⁵ Борисов В. А. Демография. Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

⁷⁶ Практикум по статистике населения и демографии: Учебное пособие / О. Д. Воробьёва, А. В. Багат, Т. А. Долбик-Воробей, Г. П. Кисилёва; под ред. О. Д. Воробьёвой. — М.: Финансы и статистика, 2011. — 272 с.: ил.

Семьи в демографии группируются по размерам, брачному состоянию и структуре⁷⁷:

1. Средний размер семьи — определяется путём деления численности людей, проживающих совместно с семьёй, на число семей.

По брачному состоянию различаются семьи полные (имеющие в своём составе хотя бы одну супружескую пару) и неполные (не имеющие в своём составе ни одной супружеской пары (мать или отец с детьми, семьи, состоящие из братьев, сестёр, других родственников)).

По своей структуре различаются семьи простые (нуклеарные) (состоящие из одной брачной пары с детьми или без детей, без других родственников, или из одного из родителей с детьми (с ребёнком)) и сложные (состоящие из самых различных комбинаций двух или нескольких супружеских пар и родственников).

Кроме того, в зависимости от числа детей, семьи могут быть малодетными (1–2 ребёнка), среднедетными (3–4 ребёнка), многодетными (5 и более детей).

Ключевыми факторами уменьшения размеров современных семей являются: сокращение детей и упрощение семейной структуры населения (переход семей к, преимущественно, нуклеарному типу), изменение семейных традиций, тенденции брачности и разводимости, а также социально-экономические условия развития семей.

Основными функциями семьи являются:

- Воспроизводственная: рождение и выхаживание детей;
- Воспитательная: создание условий, способствующих развитию новых поколений, передача знаний и опыта;
- Защитная: психологическая защита и адаптация подрастающего поколения, защита здоровья, увеличение продолжительности жизни старших членов семьи;
- Экономическая: взаимная поддержка, обеспечение экономической безопасности членов семьи и определённых гарантий;
- Иные.

В современных переписях населения наряду с семьёй, изучается распределение населения по домохозяйствам.

Домохозяйство — отдельный человек или группа людей, самостоятельно организующих условия своего быта⁷⁸.

⁷⁷ Борисов В. А. Демография. Учебник для вузов. — М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. — 344 с.

⁷⁸ Борисов В. А. Демография. Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

Домохозяйство может состоять из одного человека или из группы людей (не только родственников или свойственников, но и друзей, коллег, иных лиц, постоянно проживающих совместно, принимающих участие в организации совместного хозяйства).

Основными признаками домохозяйства являются: добровольность участия (объединения), совместное проживание и общность бюджета.

К домохозяйствам, в какой-то мере, достаточно близка такая категория, как институциональное население — люди, постоянно проживающих в разного рода учреждениях под попечением и управлением специального персонала.

Домохозяйства классифицируются по следующим признакам:

1. По семейному положению членов:
 - Семейные — состоящие из людей, объединённых кровнородственными либо свойственными отношениями;
 - Групповые (несемейные) — состоящие из людей, объединённых не кровнородственными или свойственными отношениями, а отношениями другого рода (например, трудовая деятельность);
 - Смешанные — объединение одной или несколько семей с других людьми, не являющимися родственниками.
2. По размеру: одиночные (состоящие из одного лица) и групповые (состоящие из нескольких человек);
3. По структуре: простые (состоящие из одного лица (одиночные) или одной простой (нуклеарной) семьи) и сложные (групповые и смешанные домохозяйства);
4. По наличию постоянного места жительства: обладающие отдельным жилищем (несколькими жилищами или только частью) и бездомные (кочевые).

ТЕМА 10. ЕСТЕСТВЕННЫЙ РОСТ И ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ

Естественный рост и воспроизводство населения определяются соотношением между уровнями рождаемости и смертности, исключают учёт изменения численности населения за счёт миграционных процессов.

Естественный рост и воспроизводство населения имеют определённые сходство и различие: численность населения может расти, а воспроизводство уже принимает форму суженного, и наоборот, численность населения может убывать, несмотря на режим расширенного воспроизводства.

Рост населения характеризуется рядом показателей. Самый простой из них — общий коэффициент естественного прироста — отношение величины естественного прироста населения (разность между числом родившихся и умерших в одном и том же периоде времени или разность между общими коэффициентами рождаемости и смертности) к его среднегодовой численности. Напомню также, что естественный прирост представляет собой

Величина общего коэффициента естественного прироста зависит от возрастной структуры населения. Это необходимо учитывать при сравнительном анализе населений различных территорий.

Одним из способов нейтрализации подобной зависимости является переход от расчёта показателей естественного роста к расчёту показателей воспроизводства населения, не зависящим от его половозрастной структуры.

Воспроизводство населения — это постоянное возобновление его численности и структуры путём естественной смены уходящих поколений новыми и перехода одних структурных частей в другие⁷⁹.

Группы населения, выделенные по самым различным признакам, вносят свой вклад в воспроизводство населения и в определение его типа. По возможностям межгруппового обмена их (группы) можно разделить на три типа:

1. Между которыми межгрупповой обмен неизбежен (например, возрастные группы);

⁷⁹ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

2. Между которыми межгрупповой обмен невозможен (например, половые группы);
3. Между которыми возможны самые различные варианты переходов (например, группы брачного состояния, места жительства и т. п.).

Самое важное значение имеет первая группа: именно возрастные изменения находятся в основе формирования определённого типа воспроизводства.

Основными показателями воспроизводства населения являются: суммарный коэффициент рождаемости, брутто- и нетто-коэффициенты воспроизводства населения.

Брутто- и нетто-коэффициенты воспроизводства населения обладают рядом особенностей⁸⁰:

1. В отличие от коэффициента естественного прироста эти показатели характеризуют изменение численности населения не за год, а за период времени, в течение которого родительское поколение замещается поколением своих детей.
2. Поскольку замещение поколений характеризуется соотношением уровней рождаемости и смертности, а последняя существенно различается у мужского и женского полов, показатели воспроизводства населения рассчитываются отдельно для каждого пола, чаще для женского.
3. Обычно при этом не принимается во внимание внешняя миграция населения, т. е. рассматривается так называемое закрытое население (условно не подверженное внешней миграции).

Суммарный коэффициент рождаемости показывает число детей, рождённых в среднем одной женщиной за весь фертильный возраст её жизни (т. е. с 15 до 49 лет включительно)⁸¹.

$$K_{\sum n_x} = \sum_{15}^{49} n_x \div 1000 \quad (100)$$

где n_x — возрастной коэффициент рождаемости для женщин, находящихся в возрасте x лет.

⁸⁰ Борисов В. А. Демография. Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.

⁸¹ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Показатель также может быть рассчитан для пятилетних и десятилетних интервалов:

$$K_{\sum n_x} = 5 \sum_{15}^{49} n_{x/x+4} \div 1000 \quad (101)$$

$$K_{\sum n_x} = 10 \sum_{15}^{49} n_{x/x+9} \div 1000 \quad (102)$$

Этот показатель не учитывает, что воспроизводство нового поколения характеризуется, в первую очередь, числом девочек, рождённых каждой женщиной, а также не учитывает тот факт, что не каждая девочка доживает до возраста матери в момент её рождения.

Первый из недостатков устраняется брутто-коэффициентом рождаемости:

$$R_b = K_{\sum n_x} d \quad (103)$$

где d — доля девочек среди родившихся.

Это показатель учитывает возрастной состав женщин фертильного возраста, не подвержен влиянию состава населения по полу, но не учитывает смертность женщин в фертильном возрасте.

Этот недостаток устраняется расчётом нетто-коэффициента воспроизводства населения:

$$R_n = d \sum_{x=15}^{49} n_x L_x^F \quad (104)$$

где n_x — возрастные коэффициенты для женщин, находящихся в возрасте x лет;

d — доля девочек среди родившихся;

L_x^F — среднее число живущих женщин в стационарном населении таблиц дожития в интервале возраста от x до $x + 1$.

Показатель также может быть рассчитан для пятилетних и десятилетних интервалов:

$$R_b = d \sum_{x=15}^{49} n_{x/_{x+4}} L_{x/_{x+4}}^F \quad (105)$$

где $n_{x/_{x+4}}$ — возрастные коэффициенты рождаемости для женщин возрастной группы от x до $x + 4$ лет;
 $L_{x/_{x+4}}^F$ — среднее число живущих женщин из таблиц дожития в интервале возраста от x до $x + 4$ ($L_x^F + L_{x+1}^F + L_{x+2}^F + L_{x+3}^F + L_{x+4}^F$).

$$R_b = d \sum_{x=15}^{49} n_{x/_{x+9}} L_{x/_{x+9}}^F \quad (106)$$

где $n_{x/_{x+9}}$ — возрастные коэффициенты рождаемости для женщин возрастной группы от x до $x+9$ лет;
 $L_{x/_{x+9}}^F$ — среднее число живущих женщин из таблиц дожития в интервале возраста от x до $x+9$.

Этот показатель учитывает уровень рождаемости в отдельных возрастных группах женщин на момент составления таблиц дожития. Кроме того, при его расчёте учитывается уровень смертности населения, а также вероятность дожития до следующей возрастной группы.

В статистической практике принята следующая шкала оценки нетто-коэффициента воспроизводства⁸²:

при $R_n = 1,0$ совершается простое воспроизводство населения;

при $R_n > 1,0$ — расширенное воспроизводство;

при $R_n < 1,0$ — суженное воспроизводство.

Нетто-коэффициент воспроизводства можно рассчитать и для мужского населения. В этом случае он будет показывать сколько мальчиков оставляет после себя каждый мужчина.

Расчёт данного показателя для мужского населения по одно-летним группам осуществляется по следующей формуле:

⁸² Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

$$R_n^M = d^M \sum_{x=18}^{55} n_x^M L_x^M \quad (107)$$

где n_x^M — возрастные коэффициенты рождения детей в семьях у мужчин возрастной группы от x лет;

L_x^M — число живущих мужчин в стационарном населении таблиц дожития в интервале возраста от x до $x+1$ лет;

d^x — доля мальчиков среди родившихся.

Показатель также может быть рассчитан для пятилетних и десятилетних интервалов.

Б. С. Ястремский установил зависимость между общим коэффициентом рождаемости, коэффициентом фертильности (специальным коэффициентом рождаемости, коэффициентом плодовитости) и коэффициентами воспроизводства населения (табл. 15 и 16).

Таблица 15

Зависимость между коэффициентами рождаемости

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

Таблица 16

Взаимосвязь между коэффициентами рождаемости и воспроизводства населения

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

Граница между простым и суженным воспроизводством находится в пределах:

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

Нетто-коэффициент воспроизводства населения характеризует интенсивность замещения старых поколений новыми в условиях стабильных показателей рождаемости и смертности.

Для подобного (стабильного) населения рассчитывается так называемый истинный коэффициент естественного прироста (коэффициент прогрессивности), показывающий как коэффициент естественного прироста обеспечил бы существующий режим воспроизводства населения при присущей ему половозрастной структуре⁸³.

Истинный коэффициент естественного прироста населения приближённо определяется по формуле, предложенной американским демографом Энсли Коулом в 1955 г.:

$$Q = \frac{\ln R_n}{T} 1000 \quad (108)$$

где R_n — нетто-коэффициент воспроизводства населения;
 T — средний возраст матерей в момент рождения детей (длина поколения).

Или по следующей формуле:

$$Q = \sqrt[T]{R_n} - 1 \quad (109)$$

Между нетто-коэффициентом воспроизводства и истинным коэффициентом естественного прироста существует связь:

$$(1 + Q)^T = R_n \quad (110)$$

где Q — истинный коэффициент естественного прироста;
 T — средний возраст матерей в момент рождения детей (длина поколения).

⁸³ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Длина поколения — средний возраст матерей при рождении дочерей, доживающих, в свою очередь, по меньшей мере, до возраста своих матерей в момент их рождения. Иными словами, интервал времени между родителями и детьми, возраст отца при рождении первого сына, возраст матери при рождении первой дочери.

$$T = \frac{1}{Q} \ln R_n \quad (111)$$

Или более конкретная формула для расчёта:

$$T = \frac{n \cdot d \cdot \sum_{15}^{49} (x + 0,5n) \cdot n_x \cdot \frac{L_x^F}{l_0}}{n \cdot d \cdot \sum_{15}^{49} n_x \cdot \frac{L_x^F}{l_0}} \quad (112)$$

где n — длина возрастного интервала в годах;
 d — доля девочек среди новорождённых;
 x — возраст в начале возрастного интервала;
 L_x^F — числа живущих женщин из таблиц смертности;
 n_x — возрастные коэффициенты рождаемости;
 l_0 — корень таблицы смертности.

Существует ещё один показатель, характеризующий воспроизводственные процессы в населении — длительность сосуществования поколений.

$$t_{\bar{T}} = e_0^0 - \bar{T} \quad (113)$$

где e_0^0 — полная средняя предстоящая продолжительность жизни новорождённых;
 \bar{T} — средняя длина поколения.

ТЕМА 11. МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Миграция (от лат. «migration» — переселение) — перемещение людей через границы тех или иных территорий с переменной места жительства навсегда или на более или менее длительное время.

Мигрант — физическое лицо, совершающее перемещение на новое место проживания (временное, сезонное или постоянное). При этом иммигрант — мигрант, выезжающий на другую территорию места проживания, а эмигрант — мигрант, въезжающий с другой территории проживания.

Близкими к понятию «мигрант» являются⁸⁴ следующие термины.

Вынужденный переселенец — гражданин, покинувший место жительства вследствие совершенного в отношении его или членов его семьи насилия или преследования в иных формах либо вследствие реальной опасности подвергнуться преследованию по признаку расовой или национальной принадлежности, вероисповедания, языка, а также по признаку принадлежности к определённой социальной группе или политических убеждений, ставших поводами для проведения враждебных кампаний в отношении конкретного лица или группы лиц, массовых нарушений общественного порядка.

Беженец — это лицо, которое в силу вполне обоснованных опасений стать жертвой преследований по признаку расы, вероисповедания, гражданства, национальности, принадлежности к определённой социальной группе или политических убеждений находится вне страны своей гражданской принадлежности и не может пользоваться защитой этой страны или не желает пользоваться такой защитой вследствие каких-то опасений.

Мигранты классифицируются по частоте участия в миграции: первичные, вторичные и многократные.

Одним из показателей направления миграции является миграционный поток — совокупность мигрантов или миграций, имеющих общие территории прибытия и выбытия на данном отрезке времени.

Существуют прямые (доминирующие, большие по размеру) и обратные (противоположные, менее интенсивные) миграционные потоки.

Важным показателем силы миграционного потока является размер миграционной когорты — совокупности мигрантов, объединённых общим периодом миграции на данную территорию.

⁸⁴ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

Основными критериями для классификации миграции являются:

1. Направления миграционных потоков

- Внешняя миграция — отражает перемещение населения между странами, континентами и внутри континентов;
- Внутренняя миграция — объединяет миграционные процессы, происходящие внутри каждой страны.

Кроме того:

- Сельская миграция — перемещение населения из сельской местности в сельскую местность и города;
- Городская миграция — перемещение населения из города в город и в сельскую местность.

2. Формы проведения

- Организованная миграция — перемещение, организованное и осуществляемое уполномоченными государственными органами в целях решения государственных задач (освоение новых территорий, строительства и обеспечения транспортных артерий, промышленных объектов и т. п.);
- Неорганизованная (индивидуальная, самодеятельная) миграция — территориальные перемещения, вызванные стремлением улучшить условия жизни, осуществляемое силами и средствами мигрантов.

3. Степень самостоятельности решения:

- Принудительная;
- Добровольная.

4. Время перемещения:

- Безвозвратная (окончательная);
- Временная (на ограниченный длительный срок);
- Маятниковая (периодическая, кратковременная).

5. Законность осуществляемых действий:

- Законная — въезд, переселение и пребывание на территории страны, осуществлённые в соответствии с нормами, существующими в её законодательстве;
- Незаконная — въезд на территорию того или иного государства, пребывание на этой территории, а также выезд с неё иностранных граждан и лиц без гражданства с нарушением законодательства данной страны, регулирующего порядок въезда, пребывания, транзитного проезда и выезда иностранных граждан, произвольное изменение ими своего правового положения в период нахождения на территории государства.

6. Причины:

- Социально-экономические;
- Политические;
- Военные;
- Природно-климатические;
- Религиозные и этнические;
- Экологические;
- Иные.

На практике возможно сочетание различных видов миграции: сочетание внешней и маятниковой миграции (фрондильеры — люди, живущие в одной стране, а работающие в другой, ежедневно пересекают государственную границу) или сочетание внешней и возвратной миграции (репатрианты — люди (или их потомки), переселившиеся ранее из своей страны, а теперь возвращающиеся обратно).

Развитие миграционных процессов проходит три стадии:

1. Исходная — подготовка к перемене места жительства, формирование территориальной подвижности населения;
2. Основная — собственно перемещение населения;
3. Завершающая — адаптация и приживаемость мигрантов к новым условиям жизни на новом месте.

Существует и такое понятие, как «миграционный переход». Он заключается в эволюции миграционных процессов в современном обществе: в переходе населения планеты от малоподвижного образа жизни к подвижному.

Субъектами внешней миграции в Российской Федерации являются⁸⁵:

- а) эмигранты, в том числе:
 - граждане России, переселяющиеся по различным причинам в другие страны на постоянное или временное проживание;
 - лица из числа признанных в установленном порядке беженцами или ранее прибывших на территорию Российской Федерации и получивших временное убежище, выезжающие с территории России на место жительства в другие государства;
 - граждане бывшего СССР, проживающие на территории Российской Федерации, но не являющиеся гражданами Российской Федерации, выезжающие с её территории.

⁸⁵ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

б) эмигранты транзитные — граждане бывшего СССР, не являющиеся гражданами России, постоянно проживающие в государствах — бывших республиках СССР и прибывшие в Россию с целью выезда в третьи страны;

в) иммигранты, в том числе:

- иностранные граждане и лица без гражданства, граждане бывшего СССР, постоянно проживавшие за пределами Российской Федерации, переселяющиеся в Россию на постоянное или временное жительство;

- иностранные граждане и лица без гражданства, прибывающие в Россию (находящиеся на территории Российской Федерации) в поисках убежища, в том числе с намерением подать ходатайство о признании их беженцами в соответствии с Конвенцией ООН 1951 г., Протоколом к ней 1967 г. о статусе беженца и Законом Российской Федерации «О беженцах»;

г) иммигранты транзитные — иностранные граждане и лица без гражданства, прибывающие в Россию с целью дальнейшего выезда в третьи страны;

Лицом, в отношении которого применяются ограничения на право въезда и пребывания в Российской Федерации, является⁸⁶:

- лицо, в отношении которого имеются серьёзные основания предполагать, что оно совершило преступление против мира, военное преступление или преступление против человечества, признаваемые таковыми международными договорами Российской Федерации;

- лицо, которое совершило тяжкое преступление неполитического характера вне территории Российской Федерации и до того, как оно было допущено на территорию Российской Федерации в качестве лица, ходатайствующего о признании его беженцем;

- лицо, которое виновно в совершении деяний, противоречащих целям и принципам Организации Объединённых Наций;

- лицо, являющееся членом организации, представляющей угрозу национальной безопасности или общественному порядку;

- лицо, въезд которого ограничен по причинам медицинского и санитарно-эпидемиологического характера;

- лицо, которое в период своего предыдущего пребывания в Российской Федерации было осуждено в соответствии с законодатель-

⁸⁶ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

ством Российской Федерации за совершение тяжкого или особо тяжкого преступления либо выдворено за пределы Российской Федерации в принудительном порядке, — в течение пяти лет после отбытия наказания за совершенное преступление или в течение одного года со дня выдворения в принудительном порядке.

Субъектами вынужденной и незаконной миграции являются⁸⁷:

а) граждане бывшего СССР, не приобретшие гражданства другого государства, входившего ранее в состав СССР;

б) граждане государств — бывших республик СССР, в том числе граждане Российской Федерации;

в) иностранные граждане;

г) лица без гражданства (апатриды);

д) лица, имеющие двойное гражданство (бипатриды).

Субъектами незаконной миграции являются:

а) эмигранты неконтролируемые — граждане Российской Федерации, выезжающие через территории государств — бывших республик СССР в другие иностранные государства;

б) эмигранты нелегальные — граждане Российской Федерации, нелегально пересекающие Государственную границу Российской Федерации;

в) иммигранты незаконные, к которым относятся:

- иностранные граждане и лица без гражданства, въезжающие по недействительным документам или без документов в Российскую Федерацию;

- иностранные граждане и лица без гражданства, объявленная цель въезда которых не соответствует их намерениям;

- иностранные граждане и лица без гражданства, прибывающие в Россию нелегально, в том числе через государства — бывшие республики СССР.

Решая вопросы регулирования миграционных потоков, необходимо учитывать сезонные колебания прибывших и выбывших. Для этого рассчитываются индексы сезонности⁸⁸:

$$i_s^+ = \left(\overline{V}_i \div \overline{V}_0^+ \right) \cdot 100\% \quad (114)$$

⁸⁷ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

⁸⁸ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

$$i_s^- = \left(\overline{V_i} \div \overline{V_0^-} \right) \cdot 100\% \quad (115)$$

где i_s^+ и i_s^- — индексы сезонности прибытия и убытия мигрантов в i -м месяце года;
 $\overline{V_i^+}$ и $\overline{V_i^-}$ — средние за три года числа прибывших и убывших мигрантов в каждом i -м месяце года;
 $\overline{V_0^+}$ и $\overline{V_0^-}$ — среднегодовая (за три года) численность прибывших или убывших из данной местности.

Если численность прибывших и убывших имеет из года в год явно выраженную тенденцию, показатель сезонности для аналитического выравнивания рассчитывается по следующим формулам:

$$K_i^+ = \left(\overline{V_i} \div \overline{V_t^+} \right) \cdot 100\% \quad (116)$$

$$K_i^- = \left(\overline{V_i} \div \overline{V_t^-} \right) \cdot 100\% \quad (117)$$

где K_i^+ и K_i^- — индексы сезонности прибытия и убытия мигрантов в i -м месяце года;
 $\overline{V_i^+}$ и $\overline{V_i^-}$ — среднее число прибывших и убывших в i -м периоде;
 $\overline{V_t^+}$ и $\overline{V_t^-}$ — выровненные уровни прибывших и убывших за это же время.

К относительным показателям миграции относятся, прежде всего, общие коэффициенты миграции⁸⁹:

$$K_{V^+} = \left(V^+ \div \overline{S} \right) \cdot 1000 \quad (118)$$

где K_{V^+} — коэффициент прибытия, число прибывших на 1000 человек населения в среднем за год по конкретной территории;
 \overline{S} — среднегодовая численность населения, проживающего на этой территории.

⁸⁹ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

$$K_{V^-} = (V^- \div \bar{S}) \cdot 1000 \quad (119)$$

где K_{V^-} — коэффициент убытия (число убывших на 1000 человек населения в среднем за год по конкретной территории).

$$K_V = (V^+ \div V^-) \div \bar{S} \cdot 1000 \quad (120)$$

где K_V — коэффициент миграции.

На основе общих коэффициентов миграции рассчитывают коэффициенты экономичности миграции:

$$K_{\dot{Y}} = (V^+ - V^-) \div (V^+ + V^-) \quad (121)$$

$$K_{\dot{Y}} = (K_{V^+} - K_{V^-}) \div (K_{V^+} + K_{V^-}) \quad (122)$$

Кроме того, можно рассчитать коэффициент интенсивности миграционного оборота⁹⁰:

$$K_o = (V^+ - V^-) \div \bar{S} \cdot 1000 \quad (123)$$

$$K_V = (V^+ \div V^-) \div \bar{S} \cdot 1000 \quad (124)$$

Помимо общих коэффициентов, существует группа частных коэффициентов миграции:

$$K_i^+ = (V_i^+ \div \bar{S}_i) \cdot 1000 \quad (125)$$

где K_i^+ — коэффициент прибытия i -й группы населения (число прибывших в i -ю группу на 1000 человек населения этой группы в данной местности в среднем за год);

V_i^+ — число прибывших в i -ю группу населения за год в данной местности;

⁹⁰ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

\bar{S}_i — среднегодовая численность населения i -й группы в данной местности.

$$K_i^- = (V_i^- \div \bar{S}_i) \cdot 1000 \quad (126)$$

где K_i^- — коэффициент убытия населения i -й группы (число убывших из i -й группы на 1000 человек населения этой группы в данной местности в среднем за год);

V_i^- — число убывших из i -й группы населения за год в данной местности;

\bar{S}_i — среднегодовая численность населения i -й группы в данной местности.

$$K_i = K_i^+ - K_i^- \quad (127)$$

где K_i — коэффициент миграции по i -й группе.

Рассчитываются также индексы интенсивности миграции⁹¹:

$$h_i^+ = K_i^+ \div K_{V^+} \quad (128)$$

$$h_i^- = K_i^- \div K_{V^-} \quad (129)$$

где h_i^+ — индекс интенсивности миграции по прибытию населения в данную местность, он показывает долю каждой i -й группы в общей величине коэффициента прибытия населения в данную местность;

h_i^- — индекс относительной интенсивности миграции по убытию из данной местности, он показывает долю каждой i -й группы в общей величине коэффициента убытия населения из данной местности;

Важнейшими показателями миграционных процессов являются:

⁹¹ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

$$K_p = (S_V^0 \div S_V) \cdot 100\% \quad (130)$$

где K_p — коэффициент приживаемости новосёлов;
 S_V — общее число новосёлов на данной территории;
 S_V^0 — число новосёлов, оставшихся на постоянное жительство на данной территории.

$$K_{pi} = (S_{V^+} - S_V^0) \div S_{V^+} \cdot 100\% \quad (131)$$

где K_{pi} — коэффициент подвижности новосёлов;
 S_{V^+} — число вселившихся на данную территорию за изучаемый период;
 S_V^0 — число новосёлов, оставшихся на постоянное жительство на данной территории.

$$K_{in} = (\sum V^+ - \sum V^-) \div \overline{V^-} \quad (132)$$

где K_{in} — коэффициент осёдлости (число оставшихся на постоянное жительство на каждые 1000 человек миграционного прироста);
 $\sum V^+$ — число прибывших на данную территорию за три года;
 $\sum V^-$ — число убывших из данной местности за три года;
 $\overline{V^-}$ — среднегодовое число убывших за три года из данной местности.

Расчёт этих и многих других показателей служит целям обоснования миграционной политики, как части демографической и социально-экономической.

ТЕМА 12. ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Построение демографических прогнозов — одна из основных задач, стоящих перед демографией. Именно они позволяют выстраивать эффективную социально-экономическую политику.

Демографический прогноз — научное предвидение будущего развития населения на ближайшую или отдалённую перспективу⁹².

Демографические прогнозы можно классифицировать по таким признакам как⁹³:

1. Длина прогнозного горизонта (длительности прогнозного периода): краткосрочные (5–10 лет), среднесрочные (25–30 лет) и долгосрочные демографические прогнозы (более 30 лет).
2. Цели прогнозирования:
 - Аналитические — исследование современных тенденций воспроизводства населения путём оценки их возможного влияния на будущую численность и состав населения, а также на социально-экономическое развитие в целом;
 - Прогнозы-предостережения — показ возможных неблагоприятных или опасных последствий сложившейся демографической ситуации, во избежание которых необходимо принять соответствующие меры;
 - Нормативные — выработка конкретных рекомендаций для достижения некоторого желаемого состояния демографических процессов;
 - Функциональные — получение прогнозной информации о населении, необходимой для принятия решений в экономической, социальной, политической и других сферах деятельности государственного и социального управления (электоральный, численности и состава учащихся на разных ступенях системы образования, численности и структуры занятых, пенсионеров и т. п.).
3. Содержание объектов прогнозирования:
 - отдельные компоненты естественного движения населения (рождаемости, смертности, брачности и разводимости);

⁹² Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

⁹³ Медков В. М. Демография: Учебное пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: Феникс, 2002. 448 с.

- численности и состава наличных и востребованных трудовых ресурсов;
 - отдельных компонентов миграционных процессов (по направлениям потоков, составу мигрантов и т. д.);
 - динамики численности и половозрастного состава населения;
 - и т. д.
4. Масштабность объектов прогнозирования:
- глобальные;
 - региональные;
 - локальные.
5. Методы построения демографических прогнозов:
- построенные методом экспертных оценок;
 - построенные методом экстраполяции;
 - построенные по демографическим моделям.

Экспертные оценки используются, как правило, для определения отдалённого будущего в развитии населения (на несколько поколений вперёд).

При использовании приёмов экстраполяции выясняют тренд (тенденции развития) и предусматривают вероятность серьёзных изменений в развитии.

Определение общей численности населения можно провести по статистическим характеристикам динамики⁹⁴:

$$S_t = \bar{S} \quad (133)$$

$$S_t = S_0 + t\bar{\Delta} \quad (134)$$

$$S_t = S_0 \cdot (\bar{T}_p)^t \quad (135)$$

$$S_t = S_0 \cdot (1 + \bar{T}_{\text{г}})^t \quad (136)$$

где $\bar{\Delta}$ — средний абсолютный прирост;
 S_0 — исходная численность населения;
 \bar{T}_p — средний темп роста;

⁹⁴ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

$\overline{T_{ip}}$ — средний темп прироста;
 t — время упреждения;
 \overline{S} — средняя численность населения.

В прогнозных расчётах часто используется экспоненциальная функция, основанная на гипотезе неизменности коэффициента естественного прироста населения в периоде упреждения⁹⁵:

$$S_t = S_0 \cdot e^{Kt} \quad (137)$$

где S_t — численность населения в момент t ;
 S_0 — исходная численность населения;
 t — время упреждения;
 K — коэффициент естественного прироста.

Последний определяет в основном численность населения по прогнозу: при $K = 0$ численность населения остаётся неизменной, при $K > 1$ растёт, а при $K < 1$ снижается.

Если процесс увеличения численности населения продолжается, но коэффициент прироста снижается, рекомендуют использовать логистическую кривую:

$$S_t = \frac{S_n}{1 + be^{at}} \quad (138)$$

где S_t — численность населения в момент t ;
 S_n — численность населения в момент максимального роста;
 t — время упреждения;
 a, b — параметры.

Методы, основанные на использовании демографических моделей стационарного и стабильного населения, позволяют судить о возможных изменениях в численности и половозрастной структуре населения.

⁹⁵ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Одним из основных методов расчёта численности и половозрастного состава населения является метод возрастных передвижек, предполагающий следующий порядок расчётов:

1. По данным последней переписи определяется состав населения по полу и возрасту;
2. Берутся данные о среднем числе живущих в интервале возраста (соответствующего определённой группировке) из таблиц смертности, построенных за годы, прилегающие к году проведения переписи населения;
3. Рассчитываются коэффициенты дожития:

для однолетних групп

$$P_x = \frac{L_{x+1}}{L_x} \quad (139)$$

где L_x — среднее число живущих в возрасте x (из таблиц смертности);

для пятилетних групп

$$P_{x/x+4} = \frac{L_{x+5} + L_{x+6} + L_{x+7} + L_{x+8} + L_{x+9}}{L_x + L_{x+1} + L_{x+2} + L_{x+3} + L_{x+4}} \quad (140)$$

для десятилетних групп

$$P_{x/x+9} = \frac{L_{x+10} + L_{x+11} + L_{x+12} + L_{x+13} + L_{x+14} + L_{x+15} + L_{x+16} + L_{x+17} + L_{x+18} + L_{x+19}}{L_x + L_{x+1} + L_{x+2} + L_{x+3} + L_{x+4} + L_{x+5} + L_{x+6} + L_{x+7} + L_{x+8} + L_{x+9}} \quad (141)$$

4. Проводятся возрастные передвижки:
через год после переписи

$$S_{x+1} = P_x S_x \quad (142)$$

через два года после переписи

$$S_{x+2} = P_{x+1} S_{x+1} \quad (143)$$

через три года после переписи

$$S_{x+3} = P_{x+2} S_{x+2} \quad (144)$$

5. Определяется среднегодовая численность женщин за каждый год упреждения по методу средней арифметической простой;
6. Обосновывается гипотеза рождаемости на весь период упреждения;
7. Рассчитывается «ожидаемое» число родившихся за каждый год или период прогноза:

$$\sum_{x=15}^{49} N_x = \frac{\sum n_x \bar{S}_x}{1000} \quad (145)$$

где n_x — коэффициент рождаемости в возрасте x ;
 \bar{S}_x — среднее число женщин в возрасте x .

Значение метода возрастных передвижек⁹⁶:

- представляет собой научно обоснованный расчёт численности населения, его полового и возрастного состава;
- создаёт возможности для построения многовариантных демографических прогнозов (с учётом различных гипотез рождаемости, интенсивности миграционных потоков и т. п.);
- позволяет определить будущую воспроизводственную структуру населения;
- позволяет изучить динамику трудовой структуры населения;
- оценить перспективы развития процесса старения;
- служит обоснованию мероприятий социально-экономической политики.

Обычно прогнозы делаются в нескольких вариантах, один из которых — при гипотезе неизменного режима воспроизводства, другие — при гипотезах о вероятных изменениях параметров естественного движения.

Точность прогноза определяется не сложностью формул, а качеством гипотезы о тенденциях демографического развития.

⁹⁶ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

ТЕМА 13. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Демографическая политика (от греч. «politike» — искусство управления, учение о способах достижения государственных целей) — целенаправленная деятельность государственных органов и иных социальных институтов в сфере регулирования воспроизводства населения, призванная сохранить или изменить тенденции динамики его численности и структуры⁹⁷.

В демографической политике выделяют два направления⁹⁸:

- воздействие на характер естественного движения населения, его естественную смену уходящих поколений новыми, т. е. на рождаемость, брачность, прекращение брака, смертность и в конечном счёте на половозрастную структуру населения;
- влияние на миграцию населения, т. е. на миграцию, эмиграцию, географическое распределение, плотность населения.

Демографическую политику часто путают с социальной политикой. Между ними есть общее — все воздействия направлены на человека, семью и общество в целом. Есть и различное — объектом социальной политики являются качественные аспекты жизнедеятельности человека, а объектом демографической — количественные параметры жизнедеятельности.

Социальная политика охватывает многие сферы деятельности человека — уровень жизни, квалификационный состав, качество жизни, образовательное и профессиональное движение, т. п. Демографическая политика — воспроизводство и миграцию населения.

Демографическая политика включает в себя:

- Концепцию демографического развития (Стратегический замысел, описание целевых установок и востребованных параметров);
- Стратегию демографического развития (Выбор приоритетных направлений, обоснование используемых инструментов, целевые показатели эффективности и т. д.);
- Программу и планы демографического развития (Систему взаимосвязанных мероприятий и используемых инструментов).

⁹⁷ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

⁹⁸ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Основными компонентами структуры демографической политики являются политико-административные⁹⁹: отношения, сознание, деятельность, институты, интересы, правовые нормы.

В качестве целей демографической политики выступает¹⁰⁰:

- Формирование желательного для страны и общества режима воспроизводства населения;
- Сохранение или изменение тенденций в динамике численности и структуре населения, темпов их изменений;
- Изменение или сохранение типа расселения населения по территории страны, интенсивности процессов внутренней и внешней миграции;
- Изменение или сохранение качественных характеристик населения.

Выделяют три основных блока мер и инструментов демографической политики:

1. Экономические:

- Единовременные пособия при рождении ребёнка и страховые пособия после родов;
- Оплата отпусков по материнству и пособия на кормление ребёнка;
- Налоговые льготы и надбавки к заработным платам многодетным родителям;
- Оплата больничных листов родителей по уходу за ребёнком во время болезни;
- Обеспечение доступности и качества услуг и продуктов, востребованных в процессе воспитания;
- Дополнительные возможности занятости в общественном производстве;
- Иные поощрительные и ограничительные выплаты;

2. Административно-юридические:

- Расширение индивидуальных прав в демографической сфере;
- Корректировка законодательства, регулирующего право на аборт, минимальный возраст вступления в брак или бракоразводные процессы, регулирующего миграционные процессы;

⁹⁹ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

¹⁰⁰ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

- Регулирование прав детей, обязанностей родителей по содержанию и воспитанию детей;
 - Создание властных структур и общественных организаций, работающих по конкретным демографическим проблемам;
 - Совершенствование работы служб, ведущих информационные базы о демографических процессах, ведущих борьбу в наркоманией, алкоголизмом и табакокурением.
3. Социально-пропагандистские (пропаганда почётности материнства и отцовства, многодетности, определённого типа воспроизводства населения, семейных ценностей и т. п.).

Основные принципы демографической политики¹⁰¹:

1. Принцип суверенности семьи — семья самостоятельно, без участия государства, принимает любые решения, касающиеся её жизни и внутрисемейных отношений, рождения или отказа от рождения детей, т. п.);
2. Принцип свободы выбора — наличие в обществе возможности самостоятельно выбирать любой тип семьи и семейного поведения;
3. Принцип общественного договора — договорная регламентация взаимоотношений семьи (как социального института) и государства (своеобразный общественный договор, регулирующий политические, социально-экономические, правовые и иные взаимоотношения между ними);
4. Принцип единства целей федеральной и региональной демографической политики — выработка единых целей политики независимо от демографической ситуации, складывающейся на отдельных территориях;
5. Принцип социального участия — участие в формировании и реализации демографической политики семьи, социальных и территориальных общностей (объединений) и государства в лице исполнительных и законодательных органов;

Эффективность демографической политики определяется достижением в кратчайшие сроки поставленных целей при минимальных затратах и соблюдении действующих социальных норм.

Эффективность сводится, в первую очередь, к созданию типа воспроизводства населения с новыми параметрами, наиболее востребованными обществом и временем.

¹⁰¹ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

ТЕМА 14. ЭТНИЧЕСКИЙ И КОНФЕССИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ НАСЕЛЕНИЯ

На Земле проживает множество этносов (народов), представляющих собой исторически сложившиеся на определённых территориях устойчивые совокупности людей, обладающих единым языком, общими относительно стабильными особенностями культуры¹⁰².

Этнический состав населения — это распределение населения по признаку этнической или национальной принадлежности.

Условиями для возникновения этноса являются:

- общность территории и языка;
- материальная и духовная культура;
- этническое самосознание;
- общность религиозных воззрений;
- близость по расовым признакам и многое другое

Сформированный этнос существует и развивается как сложный социальный организм.

Самая ранняя форма этносов — племя. В рабовладельческую эпоху и период феодализма этносы преобразуются в новую форму — народность. Развитие капиталистических отношений трансформирует разобщённые народности в нации, отличающиеся устойчивой общностью территории, культуры, языка, экономики, и, главное, чётким этническим самосознанием.

На границах между этносами формируются так называемые пограничные этнические группы, характерной особенностью которых является двойное или множественное этническое самосознание.

Кроме того, на разных этапах развития человечества в результате механического движения населения формируются переходные этнические группы — иммигранты, потомки иммигрантов, ассимилированные основной нацией или ассимилировавшие коренную нацию.

Формирование этнического состава современного общества сопровождается как процессами этнического разделения, так и процессами этнической консолидации, ассимиляции, интеграции и миксации.

¹⁰² Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

Межэтническая консолидация — слияние нескольких родственных этносов в более крупный.

Внутриэтническая консолидация — сплочение ранее сформировавшегося этноса.

Существует и такая категория, как этнографические группы (субэтносы), представляющие собой обособленные части крупного этноса, сохраняют некоторые особенности культуры и быта.

В результате длительного культурного взаимодействия и на основе этногенетической близости формируются метаэтнические или надэтнические общности, охватывающие группу крупных этносов (народов). Важной характеристикой таких общностей являются зарождающиеся элементы общего самосознания.

Крупнейшими народами мира, численность которых превысила 100 млн. чел. являются¹⁰³: китайцы (более 1 млрд чел.), хиндустанцы (Индия), бенгальцы (Индия, Бангладеш), американцы, бразильцы, русские, японцы, панджабцы (Пакистан, Индия), бихарцы (Индия).

При определении этнического состава населения важно выделить и классифицировать народы по языку.

Все языки объединяются в языковые семьи, которые делятся на языковые группы. В настоящее время этнографы выделяют 37 языковых семей. Самая крупная из них — индоевропейская (славянская, балтийская, германская, романская, иранская, индоарийская, армянская, албанская, греческая и кельтская группы).

Все территории по разнообразию этнического состава делят на три группы: многонациональные, двунациональные и однонациональные.

Основные принципы государственной национальной политики Российской Федерации:

- равенство прав и свобод человека независимо от его национальности;
- равноправие народов;
- гарантия прав коренных малочисленных и дисперсно проживающих народов;
- право каждого гражданина определять и указывать свою национальную принадлежность без всякого принуждения извне;
- содействие развитию национальных культур и языков народов Российской Федерации;

¹⁰³ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

- запрещение любых форм ограничения прав граждан по признакам национальной принадлежности;
- запрещение общественных объединений и организаций, пропаганды, агитации, направленных на разжигание национальной розни;
- поддержка соотечественников, проживающих в зарубежных странах, в сохранении и развитии родного языка, культуры и национальных традиций, укреплении их связей с Родиной.

Российская федерация является полиэтническим государством, в котором принято выделять три типа субъектов Федерации (с позиции межэтнических отношений)¹⁰⁴:

1. Регионы, в которых проживает преимущественно этнос в своей массе;
2. Регионы, в которых одна этническая группа компактно проживает на территории другого этноса.
3. Регионы, в которых отдельные представители этноса проживают в ино-этническом окружении рассеянно.

Важно отметить, что один и тот же этнос может быть представлен в субъектах межэтнических отношений разных типов.

Религиозный (конфессиональный) состав населения определяется отношением населения к тем или иным религиям и религиозным воззрениям.

Непременный признак любой религии — вера в существование сверхъестественных сил и существ, определённый набор норм морали.

В зависимости от степени распространения религии делятся на мировые (межнациональные) и локальные (национальные).

К мировым религиям относятся христианство, ислам и буддизм, к локальным — индуизм, иудаизм, синтоизм, конфуцианство и другие.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной. Религиозные объединения отделены от государства и равны перед законом.

В отношениях с религиозными объединениями государство:

- не вмешивается в определение гражданином своего отношения к религии и религиозной принадлежности;
- не возлагает на религиозные объединения выполнение функций органов власти;

¹⁰⁴ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

- не вмешивается в деятельность религиозных объединений, если они не противоречат настоящему Федеральному законодательству;
- деятельность органов власти не сопровождается публичными религиозными обрядами и церемониями;
- должностные лица органов власти, а также военнослужащие не вправе использовать своё служебное положение для формирования того или иного отношения к религии.
- обеспечивает светский характер образования в государственных и муниципальных образовательных учреждениях.

В отношении с государством религиозные объединения:

- не выполняет функций органов власти;
- не участвует в выборах в органы власти;
- не участвует в деятельности политических партий и политических движений, не оказывает им помощь.

Отделение религиозных объединений от государства не влечёт за собой ограничений конституционных прав членов указанных объединений.

Основаниями для ликвидации религиозной организации¹⁰⁵:

- нарушение общественной безопасности и общественного порядка, подрыв безопасности государства;
- создание вооружённых формирований;
- пропаганда войны, разжигание социальной, расовой, национальной или религиозной розни, человеконенавистничества;
- посягательство на личность, права и свободы граждан;
- склонение к самоубийству или отказу по религиозным мотивам от оказания медицинской помощи лицам, находящимся в опасном для жизни и здоровья состоянии;
- воспрепятствование получению обязательного образования;
- принуждение членов и последователей религиозного объединения и иных лиц к отчуждению принадлежащего им имущества в пользу религиозного объединения;

На территории регионов Российской Федерации могут открываться представительства иностранных религиозных организаций. На них не распространяется статус религиозного объединения и они не могут заниматься культовой и иной религиозной деятельностью.

¹⁰⁵ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

ТЕМА 15. ГОРОДСКОЕ И СЕЛЬСКОЕ НАСЕЛЕНИЕ. УРБАНИЗАЦИЯ

Все городские поселения в Российской Федерации делятся на города и посёлки городского типа.

Город — населённый пункт с числом жителей более 12 тыс. человек (исключение — исторические города), преобладающее большинство которых занято вне сельского хозяйства.

Подходов к типологии и классификации городов достаточно много. Чаще всего города подразделяются по административному значению (центры субъектов, округов, административных районов) и по числу жителей (людности). Малым считается город с людностью до 50 тыс. жителей, полусредним — от 20 до 50 тыс. жителей, средним — с населением от 50 до 100 тыс. жителей, большим — от 100 до 500 тыс., крупным — от 500 тыс. до 1 млн. жителей, городом — миллионером — свыше 1 млн. жителей.

Возможна классификация городов по основным выполняемым функциям (кроме административной): промышленные центры, транспортные узлы, курортные центры, «наукограды» и т. п.

Любой город выполняет целый ряд важных функций. Существует множество подходов к их классификации.

Один из них выделяет семь базовых функций города: военная, торговая, промышленная, культурная, гостеприимства, административная и политическая.

Другой — разделяет функции на две группы:

1. Градообразующие, т. е. концентрация отраслей, определяющих специализацию города, удовлетворяющих потребности более крупных административных формирований (территорий);
2. Градообслуживающие, т. е. концентрация отраслей, обеспечивающих жизнеспособность города как сложной многоуровневой системы (транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство, здравоохранение и т. д.).

Специализация городов определяется содержанием выполняемой градообразующей функции. По этому признаку города можно разделить на однофункциональные и многофункциональные.

Сельские поселения — небольшие населённые пункты, жители которых занимаются территориально рассредоточенными видами деятельности¹⁰⁶.

По доминирующим в общественном разделении труда функциям выделяют три типа сельских поселений:

1. Сельскохозяйственные — жители которых преимущественно заняты в сфере сельского хозяйства.
2. Несельскохозяйственные — жители которых заняты вне сферы сельского хозяйства, выполняют территориально рассредоточенные функции.
3. Смешанные — агроиндустриальные поселения, местные административные и культурно-бытовые центры, пригородные поселения (как центр притяжения маятниковых мигрантов).

Сельские поселения можно классифицировать по многим другим признакам: пространственной величине, расположению, численности населения, генезису (происхождению) и т. д.

Урбанизация (от лат. *urbis* — «город») — это рост числа городских поселений и повышение удельного веса городского населения в общей численности населения¹⁰⁷.

Урбанизацию можно рассматривать и как повсеместное распространение городского образа жизни. В отношении сельской местности используется более конкретная формулировка — рурбанизация (от англ. *rural* — «сельский»).

В процессе урбанизации происходит не просто пространственное укрупнение городов, а их последовательное и многостороннее усложнение.

В специальной литературе отмечаются следующие основные закономерности процесса урбанизации¹⁰⁸:

- тенденция неуклонного роста городов, проявляющаяся в увеличении числа городов и росте их людности;
- хозяйственная деятельность и социальная активность стягивается в наиболее крупные населённые пункты;
- основной источник разрастания городов — миграционный приток населения;

¹⁰⁶ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

¹⁰⁷ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

¹⁰⁸ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

- поглощение растущими городами все больших земельных площадей;
- качественные сдвиги в структуре городского населения: чем больше город, тем больше в нем удельный вес занятых в сфере обслуживания.

Эти и некоторые другие закономерности влияют на процессы урбанизации, распределение городов по людности, выстраивание так называемой «иерархии» городов отдельной территории.

По уровню урбанизации все территории можно условно разделить на три группы:

- с высоким уровнем урбанизации (доля городского населения составляет более 70 %);
- со средним уровнем урбанизации (доля городского населения от 40 до 70 %);
- с низким уровнем урбанизации (доля городского населения менее 40 %).

Основные стадии процесса урбанизации¹⁰⁹:

1) появление городских поселений, рост численности населения в них, но при опережающем росте сельского населения;

2) появление больших городов, опережающий рост городского населения по сравнению с сельским;

3) появление городских агломераций при ускоренном развитии их ядер, сокращение сельского населения;

4) субурбанизация — сокращение численности населения ядер городских агломераций, рост пригородов, продолжающееся сокращение сельского населения;

5) деконцентрация городского населения, территориальное расширение городских агломераций, срастание близких агломераций в мегаполисы, рост сельского населения (особенно в мегаполисах и вблизи городских агломераций) при распространении на него городского образа жизни.

Важно отметить, что процесс урбанизации сопровождается формированием определённых патологий. Патология урбанизации — совокупность явлений, порождаемых данным способом организации пространства: жилищные и экологические, транспортные и инфраструктурные проблемы.

¹⁰⁹ Бутов В. И. Демография: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»).

С урбанизацией связан процесс пространственного размещения населения в сети поселений различного типа. В демографической статистике используется следующий ряд показателей размещения населения¹¹⁰:

$$P = S \div Q \quad (146)$$

где P — физическая плотность населения (количество человек на кв. км);

S — общая численность населения территории;

Q — площадь территории за исключением крупных водоёмов.

При расчёте физической плотности городского населения в качестве Q берётся селитебная площадь, т. е. общая площадь за вычетом площади под лесопарками, полями, пустырями, производственными зданиями, дорогами, трамвайными путями и т. п., а при расчёте плотности сельского населения — площадь пашни, закреплённая за тем или иным сельским поселением.

При оценке уровня физической плотности используется следующая шкала (табл. 17).

Таблица 17

Шкала оценки физической плотности

Значение показателя (человек/кв. км)	Оценка плотности населения	Значение показателя (человек/кв. км)	Оценка плотности населения
До 10,0	Очень низкая	50,1–70,0	Выше средней
10,1–30,0	Низкая	70,1–100,0	Высокая
30,1–50,0	Средняя	100,1 и выше	Чрезвычайно высокая

$$j = \left(\sum P_i S_i \right) \div \left(\sum S_i \right) \quad (147)$$

где j — социальная плотность или среднее значение физической плотности в местах концентрации основной части населения определённой территории;

¹¹⁰ Демография: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил., табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

P_i — физическая плотность i -й территории;
 $\sum S_i$ — общая численность населения всех i -х территорий,
подлежащих изучению.

$$K = Q \div n \quad (148)$$

где K — коэффициент близости центра (величина площади, приходящаяся на один населённый пункт);
 Q — площадь населённого пункта, кв. км;
 n — число населённых пунктов, расположенных на этой территории.

$$\bar{t} = \sqrt{\frac{Q}{n}} \quad (149)$$

где \bar{t} — среднее расстояние между отдельными населёнными пунктами данной территории.

Для современной урбанизации характерен высокий уровень концентрации — сосредоточения различных объектов и видов деятельности и связанного с ним населения на весьма ограниченной территории. Это проявляется в том числе и в процессе формирования городских агломераций (метрополий, конурбаций), т. е. слияния крупных городов с пригородами.

Причин образования городских агломераций достаточно много: трудовые, культурно-бытовые, производственные, инфраструктурными и т. д.

Границы агломераций, как правило, не совпадают с административными границами.

Если в агломерации можно выделить один главный город (ядро агломерации), то такая агломерация называется моноцентрической, если центральных городов несколько — полицентрической.

Сегодня во многих агломерациях наблюдается процесс так называемой субурбанизации — опережающий рост населения пригородных зон в сравнении с центральными.

Процессы агломерации во многих странах идут по пути образования мегаполисов (от греч. *megalu* — «большой», *polis* — «город»), т. е. слияния отдельных агломераций.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная рекомендуемая литература

1. Борисов В. А. Демография. Учебник для вузов. М.: Нота Бене Медиа Трейд Компания, 2003. 344 с.
2. Бутов В. И. Демография: Учеб. пособие / Под ред. В. Г. Игнатова. М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2003. 592 с. (Серия «Учебный курс»);
3. Медков В. М. Демография Учеб. пособие. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-н/Д.: «Феникс», 2002. 448 с.
4. Практикум по статистике населения и демографии: Учеб. пособие / О. Д. Воробьева, А. В. Багат, Т. А. Долбик-Воробей, Г. П. Киселёва; под ред. О. Д. Воробьевой. М.: Финансы и статистика, 2011. 272 с.: ил.
5. Харченко Л. П. Демография: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080601 — «Статистика» и др. экономическим специальностям / Л. П. Харченко. 2-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2007. 350 с.: ил.; табл. (Высшее экономическое образование). ISBN 5-365-00622-4. ISBN 978-5-365-00622-5.

Дополнительная рекомендуемая литература

1. «Семейный кодекс Российской Федерации» от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 04.05.2011).
2. Федеральный закон от 15.11.1997 № 143-ФЗ (ред. от 01.07.2011) «Об актах гражданского состояния».
3. Закон РФ от 19.02.1993 № 4530-1 (ред. от 01.07.2011) «О вынужденных переселенцах».
4. Федеральный закон от 19.02.1993 № 4528-1 (ред. от 01.07.2011) «О беженцах».
5. Федеральный закон от 25.07.2002 № 115-ФЗ (ред. от 18.07.2011) «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации».
6. Федеральный закон от 30.04.99 № 82-ФЗ (ред. от 05.04.2009) «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации».
7. Федеральный закон от 29 декабря 2006 года № 256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей».

8. Указ Президента Российской Федерации № 1351 от 9 октября 2007 года «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года».
9. Антонов А. И., Медков В. М. Второй ребёнок. М.: Мысль, 1987. 299 с.
10. Араб-Оглы Э. А. Демографические и экологические прогнозы. М.: Статистика, 1978. 319 с.
11. Бестужев-Лада И. В. Нормативное социальное прогнозирование: возможные пути реализации целей общества. М.: Наука, 1987. 212 с.
12. Брак и семья (Демографический аспект). Пер. с англ., франц., чеш. Под ред. и с предисл. А. Г. Волкова и Л. Е. Дарского. М.: Статистика, 1975. 224 с.
13. Вандескрик К. Демографический анализ / Пер. с фр. Н. Калмыковой М.: Академический проект. Гаудеамус, 2005. 272 с. (Серия «Концепции»).
14. Венецкий И. Г. Математические методы в демографии. М.: Статистика, 1971. — 296 с.
15. Волков А. Г. Семья глазами демографа. М.: Знамя, 1989. 62 с.
16. Герасимова И. А. Структура семьи. М.: Статистика, 1976. 168 с.
17. Дарский Л. Е. Формирование семьи. М.: Статистика, 1972. 208 с.
18. Демография и статистика населения: Учебник / И. И. Елисеева, Э. К. Васильева, М. А. Клупт и др. Под ред. И. И. Елисеевой. М.: Финансы и статистика, 2006. 688 с.: ил.
19. Денисенко М. Б., Хорев Б. С. Миграциология. М.: Изд-во МГУ, 1990. 96 с.
20. Женщина, мужчина, семья в России: последняя треть XX века. Проект «Таганрог» / Под ред. Н. М. Римашевской. М.: Издательство ИСЭПН, 2001. 320 с.
21. Киселёв Г. П., Кваша А. Я. О чем рассказывают переписи населения / Редкол.: Э. К. Васильева (гл. ред.) и др. М.: Финансы и статистика, 1983. 103 с. (Популярная демография. Вып. 10).
22. Народонаселение: прошлое, настоящее, будущее / В. М. Медков, Д. К. Шелестов, Г. М. Коростелёв и др. М.: Мысль, 1987. 253, [2] с.
23. Население мира: демографический справочник / Сост. В. А. Борисов. М.: Мысль, 1989. 477, [2] с.: табл.
24. Население России 2005: Тринадцатый ежегодный демографический доклад / Отв. ред. А. Г. Вишневский / Гос. университет «Высшая школа экономики». М.: Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2007. 245, [3] с.: ил. ISBN 978-5-7598-0481-9 (в обл.).

25. Население СССР: По данным Всесоюзной переписи населения 1989 г. / Госкомстат СССР. М.: Финансы и статистика, 1990. 45 с.
26. Основные итоги Всероссийской переписи населения 2002 года. М.: КРОС, 2003.
27. Саградов А. А. Экономическая демография: Учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2005. 256 с. (Учебники экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова).
28. Статистика населения с основами демографии: Учебник / Г. С. Кильдишев, Л. Л. Козлова, С. П. Ананьева и др. М.: Финансы и статистика, 1990. 312 с.: ил.
29. Фильрозе Э. Очерк потенциальной демографии. М.: Статистика, 1975. 215 с.
30. Чуйко Л. В. Браки и разводы. М.: Статистика, 1975. 175 с.
31. Шелестов Д. К. Историческая демография. М.: Высшая школа, 1987. 285 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.peoples.ru>. Сайт «Знаменитости — биографии, интервью, истории».
2. <http://lib.rus.ec>. Сайт «Либрусек. Много книг».
3. <http://prognoz.ucoz.net>. Сайт «Прогнозы — Демопауза».
4. <http://www.ekonomgeo.ru>. Сайт «Экономическая география в экономическом образовании».
5. <http://www.vechnayamolodost.ru>. Научно-популярный портал «Фонд «Вечная молодость»».
6. <http://dolgozately.ru/>. Сайт «Планета долгожителей».
7. <http://nation.geoman.ru>. Сайт «Народы мира».
8. <http://dic.academic.ru>. Сайт «Словари и энциклопедии на Академик».
9. <http://www.eur.ru>. Научно-образовательный портал «Экономика и управление на предприятии».
10. <http://familyklub.ru/>. Сайт «Клуб «Здоровье семьи»».
11. <http://rusorden.ru/>. Сайт «Каталог орденов и медалей России и СССР».
12. <http://relig.info/>. Портал о мировых религиях «Религии мира».
13. <http://www.kontrazept.ru>. Сайт «Контрацепция. Всё что Вы должны знать».
14. <http://www.medicinform.net/>. Портал о медицине и здоровье «Медицинская информационная сеть».

15. <http://materinstvo.ru/>. Сайт «Материнство: беременность, роды, питание, воспитание».
16. <http://noabort.net/>. Сайт «Аборт и контрацепция: факты и мнения».
17. <http://beremennost.info/>. Информационный портал «Беременность».
18. <http://www.juvenaljustice.ru/>. Сайт «Ювенальная юстиция в России».
19. <http://vash-papa.ru/>. Информационный портал «Воспитание детей отцами одиночками».
20. <http://www.gks.ru>. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.
21. <http://www.demographia.ru>. Сайт «Институт демографических исследований».
22. <http://www.demoscope.ru>. Сайт «Демоскоп Weekly».
23. <http://www.russiaprolife.ru>. Сайт «Россия за жизнь».
24. <http://www.un.org>. Официальный сайт Организации Объединённых наций.
25. <http://kaig.ru/>. Сайт «Россия и страны мира в цифрах».
26. <http://law.edu.ru/>. Образовательный правовой портал «Юридическая Россия».
27. <http://naukovedenie.ru/>. Электронное научное издание «Наукосведение».
28. <http://www.matkap.ru>. Сайт «Материнский капитал».
29. <http://institutiones.com/>. Экономический портал «Экономика России и Мировая экономика».
30. <http://www.rg.ru>. Сайт «Российская газета».
31. <http://coombs.anu.edu.au/ResFacilities/Demographypage.html>. Сайт «Австралийского национального университета в Канберре».
32. <http://demography.narod.ru>. Сайт Б. П. Денисова.
33. <http://www.census.gov>. Сайт Бюро переписей США.
34. <http://www.jhucsp.org/popwel.stm>. Библиографическая база данных по демографическим исследованиям «POPLINE».
35. <http://www.odci.gov/cia/publications/pubs.html>. Сайт «Всемирная книга фактов ЦРУ США».
36. <http://www.popindex.princeton.edu>. Ежеквартальный онлайн-реферативный журнал по демографии и смежным дисциплинам Принстонского университета, США.
37. <http://www.prb.org/prb/prb>. Сайт «Population Reference Bureau».
38. <http://www.sosig-ac.uk/roads/subjectlisting/UK/demog.html>. Информационный Портал по Социальным Наукам, Великобритания.

39. <http://www.unicef.org>. Сайт ЮНИСЕФ — Детского фонда ООН.
40. <http://levada.ru>. Сайт Аналитического центра Юрия Левады.
41. <http://esa.un.org/unpp/index.asp>. Интерактивная база данных по демографическим прогнозам ООН.
42. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>. Сайт статистической службы Европейского союза.
43. <http://demographic-research.org>. Сайт научного журнала «Demographic Research».
44. <http://narodonaselenie.ru>. Сайт журнала «Народонаселение».
45. <http://demogr.mpg.de>. Сайт Институт демографических исследований Макса Планка (Германия).
46. <http://ined.fr>. Сайт Национального института демографических исследований (Франция).
47. <http://porcenters.org>. Сайт Ассоциации центров по изучению проблем народонаселения.
48. <http://fc.socio.msu.ru>. Сайт Всемирного конгресса семей на русском языке.
49. <http://semya.org.ru>. Сайт Благотворительного фонда защиты семьи, материнства и детства.
50. <http://rusnations.ru>. Сайт «Лица России. Этнографический проект ИА Росбалт».
51. <http://msrs.ru>. Сайт Международного совета российских соотечественников.
52. <http://russkie.org>. Портал «Россия и соотечественники».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1¹¹¹

Численность постоянного населения (оценка на 1 января соответствующего года)

Годы	Всё население, тысяч человек	в том числе		В общей численности населения, процентов	
		городское	сельское	городское	сельское
2005	734,5	497,8	236,7	67,8	32,2
2006	720,8	492,4	228,4	68,3	31,7
2007	708,2	487,5	220,7	68,8	31,2
2008	699,6	484,2	215,4	69,2	30,8
2009	690,3	480,2	210,1	69,6	30,4
2010	681,9	476,1	205,8	69,8	30,2
2011	671,3	471,4	199,9	70,2	29,8
2012	666,9	467,9	199	70,2	29,8
2013	661,5	464,7	196,8	70,3	29,7

¹¹¹ Псковская область в цифрах. 2013: Крат. стат. сб. / Псковстат-П., 2013. 152 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Распределение численности населения по возрастным группам
(оценка на 1 января соответствующего года)

	Человек		В процентах к итогу		На 1000 мужчин соответствующего возраста приходится женщин	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Все население	671272	666924	100,0	100,0	1182	1178
в том числе в возрасте, лет:						
0–4	32960	33927	4,9	5,1	947	949
5–9	30062	30454	4,5	4,6	949	933
10–14	27214	27072	4,1	4,1	942	945
15–19	35466	31720	5,3	4,8	830	887
20–24	53799	52050	8,0	7,8	797	744
25–29	50354	51433	7,5	7,7	908	905
30–34	46252	46017	6,9	6,9	974	944
35–39	44969	45060	6,7	6,8	1037	1026
40–44	42077	42091	6,3	6,3	1109	1113
45–49	50025	47400	7,5	7,1	1131	1128
50–54	57639	56952	8,6	8,5	1213	1212
55–59	52787	53026	7,9	8,0	1343	1333
60–64	42732	45596	6,4	6,8	1410	1449
65–69	21544	20397	3,2	3,1	1726	1653
70 и более	83392	83729	12,4	12,6	2720	2712
Из общей численности населения в возрасте:						
моложе трудоспособного	96199	97228	14,3	14,6	945	944
трудоспособном ¹¹²	397146	389677	59,2	58,4	890	880
старше трудоспособного	177927	180019	26,5	27,0	2703	2684

¹¹² Мужчины 16-59 лет, женщины 16-54 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Общие коэффициенты естественного движения населения

ОБЩИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ				
Годы	На 1000 человек населения			Число детей, умерших в возрасте до одного года, на 1000 родившихся живыми
	родившиеся	умершие	естественный прирост, убыль (–)	
2005	8,8	24,6	–15,8	12,8
2006	9,0	23,4	–14,4	13,2
2007	9,8	21,0	–11,2	8,6
2008	10,1	21,8	–11,7	8,3
2009	10,5	21,1	–10,6	9,4
2010	10,5	21,2	–10,7	7,9
2011	10,5	19,4	–8,9	6,1
2012	11,1	19,6	–8,5	9,9 ¹¹³

Естественное движение населения (человек)

Годы	Родившиеся	Умершие	Естественный прирост, убыль (–)	Умершие в возрасте до одного года
2005	6428	17920	–11492	83
2006	6433	16721	–10288	85
2007	6890	14796	–7906	58
2008	7037	15174	–8137	58
2009	7171	14502	–7331	67
2010	7078	14322	–7244	56
2011	7022	12950	–5928	43
2012	7350	13005	–5655	73 ¹¹⁴

¹¹³ В связи с переходом Минздрава России на расширенные критерии рождения (приказ Минздравсоцразвития России от 27.12.2011 г. № 1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи») в органах ЗАГС с апреля 2012 г. подлежат регистрации рождения и смерти новорожденных с экстремально низкой массой тела (от 500 до 1000 граммов).

¹¹⁴ В связи с переходом Минздрава России на расширенные критерии рождения (приказ Минздравсоцразвития России от 27.12.2011 г. № 1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи») в органах ЗАГС с апреля 2012г. подлежат регистрации рождения и смерти новорожденных с экстремально низкой массой тела (от 500 до 1000 граммов).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Браки и разводы

Годы	Браков	Разводов	На 1000 человек населения	
			браков	разводов
2005	5225	2700	7,2	3,7
2006	5326	2840	7,5	4,0
2007	5901	3112	8,4	4,4
2008	5370	3295	7,7	4,7
2009	5555	3386	8,1	4,8
2010	5528	2986	8,2	4,4
2011	6149	3229	9,2	4,8
2012	5526	3091	8,3	4,7

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Коэффициенты смертности по основным классам причин смерти

	2005	2008	2009	2010	2011	2012 ¹¹⁵
Умершие от всех причин	2462,7	2183,4	2113,6	2116,8	1935,4	1958,0
в том числе:						
от болезней системы кровообращения	1562,8	1343,9	1295,8	1304,3	1190,7	1204,7
от новообразований	228,1	242,7	247,9	250,8	255,1	254,1
от внешних причин	318,8	247,6	230,4	232,9	205,3	200,1
из них:						
от транспортных травм всех видов	34,6	35,3	27,0	27,9	33,2	33,1
от случайных отравлений алкоголем	39,6	14,4	12,0	11,8	9,3	14,6
от самоубийств	40,1	32,8	29,3	26,0	23,3	21,8
от болезней органов дыхания	91,5	89,4	89,1	76,6	71,0	64,6
от инфекционных и паразитарных болезней	21,0	25,6	21,1	19,4	17,2	17,8
из них от туберкулёза всех форм	17,9	22,6	17,8	17,3	14,3	13,7
от болезней органов пищеварения	83,4	96,1	97,8	100,2	91,2	95,8

¹¹⁵ Предварительные данные.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Общие итоги миграции населения (человек)

	2011			2012		
	число прибывших	число выбывших	миграционный прирост (убыль)	число прибывших	число выбывших	миграционный прирост (убыль)
Миграция-всего	21265	19685	1580	25585	25585	238
в пределах России	18876	19406	-530	23283	23283	-983
внутрирегиональная	11127	11127	—	14017	14017	—
межрегиональная	7749	8279	-530	9266	9266	-983
международная миграция	2389	279	2110	2302	2302	1221
со странами СНГ	1835	112	1723	1753	1753	981
с другими зарубежными странами	554	167	387	549	549	240
Внешняя для региона миграция	10138	8558	1580	11568	11568	238

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Международная миграция (человек)

	2011			2012		
	число при- быв- ших	число выбыв- быв- ших	мигра- цион- ный прирост (убыль)	число при- быв- ших	число выбыв- быв- ших	мигра- цион- ный прирост (убыль)
Международная миграция	2389	279	2110	2302	1081	1221
в том числе:						
с государствами-участниками СНГ	1835	112	1723	1753	772	981
в том числе:						
Азербайджан	55	1	54	73	8	65
Армения	184	-	184	221	34	187
Беларусь	203	20	183	214	61	153
Казахстан	58	3	55	94	9	85
Киргизия	155	2	153	106	15	91
Республика Молдова	111	3	108	131	14	117
Таджикистан	103	4	99	96	53	43
Туркмения	22	2	20	41	3	38
Узбекистан	720	44	676	512	498	14
Украина	224	33	191	265	77	188

Учебное издание

Войку Иван Петрович

ДЕМОГРАФИЯ

Конспект лекций

Технический редактор: И. П. Войку

Компьютерная вёрстка: И. П. Войку

Корректор: С. Н. Емельянова

Подписано в печать 02.10.2013. Формат 60×90/16.

Гарнитура Times New Roman. Усл. п. л. 7,75.

Тираж 64 экз. Заказ № 4871.

Адрес издательства:

Россия, 180000, Псков, ул. Л. Толстого, 4,
Псковский государственный университет