



Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова
Экономический факультет

И.Е. Калабихина, Н.М. Калмыкова

ОСНОВЫ ДЕМОГРАФИИ В СХЕМАХ

Учебное пособие

**МОСКВА
2007**

УДК
ББК

Калабихина И.Е., Калмыкова Н.М.

Учебные материалы к курсу «Основы демографии». Учебное пособие. 9 п.л.

В учебном пособии представлены материалы лекций по курсу «Основы демографии», прочитанных авторами на экономическом факультете МГУ. Каждая лекция содержит схемы, формулы для расчета демографических показателей, графики и конкретные примеры.

В учебном пособии рассмотрены источники данных о населении, основные понятия и методы анализа демографических процессов и структур, приведены методы демографического прогнозирования, теоретические основы демографической политики. Существенное внимание уделено базовым принципам демографического анализа. Приводятся примеры на основе статистического материала, отражающего демографическое развитие России и ряда стран мира.

Учебное пособие предназначено для студентов, аспирантов и преподавателей высших учебных заведений, где преподаются демографические дисциплины.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЛЕКЦИЯ 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОД ДЕМОГРАФИИ. ИСТОРИЯ ДЕМОГРАФИИ	5
ЛЕКЦИЯ 2. ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ О НАСЕЛЕНИИ	10
ЛЕКЦИЯ 3. ВВЕДЕНИЕ В ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТКА	18
ЛЕКЦИЯ 4. АНАЛИЗ СТРУКТУР НАСЕЛЕНИЯ	28
ЛЕКЦИЯ 5. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ	33
ЛЕКЦИЯ 6. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ, ТАБЛИЦЫ СМЕРТНОСТИ	43
ЛЕКЦИЯ 7. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ	50
ЛЕКЦИЯ 8. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РОЖДАЕМОСТИ	64
ЛЕКЦИЯ 9. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БРАЧНОСТИ	78
ЛЕКЦИЯ 10. СЕМЬЯ И ДОМОХОЗЯЙСТВО	84
ЛЕКЦИЯ 11. АНАЛИЗ МИГРАЦИИ	89
ЛЕКЦИЯ 12. МОДЕЛИ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ	95
ЛЕКЦИЯ 13. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД	103
ЛЕКЦИЯ 14. ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ	110
ЛЕКЦИЯ 15. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА	119
ЛЕКЦИЯ 16. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ИНДЕКСАХ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	129
ЛИТЕРАТУРА	134

ВВЕДЕНИЕ

В данном учебном пособии представлены материалы лекций по курсу «Основы демографии», прочитанных авторами на экономическом факультете МГУ в 2005-2007 учебных годах. Каждая лекция содержит схемы, формулы для расчета демографических показателей, графики и примеры.

Содержание учебного пособия отражает программу курса «Основы демографии».

В учебном пособии рассмотрены вопросы становления демографии как науки, источники данных о населении, основные понятия и методы анализа демографических процессов (смертности, рождаемости, брачности, миграции) и структур, приведены методы демографического прогнозирования, теоретические основы демографической политики, описаны демографические показатели в индексах человеческого развития. Существенное внимание уделено базовым принципам демографического анализа.

В начале каждой лекции предлагается план лекции, пункты которого в большинстве случаев совпадают с экзаменационными вопросами по курсу «Основы демографии», что облегчает студентам подготовку к экзамену или зачету по курсу с использованием данного учебного пособия.

При подготовке к экзамену или зачету данное учебное пособие следует использовать в качестве дополнения к литературе, указанной в конце пособия, так как схематичность изложения может вызвать затруднение в усвоении материала (особенно у тех студентов, которые не посещали лекции). Изучение данного пособия не заменяет студентам лекций и семинарских занятий, а позволяет структурировать знания, полученные в аудитории.

Примеры, приведенные в пособии, выполнены на основе статистического материала, отражающего демографическое развитие России и ряда стран мира. В ряде тем используются материалы Федеральной службы государственной статистики РФ, включая материалы переписи населения России 2002 года, статистическая информация ООН и других статистических органов.

В первой лекции предлагается список основных сайтов, содержащих статистическую и аналитическую информацию о населении.

ЛЕКЦИЯ 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОД ДЕМОГРАФИИ. ИСТОРИЯ ДЕМОГРАФИИ

Дж. Граунт (1662 г.):

«Можно было бы задать вопрос: какова цель этого трудоемкого выцеживания и этой систематизации? Узнать численность населения? Сколько имеется мужчин и женщин? Сколько состоящих и несостоящих в браке? Сколько женщин способно родить? Сколько есть семи- или десятилетних детей?

В общем я бы на это ответил, что тем, кто не может уяснить себе значения этих исследований, не стоит и утруждать себя такими вопросами.

Я бы ответил также, что **есть великое наслаждение в том, чтобы из скудных презираемых книг регистрации смертей добыть столько глубоких и неожиданных выводов.**

Основа и неперенные части честной безвредной политики состоят в том, чтобы знать землю и работников, ее населяющих, которыми надо управлять сообразно с их внутренними способностями и случайными различиями между ними...»

План лекции:

1. Этапы становления науки демография
2. Предмет демографии
3. Система знаний о народонаселении



Демография в Интернете:

- <http://www.demostudy.ru> Кафедра народонаселения экономического ф-та МГУ
- <http://dmo.econ.msu.ru> Центр по изучению проблем народонаселения эк. ф-та МГУ
- <http://www.gks.ru> Федеральная служба государственной статистики
- <http://perepis2002.ru> Материалы переписи населения 2002
- <http://www.cir.ru> Демографические ежегодники России и социально-экономическая статистика
- <http://www.demoscope/weekly> Еженедельный электронный журнал "Демоскоп"

- <http://www.census.gov> Бюро Цензов (США)
- <http://www.undp.org> Программа развития ООН
- <http://www.un.org/popin> Отдел по народонаселению ООН (информсеть)
- <http://www.iussp.org> Международный Союз научных исследований по населению
- <http://www.eaps.nl> Европейская ассоциация по изучению населения
- <http://www.nidi.nl> Институт демографии (Нидерланды)
- <http://www.ined.fr> Национальный Институт демографических исследований (Франция)
- <http://www.demogr.mpg.de> Институт Макса Планка (Германия)
- <http://www.iom.int> Международная организация по миграции

«История демографии – одна из самых интересных и заслуживает более тщательного изучения, чем это делается на практике. Сами демографы очень часто имеют о ней недостаточное представление» (А. Ландри)

ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ ДЕМОГРАФИИ:

- Конец XVII – начало XIX вв. – возникновение демографических знаний в рамках «политической арифметики» и статистики населения (1609-1611 Ф. Платтер (швейц.) – наблюдение за рожденьями и смертями; 1661 Дж. Риччоли (итал.) – попытки исчислить численность населения по странам; 1662 Дж. Граунт (англ.) – «Естественные и политические наблюдения, сделанные на основе бюллетеней о смертности г. Лондона»; Развитие методов: разработка аппарата таблиц смертности (Э. Галлей, Л. Эйлер, семейство Бернулли и др.)
- Вторая половина XIX – первая половина XX вв. – демография формируется как самостоятельная наука. Развитие классических методов анализа (Появление реальных данных: переписи, текущий учет естественного движения; Формирование терминологии; Разработка методов анализа рождаемости, брачности, построение прогнозов, разработка моделей населения; создание институтов: Международный статистический конгресс)
- Со второй половины XX в. до наших дней – возникновение новых направлений в демографическом изучении населения, появление новых методов и теорий (1950-е – 1980-е гг. Дальнейшая разработка теории демографического перехода; 1950-е – 1970-е гг. Развитие теории демографического прогнозирования, методов косвенных оценок, построение мультистатусных таблиц, разработка типовых таблиц смертности; 1970-е – 1980-е гг. APC- анализ; 1980-е – 1990-е гг. Биографический метод (Event history) и др.)

ПОЯВЛЕНИЕ ТЕРМИНА «ДЕМОГРАФИЯ»:

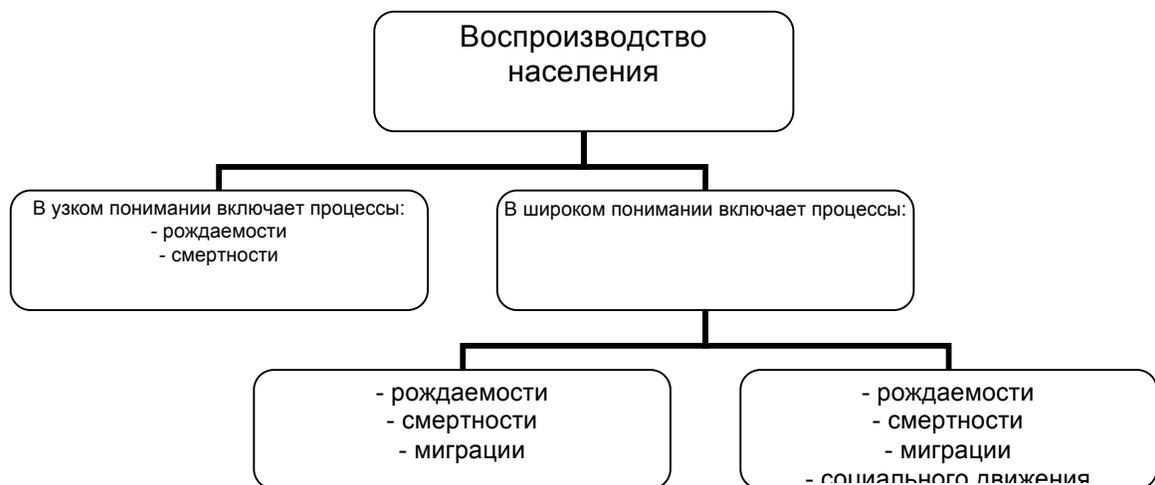
- К. Бернулли - **популяционистика** - 1841 г.
- А. Гийяр - **демография** - 1855 г. («Элементы человеческой статистики, или сравнительная демография»)

- Э. Энгель - **демология** - 1871 г. («наука о человеческих обществах»)
 - 1877 г. Энциклопедия LaRousse том 16 статья «Демография»
 - 1882-1883 Международные конгрессы гигиены и демографии
- Анучин Е.Н. впервые употребил термин «демография» на русском языке в 1872 году

Предмет Демографии – закономерности воспроизводства населения.

Воспроизводство населения – постоянное возобновление поколений.

ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ: ДИСКУССИЯ О ПРЕДМЕТЕ ДЕМОГРАФИИ



Демографическое событие: событие, происходящее с отдельным человеком и имеющее значение для воспроизводства населения, изменения численности и структуры населения. Как правило, означает вхождение человека в определенную группу или выход из нее.

- повторяющиеся события: например, браки и рождения без учета очередности
- неповторяющиеся событий: например, смерти, браки и рождения с учетом очередности

Демографический процесс: последовательность одноименных событий в жизни людей, имеющих значение для смены поколений

- Процессы, исключающие индивида из-под наблюдения: смертность, разводимость
- Процессы, не исключающие индивида из-под наблюдения: брачность, рождаемость

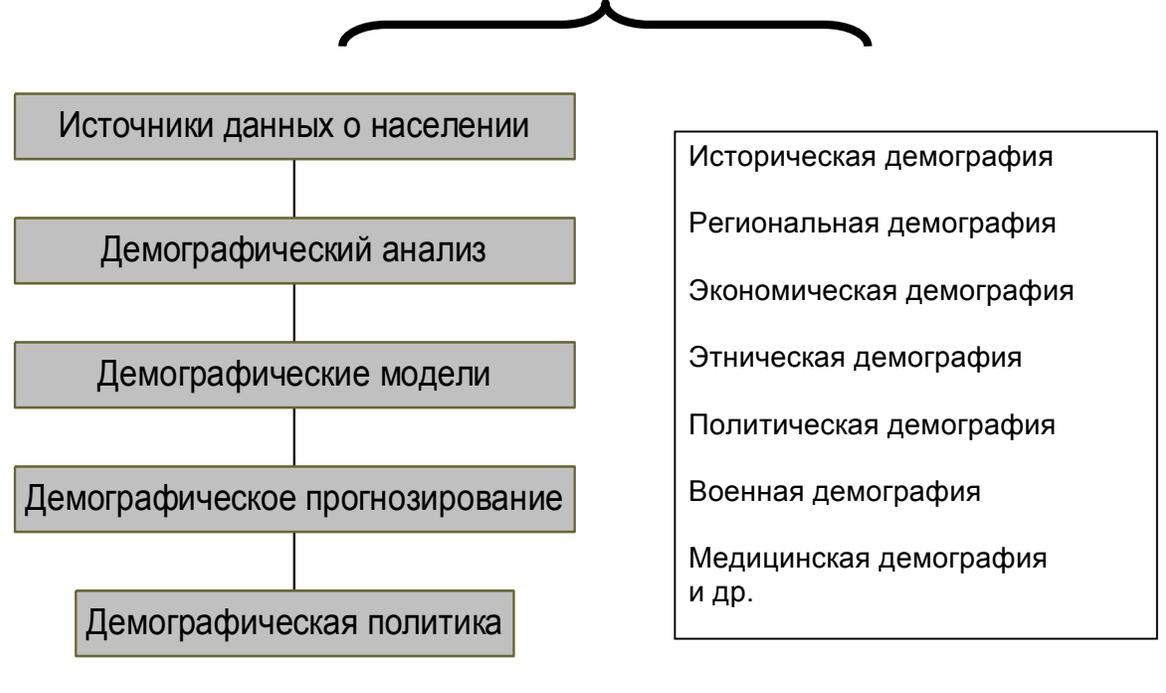
Тип процесса обуславливает выбор показателей для его изучения.

Демографическое поведение: система взаимосвязанных действий субъекта, направленных на изменение или сохранение его демографического состояния

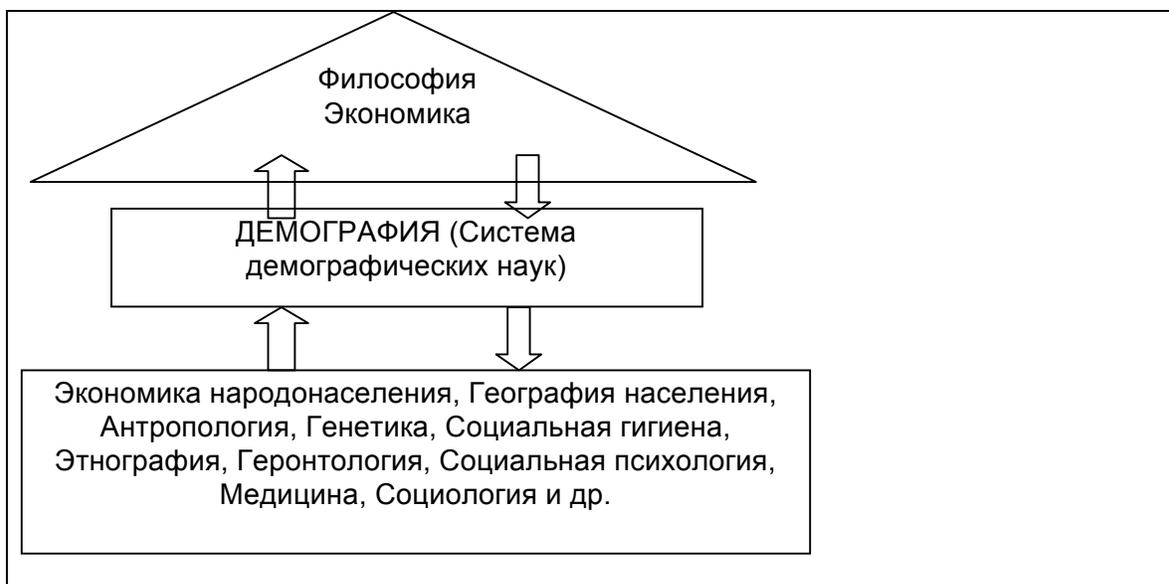
Виды демографического поведения:

1. репродуктивное
2. самосохранительное (витальное)
3. брачное (матримониальное)

СИСТЕМА ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ НАУК:



СИСТЕМА ЗНАНИЙ О НАРОДОНАСЕЛЕНИИ:



ОБЛАСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ДЕМОГРАФА:

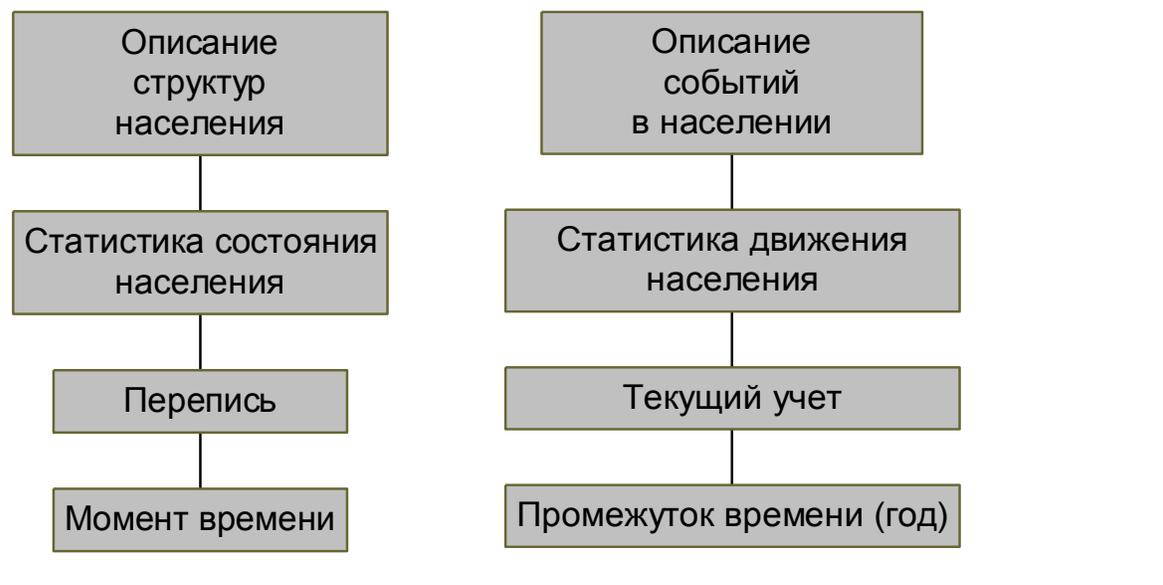
- Фундаментальная наука
- Производство демографических данных, включая демографические прогнозы (демографикс) для недемографических областей науки и практики
- Консультант и эксперт в государственном управлении, бизнесе и международных отношениях

ЛЕКЦИЯ 2. ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ О НАСЕЛЕНИИ

СИСТЕМА ИСТОЧНИКОВ ДАННЫХ О НАСЕЛЕНИИ (план лекции):

1. Переписи населения
2. Текущий учет естественного и миграционного движения
3. Выборочные обследования
4. Списки
5. Регистры

Статистическое описание населения может быть двух типов:



ТРЕБОВАНИЯ К ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ:

- Достоверность: отсутствие непреднамеренных ошибок и умышленных искажений
- Полнота учета
- Регулярность сбора информации
- Единообразие учетных форм и определений – сравнимость полученной информации
- Разнообразие собираемых сведений

Перепись населения – единый процесс сбора, обобщения, оценки, анализа и публикации демографических, экономических и социальных данных о населении по состоянию на определенный момент времени.

1846 г. Брюссель. Первая перепись современного типа проведена под

руководством А. Кетле

НАУЧНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРЕПИСИ:

- Всеобщность
- Критический момент (синхронность)
- Поименность: единица наблюдения – семья или домохозяйство
- Единство программы переписи
- Принцип самоопределения
- Регулярность
- Соблюдение личной тайны
- Централизация

МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРЕПИСИ:

- Опрос
- Самоисчисление: по почте (США, Канада – до 85% возврата бюллетеней); по телефону; по Интернету (Швейцария 2001 г.)
- Смешанный метод

Критический момент переписи – точный момент времени, к которому приурочены собираемые сведения, например, 0 часов 9 октября 2002 года. Использование критического момента обеспечивает полноту и сопоставимость собранных данных.

- 1846 г. в переписи населения Брюсселя данные о населении собирались на точный день
- 1860 г. по решению Лондонского конгресса статистиков в качестве критического момента стал использоваться точный момент времени (час)

Принцип выбора критического момента: время, когда население наименее подвижно.

Категории населения, которые могут учитываться при проведении переписи:

1. Постоянное население (ПН) – население, постоянно проживающее в данном населенном пункте на момент учета
2. Наличное население (НН) – население, находящееся в момент учета на данной территории.
3. Юридическое (приписное) население – население, зарегистрированное на данной территории.

В качестве критерия постоянного проживания используется промежуток времени, равный, например, 6 мес. или году.

ПН=НН – Временно присутствующие + Временно отсутствующие

ПРОГРАММА ПЕРЕПИСИ:

1) Адресная часть

- фамилия, имя, отчество
- адрес места жительства
- 2) Демографический блок вопросов
 - возраст и дата рождения
 - пол
 - брачное состояние
 - семейное состояние
 - сведения о миграции
 - 3) Социально-экономический блок вопросов
 - занятость
 - образование
 - религиозная принадлежность
 - национальность
 - и др.

(4) Выборочная программа – вопросы, задаваемые части населения

ВОПРОС О СОСТОЯНИИ В БРАКЕ В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПЕРЕПИСЯХ:

1926 г.: семейная карта. Подробный подсказ о состоянии в браке (состоит в браке, никогда не состоял в браке, вдовый, разведенный)

1937, 1939, 1959, 1970 гг. – нет развернутого ответа (только состоит или не состоит в браке)

1979, 1989 гг. – возвращение развернутого ответа

1994, 2002 г. – добавлен подсказ «состоит в фактическом браке», «разошелся/разошлась»

ВОПРОС О ВОЗРАСТЕ И ВОЗРАСТНАЯ АККУМУЛЯЦИЯ:

Возрастная аккумуляция: сосредоточение в отдельных возрастах, часто оканчивающихся на «0» или «5», численности населения, существенно большей, чем в соседних возрастах. Возникает вследствие систематического округления/искажения возраста при ответе на вопрос «Сколько Вам лет?».

Для измерения уровня возрастной аккумуляции используют, например, индекс Уиппла:

$$K_{\text{акк}} = \frac{(P_{25} + P_{30} + P_{35} + \dots + P_{60})}{\frac{1}{5}(P_{23} + P_{24} + P_{25} + \dots + P_{62})} 100$$

Для устранения аккумуляции используются методы сглаживания.

Для предотвращения аккумуляции наряду с вопросом «Сколько Вам лет?» задается вопрос о дате рождения.

ПЕРЕПИСЬ РОССИИ 2002 года: программа

- **Сплошное наблюдение:**
 - родственное положение
 - пол

- дата рождения и возраст
 - состояние в браке
 - место рождения
 - гражданство
 - национальность
 - образование
 - владение языками
 - источники средств к существованию и занятость
 - **Выборочное наблюдение (25%):**
 - занятость
 - миграция
 - число рожденных детей
 - жилищные условия
 - **Не реализовано по сравнению с предварительными планами:**
 - изучение брачной истории (даты вступления в брак и прекращения каждого брака)
 - детальное изучение рождаемости (дата рождения каждого ребенка, пол, если умер, то когда; сколько детей еще хотели бы иметь)
- Публикация материалов переписи: <http://www.perepis2002.ru>

ТЕКУЩИЙ УЧЕТ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ: регулярный сбор сведений о демографических событиях: рождениях, смертях, браках, разводах

Цель: регулярное получение данных о численности и составе населения, а также о демографических процессах

Особенность: демографические события попадают под наблюдение при их **юридическом оформлении**. Полнота Текущего учета зависит от юридического признания факта события.

Текущий учет естественного движения в России:

1702 Указ Петра I – обязательная регистрация рождений и смертей православного населения Москвы

Обязательное повсеместное ведение метрических книг:

- 1722 для православных
- 1764 для лютеран
- 1826 для католиков
- 1828 для мусульман
- 1835 для иудеев

С 1760 г. – обязательное представление данных по единой форме в Синод, откуда – в Академию наук

С 1913 г. – врачебная регистрация причин смерти в 120 городах

18 дек. 1917 г. Декрет о гражданском браке, детях и ведении книг актов гражданского состояния

23 янв. 1918 г. Отменена церковная регистрация демографических событий

1918 – 1923 гг. формирование отделов ЗАГС

1936 г. – установлены **сроки регистрации событий**:
рождение: 1 месяц (родители, иногда – представители роддома) - по месту рождения ребенка или по месту жительства родителей, на основании справки роддома
мертворождение: 3 дня с момента родов
смерть: 3 дня (родственники, врач) – по месту проживания умершего или по месту смерти
насильственная смерть: 1 день
развод: срок регистрации не установлен, если развод осуществляется по суду

1997 г. Федеральный закон «Об актах гражданского состояния» (№143-ФЗ от 15.11.97) с изменениями от 29.04.2002 г. (№ 44-ФЗ)
Ст. 6 Регистрация актов гражданского состояния устанавливается в интересах охраны имущественных и личных неимущественных прав граждан, а также в интересах государства...

ПРОГРАММА РЕГИСТРАЦИИ РОЖДЕНИЯ:

<p>Сведения о ребенке</p> <ul style="list-style-type: none"> - пол - дата рождения - место рождения - одноплодные или многоплодные роды - родился живым или мертвым <p>Сведения о родителях</p> <ul style="list-style-type: none"> - дата рождения - национальность - место жительства - место рождения - гражданство - основание записи об отце 	<p>С 1997 г. исключены следующие сведения:</p> <p>о ребенке: каким по счету родился у матери</p> <p>о родителях: образование, где и кем работают, источник средств существования, дата регистрации брака, с какого года проживает в месте постоянного жительства</p>
---	--

ПРОГРАММА РЕГИСТРАЦИИ СМЕРТИ:

<p>Старше 1 года</p> <ul style="list-style-type: none"> - дата смерти - место смерти - причина смерти - пол, дата и место рождения - национальность – если есть в документе, удостоверяющем 	<p>С 1997 г. исключены следующие сведения:</p> <p>об умершем до 1 года: каким по счету родился у матери, точный возраст смерти, сведения о возрасте, семейном положении, образовании и социальном</p>
---	--

личность - гражданство До 1 года – дополнительно собирают сведения о матери: - дата рождения - национальность - место постоянного жительства - место рождения - гражданство	положении матери об умершем старше 1 года: место жительства умершего, образование, где и кем работал, источник средств существования, брачное состояние
---	---

ПРОГРАММА РЕГИСТРАЦИИ БРАКА:

- дата и место регистрации О вступающих в брак: - дата рождения и возраст - место рождения - гражданство - национальность	С 1997 г. исключены следующие сведения: - брачное состояние вступающих в брак (не состоял в браке, вдов, разведен) - сведения об общих детях до 16 лет - сведения об образовании, социальном положении - сведения о длительности проживания в данном месте жительства
--	--

ПРОГРАММА РЕГИСТРАЦИИ РАЗВОДА:

- дата и место регистрации расторжения брака для разводящихся: - дата рождения и возраст - гражданство - национальность - место рождения - основание для расторжения брака	С 1997 г. исключены следующие сведения: - дата заключения расторгаемого брака - в каком по счету браке состоял - сведения об общих детях до 16 лет - сведения об образовании, социальном положении - сведения о длительности проживания в данном месте жительства
---	---

ПРОБЛЕМА РЕГИСТРАЦИИ МЕРТВОРОЖДЕНИЯ:

В России долгое время существовали собственные критерии определения живорождения, поэтому часть живорождений, за которыми следовала ранняя смерть новорожденного, не включалась в состав младенческой смертности:

Мертворождение:

- вес ребенка до 1 кг

- рост до 35 см.
- срок беременности до 28 недель

Дети, родившиеся в асфиксии, но с другими признаками жизни, считались мертворожденными, если реанимационные действия не давали результата.

Чтобы ребенок был зарегистрирован как живорожденный при всех этих параметрах, он должен был прожить 168 часов.

Формально в **1993** г. Россия перешла на определение живорождения, рекомендованное Всемирной Организацией Здравоохранения:

«Живорождение – полное изгнание или извлечение продукта зачатия из организма матери вне зависимости от продолжительности беременности, причем плод после такого отделения дышит или проявляет другие признаки жизни (сердцебиение, пульсация пуповины, произвольные движения мускулатуры)»

Фактически в соответствии с инструкцией Минздрава от 4.12.1992 в органах ЗАГС учитываются дети с массой тела при рождении 1000 г и более (если масса неизменна – с длиной тела 35 см и более или сроком беременности 28 недель и более), включая живорожденных с массой тела менее 1000 г в многоплодных родах; все родившиеся с массой тела от 500 до 999 г подлежат регистрации в органах ЗАГС, если прожили после рождения 168 часов.

ВЫБОРОЧНЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ:

- Разовые
- Периодические
- Панельные

1. Собственно выборочные обследования:

- *Демографические (В мире: WFS – World Fertility Survey (1972 – 1984 гг.); DHS – Demographic&Health Survey (1990-е гг.); FFS – Fertility&Family Survey (1988 – 1999 гг.), GG – Gender&Generation (с 2002г., участвует Россия). В России: Обследования рождаемости (1930-е, 1960-70-е гг.); Обследование причин миграции (1991) и др.*
- *Недемографические, но содержащие демографическую информацию (Например, бюджетные обследования; RLMS)*

2. Микропереписи и выборки внутри переписи (выборочный метод в отечественных переписях применяется с 1970 г.)

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ: списки и др.

Информация об отдельных группах населения, которая собирается различными организациями и хранится в них в виде списков, картотек или книг. Например, военкоматы, отделы кадров предприятий, милиция, и др. В России в общей сложности в **21**-й структуре есть базы данных о населении: Росстат, Регистрационная палата, Паспортно-визовая и миграционная

службы, Пенсионный фонд, Фонды ОМС и др.

ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ РЕГИСТР НАСЕЛЕНИЯ (в России отсутствует):
поименный и регулярно обновляемый перечень жителей муниципалитета / префектуры / страны.

Впервые создан в Швеции (1749 г.). Регистры существуют в некоторых странах Северной и Западной Европы: Бельгия, Дания, Люксембург, Испания, Нидерланды, Португалия, Швеция. В Великобритании и Франции в регистрах не указано место жительства. В США – только региональные регистры.

Регистр содержит сведения о

- численности населения
- составе населения: демографические и социальные характеристики

Регистр используется:

- для получения сведений о населении, анализа демографических процессов
- при подготовке (и проведении!) переписей
- как база для выборочных обследований

ЛЕКЦИЯ 3. ВВЕДЕНИЕ В ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТКА

План лекции:

1. Время в демографии. Демографическая сетка
2. Продольный анализ
3. Поперечный анализ

Время в демографии. Демографическая сетка

Временные координаты демографического события:

- дата наступления события
- возраст, в котором наступило событие
- дата рождения индивида, с которым произошло наблюдаемое событие

Возраст может быть представлен в трех формах:

1. точный возраст (пример: 20 лет 3 месяца 2 дня...)
2. возраст в исполнившихся годах (пример: 20 лет)
3. возраст, исчисляемый как разница календарных лет (пример: 2005 - 1985=20лет)

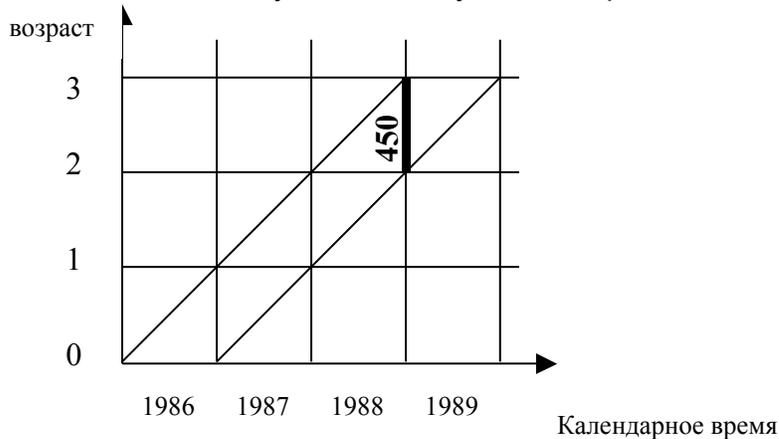


Возраст и временные координаты событий представлены на демографической сетке

Взаимосвязь трех координат на демографической сетке:

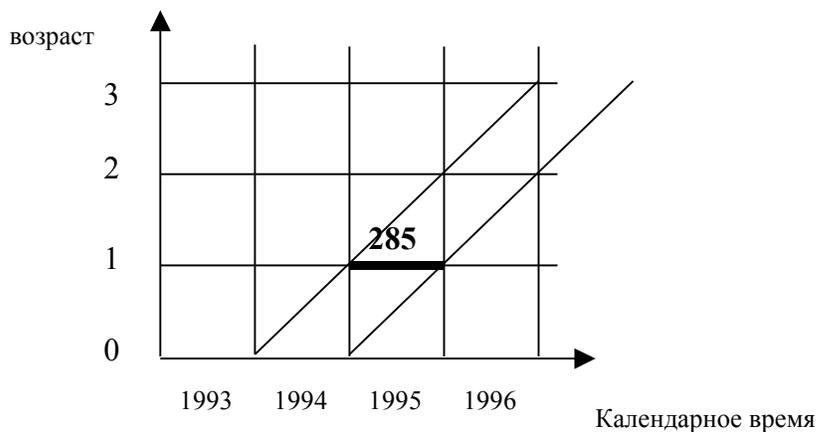
$x = z - t$, где
 x – возраст
 z – момент наблюдения
 t – момент рождения
 пример: $41 = 2005 - 1964$

Локализация совокупности живущих 1-го рода:



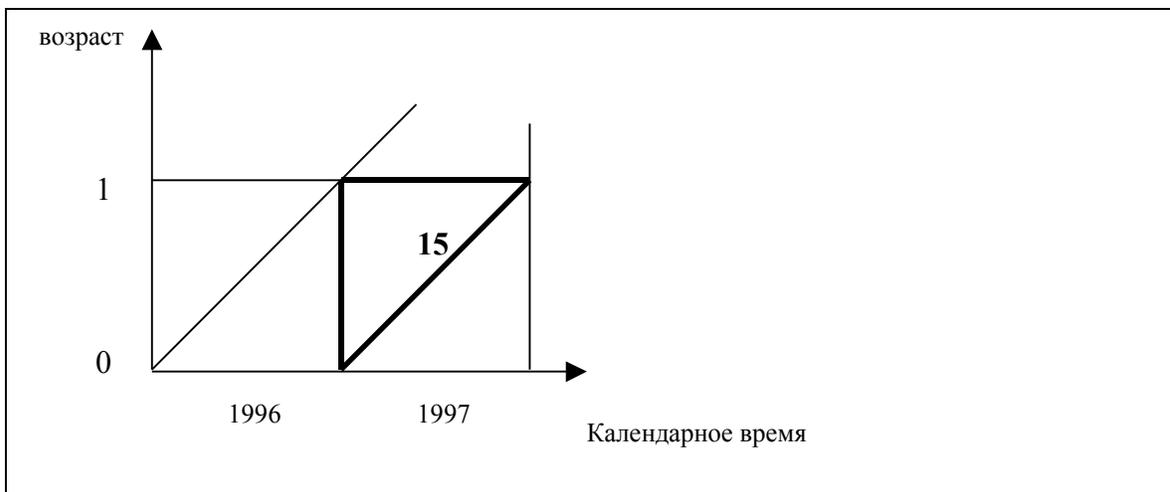
450 индивидов в возрасте 2 исполнившихся года на 31 декабря 1988 года (1 января 1989 года)

Локализация совокупности живущих 2-го рода:

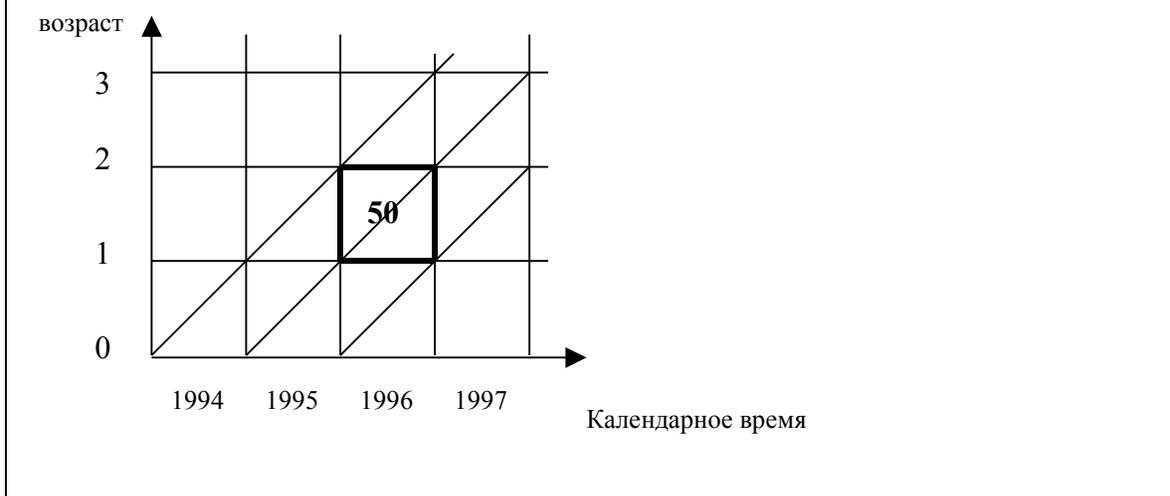


285 индивидов в возрасте ровно 1 год, живущие в 1995 году

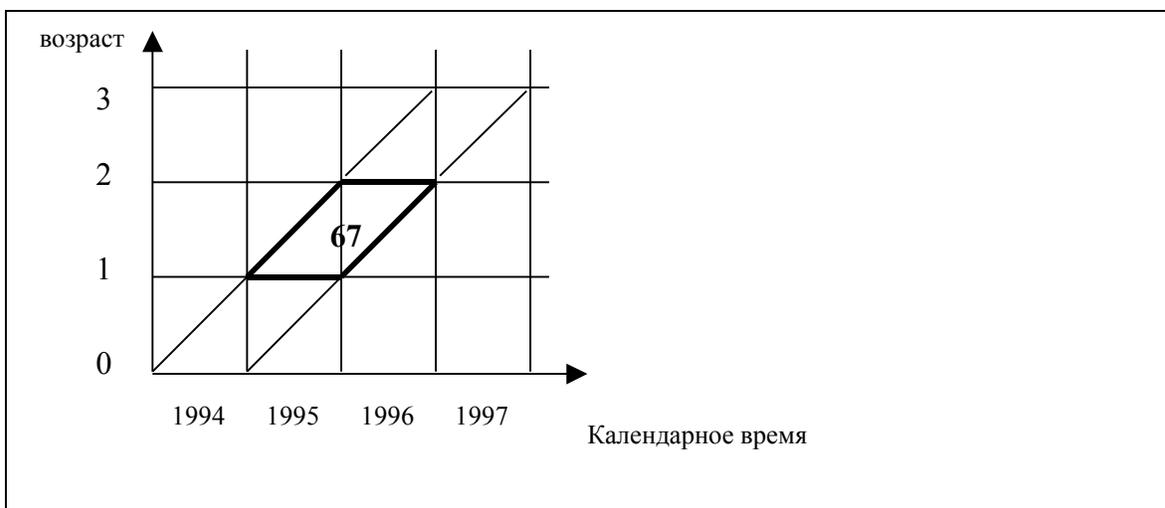
Элементарная совокупность событий: смерти 15 детей, родившихся в 1996 году и умерших в 1997 году в возрасте 0 исполнившихся лет



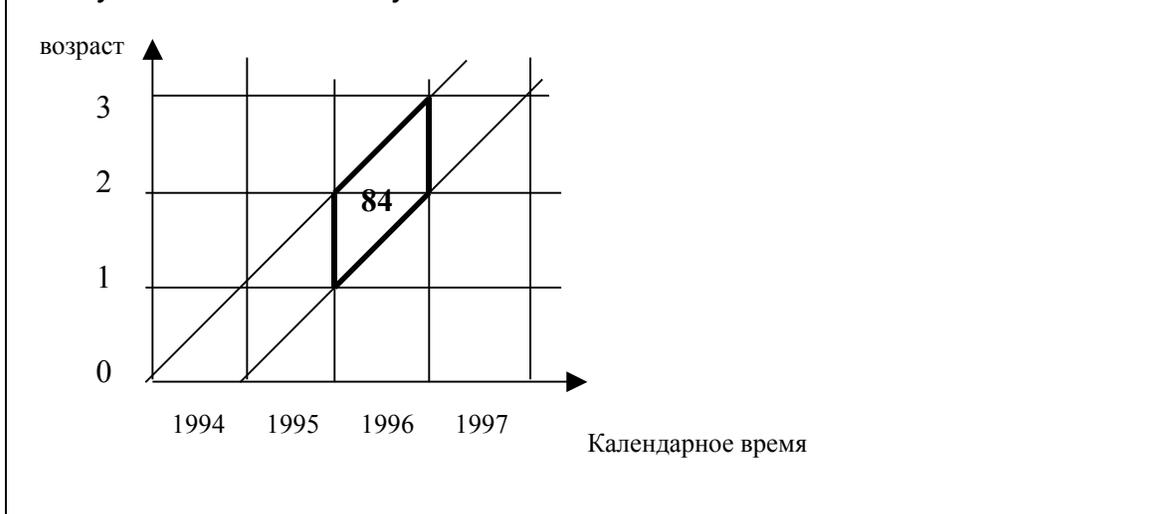
Локализация совокупности событий: *50 смертей, наступивших в 1996 году в возрасте одного исполнившегося года*



Локализация совокупности событий: *67 смертей, наступивших в поколении 1994 года рождения в возрасте 1 исполнившийся год*



Локализация совокупности событий: 84 смерти в поколении 1994 года, наступившие в 1996 году



2. Продольный анализ или анализ реальных поколений

Задача **продольного анализа**: изучить интенсивность наступления демографических событий и интервалы между ними (календарь) на протяжении жизни группы индивидов.

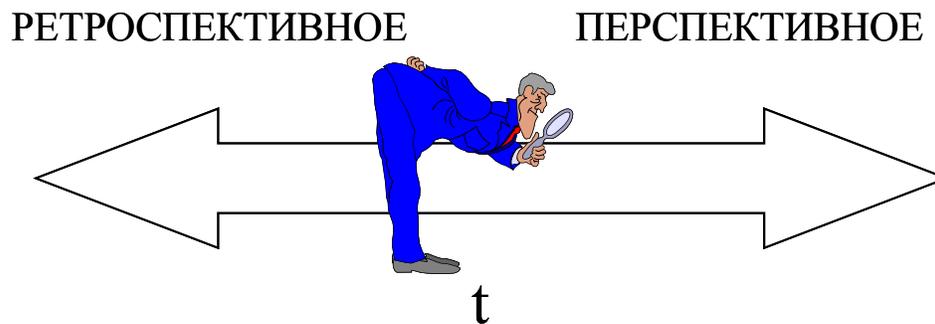
Н. Райдер: члены одного поколения имеют «общую историческую локализацию», [...] каждая когорта имеет особую композицию и характер, отражающие условия ее возникновения и ее историю; [...] общность даты рождения придает каждой когорте ее собственное временное пространство, собственный стиль и собственную правду» **Когорта**: совокупность индивидов, переживших в течение одного и того же промежутка времени (т.е. одновременно) некоторое **исходное событие**, положившее начало формированию данной когорты.

Например, брачная когорта формируется в момент вступления в брак ее членов, миграционная когорта формируется в момент смены места жительства входящими в нее индивидами. Исходное событие объединяет индивидов в когорту. Если в качестве исходного события выступает рождение, получим особый случай когорты, наиболее часто используемый в демографическом анализе, – **поколение**, т.е. совокупность индивидов, родившихся в течение одного промежутка времени (года, пятилетия)

Продольный анализ может быть:

1. **Внутрикогортным** – демографические процессы изучаются на протяжении жизни **одной** когорты, например, в поколении 1980 года рождения
2. **Межкогортным** – демографические процессы сравниваются в нескольких когортах, например, сравнивается рождаемость в поколениях 1925 и 1965 годов рождения

Виды обследований для получения данных о событиях в когорте:



Ретроспективное обследование: опрос индивидов о прошлой демографической истории

Недостатки:

- События забываются;
- События неадекватно расставляют во времени;
- Связи между событиями интерпретируются в удобной для опрашиваемых форме;
- Селекция: до момента опроса доживают не все представители поколения

Перспективное обследование: наблюдение за индивидами в ходе их жизни

Недостатки:

- Часть индивидов будет по разным причинам, не связанным с изучаемым событием, выбывать из-под наблюдения, поэтому необходима большая исходная выборка;
- Со временем растет влияние селекции: характеристики индивидов, выбывающих из-под наблюдения, могут существенно отличаться от характеристик тех, кто остается в выборке

Демографические события складываются в демографические процессы:

Демографический процесс	Демографическое событие
Смертность	Смерть
Рождаемость	Рождение
Брачность	Брак
Разводимость	Развод
Миграция	Переезд, смена места жительства

Виды демографических событий:

1. **Неповторяющиеся демографические события** – события, которые могут произойти в жизни индивида только один раз. Например, первый брак, рождение первого ребенка, смерть.
2. **Повторяющиеся демографические события** – события, которые могут наступить в жизни индивида несколько раз. Например, браки и рождения без различия очередности.

Виды демографических процессов:

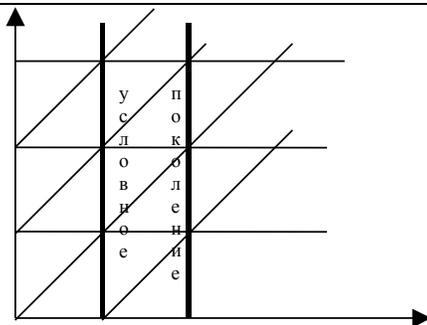
1. **Процессы, исключаящие индивида из исходной численности когорты.** Пример: смертность, разводимость
2. **Процессы, не исключаящие индивида из исходной численности когорты.** Пример: брачность, рождаемость без учета очередности брака и ранга рожденных детей.
3. **Иммиграция** – особый процесс, добавляющий население к исходной численности.

2. Поперечный анализ или анализ условных поколений

«Условное, гипотетическое поколение – это условная совокупность людей, на протяжении жизни которой [...] интенсивность демографического процесса в каждом возрасте соответствует существующей в данный календарный период»¹.

При использовании метода поперечного анализа мы имеем дело с «мгновенной фотографией» всего населения, и на полученной таким

¹ Народонаселение. Энциклопедический словарь. Стр. 82



1997

образом картинке отражаются отдельные «фрагменты» различных реальных поколений. В «коридор», относящийся к 1997 году, попадают параллелограммы, относящиеся к разным поколениям. Сформированное таким образом поколение называют условным.

Демографические показатели, рассчитанные для конкретного года, будут зависеть от характеристик демографических процессов во всех *одновременно живущих реальных поколениях*. Эти показатели будут отражать не глубинные тенденции демографических процессов, как при изучении реальных поколений, а особенности процессов, характерные для данного календарного периода (года). Поперечный анализ также называют конъюнктурным анализом.

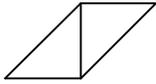
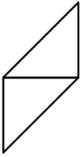
Две основные задачи поперечного анализа:

1. Разделение влияния на число демографических событий интенсивности демографического процесса и структуры населения. Для решения этой задачи можно использовать стандартизованные демографические показатели
2. Оценка уровня и календаря демографических процессов на основе показателей, рассчитанных для данного календарного периода. Эта задача решается использованием метода условного поколения и преобразования когортных показателей в показатели для календарного периода.

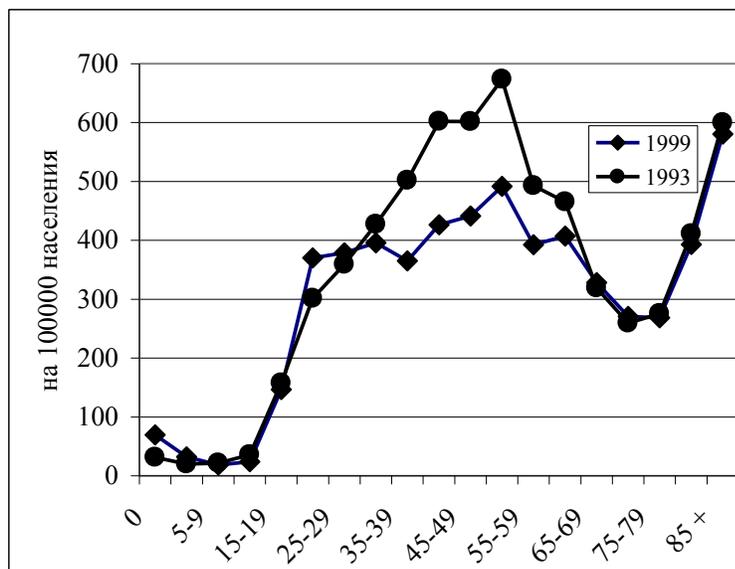
В зависимости от имеющихся данных и целей исследования в изучении демографических процессов может использоваться или продольный, или поперечный анализ, или оба вида анализа:

Совокупности событий в демографическом анализе

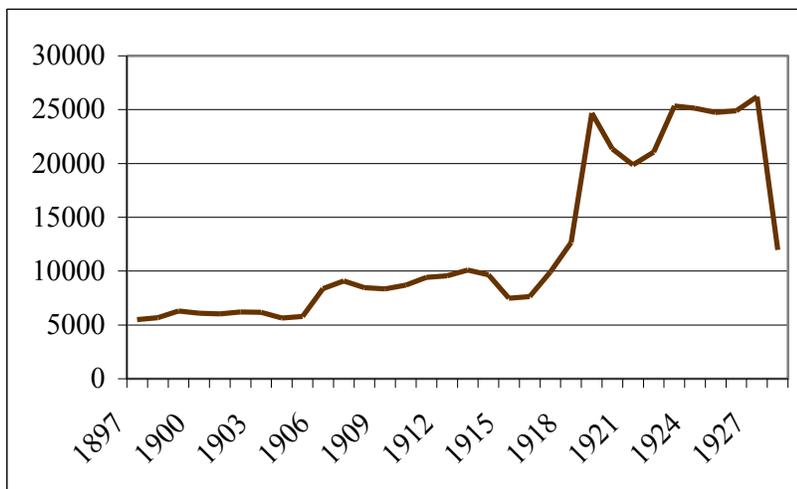
Совокупности событий	Временные координаты событий	Локализация событий	Возможные методы анализа
Элементарные совокупности	- год смерти - поколение - возраст		- продольный - поперечный

	смерти		
1 ^я совокупность	- поколение - возраст смерти		- продольный
2 ^я совокупность	- год смерти - поколение		- продольный
3 ^я совокупность	- год смерти - возраст смерти		- поперечный

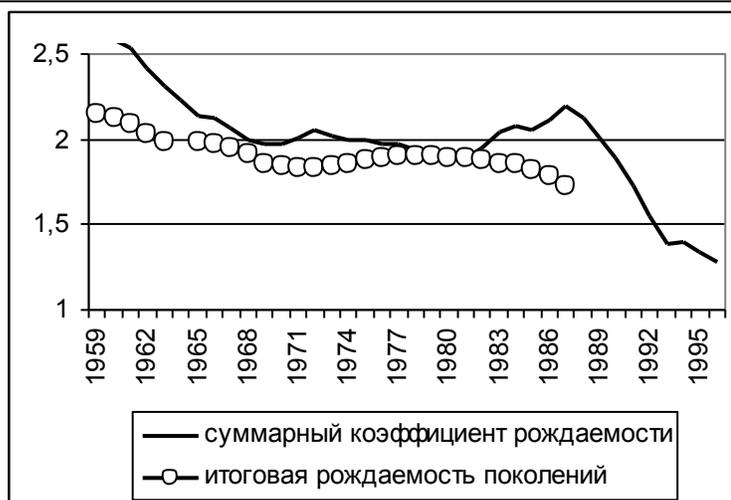
Примеры влияния возраста, календарного периода и года рождения на характеристики демографических процессов



Возрастные коэффициенты смертности от несчастных случаев, травм, убийств, самоубийств. Мужчины. Москва.



Влияние особых условий календарного периода на динамику абсолютного числа браков в Москве



Рождаемость реальных и условных поколений в России в 1959 – 1995 гг.

Участие в войнах сблизило шансы дожития детей и их родителей и свело к нулю положительные сдвиги в детской смертности. Шансы для мальчиков из разных поколений дожить до 45 лет:

- 1895 г.р. – 27 %**
- 1897 г.р. – 39 %**
- 1915-1917 г.р. – 25 %**
- 1921 г.р. – 29 %**
- 1926 г.р. – 54 %**
- 1959 г.р. – 84 %**

Смертность детей была выше «нормальной смертности»²

² «Нормальная смертность» определялась на основании данных о предвоенных и послевоенных когортах. См.:

на **5 %** – у матерей 1942 года рождения
на **10 %** – у матерей 1943 года рождения
на **3 %** – у матерей 1944 года рождения

ЛЕКЦИЯ 4. АНАЛИЗ СТРУКТУР НАСЕЛЕНИЯ

План лекции:

1. Структуры населения
2. Построение и анализ возрастно-половой пирамиды
3. Анализ соотношения полов
4. Средний возраст населения и демографическая нагрузка

Структура населения – любое распределение индивидов, из которых состоит население, по *различным категориям* в соответствии с *определенными критериями*

Демографические структуры – непосредственно связаны с воспроизводством населения (влиют на воспроизводство или являются его следствием):

- Возрастно-половая структура;
- Брачная структура;
- Семейная структура;
- Миграционная («генетическая») структура;
- Распределение женщин по числу рожденных детей;
- Распределение домохозяйств по типу, по размерам, по числу детей; и др.

Социально-экономические и др. структуры населения могут влиять на воспроизводство населения или зависеть от него опосредованно:

- Образовательные структуры;
- Социально–профессиональные структуры;
- Национальная (этническая) структура;
- Конфессиональная структура;
- Распределение населения по источникам средств существования; и др.

Схема анализа возрастно-половой структуры:

1. Построение и анализ возрастно-половой пирамиды
2. Анализ соотношения полов
3. Расчет показателей, характеризующих возрастно-половую структуру

Что предпочесть при построении возрастно-половой пирамиды: относительные или абсолютные значения?

- Абсолютные значения используются для:

- 1) Сравнения структур населений, примерно равных по численности
- 2) Анализа динамики численности одного и того же населения и изменения его структуры во времени

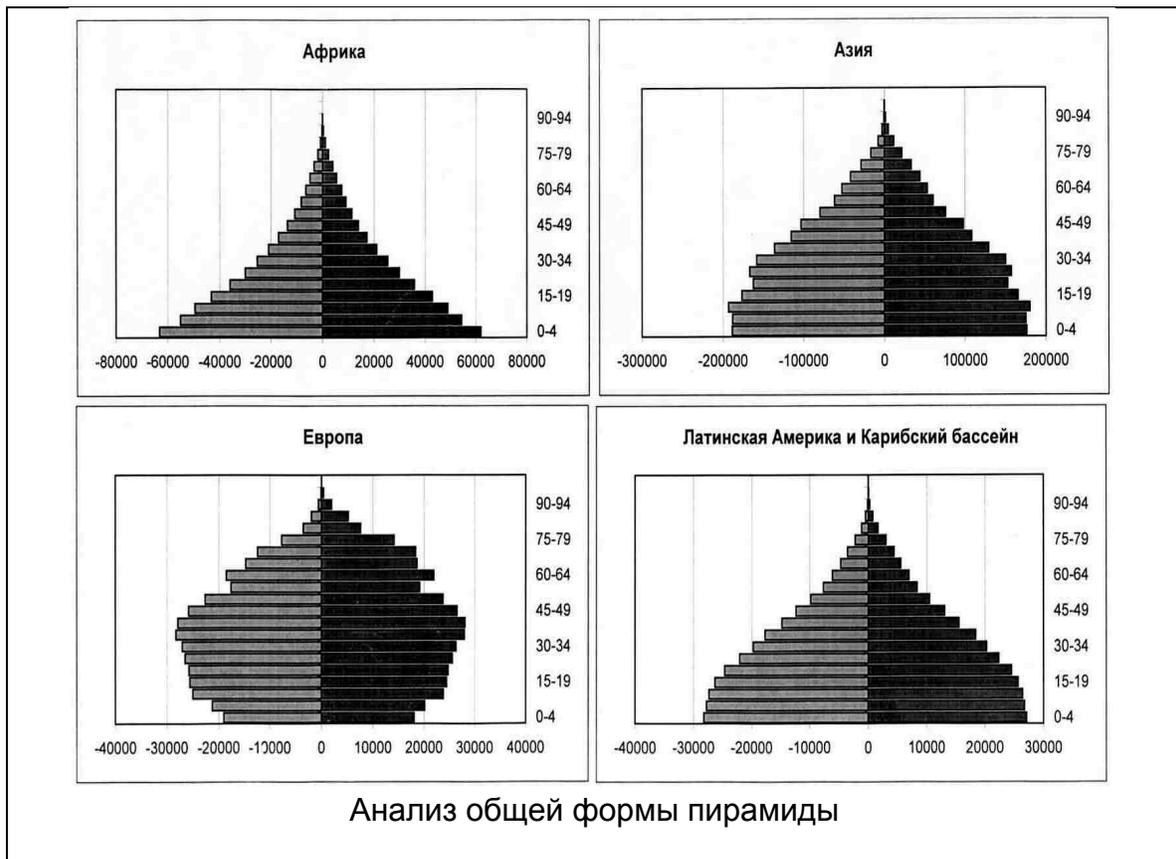
- Относительные значения используются для сравнения возрастно-половых структур двух населений, разных по численности. При этом численность ВСЕГО населения принимается за 100%.

Построение пирамиды:

На пирамиде численности мужчин располагаются в левой части, женщин – в правой. Площадь каждого прямоугольника на пирамиде пропорциональна численности соответствующей возрастно-половой группы

Что делать с последней возрастной группой (например, 100 лет и старше)? Выбирается предельный возраст, который будет представлен на пирамиде, и численность последней возрастной группы распределяется по убывающей до этого возраста.

Что делать с группой «возраст неизвестен»? Ею можно пренебречь, если ее численность мала. Если численность этой группы велика, то ее можно распределить по всем возрастно-половым группам пропорционально их численности.



Анализ численности отдельных поколений

На численность отдельных поколений непосредственно влияют:

Снижение/рост рождаемости:

Изменение рождаемости должно быть кратковременным и может быть вызвано, например, изменением среднего числа рожденных детей, неблагоприятной возрастной и брачной структурой

Снижение/рост смертности

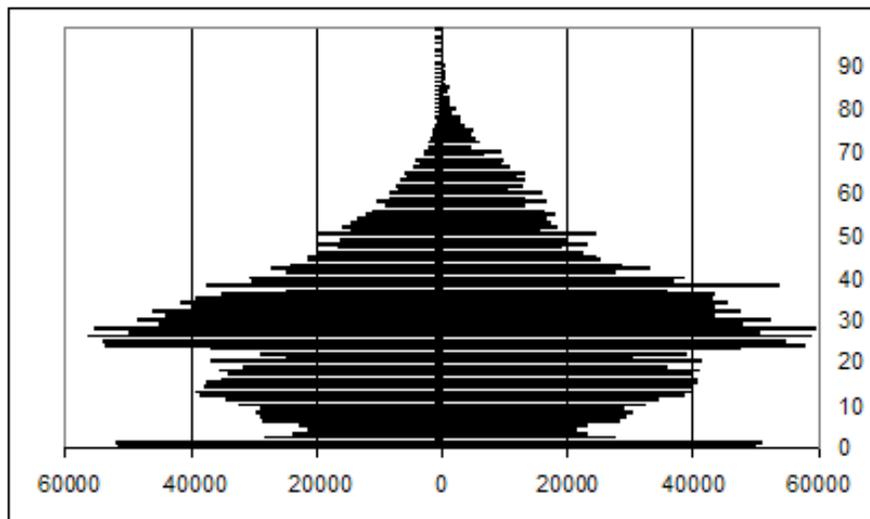
Изменение смертности должно быть кратковременным и избирательным (затрагивать некоторые поколения)

Примеры: эпидемия, коснувшаяся детей определенного возраста; война, затронувшая определенные группы поколений

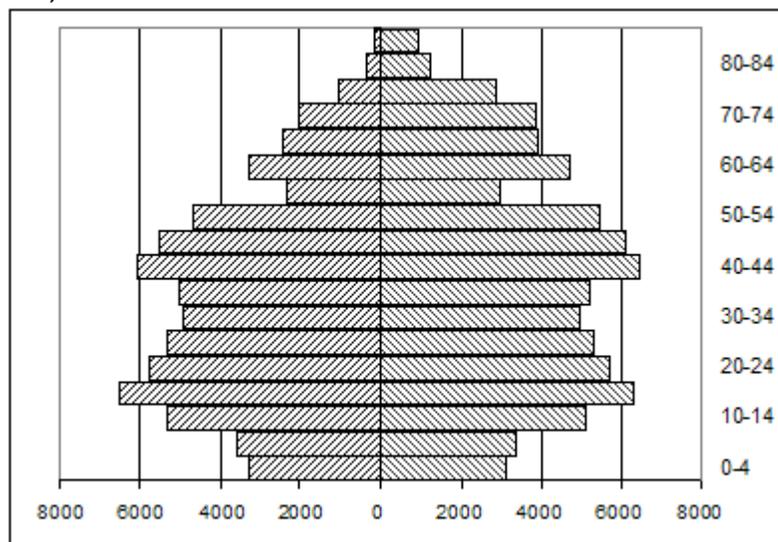
Миграция отдельных возрастно-половых групп

Примеры: отток молодежи из сельской местности в города; отток пожилого населения из северных регионов

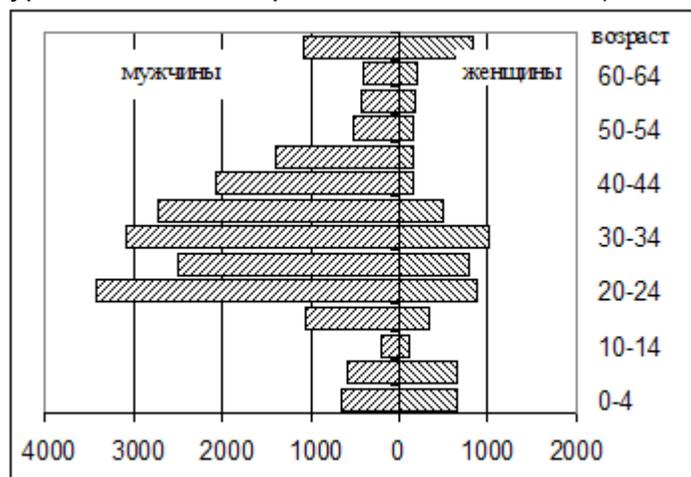
Пример: Возрастно-половая пирамида населения Москвы по переписи 1939 года: возрастная аккумуляция



Пример: Возрастно-половая пирамида населения России по переписи 2002 года (тыс. чел.)



Пример: структура военных потерь населения России (тыс. чел.)



Источник: Андреев Е.М., Дарский Л.Е., Харьковская Т.А. Население Советского Союза. 1922-1991. М., 1993. - стр. 78

Виды соотношения полов:

Первичное – при зачатии (125 – 130 мальчиков на 100 девочек)

Вторичное – при рождении (104 – 106 мальчиков на 100 девочек)

Третичное – в населении в целом и в отдельных возрастах

Вторичное соотношение полов при прочих равных условиях зависит от:

- Возраста матери: чем старше мать, тем выше вероятность рождения девочки
- Очередности рождения: чем выше очередность, тем выше вероятность рождения девочки

Современное вторичное соотношение полов при рождении

по странам мира:

Франция – 105

Германия – 106

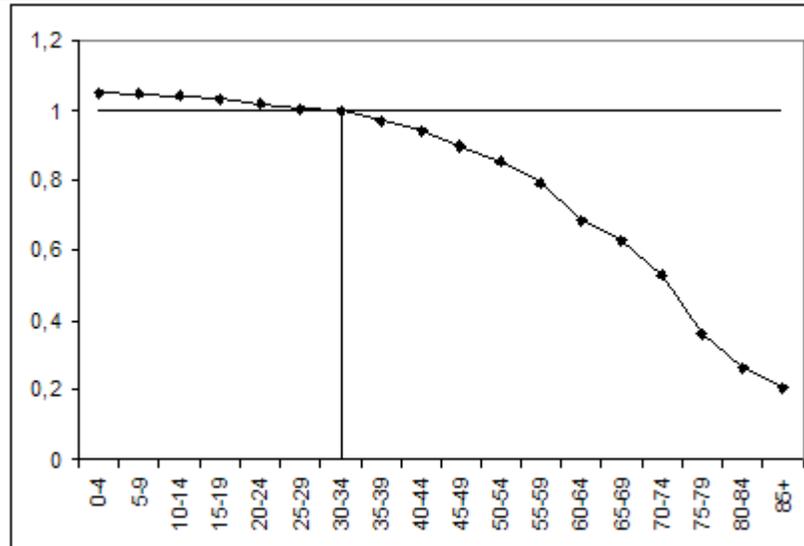
Сингапур – 109

Китай – 119

Мексика – 101

Зимбабве - 102

Пример: Третичное соотношение полов ($\frac{{}_n P_x^M}{{}_n P_x^F}$) в России, 2002 г.



Расчет показателя среднего возраста населения:

$$\bar{x} = \frac{\sum_0^w {}_n P_x (x + 0,5n)}{P},$$

где ${}_n P_x$ – численности соответствующих возрастно-половых групп, n – длина возрастного интервала, x – начало возрастного интервала

Коэффициенты демографической нагрузки:

$$K_\delta = \frac{P_{0-14}}{P_{15-54(59)}} \cdot 1000 \text{ – коэффициент нагрузки детьми;}$$

$$K_n = \frac{P_{55+(60+)}}{P_{15-54(59)}} \cdot 1000 \text{ – коэффициент нагрузки пожилыми;}$$

$$K_{\text{общ}} = \frac{P_{0-14} + P_{55+(60+)}}{P_{15-54(59)}} \cdot 1000 = K_\delta + K_n \text{ – коэффициент общей нагрузки,}$$

где P_x – численности соответствующих возрастно-половых групп

Демографическая нагрузка в России (на каждую 1000 чел. в трудоспособном возрасте приходится нетрудоспособных):

Нагрузка:	1959	1970	1979	1989	1994	2002
детьми	512	510	385	430	412	296
пожилыми	202	275	270	325	355	335
общая	714	785	655	755	767	631

ЛЕКЦИЯ 5. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ

План лекции:

1. Абсолютные показатели. Уравнение демографического баланса.
2. Демографические коэффициенты. Общие демографические коэффициенты
3. Система демографических коэффициентов
4. Демографическая вероятность (показатель младенческой смертности)
5. Показатель календаря демографического процесса
6. Стандартизация демографических коэффициентов: прямая, косвенная, обратная

АБСОЛЮТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (примеры):

S – абсолютная численность населения, ${}_nS_x$ – абсолютная численность населения в интервале возраста от x до $x+n$

N – абсолютное число родившихся

M – абсолютное число умерших, ${}_nM_x$ – абсолютное число умерших в интервале возраста от x до $x+n$

B – абсолютное число браков, ${}_nB_x$ – абсолютное число браков в интервале возраста от x до $x+n$

V^+ – абсолютное число въехавших на данную территорию, ${}_nV_x^+$ – абсолютное число въехавших на данную территорию в интервале возраста от x до $x+n$

ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ МИРА (млн.чел.):

Регионы мира	1950	2000	Прогноз 2050 средний вариант
Африка	221	794	2000
Азия	1299	3672	5428
Европа	548	727	603
Латинская Америка	167	519	806
Северная Америка	172	314	438
Океания	13	31	47

Абсолютное число рождений и смертей и ранги стран (2005 г.):

Рождения		Смерти	
(1) Индия	27 082 тыс.	(1) Индия	8 939 тыс.
(2) Китай	16 022 тыс.	(2) Китай	8 370 тыс.
(3) Нигерия	5 649 тыс.	(3) Нигерия	2 525 тыс.
(4) Пакистан	5 457 тыс.	(4) США	2 431 тыс.
(5) Индонезия	4 860 тыс.	(5) Россия	2 288 тыс.
(6) США	4 151 тыс.	(6) Пакистан	1 543 тыс.
(7) Бангладеш	3 923 тыс.	(7) Индонезия	1 398 тыс.
(8) Бразилия	3 813 тыс.	(8) Эфиопия	1 262 тыс.
(9) Эфиопия	3 198 тыс.	(9) Бразилия	1 216 тыс.
(16) Россия	1 502 тыс.	(10) Бангладеш	1 212 тыс.

УРАВНЕНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО БАЛАНСА:

$$S(t) = S(0) + N - M + V^+ - V^-$$

(N – M) – естественный прирост

(V⁺ – V⁻) – миграционный прирост

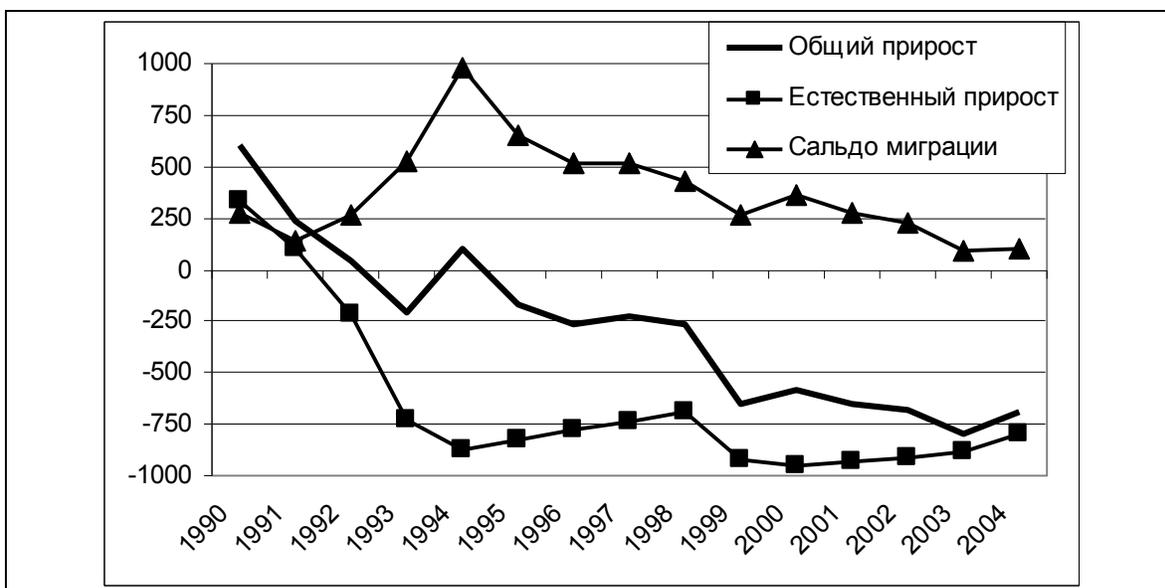
S(t) - S(0) – прирост численности населения за период времени t

$$S(t) - S(0) = (N - M) + (V^+ - V^-)$$

Уравнение демографического баланса с учетом возрастных групп – основа межпереписных оценок численности и возрастно-половой структуры населения:

$$S_x(t) = S_{x-t}(0) - M_{x-t} + V_{x-t}^+ - V_{x-t}^-$$

КОМПОНЕНТЫ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ (тыс. чел.):



ПОКАЗАТЕЛИ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ:

$P_t - P_{t-1}$ - Абсолютный прирост численности населения за один год

$T_p = \frac{P_t}{P_{t-1}} \cdot 100$ - Темпы роста численности населения

$T_{np} = T_p - 100$ - Темпы прироста численности населения

Абсолютные числа событий зависят от:

- 1) Абсолютной численности населения P
- 2) Возрастной структуры населения P_x
- 3) Возрастных интенсивностей демографического процесса.

Абсолютные числа событий невозможно использовать для характеристики особенностей демографического процесса.

Пример: число смертей в населении России выросло, но выросла и численность населения. Величина общего коэффициента смертности снизилась.

	1926 год	1996 год
Число смертей, М	1920 тыс.	2082 тыс.
Численность населения, Р	92,7 млн.	147,9 млн.
Общий коэффициент смертности, m	20,7 ‰	14,2 ‰

Следовательно, для характеристики демографических процессов нужно использовать относительные показатели: коэффициенты или вероятности, а также показатели, характеризующие календарь процесса – распределение событий по времени существования когорты.

СТРУКТУРА ЛЮБОГО ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА:

Числитель – число демографических событий за определенный период времени (из данных текущего учета)

Знаменатель – среднее число человеко-лет, прожитых населением, в котором наступили эти события, за тот же период времени (рассчитывается на основе данных переписи населения)

В упрощенном виде знаменатель рассчитывается как средняя из численностей населения на начало и конец периода с учетом длины периода T (обычно принимается равной 1 году):

$$\overline{PT} = \frac{P_{нач.} + P_{конечн.}}{2} T \text{ – Расчет среднегодовой численности населения}$$

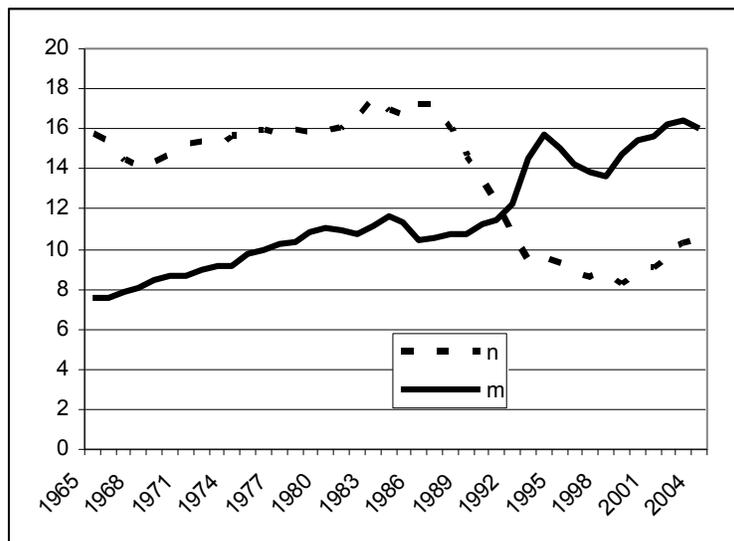
РАСЧЕТ ОБЩИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ:

Общий коэффициент рождаемости $n = \frac{N}{PT} 1000$

Общий коэффициент смертности $m = \frac{M}{PT} 1000$

Общие коэффициенты измеряются в промилле (‰) и показывают среднее число событий, приходящееся на 1000 человек в населении за период времени T

ДИНАМИКА ОБЩИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ В РОССИИ:



РАЗБРОС ЗНАЧЕНИЙ ОБЩИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ В МИРЕ (на середину 2005 г.)

	n общий коэффициент рождаемости	m общий коэффициент смертности
min	7 ‰ Гонконг 9 ‰ Япония 11 ‰ Россия	1 ‰ ОАЭ 2 ‰ Кувейт 4 ‰ Алжир
max	50 ‰ Мали 49 ‰ Ангола 48 ‰ Афганистан	28 ‰ Ботсвана 24 ‰ Ангола 22 ‰ Афганистан

ОБЩИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ:

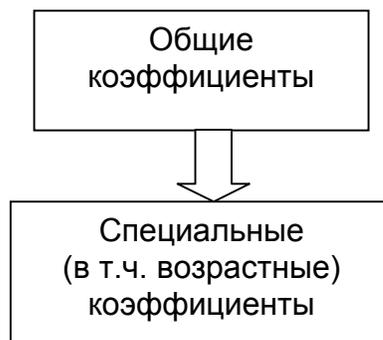
- не зависят от численности населения
- зависят от структуры населения, и поэтому непригодны для сравнения демографических процессов в населенных, отличающихся по составу

Избавиться от влияния структуры населения (например, возрастно-половой структуры) на общие коэффициенты и получить характеристику интенсивности демографического процесса можно следующими методами:

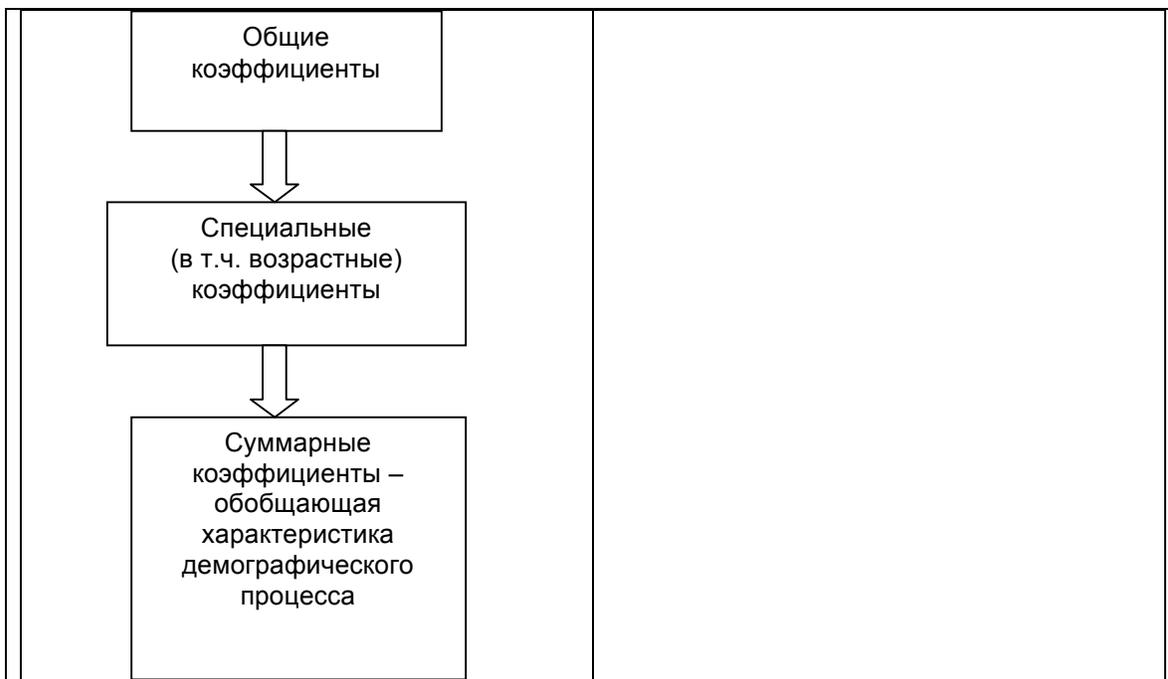
1. Рассчитать возрастные коэффициенты, не зависящие от влияния возрастной структуры
2. Воспользоваться методами стандартизации

ПРОЦЕССЫ, НЕ ИСКЛЮЧАЮЩИЕ ИНДИВИДА ИЗ-ПОД НАБЛЮДЕНИЯ (брачность, рождаемость):

ПРОЦЕССЫ, ИСКЛЮЧАЮЩИЕ ИНДИВИДА ИЗ-ПОД НАБЛЮДЕНИЯ (смертность):



Суммарные коэффициенты рассчитать нельзя. Обобщающей характеристикой демографического процесса служат показатели календаря.



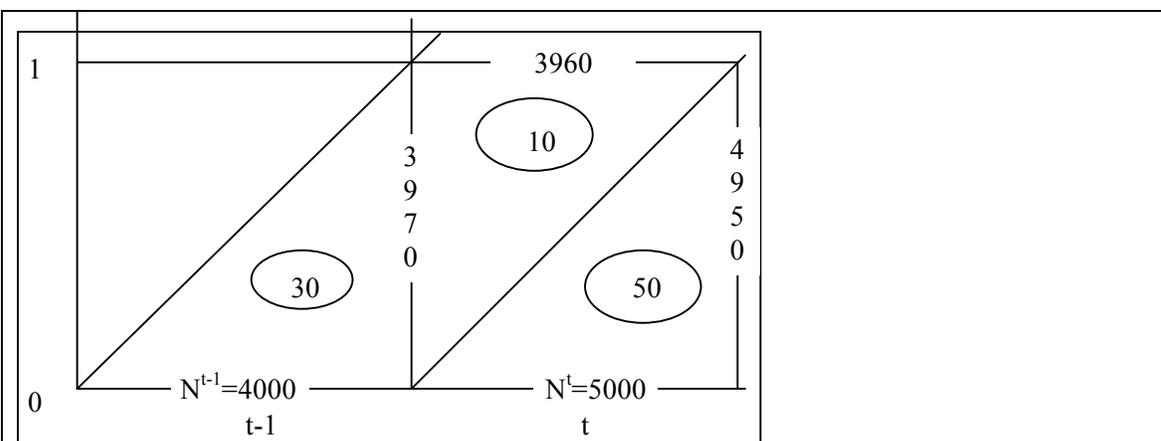
СИСТЕМА ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ – попытка подобрать знаменатель, не зависящий от влияния структуры населения:

$f_{\text{спец}} = \frac{N}{{}_{34}\bar{P}_{15}^f \cdot T} \cdot 1000$ - Специальный коэффициент рождаемости (зависит от влияния возрастной структуры женщин репродуктивного возраста)

${}_n f_x = \frac{{}_n N_x}{{}_n \bar{P}_x^f \cdot T} \cdot 1000$ - Возрастной коэффициент рождаемости (не зависит от возрастной структуры населения, особенно если рассчитан для однолетних возрастных интервалов)

$TFR = \sum_{x=15}^{49} n \cdot {}_n f_x$ - Суммарный коэффициент рождаемости (не зависит от возрастной структуры населения, особенно если рассчитан для однолетних возрастных интервалов)

РАСЧЕТ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ВЕРОЯТНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПОКАЗАТЕЛЯ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ:



Грубый показатель младенческой смертности (не учитывает колебаний

численности поколений родившихся): $m_0^0 = \frac{M_0^t}{N^t} 1000 = \frac{10 + 50}{5000} 1000 = 12\%$

Формула Ратса (попытка учесть колебания в численности соседних поколений путем введения весов $k' + k'' = 1$):

$$m_0^0 = \frac{M_0^t}{k' N^{t-1} + k'' N^t} = \frac{10 + 50}{k' 4000 + k'' 5000}$$

Соотнесение весов формулы Ратса с уровнями младенческой смертности³:

Уровень младенческой смертности (‰)	Веса (%)	
	k'	k''
200	60	40
150	67	33
100	75	25
50	80	20
25	85	15
15	95	5

Наиболее точный показатель (используется государственной статистикой), поскольку принимает в расчет смертность по поколениям:

$$m_0^t = \left(\frac{M_0^t}{N^t} + \frac{M_0^{t-1}}{N^{t-1}} \right) \cdot 1000 = \left(\frac{50}{5000} + \frac{10}{4000} \right) 1000 = 12,5\%$$

Знаменатель показателя младенческой смертности – не среднее число человеко-лет, а численность совокупности (в данном случае – родившихся) в начале периода, для которого производятся вычисления

ПОКАЗАТЕЛЬ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ В МИРЕ (‰) в 2005 г.:

Min	Max
2 ‰ Сингапур, Исландия	64 ‰ Индия, Непал

³ M. Termot, G. Wunsch Introduction to Demographic Analysis, p. 84

3 ‰ Япония, Финляндия	74 ‰ Камерун
4 ‰ Испания, Бельгия	95 ‰ Камбоджа
5 ‰ Италия	139 ‰ Ангола
7 ‰ США	142 ‰ Либерия
8 ‰ Чили	153 ‰ Нигер
(81) 12 ‰ Россия	172 ‰ Афганистан

КАЛЕНДАРЬ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА: распределение демографических событий в зависимости от времени, истекшего с момента формирования данной когорты. Календарь обычно характеризуется средним возрастом наступления событий (средний возраст смерти, рождения ребенка, вступления в брак и др.). В общем виде средний возраст наступления события можно рассчитать по формуле:

$$\bar{i} = \frac{\sum_{\alpha}^{\beta} i \cdot e_i}{\sum_{\alpha}^{\beta} e_i}$$

где:

\bar{i} – средний возраст наступления события;

i – интервал времени между исходным событием когорты и событием e_i , середина возрастного интервала, в котором наступило событие e_i

Цель стандартизации – устранение влияния структуры населения на величину общих коэффициентов.

Методы стандартизации:

1. Прямой
2. Косвенный
3. Обратный

ПРЯМАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ: расчет стандартизованных коэффициентов с использованием стандарта возрастной структуры $S_x^{станд}$, принимаемого одинаковым для обоих населений

Два населения:	А	Б	Расчет стандартизованного коэффициента:
Общие коэффициенты смертности	m^A	m^B	
Возрастные распределения населения	S_x^A	S_x^B	

Возрастные распределения смертей	M_x^A	M_x^B	$m_{станд}^A = \frac{\sum_x m_x^A * S_x^{станд}}{\sum_x S_x^{станд}}$
Можно рассчитать возрастные коэффициенты смертности	$m_x^A = \frac{M_x^A}{S_x^A}$	$m_x^B = \frac{M_x^B}{S_x^B}$	

КОСВЕННАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ: расчет стандартизованных коэффициентов с использованием стандарта возрастных коэффициентов смертности $m_x^{станд}$. Реальное число умерших в населении сравнивается с «ожидаемым» числом умерших, которое могло бы наблюдаться, если бы возрастные коэффициенты смертности в данном населении были бы равны коэффициентам смертности стандарта.

Два населения:	А	Б	Расчет стандартизованного коэффициента: $m_{станд}^A = \frac{M^A}{\sum_x m_x^{станд} * S_x^A} * m^{станд}$
Общие коэффициенты смертности	m^A	m^B	
Возрастные распределения населений	S_x^A	S_x^B	
Общее количество смертей	M^A	M^B	
Нельзя рассчитать возрастные коэффициенты смертности	-	-	

ОБРАТНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ: расчет стандартизованных коэффициентов с использованием стандарта возрастных коэффициентов смертности $m_x^{станд}$. Реальная численность населения сравнивается с «ожидаемой» численностью, которое могла бы наблюдаться, если бы возрастные коэффициенты смертности в данном населении были бы равны коэффициентам смертности стандарта.

Два населения:	А	Б	Расчет стандартизованного коэффициента:
Общие коэффициенты смертности	m^A	m^B	

Общая численность населения	S^A	S^B	$m_{\text{станд}}^A = \frac{\sum_x \frac{M_x^A}{m_x^{\text{станд}}}}{S^A} * m^{\text{станд}}$
Возрастные распределения смертей	M_x^A	M_x^B	
Нельзя рассчитать возрастные коэффициенты смертности	-	-	

ОГРАНИЧЕНИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СТАНДАРТИЗОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ:

- Стандартизированные показатели можно сравнивать, если они рассчитаны на основе *одинакового стандарта*
- Стандартизированные коэффициенты сравнивают в терминах «больше» – «меньше». Величина стандартизированных коэффициентов полностью зависит от выбора стандарта

ЛЕКЦИЯ 6. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ, ТАБЛИЦЫ СМЕРТНОСТИ

Quoique le sort des individus soit tellement varié, que l'un n'existe qu'un instant, et l'autre vive un siècle, de cette multitude de chances particulières il résulte, pour la masse de l'humanité, un sort commun, d'après lequel chacun peut entrevoir celui destiné à son âge, sauf les différences que peuvent y apporter la constitution, le climat, le régime.

J.-B. Moheau,

Recherches et considérations sur la population de France

Хотя судьбы индивидов настолько отличаются, что один рождается на свет на мгновение, а жизнь другого длится целый век, из этого разнообразия частных возможностей рождается общая судьба всего человечества, в которой каждый может разглядеть свою собственную судьбу, характерную для своего возраста, не считая тех поправок, которые привносятся физиологией, климатом, режимом

План лекции

1. Демографические таблицы
2. Таблица смертности. Показатели и графики функций таблицы смертности
3. Продолжительность жизни (ожидаемая, отсроченная, медианная, модальная)
4. Методы построения таблицы смертности
5. Типовые таблицы смертности

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ:

- упорядоченные ряды взаимосвязанных величин, характеризующих течение одного или нескольких демографических процессов в когорте
- числовые модели, отражающие
 - 1) интенсивность демографического процесса в зависимости от собственного времени когорты
 - 2) изменение численности самой когорты под воздействием демографического процесса

Демографические таблицы – один из наиболее распространенных видов представления демографических процессов в реальной или условной когорте.

- XVII век – таблицы смертности (Дж. Граунт)
- XVIII век – таблицы брачности (И. Мюре)
- XIX век – таблицы рождаемости (Р. Бек)

ОБЩИЕ – для повторяемых демографических событий (рождения, браки без учета очередности)

СПЕЦИАЛЬНЫЕ – для неповторимых демографических событий (смерти, рождения или браки с учетом очередности)
 ПРОСТЫЕ – один демографический процесс (таблицы единственного выбытия)
 КОМБИНИРОВАННЫЕ – несколько демографических процессов (таблицы множественного выбытия)

ТАБЛИЦА СМЕРТНОСТИ (life tables, table de mortalité): числовая МОДЕЛЬ смертности реального или условного поколения, отражающая

- общий уровень смертности
- возрастные особенности смертности

Условия построения таблицы смертности:

1. Гипотеза стационарного населения:
 - «закрытое» население – без миграции
 - постоянное число рождений
 - неизменный порядок вымирания в любой совокупности новорожденных
2. Большая исходная численность населения для исключения случайных колебаний исходного показателя

При построении таблицы используется **устойчивая система показателей**, рекомендованная в конце XIX века Лондонским институтом актуариев:

x (точный возраст, возраст начала интервала) задает

- Шкалу таблицы: время, прошедшее с момента формирования когорты (от исходного события); шкала измеряется в днях, месяцах, годах
- В зависимости от шага шкалы таблицы бывают:
 - полные (шаг = 1 году)
 - краткие (шаг = 5 или 10 годам)

l_x – число доживающих до точного возраста x . l_0 – корень таблицы, задающий единый масштаб; условная исходная численность когорты, обычно равная 1000 или 10 000 или 100 000 человек ($l_0 = 1 \cdot 10^n$, $n \in \mathbb{Z}_+$).

$l(x)$ – функция дожития

${}_n d_x$ – число умирающих в интервале возраста от x до $x+n$

$${}_n d_x = l_x - l_{x+n}$$

$$\sum_0^w {}_n d_x = l_0$$

${}_n p_x$ – вероятность выжить в интервале возраста от x до $x+n$

${}_n q_x$ – вероятность умереть в интервале возраста от x до $x+n$

$$\frac{l_x}{l_x} = \frac{l_{x+n}}{l_x} + \frac{{}_n d_x}{l_x}$$

$$1 = {}_n p_x + {}_n q_x$$

${}_n L_x$ – 1) Число человеко-лет, прожитых в интервале возраста от x до $x+n$ теми, кто дожил до начала этого интервала; 2) Число живущих в интервале

возраста от x до $x+n$ в стационарном населении

$${}_nL_x = \int_x^{x+n} l(x)dx - \text{в общем виде, } {}_nL_x = \frac{l_x + l_{x+n}}{2} n - \text{при равномерном}$$

распределении смертей в интервале от x до $x+n$

T_x – число человеко-лет жизни, которые предстоит прожить от возраста x до w (предельного возраста таблицы) тем, кто дожил до возраста x

$$T_x = L_x + L_{x+1} + \dots + L_{x+n} + \dots + L_w = \sum_x^w L_x$$

E_x – ожидаемая продолжительность жизни доживших до возраста x

$$E_x = \frac{T_x}{l_x}$$

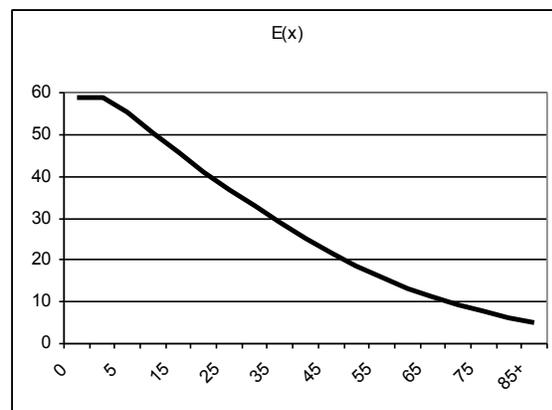
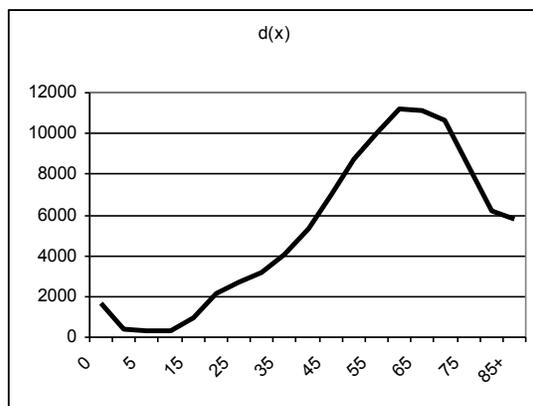
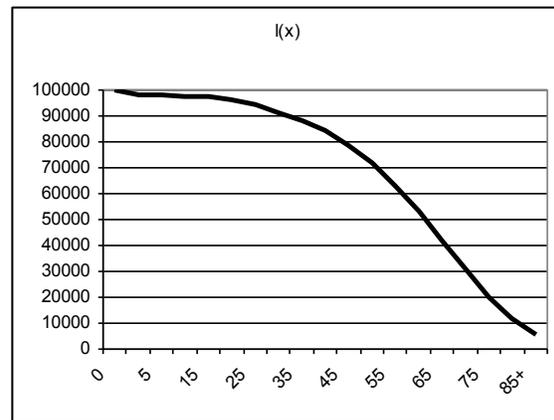
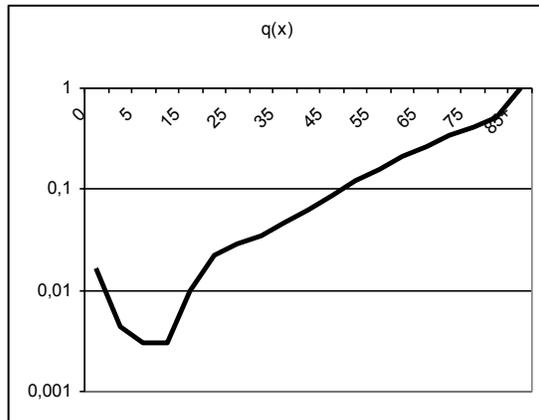
E_0 – ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Среднее число лет, которое предстоит прожить новорожденному данного года, **ЕСЛИ** на протяжении всей жизни его поколения сохранится данный порядок вымирания (или данная таблица смертности).

${}_n\alpha_x$ – средний промежуток времени, прожитый до наступления смерти теми, кто умер в возрастном интервале от x до $x+n$

Краткая таблица смертности (Россия, мужчины, 2001 г.)

x	${}_n m_x$	${}_n q_x$	${}_n p_x$	l_x	${}_n d_x$	${}_n L_x$	T_x	E_x	${}_n \alpha_x$
0	0,0168	0,0167	0,9833	100000	1666	99178	5900545	59,0	0,5
1	0,0011	0,0044	0,9956	98334	432	392526	5901367	59,0	2,1
5	0,0006	0,0030	0,9970	97902	293	488835	5408841	55,2	2,7
10	0,0006	0,0030	0,9970	97609	292	487370	4920006	50,4	2,7
15	0,0020	0,0100	0,9900	97316	969	484348	4432636	45,5	2,7
20	0,0045	0,0223	0,9777	96348	2146	476779	3948289	41,0	2,7
25	0,0058	0,0286	0,9714	94202	2696	464772	3471510	36,9	2,7
30	0,0070	0,0344	0,9656	91506	3152	450231	3006738	32,9	2,7
35	0,0094	0,0460	0,9540	88355	4064	432339	2556507	28,9	2,7
40	0,0131	0,0636	0,9364	84291	5358	408974	2124168	25,2	2,7
45	0,0184	0,0882	0,9118	78933	6962	378372	1715193	21,7	2,7
50	0,0257	0,1212	0,8788	71971	8720	339314	1336821	18,6	2,6
55	0,0342	0,1582	0,8418	63251	10004	292512	997507	15,8	2,6
60	0,0470	0,2112	0,7888	53247	11245	239248	704995	13,2	2,6
65	0,0607	0,2645	0,7355	42002	11110	183031	465748	11,1	2,6
70	0,0829	0,3439	0,6561	30892	10625	128167	282717	9,2	2,5
75	0,1034	0,4102	0,5898	20267	8314	80406	154550	7,6	2,5
80	0,1407	0,5153	0,4847	11953	6160	43780	74144	6,2	2,4
85+	0,1908	1	0	5793	5793	30364	30364	5,2	5,2

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ ТАБЛИЦЫ СМЕРТНОСТИ:



ПАРАДОКС МЛАДЕНЧЕСКОЙ (ДЕТСКОЙ) СМЕРНОСТИ:

$E_1 > E_0$ наблюдается при $q_0 > 1/E_0$

Пример:

В России в 1897 году: $E_0 = 32$ года, $E_1 = 43$ года

$1/E_0 = 0,03$ при $q_0 = 300\%$

Отличие E_0 от среднего возраста смерти в данном году:

E_0 :

1. Не зависит от возрастной структуры населения P_x
2. Зависит от порядка вымирания, который задан возрастными коэффициентами смертности m_x

Средний возраст умерших:

1. Зависит от возрастной структуры населения P_x
2. Зависит от порядка вымирания m_x

Отсроченная продолжительность жизни в возрастном интервале – среднее число лет, которое предстоит прожить в интервале возраста от x до $x+n$ лицам, достигшим возраста x . Например, отсроченная

продолжительность жизни в трудоспособных возрастах (от 15 до 60 лет) рассчитывается по формуле:

$$E_{15-60} = \frac{T_{15} - T_{60}}{l_{15}}$$

Медианная продолжительность жизни: для новорожденных – возраст, до которого доживет ровно половина исходной численности поколения ($0,5l_0$)

Модальная продолжительность жизни: значение, при котором $l(x)$ убывает с максимальной скоростью, $d(x)$ достигает максимума.

МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ТАБЛИЦ СМЕРТНОСТИ

Метод смертных списков для расчета таблиц смертности: исходный показатель – числа умирающих (предложен в 1693 год Э. Галлеем в докладе Королевскому обществу на тему «Оценка смертности человека на основе старых таблиц рождения и отпеваний г. Бреслау с попыткой рассчитать пожизненную ренту»)

Исходный показатель – числа умирающих ${}_n d_x = \frac{{}_n M_x}{M}$. Исходная гипотеза – стационарное население, закрытое население.

Демографический метод расчета таблиц смертности – получение вероятностей умереть на основе возрастных коэффициентов смертности:

$${}_n q_x = \frac{2n \cdot {}_n m_x}{2 + n \cdot {}_n m_x} - \text{формула Кетле/Фара}$$

$${}_n q_x = \frac{2n \cdot {}_n m_x}{2 + 2(1 - a_x) \cdot n \cdot {}_n m_x} - \text{формула Чанга}$$

$${}_n q_x = \frac{{}_n m_x}{\frac{1}{n} + {}_n m_x * (0.5 + \frac{n}{12} * ({}_n m_x - 0.095))} - \text{формула Гревилла}$$

ТИПОВЫЕ (модельные) ТАБЛИЦЫ СМЕРТНОСТИ

Причины разработки типовых таблиц:

- Неудовлетворенность результатами поиска «законов смертности»
- Накопление огромного массива эмпирических данных
- Потребности практики

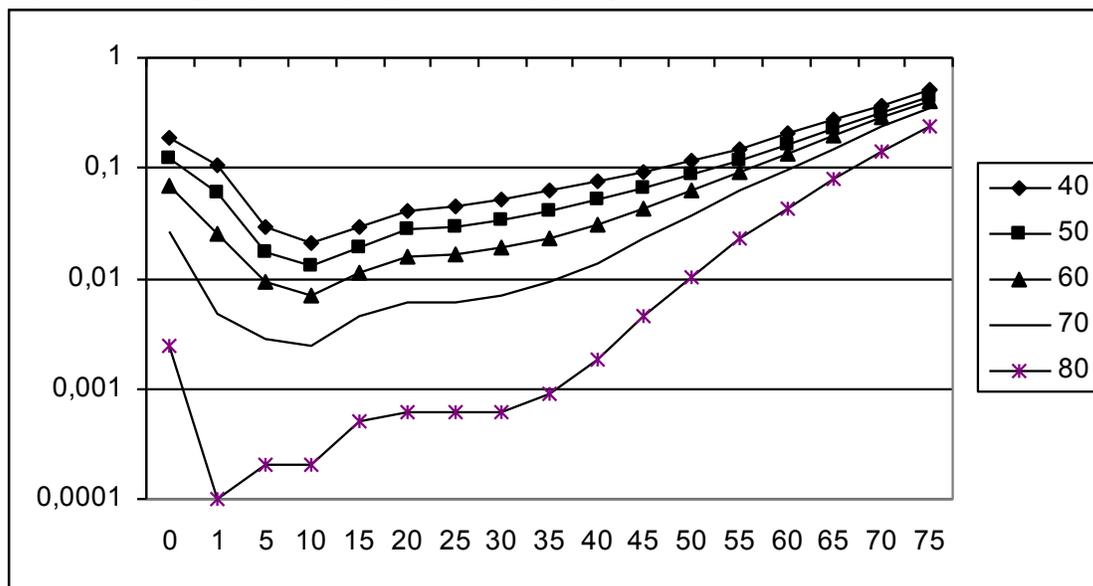
Типовые таблицы смертности – система таблиц, каждая из которых отражает изменение интенсивности смертности для населения со сходным порядком вымирания. Таблицы строятся для каждого пола, ранжируются по величине продолжительности жизни, отражают эволюцию порядка вымирания

История разработки типовых таблиц смертности:
 1944 г. Э. Коул и П. Демени разработали первые типовые таблицы
 1955 г. В Отделе народонаселения ООН создано семейство типовых таблиц смертности, состоящее из 40 таблиц, упорядоченных по возрастанию ожидаемой продолжительности жизни от 18,8 до 71,7 лет. Вероятность умереть для возраста 0 лет: с 20 до 330 ‰. В его основе – 158 таблиц для 50 стран

1966 г. Э. Коул и П. Демени разработали систему региональных модельных таблиц смертности. В ее основе – 326 таблиц смертности развитых стран, из которых было отобрано 192 «надежных» таблиц.
 Авторами выделено 4 региональных типа смертности:
 «Восток» (Германия, северная и центральная Италия, Австрия, Чехия и Польша)
 «Север» (данные скандинавских стран)
 «Юг» (данные Испании, Португалии, Южной Италии)
 «Запад» (данные остальных стран Европы, Северной Америки, Японии, Израиля, Австралии и Новой Зеландии)
 Семейство «Запад» рекомендуется выбирать в качестве модельной таблицы в тех случаях, когда отсутствуют данные о смертности.

Coale A., Demeny P., Regional Life Tables and Stable Populations. Princenton: Princenton University Press. 1966.

Вероятности умереть при разных $E(0)$. Мужчины, Семейство «Запад».



Вероятности умереть в разных семействах таблиц Коула-Демени 1983 г.

	190	491	5940	5970
«запад»	178	118	67	349
«север»	157	137	64	343
«восток»	216	113	54	373
«юг»	172	166	49	360

1982 г. Таблицы ООН для развивающихся стран: в основе 36 реальных таблиц после 1945 года.:

«Общая»

«Дальний Восток»

«Южная Азия»

«Латинская Америка»

«Чили»

«Западная Африка»

E(0) варьирует от 35 до 75 лет

1983 г. Пересмотренная версия Принстонских типовых таблиц

E(0) растет до 80 лет

возрастная шкала выросла с 75-80 лет до 95-99 лет

1989, 1991 г. В семействе «Запад» E(0) растет до 85 лет

Использование типовых (модельных) таблиц смертности:

Практическая значимость в том, что типовые таблицы смертности хорошо коррелируют с возрастными показателями смертности многих реальных населений.

- Для оценки уровня смертности и продолжительности жизни населения в случае неполных или недостоверных данных
- При сравнении их с реальными данными можно: проверить качество статистики смертности, выявить особенности реальной смертности в стране
- При разработке прогноза

Недостаток: привязаны к статистическим данным определенного круга стран и не исчерпывают всего разнообразия возрастных распределений смертности населения Земного шара

ЛЕКЦИЯ 7. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ

План лекции:

1. Факторы и причины смерти
2. Теория эпидемиологического перехода (факторы, основные посылки, модели, этапы)
3. Исторические типы смертности
4. Смертность в России

Еπί – на

Demos – народ

Logos – изучение

Эпидемиология – изучение того, что «затрагивает» группы людей, изучает:

- распределение заболеваемости и смертности
- детерминанты последствия сложившейся заболеваемости и смертности

Уровень смертности определяется соотношением ФАКТОРОВ:

- Эндогенные
- Экзогенные, в том числе:
 - сразу приводящие к смерти
 - квазиэндогенные, кумулятивного характера

ПРИЧИНЫ СМЕРТИ - болезни, патологические состояния или травмы, которые привели к смерти (первопричина) или способствовали ее наступлению (сопутствующие причины)

МКБ – международная классификация болезней, травм и причин смерти

1855 г. Уильям Фарр, Марк д'Эспин создали первую классификация причин смерти, содержащую 138 рубрик

1893 г. Жак Бертильон, обобщив опыт Англии, Германии, Швейцарии, создал новую, вторую классификацию

1992 – 10-я ревизия МКБ

В СССР использовались номенклатуры причин смерти, гораздо меньше рубрик (200 против 999 в МКБ в 1981 году)

Основные укрупненные группы причин смерти:

- Болезни системы кровообращения (БСК)
- Злокачественные новообразования (ЗН)
- Внешние причины (ВП)
- Болезни органов дыхания (БОД)
- Болезни органов пищеварения (БОП)
- Инфекционные заболевания (ИЗ)

ТРИ ПЕРЕХОДА:

- 1) Переход в смертности (Демографический переход) – изменение общего коэффициента смертности и ожидаемой продолжительности жизни
- 2) Эпидемиологический переход – изменения в возрастной структуре смертности и в структуре смертности по причинам смерти
- 3) Переход в здоровье – изменения в факторах, определяющих заболеваемость и смертность

ТЕОРИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА: объясняет тенденции в изменении уровня и структуры смертности и заболеваемости на протяжении человеческой истории.

1971 А. Омран (A. Omran) («*The Epidemiological Transition. A theory of the Epidemiology of Population Change*»)

1986, 1990 Дж. Ольшанский (J. Olshansky): 4-й и 5-й этапы эпидемиологического перехода

1997 Ш. Хориучи (Shiro Horiuchi): Современное представление об ЭП, понятие обратного перехода

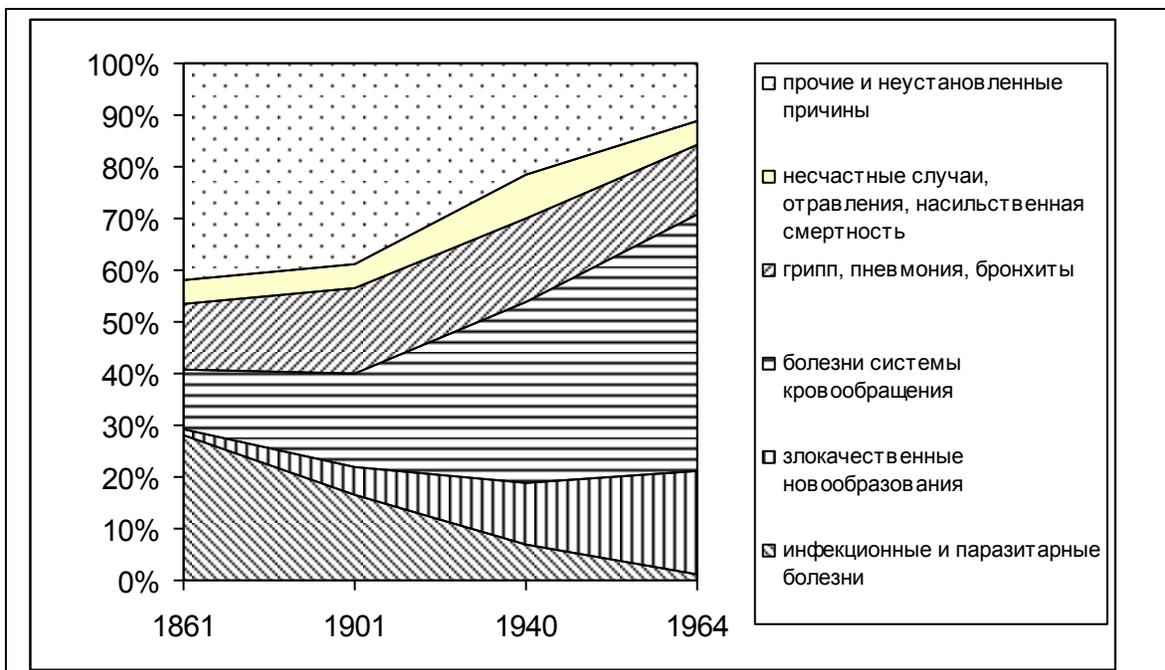
ФАКТОРЫ Эпидемиологического перехода (по Омрану):

- Экобиологические
- Социально-экономические (модернизация и достижения санитарии и гигиены)
- Медицинские (достижения в развитии медицины и здравоохранения)

Основные посылки теории ЭП:

- Смертность является одним из основных факторов динамики населения
- В ходе ЭП происходят **изменения в структуре причин смерти**: переход от экзогенной к эндогенной смертности
- В ходе ЭП наблюдается **сдвиг среднего возраста смерти в старшие возраста**: повышение среднего возраста смерти от каждой причины

Эволюция структуры причин смерти в ходе эпидемиологического перехода: Великобритания



Модели ЭП:

- 1) Классическая (западная): медленное снижение смертности. Основа: социально-экономическое развитие, развитие санитарии и гигиены
- 2) Ускоренная (Япония): быстрое преодоление второго этапа перехода
- 3) Современная (большинство развивающихся стран). Основа: привнесение достижений в здравоохранении благодаря международным программам.

ЭТАПЫ ЭП

- 1 этап: преобладание смертности от внешних причин (голода, войн, катастроф, утоплений)
переход 1: снижение роли внешних причин
- 2 этап: преобладание смертности от инфекций
переход 2: снижение инфекционной смертности
- 3 этап: преобладание смертности от дегенеративных заболеваний
переход 3: снижение смертности от ССЗ (медленное в 1950-60, ускоренное в 1990)
- 4 этап: преобладание смертности от отложенных дегенеративных заболеваний
переход 4: снижение смертности от ЗН (толстой и прямой кишки; кости; шейки матки; кишечника; крови; щитовидной железы; в начале XXI века)
- 5 этап: преобладание смертности от других ЗН и прочих дегенеративных заболеваний
переход 5: замедление старения
- 6 этап: наиболее вероятные причины смерти: острая пневмония и бронхит, грипп, острый гастроэнтерит, нарушения сердечного кровообращения, трудно классифицируемые причины

ПРИЧИНЫ ЗАВЕРШЕННЫХ ПЕРЕХОДОВ В СМЕРТНОСТИ
ОТ ОДНОГО ЭТАПА ЭП К ДРУГОМУ В РАЗВИТЫХ СТРАНАХ

Причина перехода 1: переход к сельскохозяйственному производству сократил риск несчастных случаев и насильственной смертности и в то же время расширил возможности для распространения инфекций в населении из-за увеличения плотности населения в поселениях, хранения продуктов, развития контактов между населенными пунктами, долгого проживания на одном месте и др.

Причина перехода 2: развитие санитарии и гигиены, затем – изобретение сульфаниламидных препаратов, пенициллина и прочих антибиотиков

Причина перехода 3: развитие системы здравоохранения, изменения в структуре питания, изменения в образе жизни

Обратный переход: замедление снижения и даже рост уровня смертности:

1. Ранние стадии индустриализации
2. Нездоровый стиль жизни в здоровом мире
3. Стагнация и рост смертности в странах Восточной Европы и в странах бывшего СССР

3 фактора обратного перехода:

- появление новых и возвращение старых инфекционных заболеваний
- загрязнение окружающей среды
- социальное отчуждение

ИСТОРИЧЕСКИЕ ТИПЫ СМЕРТНОСТИ:

- Традиционный
- Современный

Критерии сравнения:

- Уровень смертности
- Уровень младенческой смертности
- Структура причин смерти
- Возрастное распределение (средний возраст смерти)
- Гендерный разрыв в смертности
- Сезонность

СМЕРТНОСТЬ В РОССИИ

НЕЗАВЕРШЕННОСТЬ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА в России:

- Суть перехода:
 - 1) Смена «старой» патологии (преобладание инфекционных и паразитарных заболеваний, в этиологии которых решающая роль принадлежит внешним факторам) на «новую» (в структуре которой на первом месте причины смерти, обусловленные эндогенными факторами не завершена)
 - 2) Сдвиг смертности к старшим возрастам – не произошёл окончательно

- Успехи ЭП в России – за счет заимствования западных технологий
- Ограничения ЭП в России: позднее начался, тормозящее действие исторических потрясений, социокультурная неподготовленность части населения к переменам

СНИЖЕНИЕ СМЕРТНОСТИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА:

- В основе – достижения земской медицины
- Предпосылки успехов здравоохранения:
 - изменения в образе жизни людей, рост их образованности и информированности
 - проведение относительно дешевых, но крупномасштабных мероприятий по оздоровлению городской среды, вакцинации населения и пр.

С 1917 г. ДО НАЧАЛА ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ:

Основные задачи здравоохранения определялись особенностями стадии ЭП:

- широкое распространение инфекционных заболеваний, перераставших в эпидемии
- высокая детская и младенческая смертность, в основном от кишечных и инфекционных заболеваний

Создание системы здравоохранения изначально рассматривалось как мера для борьбы с эпидемиями: **«либо вошь победит социализм, либо социализм победит вошь»**

Развитие институтов здравоохранения:

Борьба с эпидемиями:

1918 г. создание туберкулезных диспансеров

1 марта 1920 г. 2-й Всероссийский съезд работников медсантруда «Все на борьбу с эпидемиями»

1921 г. венерологические диспансеры, малярийные станции и пункты

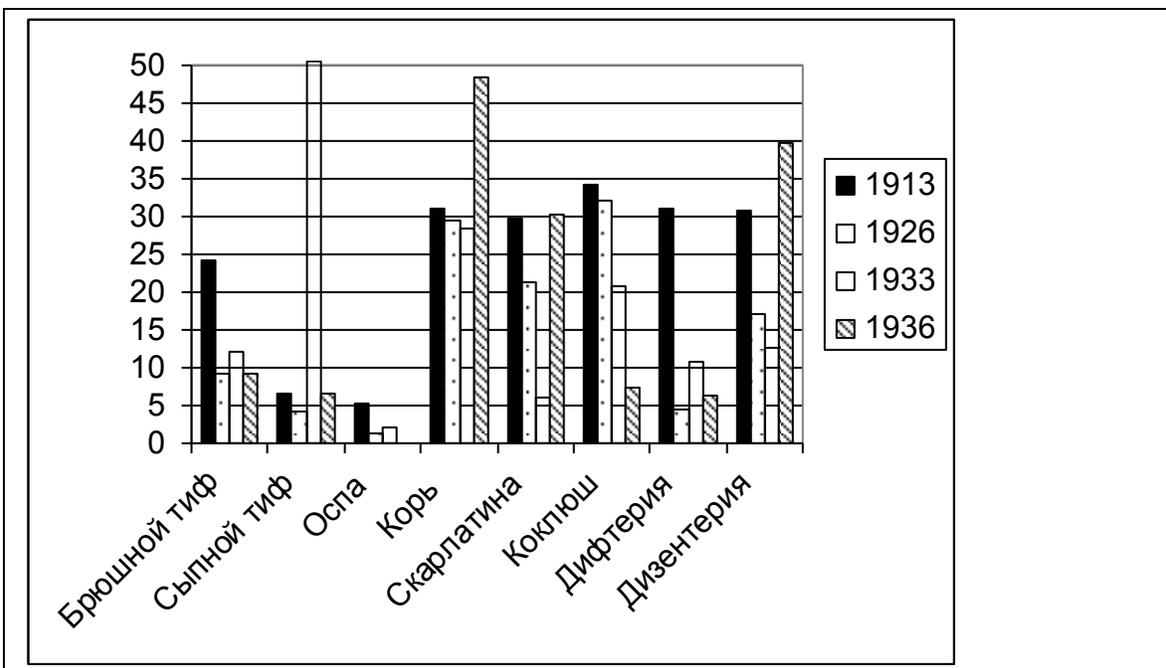
1924 г. Декреты СНК: «О мероприятиях по борьбе с малярией», «Об обязательном оспопрививании»

1930-е гг. Обязательные ежемесячные отчеты о движении острозаразных заболеваний, о противоэпидемических мероприятиях

Борьба с детской смертностью:

1922 г. детские ясли, женские консультации, молочные кухни

Заболеваемость некоторыми инфекционными болезнями (на 10 тыс. человек)



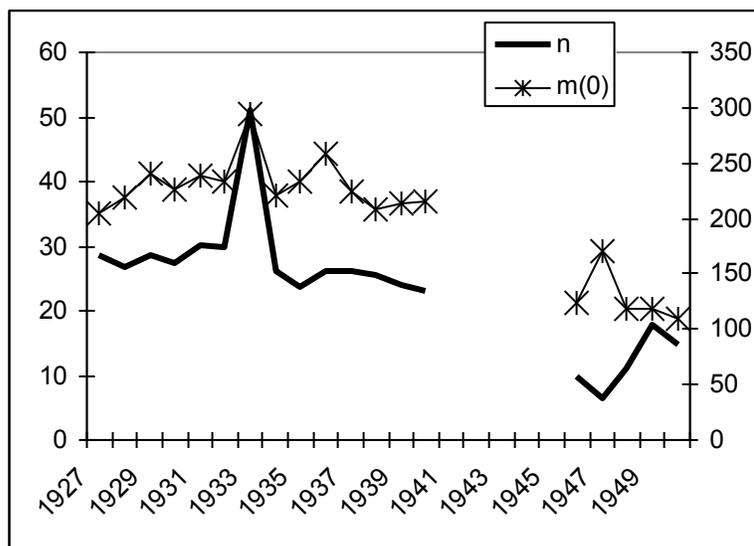
Накануне 2-й мировой войны:

- заболеваемость и смертность остаются очень высокими
- $E(0)$ отстает от западных стран на 5-10 лет
- архаика российской смертности не преодолена

1950 г.: $E(0)$ мужчин

В России – 52.3 года, в США – 65.4, в Великобритании – 66.5, во Франции – 63.6

Младенческая смертность и общий коэффициент смертности (‰) в первой половине XX века:



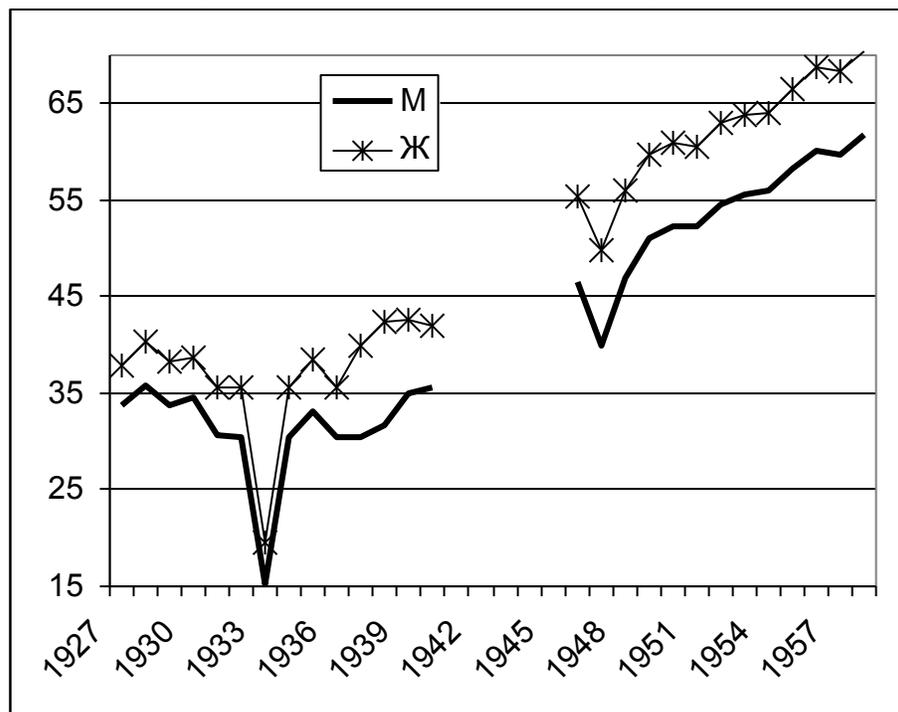
ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД:

К 1960-м гг. создана комплексная, низкзатратная система охраны здоровья матери и ребенка:

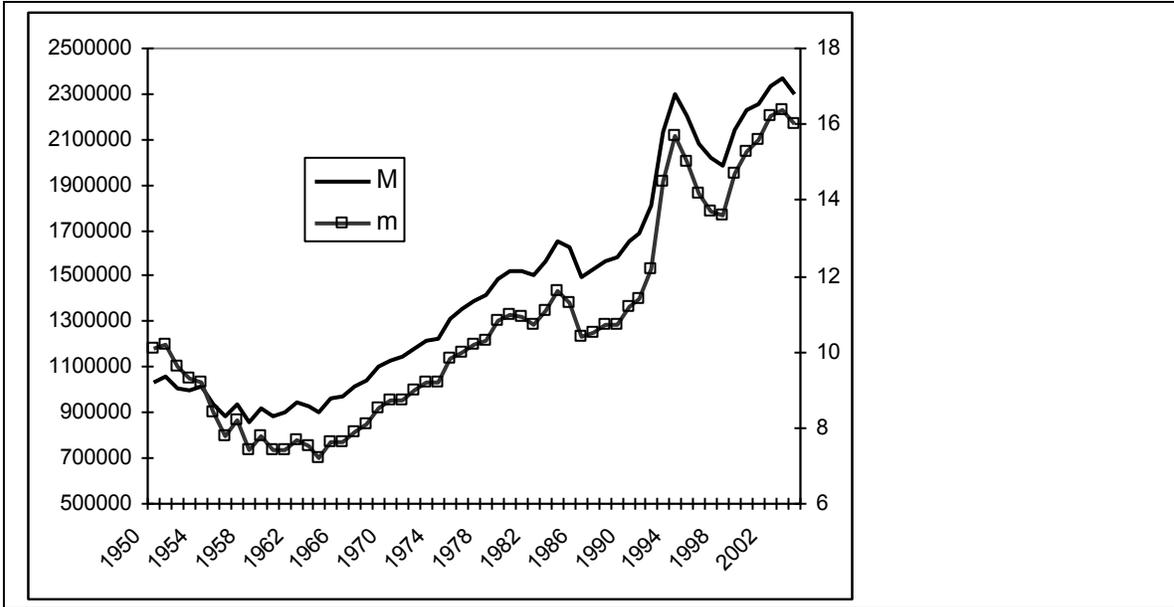
- Лечебно-профилактическая работа
- Успешное лечение респираторных и желудочных заболеваний
- Сокращение числа младенцев с низким весом при рождении

Результат: снижение смертности в возрастах старше 1 месяца и в детских возрастах и, как следствие, – рост $E(0)$

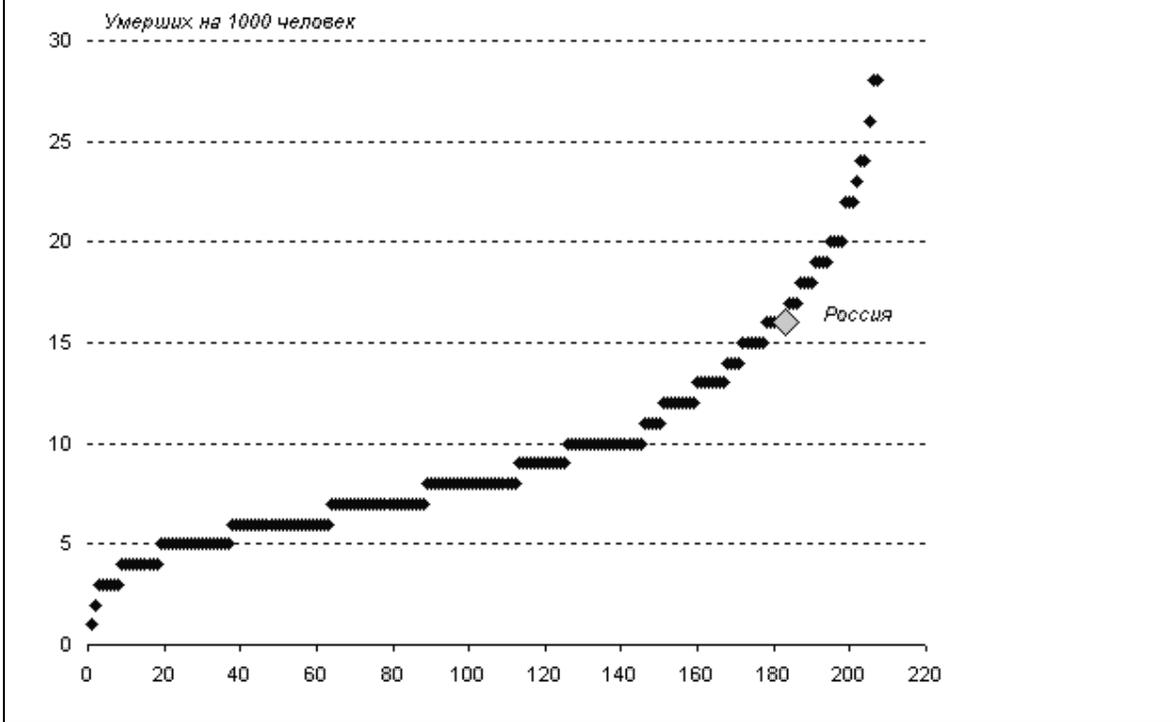
Ожидаемая продолжительность жизни в первой половине XX века



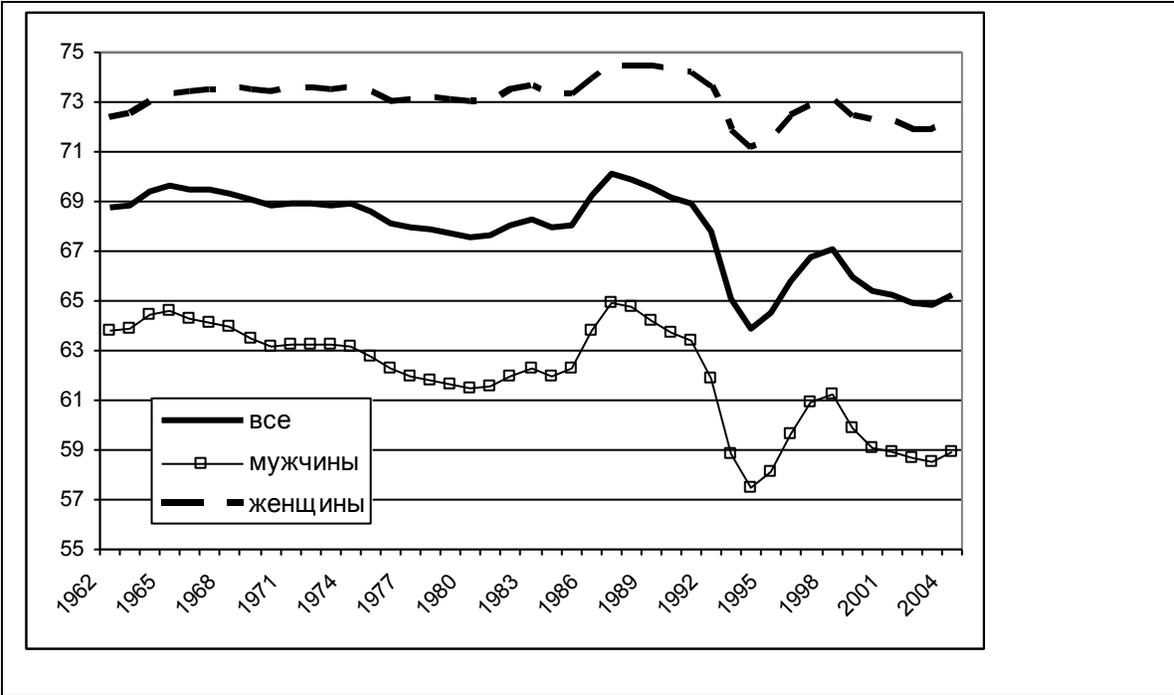
Рост общего коэффициента смертности m (и чисел умерших M): рост смертности или старение населения?



Место России в мире по уровню общего коэффициента смертности:



Динамика ожидаемой продолжительности жизни при рождении (E_0)



2 этапа сокращения ожидаемой продолжительности жизни:

1965 – 1984 гг.

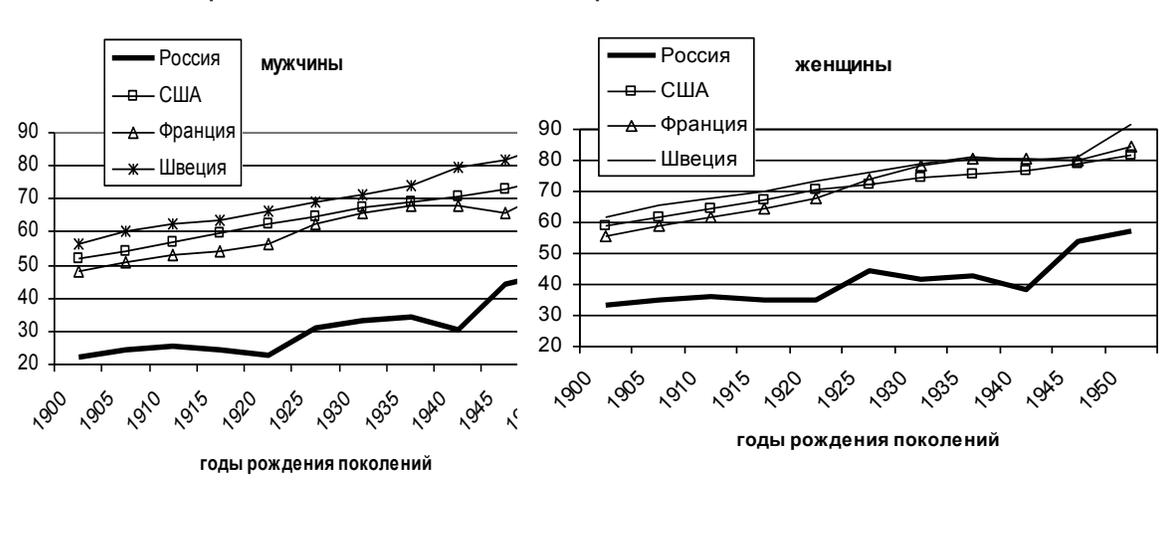
1984 г. – настоящее время

2 периода роста:

1987-1989 антиалкогольная кампания

1999 – кратковременное преодоление последствия кризиса начала 1990-х гг. и компенсаторного роста смертности

Ожидаемая продолжительность жизни реальных поколений:



Потери от алкогольной смертности:
с алкоголем в России связаны:
72,2% убийств
67,6% смертей от циррозов печени
60,1% - от панкреатитов
42,1% - от самоубийств
23,2% - от сердечно-сосудистых заболеваний

За 12 лет (1990-2001) прямые и непрямые алкогольные потери страны превысили 7 миллионов человек, а ежегодно в связи с алкоголем досрочно умирали от 400 до 700 тысяч (оценки А. Немцова)

Наиболее тесно связанная с алкоголем смертность нарастает с запада на восток и с юга на север

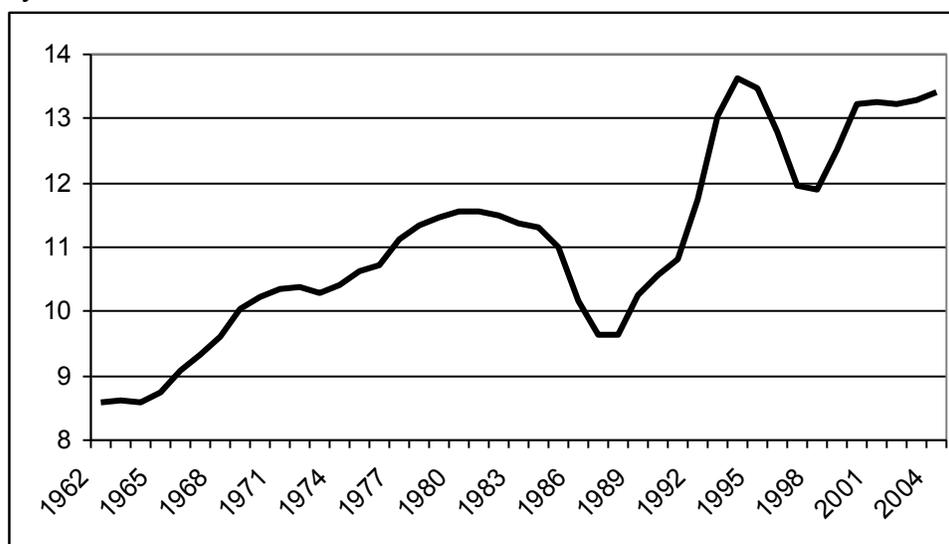
По уровню алкогольной смертности на 1000 населения		По доле алкогольной смертности в общей смертности	
Ранг	Федеральный округ	Ранг	Федеральный округ
1	Дальневосточный	1	Дальневосточный
2	Сибирский	2	Сибирский
3	Северо-Западный	3	Уральский
4	Уральский	4	Северо-Западный
5	Центральный	5	Приволжский
5	Приволжский	6	Южный
7	Южный	7	Центральный

Дифференциация общего коэффициента смертности в регионах России

Регионы с наиболее низкими общими коэффициентами смертности		Регионы с наиболее высокими общими коэффициентами смертности	
Российская Федерация – 16,0‰			
Республика Ингушетия	4,0	Псковская область	25,4
Чеченская Республика	5,1	Тверская область	23,5
Ямало-Ненецкий автономный округ	6,0	Новгородская область	23,3
Республика Дагестан	6,1	Смоленская область	22,4

Ханты-Мансийский автономный округ Югра	7,1	Тульская область	21,7
Таймырский (Долгано-Ненецкий) автономный округ	9,6	Ивановская область	21,4
Тюменская область	9,7	Владимирская область	20,3
Республика Саха (Якутия)	9,7	Костромская область	20,3
Кабардино-Балкарская Республика	10,5	Курская область	20,2

Увеличение разрыва в ожидаемой продолжительности жизни при рождении мужчин и женщин, в годах

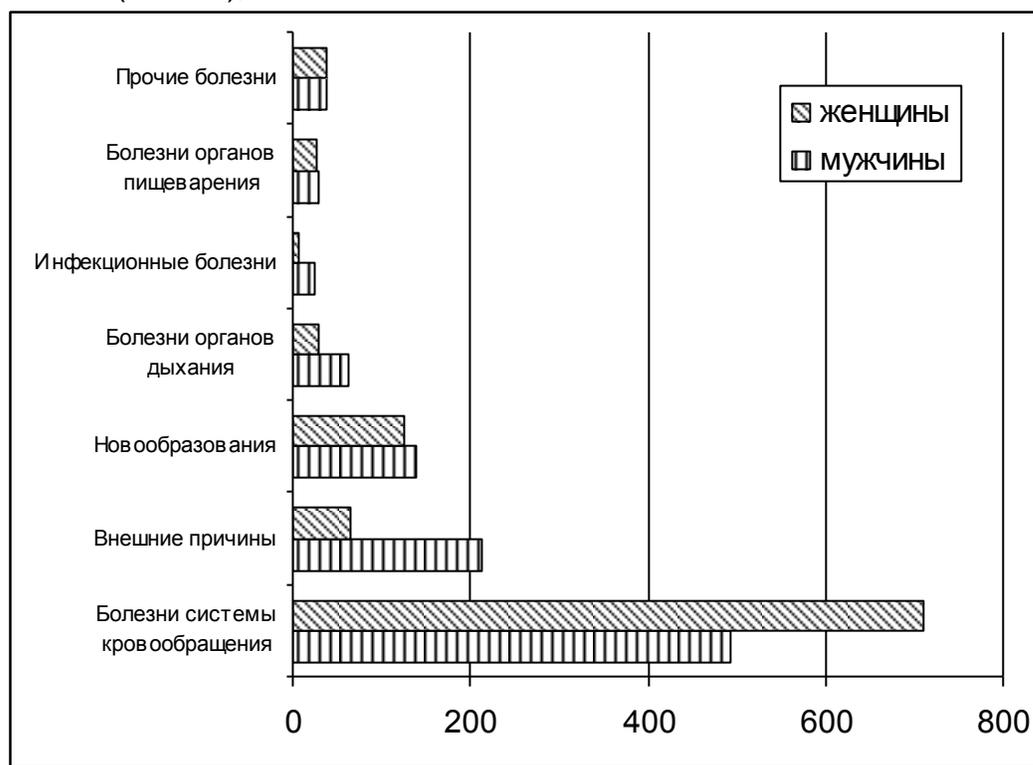


В России самый высокий в мире разрыв в смертности мужчин и женщин

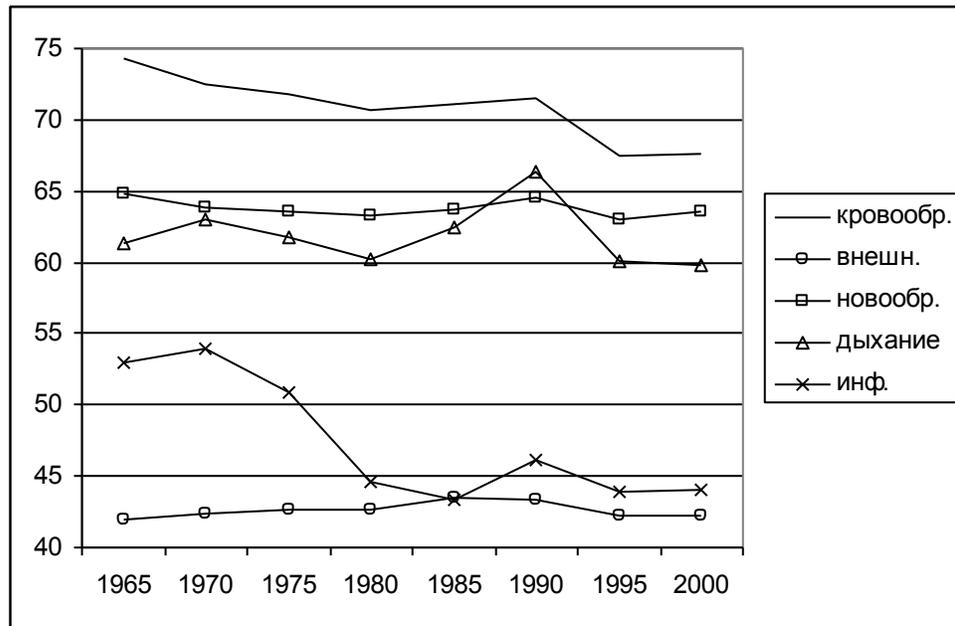
Вклад основных причин смерти в формирование разрыва (в годах)
(Сравнение со странами с такой же, как в России, продолжительностью жизни женщин)



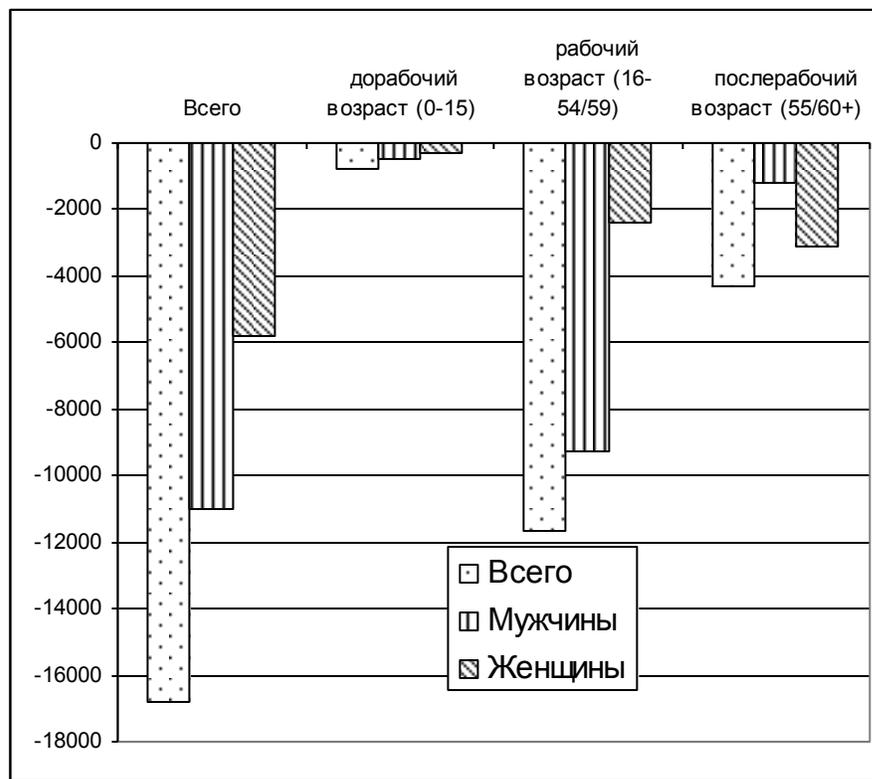
Вероятности для новорожденного умереть от основных классов причин в России (2000 г.), на 1000



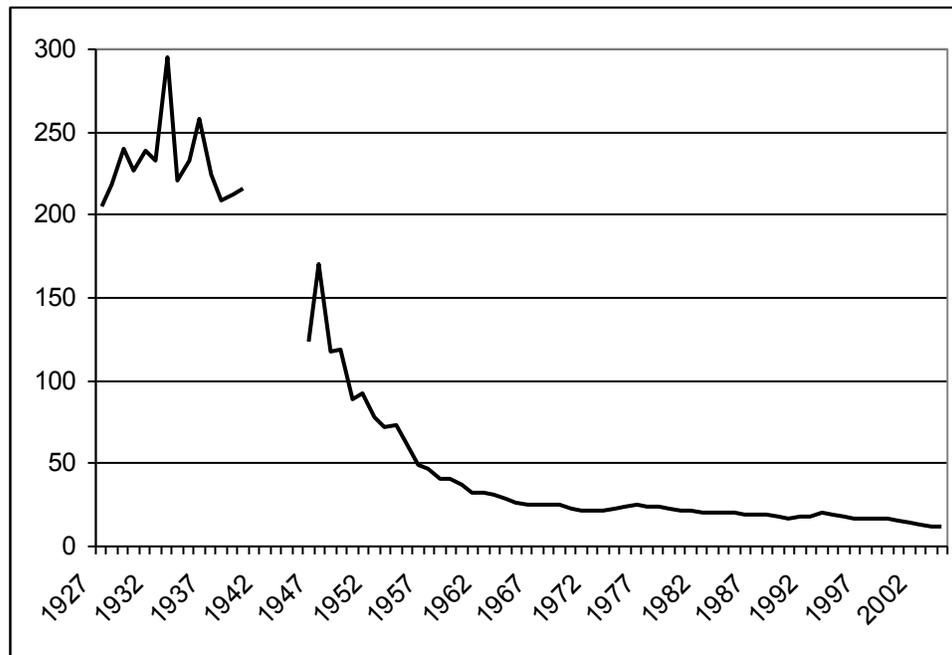
Снижение среднего возраста смерти от отдельных причин. Мужчины.



Оценка избыточного числа умерших в России за 1965-2003 годы вследствие кризиса смертности, тысяч человек



Динамика младенческой смертности



Неравенство перед лицом смерти:

- В городе смертность в среднем ниже, чем в селе, но тенденции совпадают
- Чем выше уровень образования, тем выше продолжительность жизни.

Отсроченная продолжительность жизни в возрастах 20-70 лет у мужчин с разным уровнем образования в 1989 г.:

- Высшее 45,6
- Среднее специальное 44,14
- Среднее общее и ниже 40,76
- Этнические различия (мужчины, 1989, E(0)):
 - Все национальности 64,4
 - Тувинцы 57,2
 - Карачаевцы 72,7

См.: «Неравенство перед лицом смерти» М., 2000

ЛЕКЦИЯ 8. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РОЖДАЕМОСТИ

План лекции:

1. Основные понятия и специфика изучения рождаемости.
2. Система демографических показателей рождаемости.
3. Индексы рождаемости.
4. Концепции снижения рождаемости
5. Промежуточные детерминанты рождаемости (модель Бонгаартса).
6. Современные типы рождаемости.
7. Рождаемость в России.

Основные понятия:

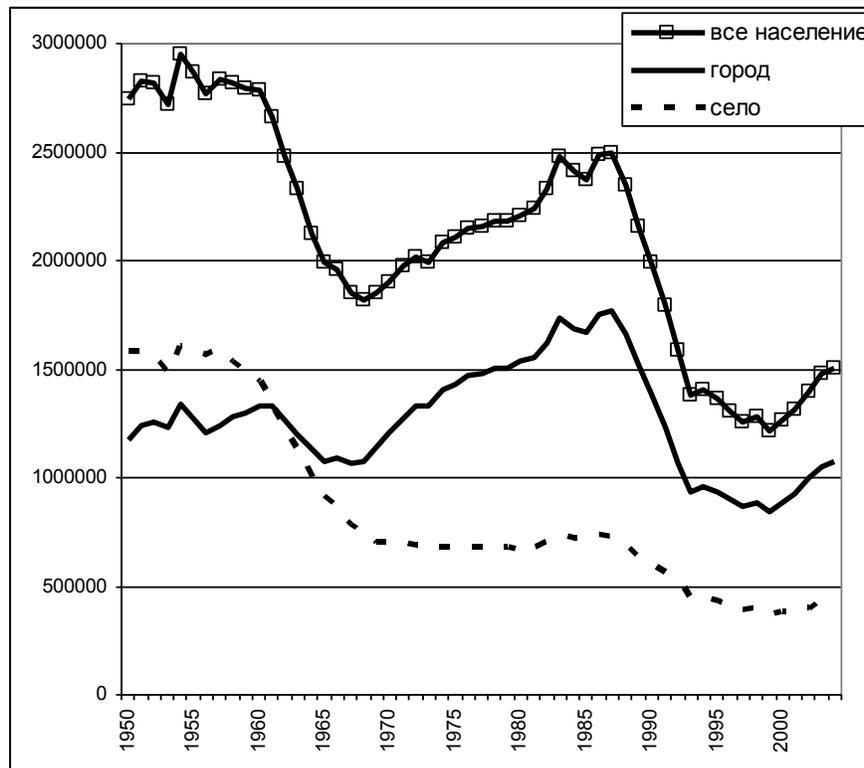
- Рождаемость (Fertility, Fecondité) – процесс деторождения в поколении или в населении
- Плодовитость (Fecundity, Fertilité) – потенциальная возможность деторождения
- Естественная рождаемость (L.Henry) – брачная рождаемость при отсутствии намеренного ограничения деторождения

Факторы, определяющие специфику изучения рождаемости:

1. Не все население подвержено риску родить ребенка
2. Рождаемость может измеряться по отношению к отцу, к матери или к брачной паре
3. Явление деторождения относится одновременно и к ребенку, и к родителям. Тот и другие должны изучаться совместно (смерть - 1 человек)
4. Один индивид может стать родителем дважды в течение года и даже в течение часа (умереть - единожды)
5. Важно учитывать влияние предыдущей демографической истории (в т.ч. смертности) на рождаемость
6. Изучение изменений в рождаемости более сложное, поскольку эти изменения зависят от склонностей, предпочтений индивидов

ПОКАЗАТЕЛИ РОЖДАЕМОСТИ

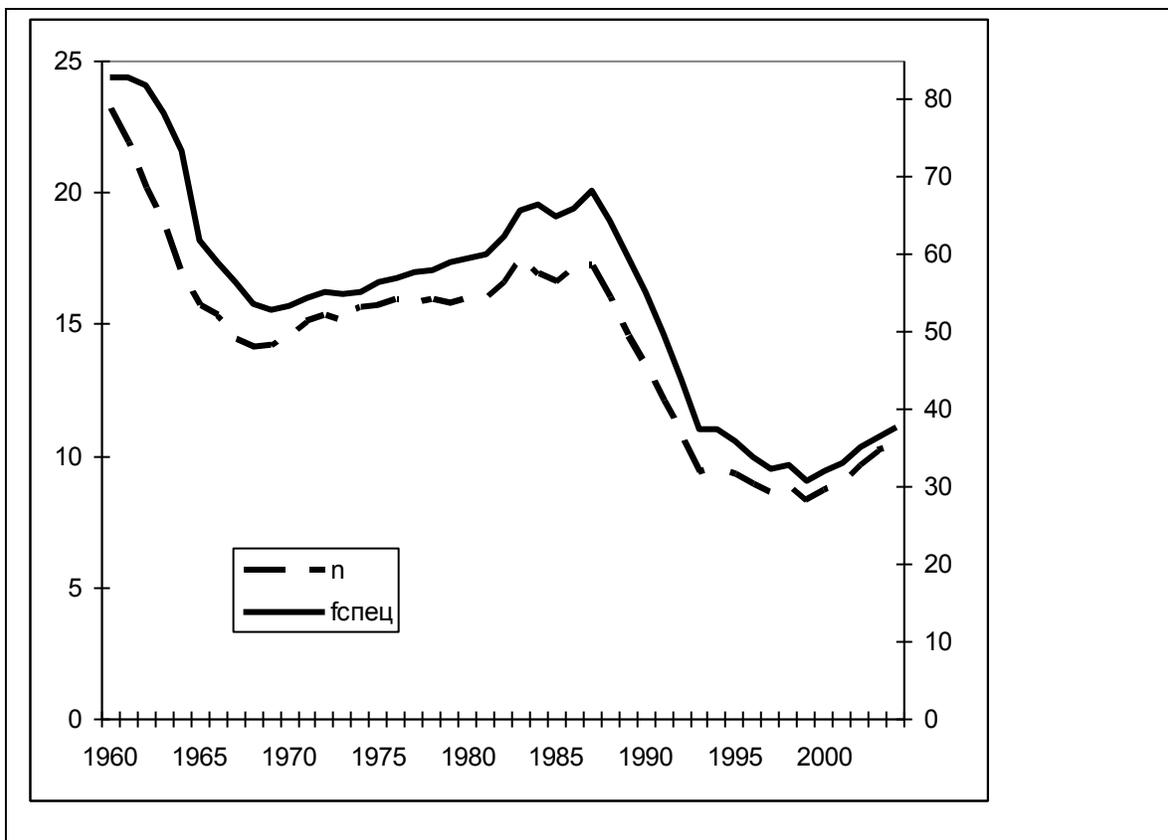
Абсолютное число рождений и «демографическая волна»



Специальный и общий коэффициенты рождаемости:

$$f_{\text{спец}} = \frac{N}{{}_{34}\overline{S}_{15} \cdot T} \cdot 1000$$

$$n = \frac{N}{S \cdot T} \cdot 1000$$



Число рожденных детей, приходящееся на 1000 населения (n), зависит от:

1) Рождаемости прошлых лет:

- числа уже рожденных детей
- времени, прошедшего с момента рождения предыдущего ребенка

2) Состав населения (зависящего от колебаний чисел рождений в прошлом, смертности, миграции):

- возрастного
- брачного
- национального, социального, образовательного и др.

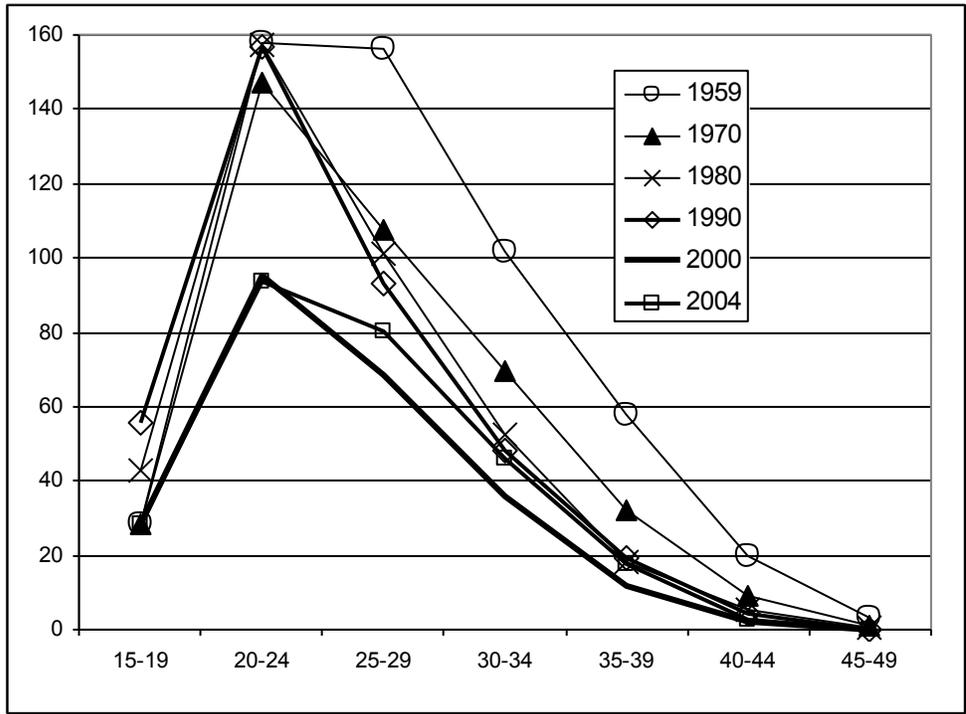
Коэффициенты брачной и внебрачной рождаемости:

$$f_{спец}^{\bar{бр}} = \frac{N^{\bar{бр}}}{{}_{34}\bar{S}_{15}^{\bar{бр}} \cdot T} \cdot 1000$$

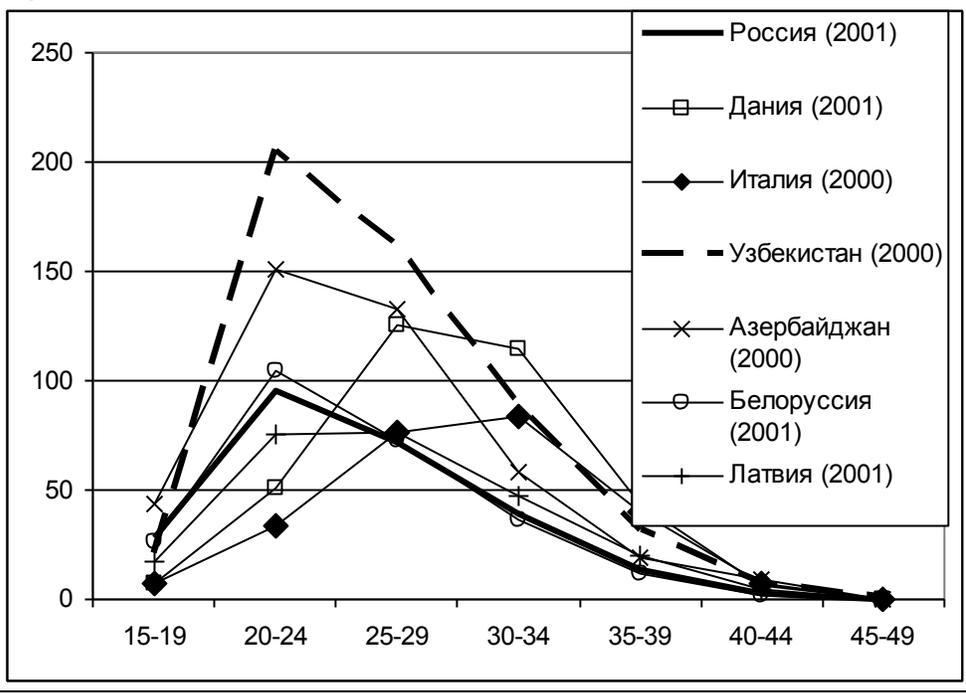
$$f_{спец}^{внебр} = \frac{N^{внебр}}{{}_{34}\bar{S}_{15}^{внебр} \cdot T} \cdot 1000$$

Возрастные коэффициенты рождаемости и их динамика в России:

$${}_n f_x = \frac{{}_n N_x}{{}_n \bar{S}_x \cdot T} \cdot 1000$$



Возрастные коэффициенты рождаемости в России и некоторых других странах:



Суммарный коэффициент рождаемости условного поколения (календарного года) (1907 г., Р. Кучинский):

$$TFR = \sum_{x=15}^{49} n \cdot f_x$$

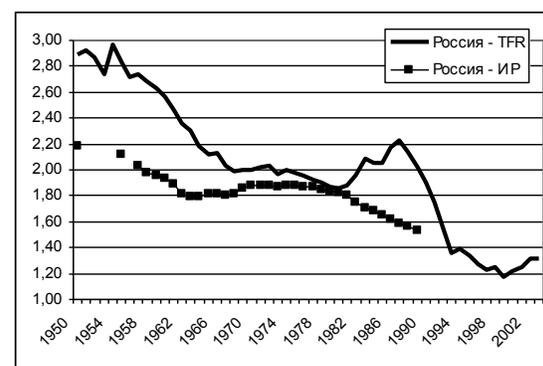
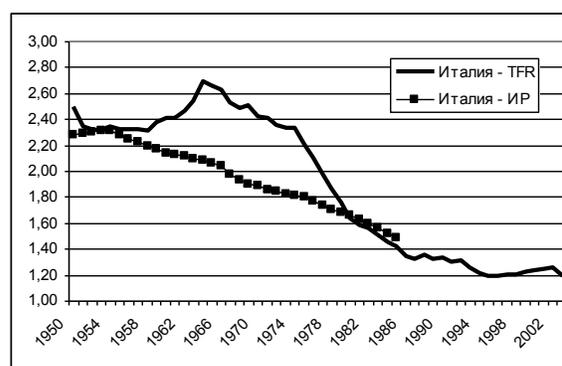
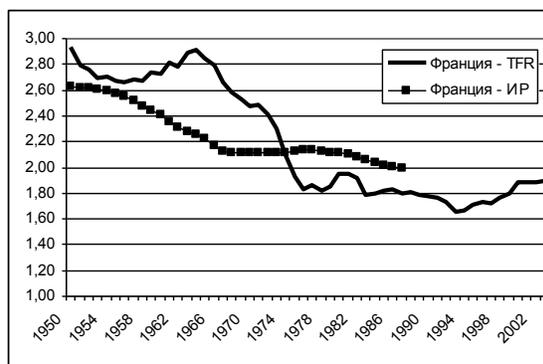
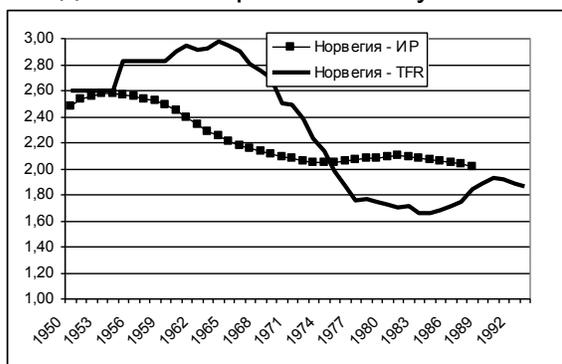
Суммарный коэффициент рождаемости по очередности рождений:

$$TFR(k) = \sum_{x=15}^{49} n \cdot f_x(k)$$

$$TFR = TFR(1) + TFR(2) + \dots + TFR(k)$$

В поперечном анализе можно анализировать рождаемость только при том допущении, что все рассматриваемые реальные поколения имеют одинаковую репродуктивную историю, т.е. если возрастная рождаемость не меняется, кроме того, предполагается, что отсутствует смертность, отсутствует миграция

Рождаемость в реальных и условных поколениях:



Показатели, рассчитанные для календарного года, могут отличаться от когортных показателей. Причина: комбинация в условном поколении элементов календаря реальных когорт с разной демографической историей.

Если итоговая рождаемость не меняется от поколения к поколению, а меняется только календарь, то зависимость TFR от итоговой рождаемости (ИР) реального поколения и изменения календаря (Δx) будет иметь вид:

$$TFR = ИР \cdot (1 - \Delta x),$$

где ИР – итоговая рождаемость в реальных поколениях, Δx - изменение среднего возраста матери при рождении ребенка.

То есть если, например, первого ребенка рожают ВСЕ без исключения женщины (ИР(1) = 1)), то TFR(1) может быть больше 1, если происходит омоложение рождаемости (средний возраст матери снижается).

Вероятность увеличения семьи – для матери, родившей уже как минимум k детей, вероятность родить $(k+1)$ -го

$$\alpha_k = \frac{TFR(k+1)}{TFR(k)}$$

Пример:

Пусть $TFR(1)=0.897$, $TFR(2)=0.716$, $TFR(3)=0.209$, $TFR(4)=0.050$

Тогда:

$a_0=0.897/1=0.897$, $a_1=0.716/0.897=0.798$, $a_2=0.209/0.716=0.292$

доля бездетных женщин: $1 - 0.897=0.103$

доля женщин с 1 ребенком: $0.897 - 0.716=0.181$

доля женщин с 2 детьми: $0.716 - 0.209=0.507$

доля женщин с 3 детьми: $0.209 - 0.050=0.159$

Показатели календаря рождаемости:

1. Средний возраст матери при рождении ребенка (без учета очередности)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{15}^{49} (x + \frac{n}{2}) \cdot {}_n f_x}{\sum_{15}^{49} {}_n f_x}$$

2. Протогенетический интервал: интервал между датой заключения брака и датой рождений первого ребенка

3. Интергенетические интервалы: интервалы между рожденьями детей

ИНДЕКСЫ РОЖДАЕМОСТИ

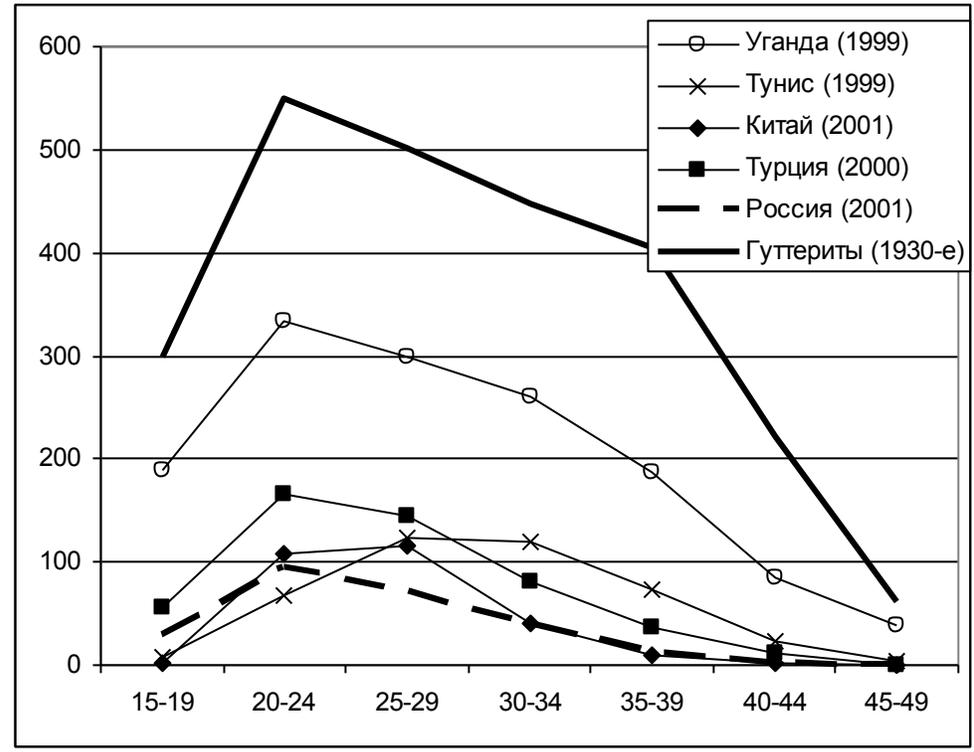
Индексы рождаемости Э.Коула – стандартизованные коэффициенты рождаемости, в которых в качестве стандарта возрастной рождаемости использована рождаемость гуттеритов (естественная рождаемость).

Примеры стандартных коэффициентов рождаемости (на 1000 женщин):

возраст	Максимум по Э. Коулу (гуттериты, браки 1921 –	ГМЕР (гипотетический минимум естественной

	1930 г.)	рождаемости)
15-19	300	Фактическое число рождений в данной возрастной группе
20-24	550	400
25-29	502	377
30-34	447	349
35-39	406	279
40-44	222	155
45-49	61	31

Источник: Народонаселение. Энциклопедический словарь. – М.: БСЭ, 1994. – с. 151



Сравнительный индекс общей рождаемости – отношение наблюдаемого числа рождений в данном населении к гипотетическому числу рождений при условии, что женщины этого населения в каждой возрастной группе имеют максимальную рождаемость:

$$I_f = \frac{N}{\sum_x P_x^f F_x}$$

Сравнительный индекс брачной рождаемости – отношение числа рождений у замужних женщин к числу рождений, которое наблюдалось бы при условии, что замужние женщины имеют неконтролируемую рождаемость:

$$I_g = \frac{N^m}{\sum_x P_x^{fm} F_x}$$

Сравнительный индекс внебрачной рождаемости – отношение числа рождений у незамужних женщин к числу рождений, которое наблюдалось бы при условии, что незамужние женщины имеют неконтролируемую рождаемость:

$$I_h = \frac{N^{um}}{\sum_x P_x^{fum} F_x}$$

Индекс доли замужних женщин (индекс брачной структуры) измеряет вклад брака в наиболее высокую рождаемость населения. Это отношение числа рождений, которые имели бы место при условии, что замужние женщины данного населения имели бы рождаемость гуттеритов, к числу рождений, которое имело бы место при условии, если бы все женщины (замужние или нет) имели бы такую рождаемость.

$$I_m = \frac{\sum_x P_x^{fm} F_x}{\sum_x P_x^f F_x}$$

Между индексами рождаемости существует следующее соотношение:

$$I_f = I_g * I_m + I_h(1 - I_m)$$

Обозначения:

P_x^f – численность женщин в возрасте x;

P_x^{fm} – численность замужних женщин в возрасте x;

P_x^{fum} – численность женщин, не состоящих в браке в возрасте x;

N – общее число родившихся;

N^m – число родившихся у женщин, состоящих в браке;

N^{um} – число родившихся у женщин, не состоящих в браке;

F_x – коэффициент рождаемости гуттеритов (естественная рождаемость, наиболее высокая из когда-либо наблюдававшихся в мире, или ГМЕР).

Демографические и экономические концепции снижения рождаемости:

Макродемографические:

Биологические детерминанты и детерминанты репродуктивного поведения (Дэвис, Блейк; Дж. Бонгаартс)

Смертность как детерминанта (Демографический переход - Гомеостаз (Ф. Нотештейн))

Демографический переход II (Д. ван де Каа, «индивидуалистическая семья»)

Диффузия норм малодетности в социуме (С. Уоткинс, «голоса в спальне»)

Микродемографическая:

Концепция перераспределения межпоколенных потоков или сдвиг моральной экономики (Дж. Колдуэлл)

Экономические:

Индустриализация, модернизация и разделение труда (Э.Коул, Т.Шульц, Б. Урланис)
 Неоклассическая концепция замещения количества детей их качеством (Г. Беккер)
 Гендерные теории: вовлечение женщин в общественное производство, рост цены времени женщин (Н. Фолбре, Ж. Минсер, Б. Бергманн...)

Концепция промежуточных переменных рождаемости (середина 1950-х гг. Дж. Блейк и К. Дэвис):

Факторы подверженности зачатию:

- Доля состоящих в браке

Факторы осознанного контроля над брачной рождаемостью:

- Контрацепция
- Искусственный аборт

Факторы естественной брачной рождаемости:

- Лактационная стерильность
- Частота коитуса
- Бесплодность
- Спонтанная внутриутробная смертность
- Длительность фертильного периода

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ РОЖДАЕМОСТИ

(Модель Дж.Бонгаартса)

$$TFR = C_m \cdot C_c \cdot C_a \cdot C_i \cdot TF$$

TFR – суммарный коэффициент рождаемости

C_m – индекс брачности (=1, если все женщины репродуктивного возраста состоят в браке)

C_c – индекс контрацепции (=1, если контрацепция НЕ используется вообще)

C_a – индекс искусственных абортов (=1 при отсутствии абортов)

C_i – индекс послеродового бесплодия (=1 при отсутствии грудного вскармливания и послеродового воздержания)

TF – максимальная плодовитость

Промежуточные детерминанты рождаемости – разные модели контроля над рождаемостью:

	TFR	<i>C_m</i>	<i>C_c</i>	<i>C_a</i>	<i>C_i</i>	TF
Гуттериты (браки 1921-1930 гг.)	9,15	0,733	1,00	1,00	0,816	15,3
Франция, 1972	2,40	0,519	0,334	0,973	0,930	15,3
Кения (1985, сельское население)	7,70	0,81	0,95	1,00	0,69	14,53
Россия (1986)	2,08	0,49	0,62	0,47	0,89	16,39

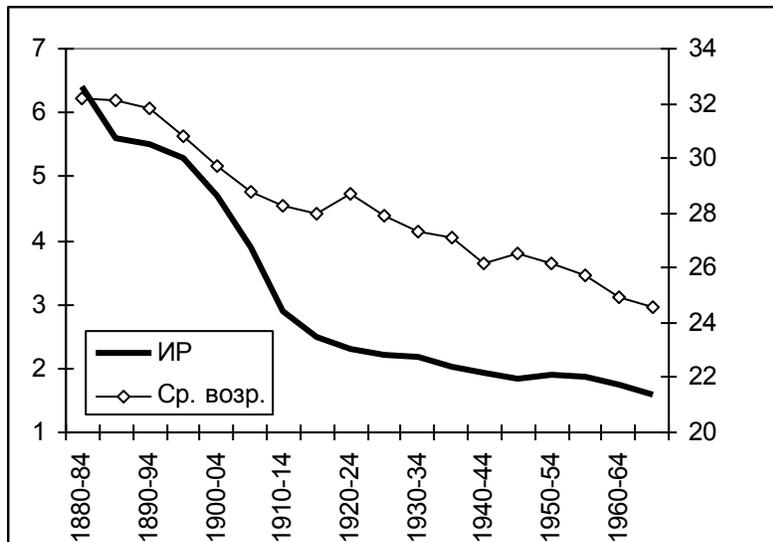
СОВРЕМЕННЫЕ ТИПЫ РОЖДАЕМОСТИ:

Западная Европа (ЗЕ)
 Восточная Европа (ВЕ)
 Третий мир (ТМ)

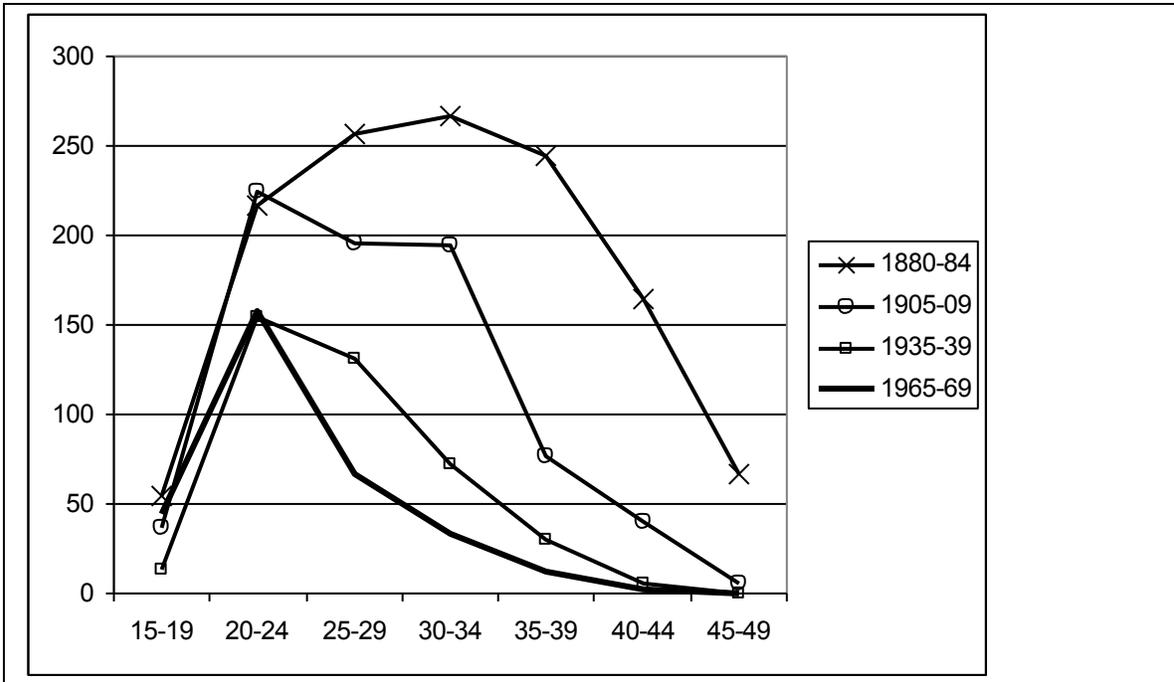
	Уровень рождаемости	Возрастной профиль	Уровень бездетности	Неоднородность населения	Планирование семьи
ЗЕ	TFR<2,1	CBM≈27	≈ 20-30%	высокая	преобладают современные методы контрацепции
ВЕ	TFR<1,5	CBM≈23	≈ 5-10%	низкая	высока доля традиционных методов контрацепции + абортная культура
ТМ	TFR≥2,1	CBM≈27	≈ 5%	низкая	зависит от участия развитых стран

РОЖДАЕМОСТЬ В РОССИИ

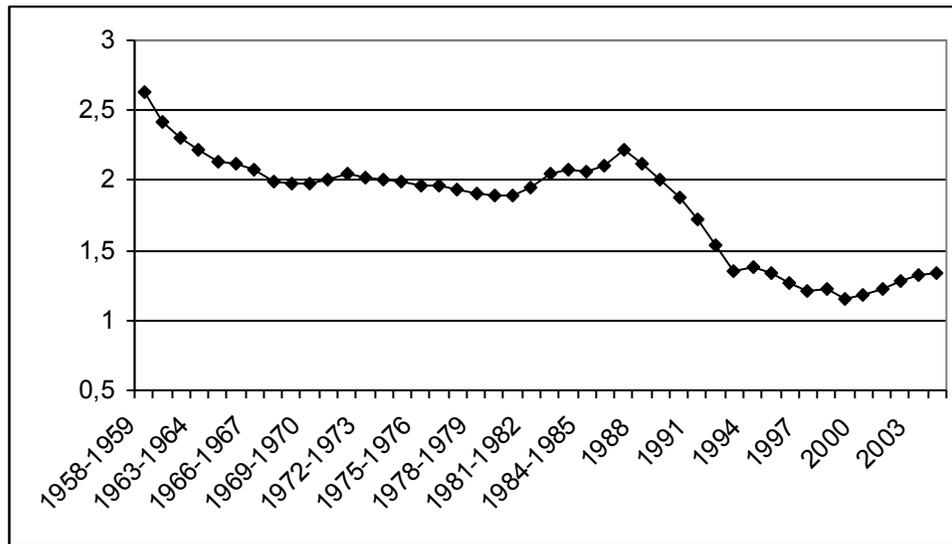
Средний возраст рождения ребенка и исчерпанная рождаемость в реальных поколениях



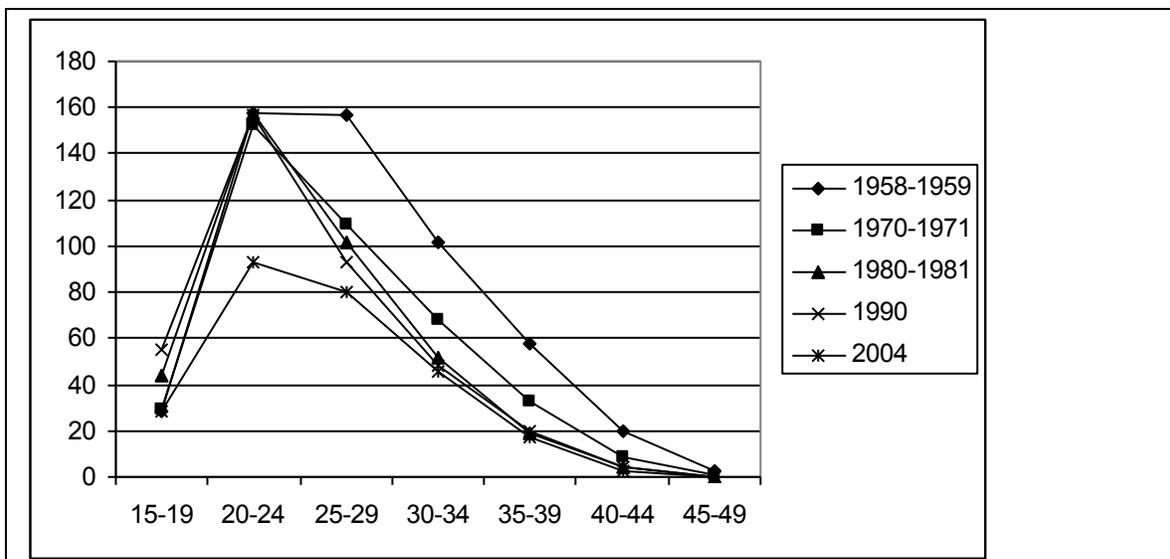
Эволюция возрастной модели рождаемости в реальных поколениях



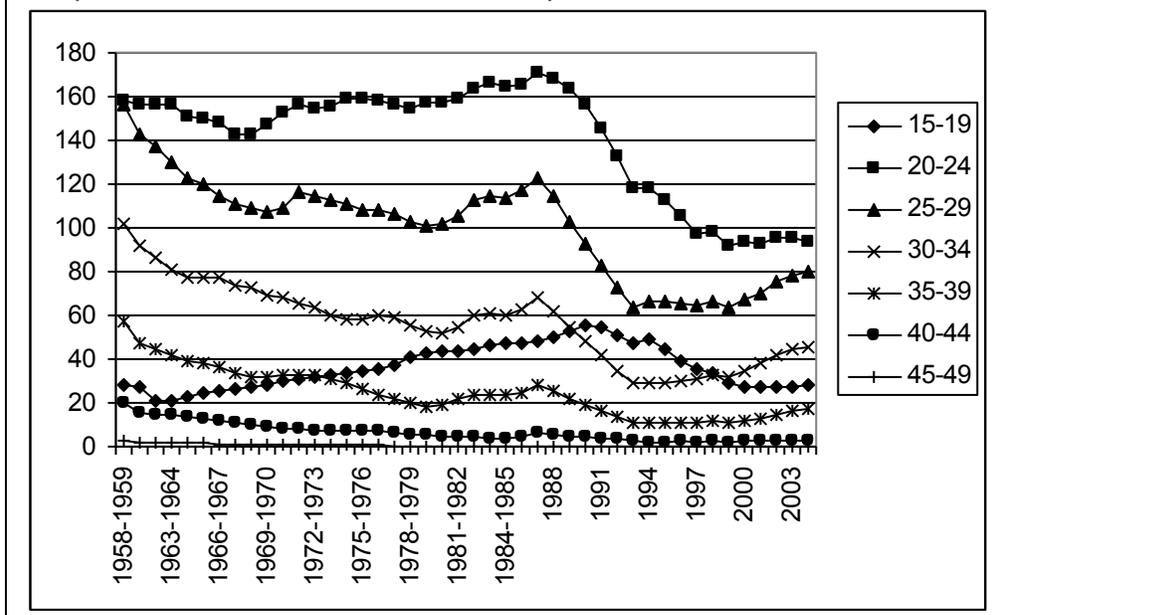
Динамика суммарного коэффициента рождаемости



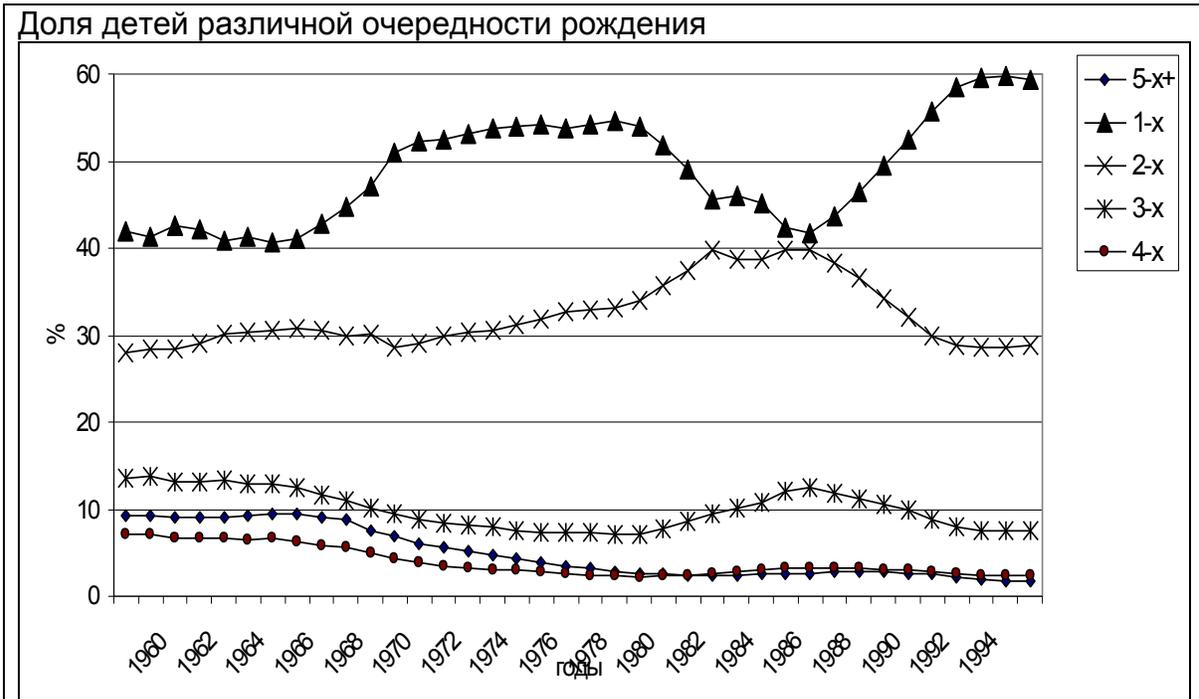
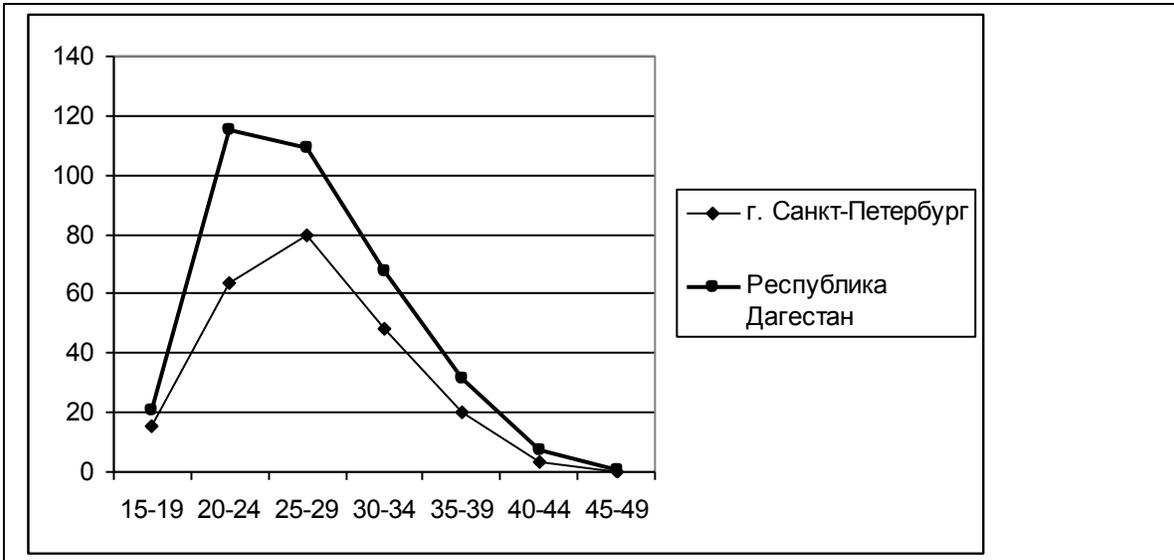
Эволюция возрастной модели рождаемости в условных поколениях



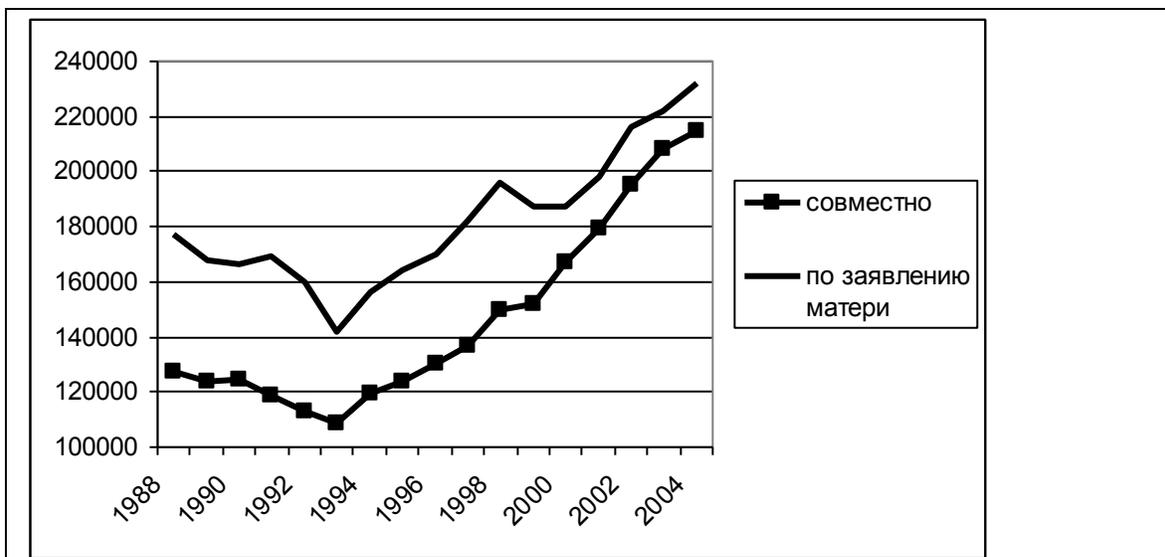
Возрастные компоненты снижения рождаемости



Различия возрастных моделей рождаемости в регионах России: Санкт-Петербург и Дагестан, 2004 г.



Число рождений вне брака: по заявлению матери и по совместному заявлению родителей



Итоговая рождаемость поколений по национальностям

Национальность	Годы рождения поколений						
	1958-1962	1953-1957	1948-1952	1943-1947	1938-1942	1933-1937	1932 и ранее
Евреи (0,15%)	1,451	1,399	1,373	1,323	1,345	1,294	1,401
Русские (80%)	1,755	1,809	1,770	1,719	1,797	1,871	2,088
Украинцы (2%)	1,847	1,902	1,908	1,883	1,921	2,024	2,228
Татары (3,8%)	1,888	1,969	2,014	2,071	2,339	2,543	2,967
Башкиры (1,2%)	2,125	2,306	2,434	2,599	3,079	3,414	3,695
Якуты (0,3%)	2,428	2,568	2,600	2,806	3,406	3,990	4,553
Аварцы (0,5%)	2,903	3,227	3,614	3,890	4,067	4,207	3,826
Чеченцы (0,9%)	3,130	3,469	3,857	4,014	4,195	4,571	4,607
Ингуши (0,3%)	3,617	4,038	4,439	4,773	5,234	5,434	5,020

Основные тенденции рождаемости в России:

С точки зрения условных поколений:

- Рождаемость снижается
- Период омоложения рождаемости (1990-е гг.) сменился периодом ее постарения
- Рост доли внебрачных рождений
- Рост доли первых детей

С точки зрения реальных поколений:

- Снижение рождаемости когорт 1930-1960 г.р. в основном за счет сокращения вторых рождений (и рождений старших порядков)
- В молодых когортах растет доля первых рождений и растет уровень бездетности
- Рождаемость различных когорт сближается (город-село, с высоким и с низким уровнем образования, национальные когорты)
- Незначительный рост рождаемости у когорты 1953-1957 г.р. благодаря политике 1980х гг.

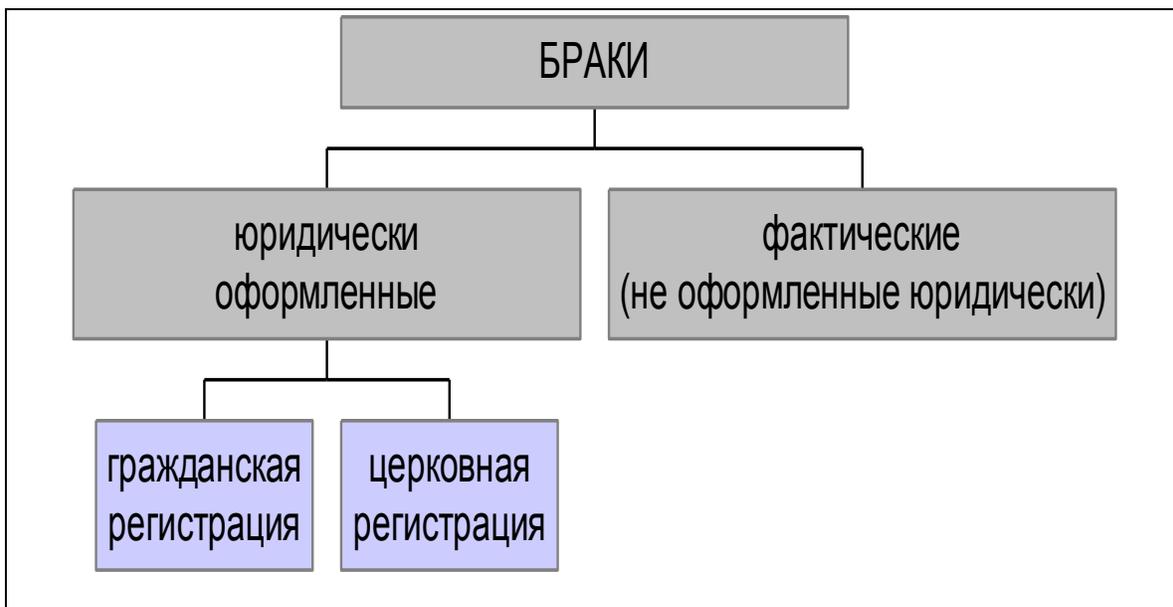
ЛЕКЦИЯ 9. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БРАЧНОСТИ

План лекции:

1. Показатели интенсивности и календаря брачности
2. Исторические типы брачности
3. Брачность в России

Брачность – процесс формирования брачных пар.

Наряду с рождаемостью, овдовением, разводимостью обуславливает формирование семьи.



Традиционные показатели интенсивности брачности

$$b = \frac{B}{S \cdot T} \cdot 1000 - \text{общий коэффициент брачности}$$

$${}_n b_x = \frac{{}_n B_x}{S_x \cdot T} \cdot 1000 - \text{возрастной коэффициент брачности}$$

$$СКБ = n \sum_{15}^{49} b_x - \text{суммарный коэффициент брачности}$$

Показатели календаря брачности

$$x_{\text{бp}} = \frac{\sum_{15}^{49} {}_n b_x \cdot (x + \frac{n}{2})}{\sum_{15}^{49} {}_n b_x} - \text{средний возраст вступления в брак}$$

SMAM (Singulate mean age at marriage) – средний возраст вступления в первый брак в условном поколении

$$SMAM = 15 + \frac{\sum_{15}^{49} C_x - 35 \cdot C_{50}}{1 - C_{50}}$$

C_x – доля не состоящих в браке к возрасту x

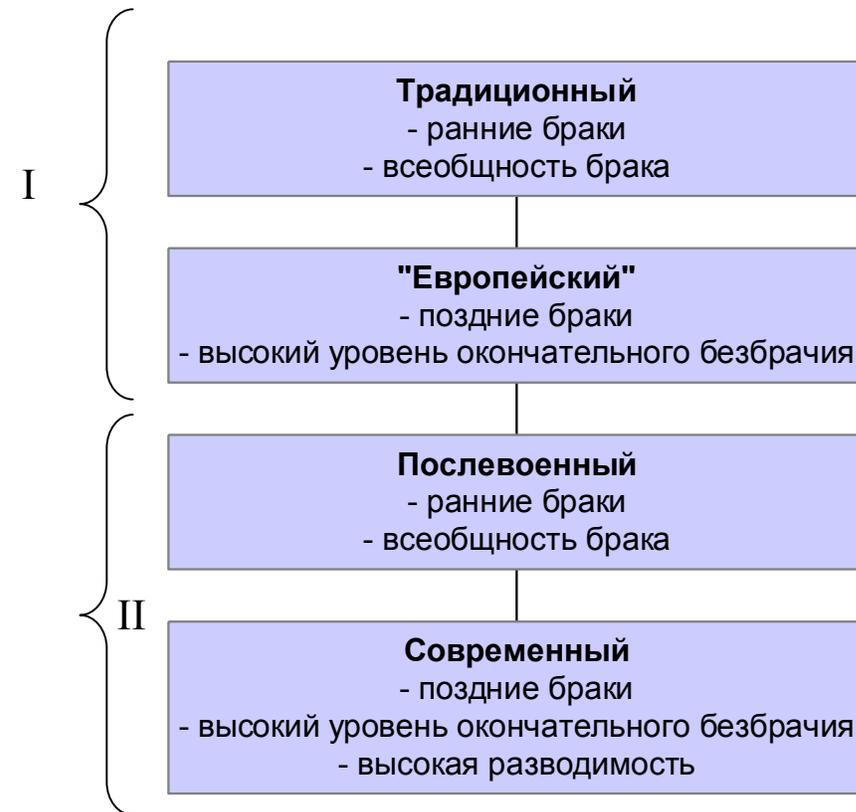
C_{50} – доля никогда не состоявших в браке к возрасту 50 лет или доля окончательного безбрачия

Исторический тип брачности "с демографической точки зрения характеризуется временем вступления в брак основной массы каждого поколения и распространенностью окончательного безбрачия, т.е. долей тех, кто не вступает в брак на протяжении всей жизни" (А.Г.Волков)

Характеристики исторического типа брачности:

- Время вступления в брак большей части каждого поколения
- Доля ранних браков
- Распространенность окончательного безбрачия
- *(Распространенность разводимости и повторных браков)*

Исторические типы брачности: (теория Дж. Хаджнала и ее развитие)



Традиционный тип брачности:

Существовал в Западной Европе до конца XVII века, затем сохранялся к востоку от линии Санкт-Петербург – Триест до XX столетия.

Обеспечивал максимально высокую рождаемость в условиях высокой смертности, в основном детской и младенческой

Европейский тип брачности складывается по мере снижения детской смертности.

Желаемый эффект (ограничение рождаемости) достигался двумя путями:

- повышением возраста вступления в брак (в среднем до 25-30 лет у женщин, что на 10 лет выше традиционных норм)
- увеличением частоты окончательного безбрачия, которое в ряде стран (Исландия, Норвегия, Португалия) достигало 20-30% среди женского населения

Переход к европейскому типу брачности представляет собой стихийную попытку **преодолеть кризис старой системы** демографического регулирования, **не устраняя самой этой системы** (А.Г.Вишневский).

Послевоенный тип брачности:

1940-е гг. – **второй переход** в брачности совпал с возникновением нового исторического типа рождаемости, и был вызван к жизни появлением этого нового типа.

"В течение двух десятилетий после второй мировой войны в большей части европейских стран произошло нечто вроде революции в брачных обычаях. Люди стали вступать в брак чаще и раньше, чем прежде. Похоже, что европейский тип брачности уходит в прошлое." (Дж. Хаджнал).

Новые тенденции в брачном поведении были связаны с исчезновением необходимости, вступая в брак, учитывать также и репродуктивные соображения.

Современный тип брачности:

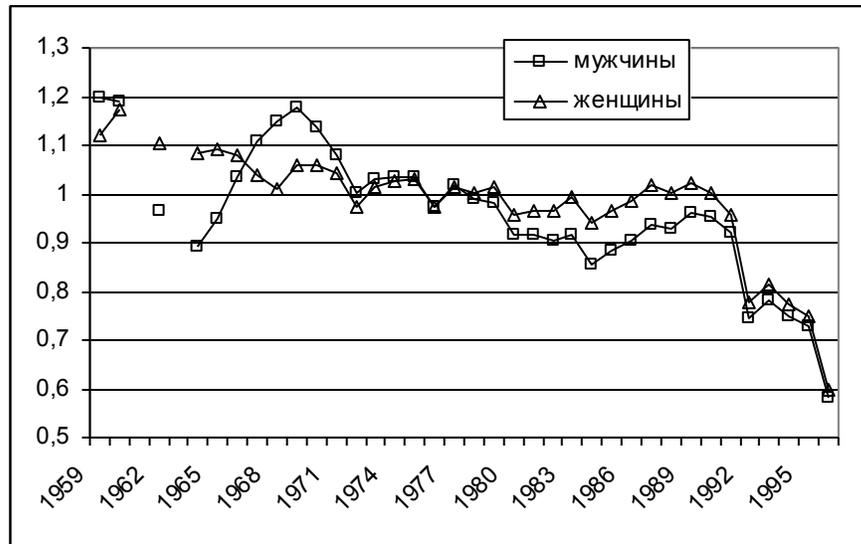
- Рост среднего возраста вступления в первый брак
- Увеличение доли окончательного безбрачия наряду с
 - ростом числа фактических браков
 - ростом доли детей, рожденных вне зарегистрированного брака
- Рост разводимости

БРАЧНОСТЬ В РОССИИ

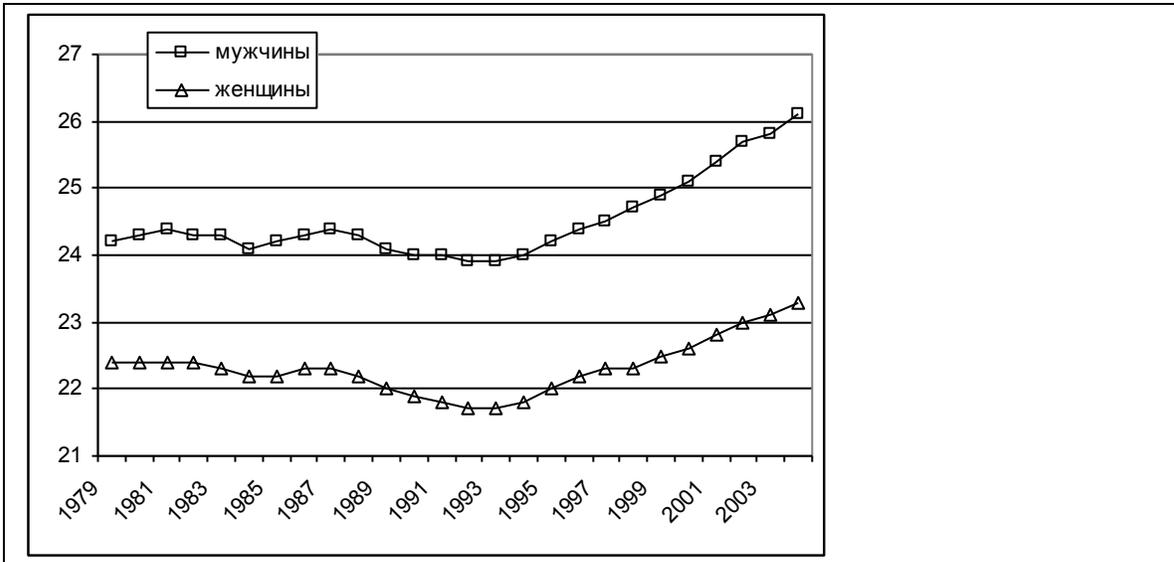
Число браков и общий коэффициент брачности в России



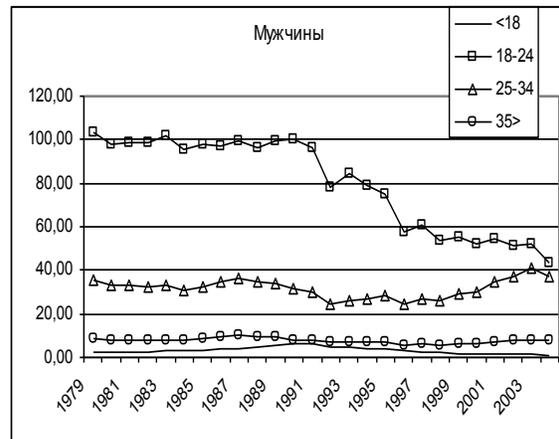
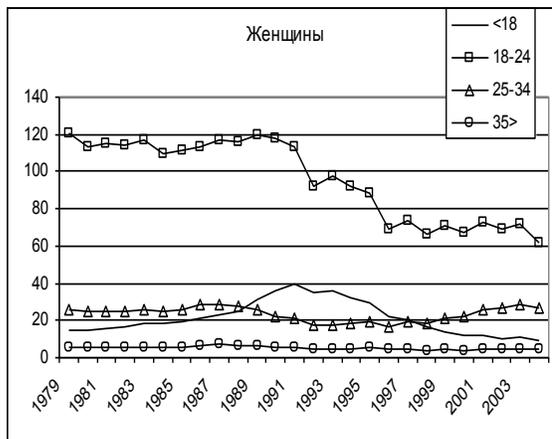
Снижается суммарный коэффициент первых браков



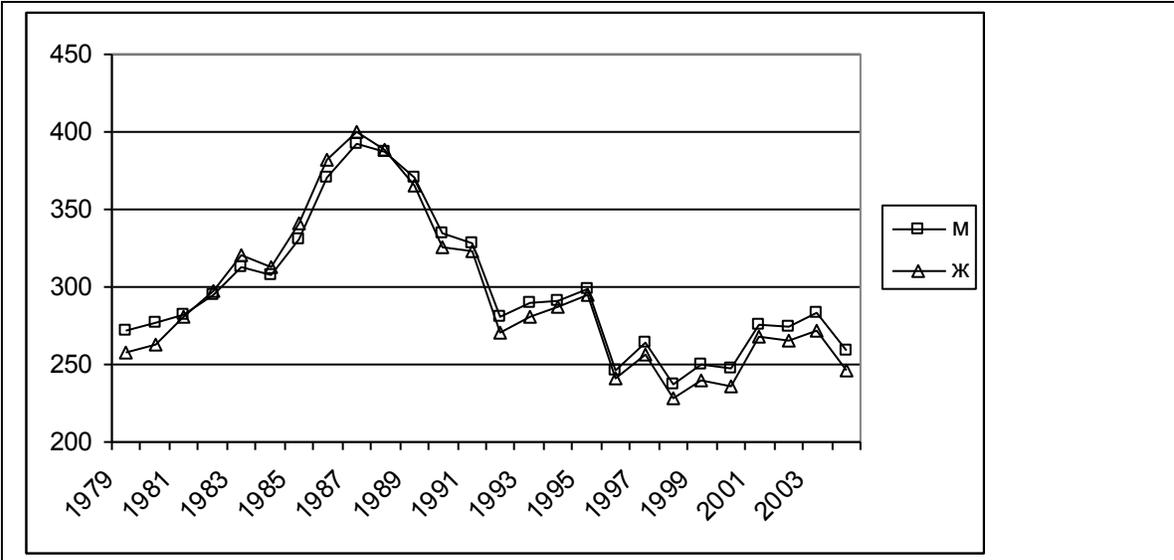
Растет средний возраст вступления в первый брак



Изменения возрастных коэффициентов брачности



Число повторных браков, тыс.



Рост суммарного коэффициента разводимости



ЛЕКЦИЯ 10. СЕМЬЯ И ДОМОХОЗЯЙСТВО

План лекции:

1. Определение семьи и домохозяйства, типы и характеристики домохозяйства (семьи)
2. Типология семей и домохозяйств в России
3. Показатели семейного состава
4. Функции семьи
5. Направления изучения семьи

Семья – совокупность **лиц**, проживающих совместно, связанных родством или свойством (родственные линии супругов) и общим бюджетом
Домохозяйство – **лицо** или **группа лиц**, объединенных совместным ведением хозяйства

Категории домохозяйств:

- Частные домохозяйства
- Домохозяйства бездомных
- Коллективные домохозяйства

Частные домохозяйства:

Домохозяйства, проживающие в индивидуальных домах, отдельных и коммунальных квартирах, общежитиях, гостиницах, традиционных жилищах (чумах, ярангах, юртах и т.п.) и других помещениях, приспособленных для жилья

По переписи 2002 г. в России:

- 98% населения проживает в частных домохозяйствах
- Число частных домохозяйств – 52 711 375
- Число членов частных домохозяйств – 142 754 098
- Средний размер частных домохозяйств – 2,7

Домохозяйства бездомных

Домохозяйства, не имеющие крова; члены этих домохозяйств носят свои пожитки с собой, спят где придется - на улицах, в подъездах или любых других случайных местах

По переписи 2002 г. в России:

- Число домохозяйств бездомных - 68077
- Число членов домохозяйств бездомных - 142559
- Средний размер домохозяйств бездомных – 2,1

Коллективные домохозяйства

Коллективные домохозяйства (институциональное население) включают население, проживающее в детских домах, домах-интернатах для инвалидов и престарелых, больницах для лиц с хроническими заболеваниями, казармах, монастырях, местах лишения свободы и тому

подобных специализированных учреждениях

По переписи 2002 г. в России:

Численность населения в коллективных домохозяйствах - 2 270 074

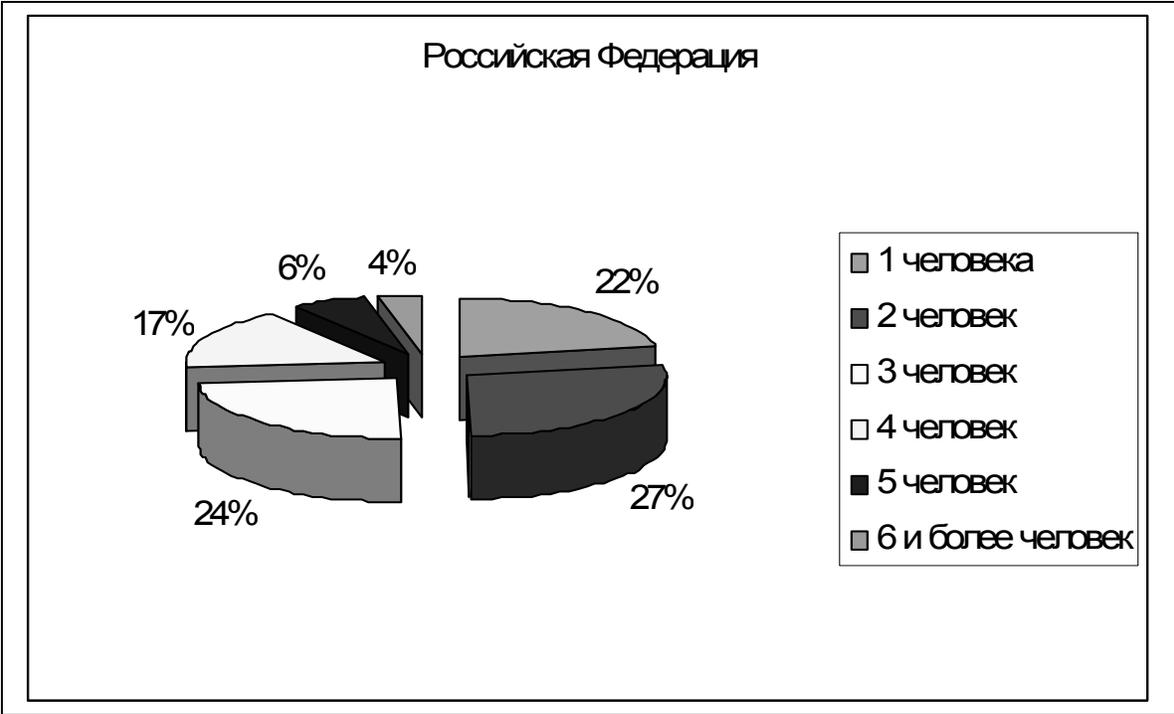
Демографические характеристики семьи (домохозяйства):

- размер семьи
- возраст семьи (продолжительность брака)
- число поколений
- наличие и число детей
- поло-возрастная структура (пол и возраст членов семьи)
- семейный и брачный статус членов семьи

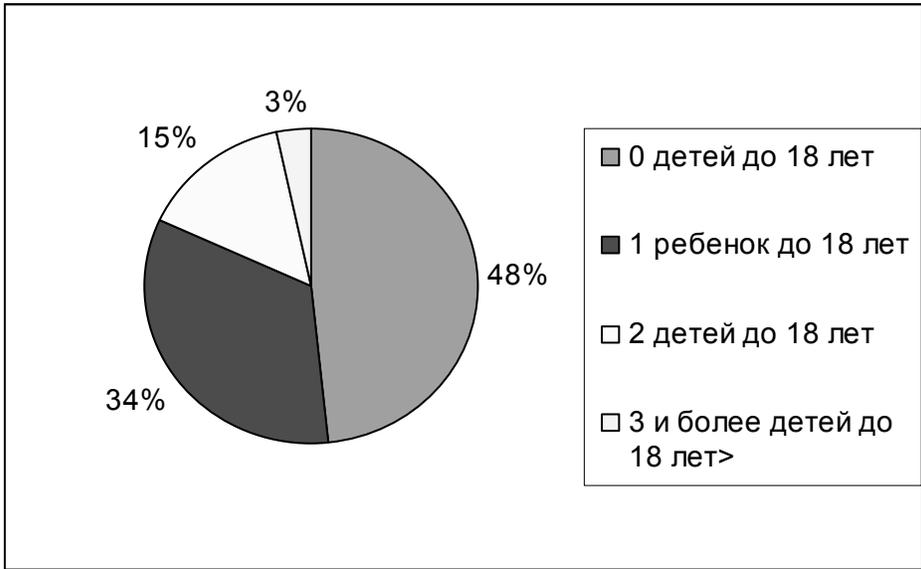
Социально-экономические характеристики семьи (домохозяйства):

- тип поселения (город, село)
- региональное размещение
- характеристика доходов
- имущественная и жилищная характеристика
- особенности потребления домохозяйства и характеристики его расходов
- наличие производства (или производственного потенциала) внутри домохозяйства
- профессиональный статус и история занятости членов домохозяйства
- образовательный статус членов домохозяйства
- особенности использования социальных услуг и услуг здравоохранения

Частные домохозяйства в России по числу членов домохозяйств (2002 г.):



Частные домохозяйства в России по числу несовершеннолетних детей (2002 г.):



Типология домохозяйств в России (1994 и 2002 гг.):

Тип домохозяйств	Число д/х 2002	% 2002 (1994)	Средний размер д/х (человек) 2002 (1994)
Все частные (семейные) домохозяйства	41 млн	100 (100)	3,2 (3,4)
1 супружеская пара +/- (не) род	28 млн	68 (61)	3,3 (3,4)
2 и > супружеских пар +/- (не) род	1,4 млн	3 (4)	5,9 (5,7)
Один родитель с детьми +/- (не) род	9 млн	22 (13)	2,7 (2,7)
Пр. (семейные) домохозяйства	2,6	7 (22)	2,6 (2,4)

Типология семей в переписях населения СССР:

	ТИПЫ СЕМЕЙ	% от общего числа семей		
		1970	1979	1989
	Семьи, состоящие из:			
CI	одной брачной пары с детьми и без детей	63,3	66,3	66,9
CII	одной брачной пары с детьми и без детей и другими родственниками	15,7	12,8	11,5
CIII	двух и более брачных пар с детьми и без детей и другими родственниками	3,1	3,5	3,4
CIV	матери (отца) с детьми	12,5	12,7	13,2
CV	матери (отца) с детьми и другими родственниками	3,5	2,0	2,0
CVI	Прочие семьи	1,9	2,7	3,1
	ВСЕГО СЕМЕЙ:	100	100	100

Показатели семейного состава:

- Общий коэффициент семейности = число новых семейных лиц (домохозяйств)/средняя численность населения (домохозяйств) за

- период
- Средний размер семьи (домохозяйства)
 - Детность семьи
 - Индексы нуклеаризации = число простых домохозяйств/число сложных домохозяйств

Функции семьи (семейного домохозяйства):

- репродуктивная
- воспитательная (социализации)
- поддерживающая (экзистенциальная)
- потребительская
- хозяйственно-производственная
- статусная, регулятивная, властная
- коммуникативная

Направления изучения семьи:

- демографические исследования
- моделирование процессов, происходящих в семье
- исследования семьи как экономической ячейки
- гендерные исследования семьи
- общая социология семьи
- исторические и этнографические исследования
- социально-психологические исследования
- социально-гигиенические исследования
- теоретические проблемы семейной политики

Жизненный цикл семьи:

1. Рост семьи – от момента заключения брака, до момента рождения последнего ребенка.
2. Стабильность семьи – от момента последнего рождения до момента первого выделения детей из семьи.
3. Зрелость семьи – период выделения из семьи всех взрослых детей.
4. Затухание семьи – период после выделения всех детей из семьи.

Кризис семьи или кризис старой формы семьи?

«С формами семьи связана была тирания, еще более страшная, чем тирания, связанная с формами государства. Иерархически организованная, авторитарная семья истязает и калечит человеческую личность. И эмансипационное движение, направленное против таких форм семьи..., есть борьба за достоинство человеческой личности... Нужно отстаивать более свободные формы семьи, менее авторитарные и менее иерархические. Евангелие... требует свободы от рабства у семьи»

*Н.Бердяев *

(цит. по: Демографическая модернизация России: 1900-2000. Под ред. А.Г.Вишневого. М.: Новое издательство, 2006.)

ЛЕКЦИЯ 11. АНАЛИЗ МИГРАЦИИ

«В мире, где неизбежно и относительно безболезненно должно быть достигнуто равновесие в общей численности населения перед тем как многие поколения сменяют друг друга, распределение и перераспределение населения станет ведущей демографической проблемой»

В. Зелинский

План лекции:

1. Определение миграции, классификация миграционных перемещений, стадии миграции
2. Источники данных о миграции
3. Показатели миграции
4. Основы миграционной теории («Законы» Е. Равенштейна, Мобильный переход В.Зелинского)
5. Концепция «замещающая миграция»
6. Компоненты изменения численности населения России, Основные тенденции миграции населения в России

Миграционное движение – перемещение людей **через административные границы** тех или иных территорий относительно мест жительства или мест приложения труда

- внутрипоселенные передвижения
- межпоселенные передвижения – миграция в классическом понимании

Мобильность – совокупность всех территориальных перемещений

Миграция – перемещение в связи со сменой места жительства

Классификация миграционных перемещений:

В зависимости от типа пересекаемых границ, временных критериев, причин, миграционные процессы можно классифицировать следующим образом:

- **Типы миграции:** Внутренняя и Международная
- **Виды миграции:** в зависимости от времени пребывания в месте въезда (на постоянное место жительства, временная)
ПЕРЕСЕЛЕНИЯ:
 - БЕЗВОЗВРАТНЫЕ
 - ДОЛГОСРОЧНЫЕ (временные на длительный срок более 1 года)СЕЗОННАЯ
МАЯТНИКОВАЯ (челночная, приграничная)
ЭПИЗОДИЧЕСКАЯ (деловая, туризм, лечение...)
ВЫНУЖДЕННАЯ/ДОБРОВОЛЬНАЯ
НЕЛЕГАЛЬНАЯ

- **Формы:** Организованная/Неорганизованная
- **По причинам:**
 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
 УЧЕБНАЯ
 СЕМЕЙНАЯ
 ПОЛИТИЧЕСКАЯ
 ЭТНИЧЕСКАЯ
 ВОЕННАЯ
 и др.

Стадии миграционного процесса:

1. Принятия решения мигрировать
2. Территориальное перемещение
3. Адаптация (приживаемость или интеграция)

Источники данных о миграции:

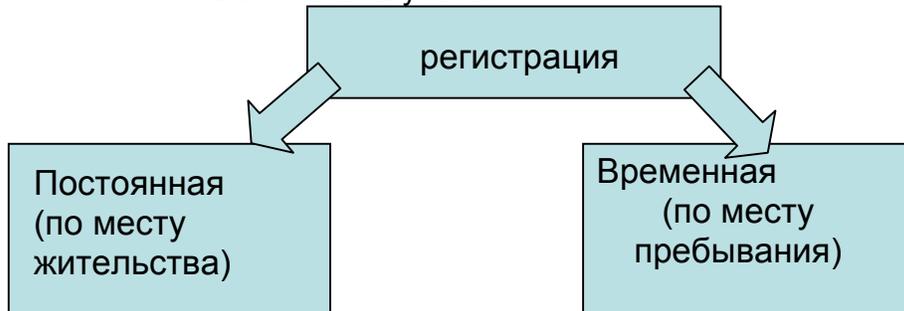
1. Переписи населения
2. Текущий учет (внутренний учет, пограничный контроль)
3. Регистры (если есть)
4. Выборочные обследования, в том числе в национальном масштабе

Косвенные источники данных о миграции:

- Место рождения - место проживания (перепись)
- Место жительства братьев и сестер (Б.Заба; перепись, выборочные исследования)
- Метод анализа компонентов (Дж.Дюранд; перепись)
- Балансовое уравнение динамики численности (внутригодовой или межпереписной оборот)
- Метод Дельфи (экспертный опрос)

Текущий учет миграции в России сегодня:

С 1996 г. – новая система учета:



Проблемы учета мигрантов:

- Учет только по прибытию
- Недооценка реальных совокупностей мигрантов, прибывающих в регион на длительный срок

- Каждый факт перерегистрации по месту пребывания считается как новое прибытие

Измерение миграции: абсолютные показатели

Миграционный поток: $M_{ij}(t)$ общее количество перемещений с территории i на территорию j за временной интервал t

Число прибывших: I

Число выбывших: E

Миграционный прирост (сальдо миграции, нетто-миграция, чистая миграция): $(I - E)$ – разность между числом прибывших и числом выбывших.

Миграционный оборот (валовая миграция, брутто-миграция): $(I + E)$ – сумма числа прибывших и выбывших.

При использовании сальдо миграции в анализе миграционного движения необходимо иметь в виду, что при разном миграционном обороте может оказаться одинаковое сальдо миграции.

Измерение миграции: относительные показатели

$$K_e = \frac{E(t, t+n)}{\bar{S} \cdot n} - \text{коэффициент выбытия}$$

$$K_i = \frac{I(t, t+n)}{\bar{S} \cdot n} - \text{коэффициент прибытия}$$

Хотя по форме коэффициент прибытия похож на общий коэффициент рождаемости, эти показатели различаются методологически: общий коэффициент рождаемости существенно зависит от состава населения той территории, для которой он рассчитан. Коэффициент прибытия зависит от состава населения территорий выбытия мигрантов, а также от демографических факторов (экономических, социальных и др.) на территории въезда.

$$K_{\Delta} = \frac{I(t, t+n) - E(t, t+n)}{\bar{S} \cdot n} - \text{коэффициент миграционного прироста}$$

$$K_o = \frac{I(t, t+n) + E(t, t+n)}{\bar{S} \cdot n} - \text{коэффициент миграционного оборота}$$

$$K_{\text{эфф}} = \frac{I(t, t+n) - E(t, t+n)}{I(t, t+n) + E(t, t+n)} - \text{коэффициент эффективности миграции}$$

Более детальную информацию содержат частные, в том числе возрастные, коэффициенты.

Основы миграционной теории и ее развитие:

Е. Равенштейн – 11 «законов» миграции (1885-1889 гг.)

В.И. Ленин – закон роста миграционной подвижности (рубеж XIX-XX)

В. Зелинский – «мобильный переход» (1971г.)

Система экономических, демографических и др. научных подходов (см.

Ионцев В.А. *Международная миграция населения: теория и история изучения*. М., 1999.)

«Законы» миграции Равенштейна:

1. Больше всего миграций осуществляется на короткие расстояния
2. Миграция происходит постепенно, шаг за шагом
3. Миграции на большие расстояния направляются в основном в крупные торговые или промышленные центры
4. Каждому миграционному потоку соответствует свой контрпоток
5. Городские жители менее подвижны в миграционном плане нежели население в сельских районах
6. Во внутренних миграциях более активны женщины, в международной миграции – мужчины
7. Большинство мигрантов представляет взрослое население, семьи редко мигрируют за пределы своей страны
8. Рост крупных городов в большей степени обусловлен миграцией населения нежели естественным в них приростом
9. масштабы миграции возрастают с развитием промышленности и торговли и особенно с развитием транспорта
10. большинство мигрантов из сельской местности направляются в крупные промышленные и торговые центры
11. Экономические причины миграции являются определяющими

Мобильный переход В. Зелинского**Основные положения:**

- Усиление интенсивности мобильности по мере модернизация общества
- Наличие общих закономерностей в развитии мобильности по странам
- Связь мобильности с демографическим переходом
- Рост информационных потоков как альтернатива территориальным перемещениям

Стадии перехода:

- I Военные миграции и паломничества
- II Эмиграция в новые земли, рост сезонных и маятниковых миграций
- III Сокращение эмиграции, иммиграция, разнообразие видов миграции
- IV Рост иммиграции, сезонной и маятниковой миграции
- V Сокращение иммиграции, рост маятниковой миграции, усиление государственного контроля над миграционными перемещениями

Возможные демографические последствия миграции для населения территории отдающей/принимающей мигрантов:

- Изменение численности населения
- Изменение возрастной структуры и состава населения в целом
- Повышение/Снижение уровня рождаемости и/или смертности
- Нарушение соотношения полов

ЗАМЕЩАЮЩАЯ МИГРАЦИЯ («Replacement Migration: Is It a Solution to Declining and Ageing populations?» (2000 г.)

Под термином «замещающая миграция» понимается такой приток

иммигрантов, в котором нуждается страна, чтобы предотвратить сокращение численности и старение населения, обусловленные низкими уровнями рождаемости и смертности

Некоторые сценарии «замещающей миграции»:

Сценарии неизменной численности: чтобы численность населения России поддерживалась на уровне 1995 года в размере 148,1 млн., необходимо 25 млн. чистой миграции между 2000 и 2050 гг., в среднем 500,000 иммигрантов в год. К 2050 году 33,9 млн., или 23% населения, будут составлять мигранты после 1995 года или их потомки.

Сценарий неизменного соотношения численностей трудоспособного и пожилого населения (15-64/65+) на уровне 1995 года (= 5,62). Для этого необходимо чистой миграции 253 млн. за период с 2000 по 2050, т.е. в среднем 5,1 млн. в год. В зависимости от численности поколений ежегодно необходимое число мигрантов будет колебаться. К 2050 году 308 млн. человек или 73 % населения из 422 млн. будут составлять мигранты после 1995 г. или их потомки.

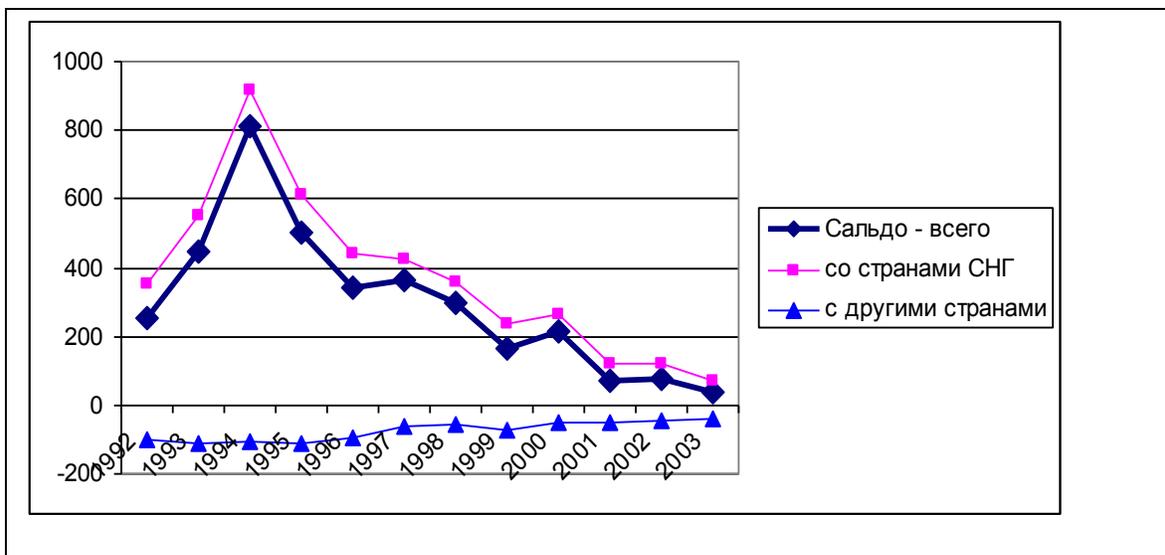
Чистая миграция в России на рубеже веков:

Если в 1990-ые годы этот показатель был на уровне 400 тыс.чел. в год, то в 2001 году сальдо миграции составило 72 тыс. человек, в 2003 – 35 тыс.человек

Компоненты изменения численности населения России:

Периоды	Население на конец периода, тыс. чел.	Общий прирост, тыс. чел.	в том числе	
			Естественный прирост, тыс. чел.	Миграционный прирост, тыс. чел.
1897–1916	91000	23527	24392	-865
1917–1991	148704	57704	64545	-6841
1992–2001	144392	-4461	-7738	3426

Безвозвратная миграция в России (сальдо, тыс.чел.)



Основные страны-доноры для РФ

(% в общем числе прибывших - 1997; 2003г.)

- Казахстан - 40; 23
- Украина – 23; 18
- Узбекистан – 7; 17
- Киргизия, Молдавия, Азербайджан, Грузия, Армения, Таджикистан, Туркмения, Белоруссия – 2-4; 3-5

Основные страны-реципиенты для РФ

(% в общем числе выбывших - 1997; 2003г.)

- Германия – 21; 39
- Украина – 30; 18
- Казахстан – 11; 15
- Белоруссия – 8; 7
- США – 4; 3
- Израиль – 6; 2

Основные тенденции миграции в России:

- Замедление миграционного прироста
- Подавляющая часть мигрантов – из стран СНГ и Балтии
- Старение миграционных потоков. Внешние потоки старше внутренних.
- Преобладание женщин в миграционных потоках
- После 1995 г. – сокращение репатриации русских.
- Сокращение эмиграции в дальнее зарубежье.
- Сокращение вынужденной миграции
- Трудовая миграция заменяет репатриацию
- Юго-западный вектор современной внутренней российской миграции

ЛЕКЦИЯ 12. МОДЕЛИ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ

План лекции:

1. Исторические типы воспроизводства населения
2. Модель стационарного населения и Модель стабильного населения
3. Режим воспроизводства населения
4. Нетто-коэффициент воспроизводства населения
5. Истинный коэффициент естественного прироста населения

Воспроизводство населения – процесс замещения поколений в результате взаимодействия процессов рождаемости и смертности

- Наряду с миграцией воспроизводство населения является составляющей компонентой демографического роста
- Категория «воспроизводство населения» вошла в научный оборот в начале XX в.

Исторический тип воспроизводства населения – категория, отражающая наиболее важные качественные черты воспроизводства населения в более или менее сходных социально-экономических условиях.

Типы:

- Расширенное
- Суженное
- Простое

Становление каждого типа воспроизводства есть одновременное становление и развитие соответствующих типов рождаемости и смертности.

Модель стационарного населения:

Stationarius (лат.) – «неподвижный», т.к. все демографические параметры не меняются со временем.

Стационарное население – теоретическое закрытое население с неизменными абсолютными числами рождений и смертей, неизменной численностью населения, неизменной возрастной структурой и возрастными характеристиками смертности, задаваемыми таблицей смертности.

История разработки модели стационарного населения:

1680 Лейбниц – идея стационарного населения: «Рождаемость людей всегда остается постоянной и настолько равна смертности, что общая численность людей практически не меняется, и даже число людей в каждом возрасте остается неизменным»

1693 Э. Галлей – реализация идеи СН в работе «Оценка смертности человека на основе старых таблиц рождений и отпеваний г. Бреслау с попыткой рассчитать пожизненную ренту»:

- разработка метода смертных списков
- гипотеза закрытого населения: «изучение смертности требует,

чтобы по возможности те люди, которых мы изучаем, не мигрировали и умирали там, где рождены, т.е. чтобы не было ни роста населения за счет иммиграции, ни убыли за счет эмиграции»

XIX в. Г. Кнапп: разработка количественных соотношений стационарного населения

Стационарное население – другой взгляд на таблицу смертности...
Таблица смертности и количественные параметры стационарного населения:

Таблица смертности	Показатели	Стационарное население
Табличные возрастные коэффициенты смертности	m_x	Возрастные коэффициенты смертности стационарного населения
Число человеко-лет жизни в возрастном интервале, прожитое в среднем теми, кто дожил до его начала	${}_nL_x$	Числа живущих в стационарном населении. Задают возрастную структуру стационарного населения
Общее число человеко-лет жизни, которое предстоит прожить всем новорожденным	T_0	Общая численность стационарного населения

Свойства стационарного населения:

1. Из равенства числа умерших числу родившихся следует:
 - равенство общих коэффициентов рождаемости и смертности
 - неизменность во времени общей численности населения
2. $n = m = 1/E(0)$
3. Возрастные характеристики реального и условного поколений идентичны
4. Средний возраст умерших равен ожидаемой продолжительности предстоящей жизни при рождении

В отличие от стационарного населения, в реальном населении меняются из года в год все параметры (численность населения, числа родившихся и умерших, возрастная структура).

Применение модели стационарного населения:

- В качестве стандарта при сравнительном анализе демографических процессов в разных населенных пунктах
- Метод смертных списков для построения таблиц смертности в палеодемографических исследованиях (Р. Пресса: «хотя соответствие между реальным населением и теоретическим стационарным населением никогда не может быть вполне строгим, все же в некоторых случаях такое сопоставление, поскольку оно допустимо, может дать некоторые полезные сведения»)
- В основе долгосрочных прогнозов ООН лежит гипотеза

- стационарности
- В демографических исследованиях

Модель стабильного населения:

Stabilis (лат.) – «постоянный, неизменный, устойчивый»

Стабильное население – теоретическое закрытое население с неизменным во времени возрастными интенсивностями рождаемости и смертности, неизменной возрастной структурой.

История разработки модели стабильного населения:

1677 англ. актуарий М. Хейл: высказана идея экспоненциального роста населения как основы стабильного населения

1760 Л. Эйлер: «если в населении режим смертности неизменен, а число родившихся меняется по экспоненциальному закону, то возрастная структура неизменна»

1907 - 1948 А. Лотка обосновал основные положения теории стабильного населения для женского населения

Количественные параметры стабильного населения:

r – истинный коэффициент естественного прироста (коэффициент Лотки)

$P(t) = P(0) \cdot e^{rt}$ - численность стабильного населения

$N(t) = N(0) \cdot e^{rt}$ - число родившихся

$M(t) = M(0) \cdot e^{rt}$ - число умерших

Возрастная структура неизменна и зависит от 1) $l(x)$ 2) r

Свойство эргодичности стабильного населения:

Влияние прошлой возрастной структуры населения на последующую со временем постепенно ослабевает, и возрастная структура становится зависящей от режима воспроизводства в предшествующий период.

Сильная эргодичность (А. Лотка):

Если в реальном населении с определенного момента установятся неизменные интенсивности рождаемости и смертности, то в нем через некоторое время установится и неизменная возрастная структура, не зависящая от исходной формы возрастной пирамиды.

Слабая эргодичность (Э. Коул, А. Лопес), конец 1950-х гг.:

Под влиянием непрерывно меняющихся рождаемости и смертности с каждым годом влияние исходной возрастной структуры на форму новой структуры ослабевает. Любое население постепенно удаляется от своей возрастной структуры далекого прошлого.

Демографическая амортизация – автоматическое сглаживание колебаний общих коэффициентов и деформаций возрастной структуры.

Приложения модели стабильного населения:

- В терминах модели стабильного населения определяется система показателей режима воспроизводства

- Исследование теоретических проблем, изучение которых на основе наблюдений за реальными данными затруднено. В первую очередь – изучение взаимосвязей между возрастной структурой и процессами смертности и рождаемости
- Разработка методов получения, восстановления и коррекции информации в условиях неполных или недостоверных данных
- Для решения прикладных задач: в актуарных расчетах, для изучения взаимосвязи демографического и экономического роста, для изучения влияния возрастной структуры на развитие социально-экономических процессов и др.

Режим воспроизводства населения: совокупность конкретных количественных характеристик процесса воспроизводства в фиксированный момент времени. *Задается набором количественных характеристик стабильного населения, генерированных функциями рождаемости и смертности некоторого реального населения.*

Экзогенные параметры:

- возрастная функция рождаемости $f(x)$
 - возрастная функция дожития $l(x)$
- характеризующие режим рождаемости и режим смертности

Эндогенные параметры:

- Возрастная структура населения
- Нетто-коэффициент воспроизводства R_0
- Истинный коэффициент естественного прироста r
- Брутто-коэффициент воспроизводства R
- Ожидаемая продолжительность жизни новорожденного $E(0)$

Брутто-коэффициент воспроизводства:

1907 г. Р. Кучинский предложил формулы для расчета суммарного коэффициента рождаемости и брутто-коэффициента воспроизводства Среднее число девочек, которое родила бы женщина, дожившая до конца репродуктивного периода, при сохранении на протяжении ее жизни современного уровня повозрастной рождаемости.

Допущение: все дочери доживают до конца репродуктивного периода

$$R = \delta \cdot n \sum_{x=15}^{49} f_x$$

Нетто-коэффициент воспроизводства:

количественная мера замещения материнского поколения дочерним

1884 Р.Бек

Среднее число девочек, рожденных за весь репродуктивный период одной женщиной, дожившей до конца репродуктивного периода при сохранении данных уровней рождаемости и смертности

$$R_0 \approx \delta \cdot \sum_{x=15}^{49} f_x \cdot \frac{n L_x}{l_0}$$

Аналитические возможности Нетто-коэффициента:

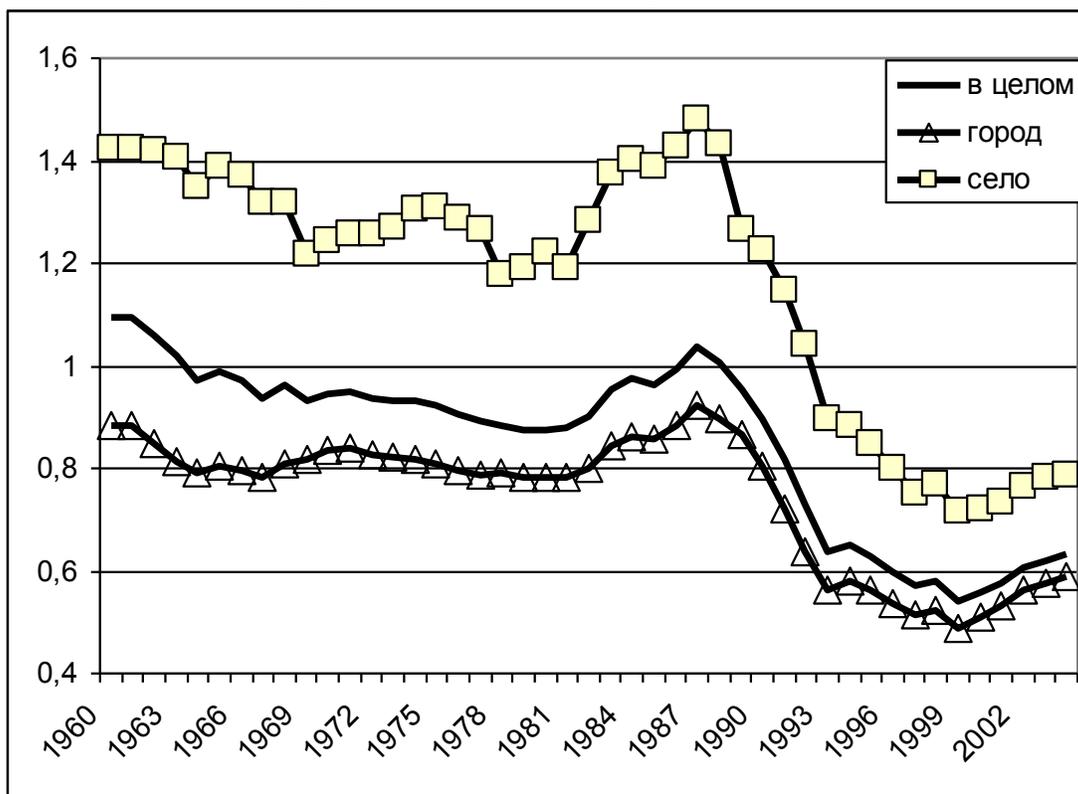
- Нетто-коэффициент зависит от комбинации возрастных уровней рождаемости и смертности – интегральная, обобщающая характеристика воспроизводства населения
НО
- Это справедливо только для населений, режим воспроизводства которых (и возрастная структура) не меняются.
 R_0 часто неверно интерпретируют как меру замещения материнского поколения дочерним в **реальном** населении
Пример: 1997 г. Россия $R_0=0,57$ не означает, что численность населения сократится на 43% через 25 лет!

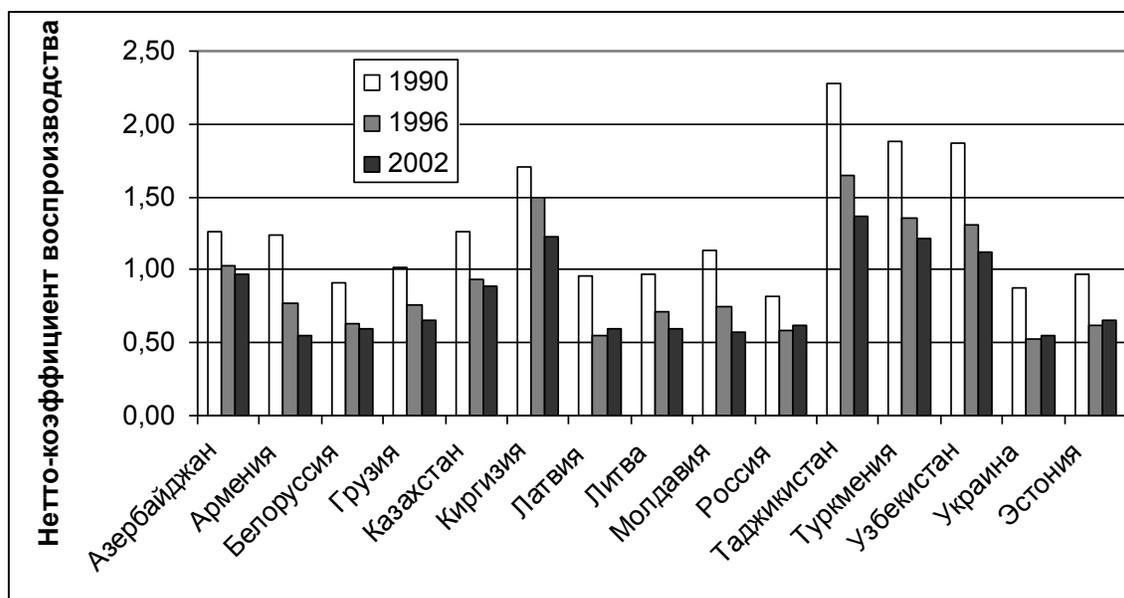
При $R_0=1$ численность стабильного населения не меняется (стационарное население)

При $R_0<1$ численность стабильного населения убывает (суженное воспроизводство)

При $R_0>1$ численность стабильного населения растет (расширенное воспроизводство)

Динамика Нетто-коэффициента в России: городское и сельское население





Эффективность воспроизводства или «цена простого воспроизводства»

$$\rho = \frac{R}{R_0}$$

Сколько девочек в среднем необходимо родить женщине при данных уровнях возрастной рождаемости и смертности, чтобы обеспечить простое замещение материнского поколения дочерним?

Коэффициенты и цена простого воспроизводства населения России:

годы	брутто-коэффициент воспроизводства	нетто-коэффициент воспроизводства	цена «простого» воспроизводства
1894–1903*	3,244	1,636	1,98
1927	3,282	1,681	1,95
1939	2,394	1,367	1,75
1958–1959	1,276	1,186	1,08
1979–1980	0,911	0,874	1,04
1989	0,983	0,953	1,03
1999 (min)	0,574	0,542	1,06
2004	0,65	0,63	1,03

* Оценка относится к европейским губерниям Российской империи

Истинный коэффициент естественного прироста (коэффициент Лотки)

А. Лотка доказал, что каждому набору возрастных коэффициентов рождаемости и смертности закрытого однополого населения соответствует только один коэффициент естественного прироста, и, следовательно, только одно стабильное население.

Лотка вычислил Истинный коэффициент естественного прироста, решая следующее уравнение:

$$\int_{\alpha}^{\beta} e^{-rx} f^F(x) l^F(x) dx = 1$$

Упрощенно $r \approx \frac{\ln R_0}{T}$, где T – длина поколения

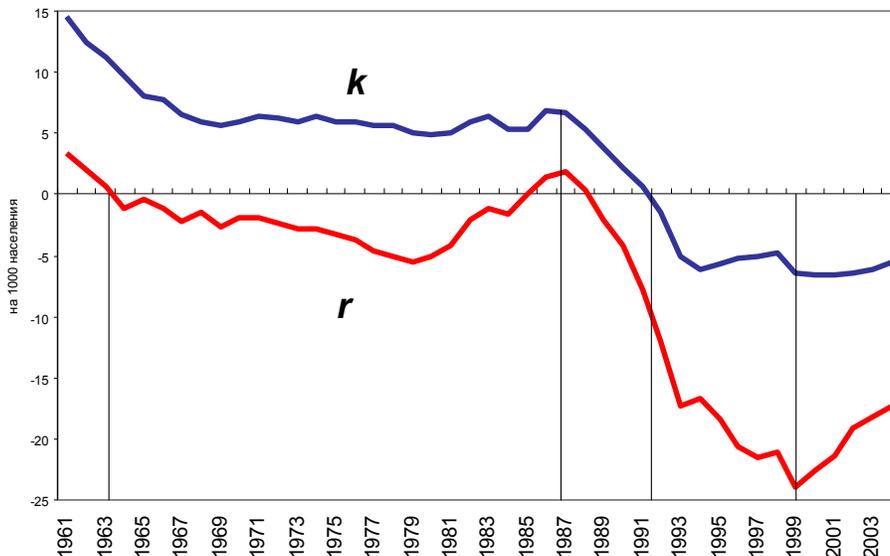
Что показывают R_0 и r в стабильном населении?

R_0 - пропорцию замещения поколений

r - ежегодный прирост населения

Соотношение общего коэффициента естественного прироста и истинного коэффициента естественного прироста в России:

Истинный коэффициент не зависит от влияния возрастной структуры и показывает, как изменился бы естественный прирост только под влиянием сложившегося режима рождаемости и смертности.



Особенности воспроизводства населения России на современном этапе:

- Снижение нетто-коэффициента воспроизводства обусловлено снижением рождаемости, а не снижением смертности
- Число выживающих детей все чаще совпадает с числом рожденных и в расчете на 1 женщину практически не меняется
- Для простого замещения поколений число детей, рожденных женщиной, должно составлять в среднем 2,11 – 2,13
- Возросла экономичность воспроизводства (96% девочек доживает до возраста матери), но это не компенсировало снижения рождаемости

- Неуклонно сокращается доля женщин, воспроизведших себя в потомстве в расширенном масштабе

ЛЕКЦИЯ 13. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД

План лекции:

1. Теория демографического перехода и схема классического ДП
2. Этапы ДП
3. Современное состояние ДП по регионам мира
4. Теоретические концепции снижения рождаемости
5. Последствия ДП: Демографический взрыв и Демографическое старение.
6. Второй демографический переход

Теория демографического перехода – наиболее распространенная теория, описывающая эволюцию демографических процессов в долгосрочной перспективе

Сер. XIX века – А.Гийар писал о взаимосвязи рождаемости и смертности

1929 польский адвокат Леон Рабинович предложил термин

«демографическая революция» - качественный сдвиг, скачок в демографическом развитии

1929 работы американского демографа У. Томпсона. 3 типа населений в зависимости от сочетания рождаемости и смертности

1930-е Ф.Нотештейн - Теория демографического перехода

1934 француз А. Ландри издал книгу «Демографическая революция»

1953 американец Ф. Нотештейн сделал вывод о том, что демографический переход распространится на все страны

1980-е А.Г. Вишневский - «Демографическая революция», «Воспроизводство населения и общество»

2 стороны концепции демографического перехода:

- 1) Описательная сторона: Как происходят демографические изменения?
- 2) Объяснительная сторона: Почему происходят изменения? Каков механизм этих изменений?

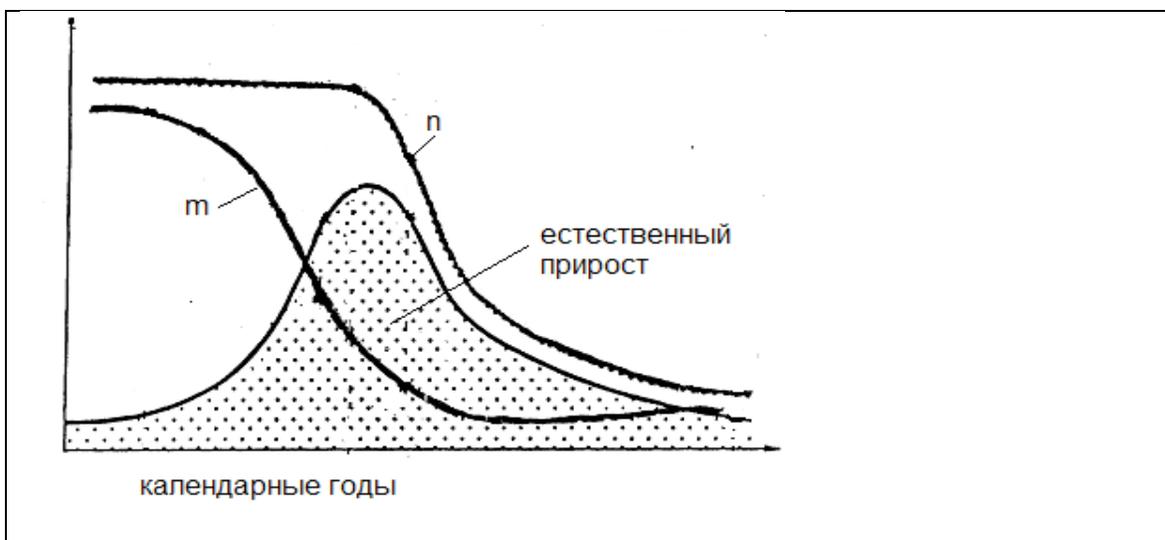
Описательная сторона:

Демографический переход – логическая смена исторических фаз, через которые проходит любое население по мере модернизации общества

А. Ландри выделял 3 этапа перехода в зависимости от уровня экономического развития и степени контроля над рождаемостью:

1. Прimitивный: высокая рождаемость и смертность
2. Промежуточный: дестабилизация равновесия
3. Современный: равновесие общих коэффициентов рождаемости и смертности

Схема классического демографического перехода:



ЭТАПЫ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА:

1. **Традиционное общество:**
 - слабые колебания очень высокой (40-45‰) рождаемости
 - смертность остается на таком же уровне, но колеблется сильнее
 - в среднем нулевой естественный прирост
2. **Раннее переходное общество:**
 - быстрое снижение смертности
 - рождаемость остается на высоком уровне
 - начинается рост населения
3. **Позднепереходное общество:**
 - основное снижение рождаемости, сначала медленное, затем — ускоренное
 - продолжение снижения смертности
 - замедляющийся прирост населения
4. **Современное общество:**
 - низкие и стабильные смертность и рождаемость
 - нулевой или низкий естественный прирост
5. **Будущее...** (более сильный контроль над рождаемостью, рост продолжительности жизни)

Критика описательной части теории демографического перехода:

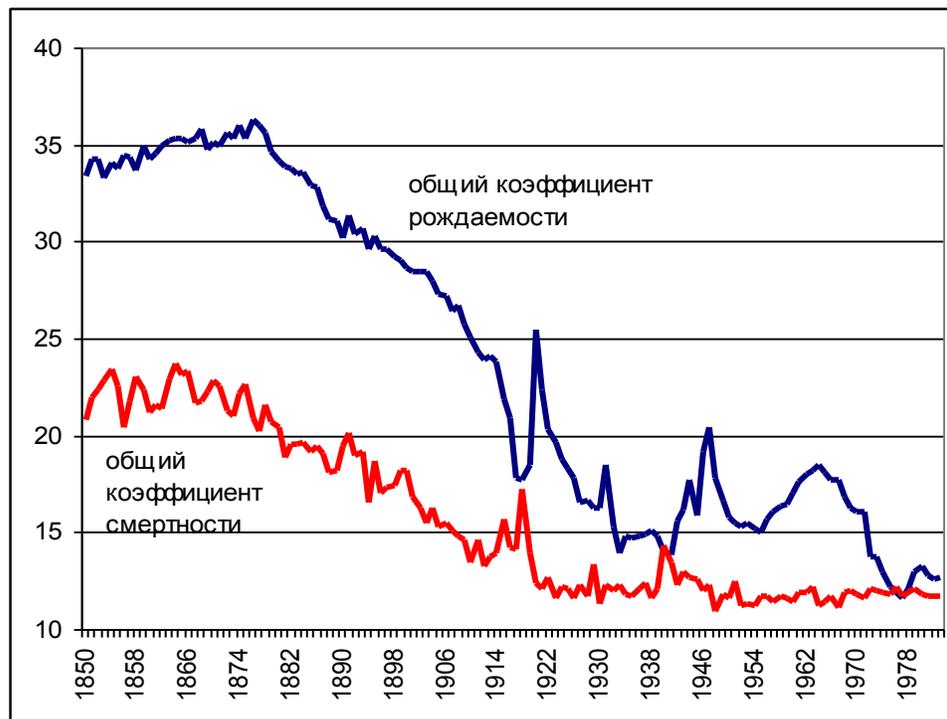
1. Теория дает простое описание демографической истории. Невозможно предсказать траекторию каждой страны
2. Ничего не говорится о роли миграции
3. Ничего не говорится о роли брачности
4. Непонятен механизм распространения демографических изменений
5. Среди демографов нет согласия относительно причин снижения смертности, причин начала ограничения деторождения, характера взаимодействия смертности и рождаемости

Разная траектория демографического перехода по странам мира:
коэффициент ест. прироста на 1000

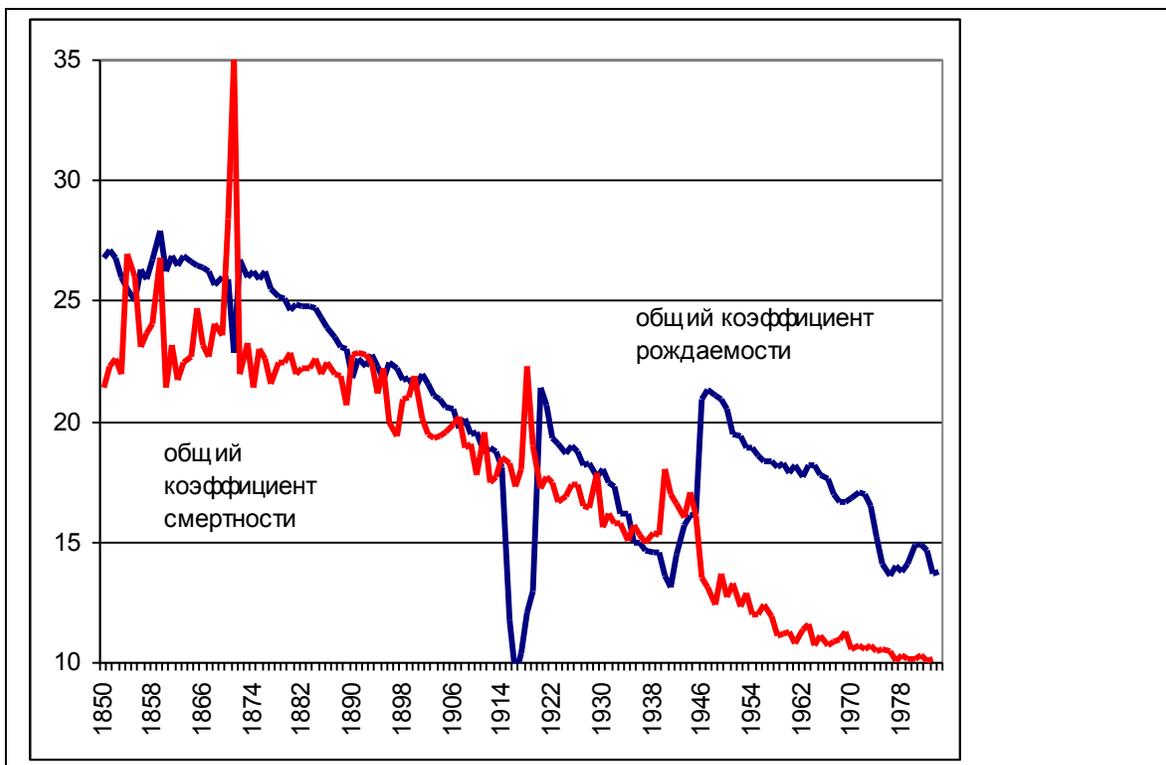


1 - Швеция, 2 - Германия, 3 - СССР, 4 - США, 5 - Маврикий, 6 - Шри-Ланка, 7 - Коста Рика

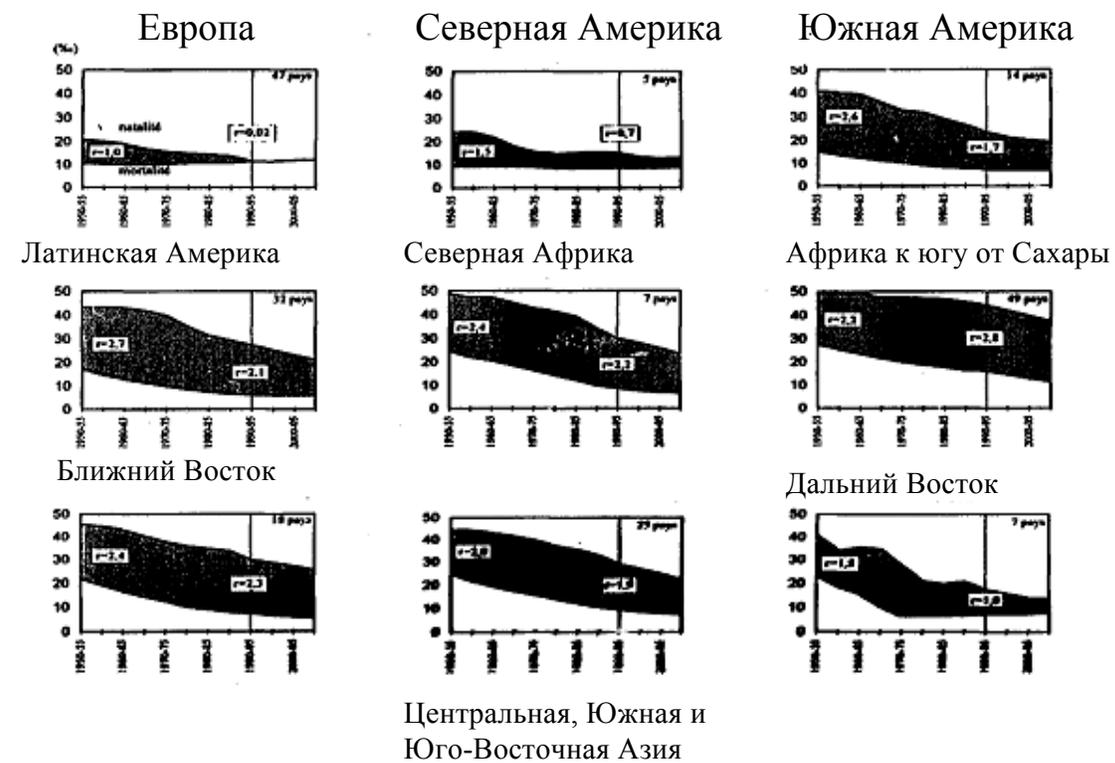
Англия:



Франция:



Современное состояние демографического перехода по регионам мира: естественный прирост



Попытки ответить на вопрос «Почему снижается рождаемость?»:

Объяснение с точки зрения культуры (А.Ландри, Ф.Арьес и др.): снижение рождаемости – ответ на рационализацию жизни. Жизнь постепенно перестает принадлежать сверхъестественному миру, человек может на нее влиять.

Экономическое объяснение

- Макроэкономический подход: (Томпсон, Дэвис, Нотештейн и др.): снижение рождаемости – ответ на структурную модификацию экономики и общества: *меняется экономическое место ребенка в семье* (как рабочей силы, как гарантии поддержки в старости, как гарантии усиления социальной влиятельности семьи).
- Микроэкономический подход (Г.Беккер, нобелевский лауреат и др. – Чикагская школа): репродуктивное поведение сводится к теории спроса и предложения. Рационализация поведения приводит к тому, что люди начинают выбирать между ребенком и другими благами. Акцент на количество детей заменяется вниманием к повышению их качества.

Попытка примирить экономическое и культурное

Теория потоков благ или сдвиг моральной экономики – (Колдуэлл)

Критика экономического подхода:

1. Рождаемость не всегда снижается по мере перехода от аграрного общества к индустриальному. Например, в Финляндии снижение рождаемости произошло в практически полностью сельском населении (>70%)
2. В ряде стран (Англия, Бельгия, Германия) снижение рождаемости предшествовало снижению смертности или шло параллельно
3. Необходимо принимать во внимание культурные нормы населения

Э.Коул определил 3 **предпосылки для снижения рождаемости:**

1. Супружеские пары должны *понимать*, что они могут ограничивать число детей
2. Необходимо, чтобы снижение рождаемости было *выгодно* родителям – наличие мотивации
3. Должны существовать доступные и морально приемлемые *средства* контроля над рождаемостью

Контроль рождаемости начинается, если появляется разрыв в реальном и желаемом числе детей.

Этот разрыв может возникнуть из-за:

- снижения смертности
- роста рождаемости при отказе от рестриктивных социальных норм через социальное взаимодействие:

С.Уоткинс писала: «*Даже когда мужчина и женщина остаются одни в собственной спальне, эхо разговоров с родственниками и соседями влияет на их действия...*»

1963. К. Дэвис: «теория множественных ответов»

Существует **множество реакций** общества на демографический рост:

- рост безбрачия
- откладывание брака
- аборты
- контрацепция
- миграция

Стратегии различаются по странам...

Последствия демографического перехода:

- Демографический взрыв
- Демографическое старение

Демографический взрыв – это резкий прирост населения, обусловленный сохранением относительно высокой рождаемости (в среднем 35‰–40‰) и быстрым снижением смертности

Причины современного демографического взрыва в развивающихся странах:

- сохранение высокой рождаемости
- «искусственное» снижение смертности благодаря действиям международных организаций, не основанное на реальной социально-экономической модернизации общества

Последствия демографического роста в развивающихся странах:

Мальтузианская точка зрения: Деградация окружающей среды и отставание в развитии

Антимальтузианская точка зрения: Прогресс и развитие через адаптацию и технологический прогресс

Бэби-бум – это резкое и непродолжительное повышение рождаемости как результат компенсации за отложенные на время войны (или других обстоятельств) рождения детей.

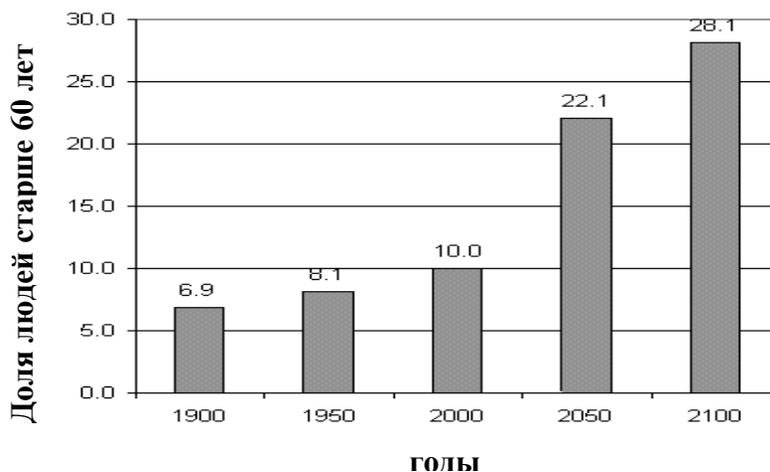
Наиболее продолжительный и сильный «бэби-бум» наблюдался после Второй Мировой войны в США: рождаемость возросла с 20,4‰ в 1945 г. до 24,8‰ в 1955 г. В конце 1950-х гг. рождаемость вновь стала понижаться.

Демографическое старение – увеличение доли пожилого населения в общей численности населения

Демографические факторы старения:

- Снижение рождаемости (старение снизу)
- Увеличение ожидаемой продолжительности жизни в старших возрастах (старение сверху)
- (Иммиграция пожилых/ Эмиграция молодых – в масштабах одной страны)

Рост доли пожилых за два века в мировом масштабе



Последствия старения населения

- Рост демографической нагрузки
- Рост социальных затрат и структурные изменения социальных институтов
- Удлинение стадий жизненного цикла
- Изменение типов домохозяйств
- Трансформация гендерных ролей
- Конфликт или солидарность поколений (медицина старости, ротация кадров)?

Второй демографический переход (*Dirk Van de Kaa, R. Leathaege, конец 1980-х – начало 1990-х гг.*) – основная концепция, в рамках которой описываются демографические изменения в Европе с конца 1980-х гг.

- Рост числа фактических браков
- Распространение монородительской семьи и рождений вне брака
- Низкая рождаемость
- Низкая брачность

Все эти тенденции имеют под собой общие причины, их нельзя повернуть вспять, они становятся универсальными.

Причины: социально-экономический прогресс в образовании и уровне жизни, благодаря которому состоялся первый демографический переход.

- дальнейший экономический рост
- интеллектуальная эмансипация благодаря образованию и распространению идей

На первый план выходит самореализация.

Идеология «пост-материализма» (David Coleman)

Расширение концепции второго демографического перехода - включение в него процессов смертности и миграции: «Было бы близоруко рассматривать (проблемы в развитии семьи) в отрыве от смертности и миграции. ... Три детерминанты роста населения взаимодействуют неотрывно» (Д. Ван де Каа)

ЛЕКЦИЯ 14. ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

«Savoir pour prévoir. Prévoir pour agir»

(Знать, чтобы предвидеть. Предвидеть, чтобы действовать)

Огюст Конт

«Одну из важнейших сторон всякого знания составляет предвидение реальных явлений»

Д.И. Менделеев

План лекции:

1. Классификация демографических прогнозов
2. Проблема точности прогноза и история прогнозов
3. Прогноз численности и возрастно-половой структуры населения когортно-компонентным методом

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ – научное предвидение изменения численности и состава населения, тенденций демографических процессов в будущем.

от греч. *Prognosis* - предвидение, предсказание

Первоначально использовалось как предсказание хода болезни, затем как предсказание состояния любого явления в будущем. Ныне – вероятностное суждение о будущем на основе специальных научных исследований.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОГНОЗОВ:

- по объекту прогнозирования:
 - численности населения
 - возрастно-половой структуры
 - численности и структуры домохозяйств
 - демографических процессов
- По географическим единицам:
 - мира и его регионов
 - национальные
 - локальные
- По горизонту прогнозирования:
 - краткосрочные (до 10 лет)
 - среднесрочные (до 25 лет)
 - долгосрочные
 - ретропрогнозы
- По целям:
 - аналитические (перспективные оценки населения, population projection)
 - реалистические (собственно демографические прогнозы, forecast)
 - нормативные

Использование результатов прогнозов:

- Государственными институтами и бизнесом – для функциональных прогнозов населения, для оценки последствия социально-экономической политики
- Демографами – для анализа тенденций и взаимосвязей демографических процессов
- Для привлечения общественного мнения к социальным проблемам (прогнозы-предостережения)

ПРОБЛЕМА ТОЧНОСТИ ПРОГНОЗА

Дж. Спенглер: «История демографических прогнозов – это история ошибок»

Степень точности прогноза зависит от:

- гипотез
- метода расчета
- горизонта прогноза
- стадии демографического перехода
- «стихии»

Допустимая ошибка прогноза: до 5%

С увеличением горизонта прогноза его точность снижается.

Из истории прогнозов...

- До XVII в. – попытки оценить рост населения (убеждение о снижении численности населения – Вольтер, Мирабо, Монтескье)
- Нач. XVII в. – нач. XVIII в. Оценки численности населения и расчет периода удвоения численности (лет):
Граунт – 280
Петти – 360
Зюссмильх – 96
Эйлер – 12,5
Мальтус – 25
- Нач. XIX в. Проведение переписей населения – появилась возможность более правдоподобных оценок (Е. Уотсон (США) расчет численности населения на основе данных цензов с 1820 до 1860 г. Ошибка – 1%)

Прогнозы Д.И. Менделеева для России (млн. чел.):

Гипотеза: «Сокращение рождаемости как процесс малозаметный...» «А по мне чем теснее, тем дружнее. Деток не только надо жалеть, но и любить.»

1897	128,2
1900	134,1
1910	155,6
1950	282,7

2000	594,3
------	-------

Прогнозы численности населения России

- 1790 И. Герман – первый прогноз. Период удвоения – 30 лет
- 1819 К. Герман: «Население останется надолго в теперешнем состоянии между 42 и 44 млн. жителей»
- 1920 С.Г. Струмилин Расчеты численности населения СССР на 20 лет вперед:

год	прогноз	факт
1926	142,2	147,0
1938	169,8	170,6

Поиск математического закона, описывающего динамику численности населения

- XVIIIв. Л.Эйлер пытался найти формулу, описывающую динамику роста численности населения
- 1835 г. А. Кетле
Рост населения по аналогии с движением физического тела в условиях преодоления сопротивления среды. «Когда население может развиваться свободно и без препятствий, оно растет в геометрической прогрессии»
- 1838 г. П. Ферхюльст
Изменение численности населения по логистической кривой.

Расчеты логистической кривой Р. Пирла и Л. Рида

1920 г. Выступление Р. Пирла (ам. биолог) в Академии наук США с докладом о темпах роста населения страны: рост идет в соответствии с логистической кривой.

Гипотеза: рост численности населения до максимально возможного, затем – замедление темпов роста из-за сопротивления среды

год	Прогноз Пирла-Рида	Факт
1920	107,2	105,7
1930	122,4	122,8
1940	136,3	131,7
1950	148,7	150,7
1960	159,2	178,3

1970	167,9	204,3	
------	-------	-------	--

Прогноз численности и возрастно-половой структуры населения когортно-компонентным методом:

- **Почему когортный?**
Осуществляется оценка изменения численности каждой возрастно-половой группы
- **Почему компонентный?**
В основе лежит уравнение демографического баланса и оценка влияния на будущую численность возрастных групп смертности, рождаемости и миграции, т.е. компонент демографического роста
- **Шаг прогнозирования** задается длиной возрастного интервала групп начального населения и равен, как правило, одному или пяти годам. Даты, на которые выполняется прогноз, называются опорными точками прогнозирования.

Этапы разработки прогноза численности и возрастно-полового состава населения когортно-компонентным методом:

- Определение периода прогнозирования.
- Сбор и коррекция данных.
- Разработка гипотез для прогностических сценариев
- Реализация прогноза
- Проверка результатов.
- Разработка альтернативных сценариев

Гипотезы прогноза – прогнозы демографических процессов:

- основа для построения прогнозов населения в целом
- самостоятельная научная и практическая ценность

Способы получения перспективных оценок параметров рождаемости, смертности и миграции:

- Анализ временных рядов. Трендовый сценарий
- Демографические методы
- Метод аналогий
- Модели социально-демографического развития
- Учет правительственных программ (нормативные прогнозы)
- Экспертные оценки
- Учет опыта международных и национальных организаций, выполняющих демографические прогнозы

На каждом шаге прогнозирования выполняются три этапа:

(1) Вычисление численности возрастно-половых групп на конечный момент

прогноза методом передвижки возрастов: $S_x^{\text{кон}} = S_x^{\text{нач}} \cdot P_x = S_x^{\text{нач}} \cdot \frac{L_{x+n}}{L_x} + (W_x)$

(2) Вычисление чисел родившихся $N = \sum_{15}^{49} N_x = n \sum_{15}^{49} \overline{S}_x^F \cdot n f_x = n \sum_{x=15}^{49} \frac{S_x^{нач} + S_x^{кон}}{2} \cdot n f_x$ и

доживших из них к конечному моменту прогноза ${}_n S_0^{кон} = N \cdot P_0 = N \cdot \frac{n L_0}{n \cdot l_0}$

(3) Учет мигрантов, а также чисел родившихся и умерших среди них (W_x)

Численность населения Земного шара по данным Отдела народонаселения ООН

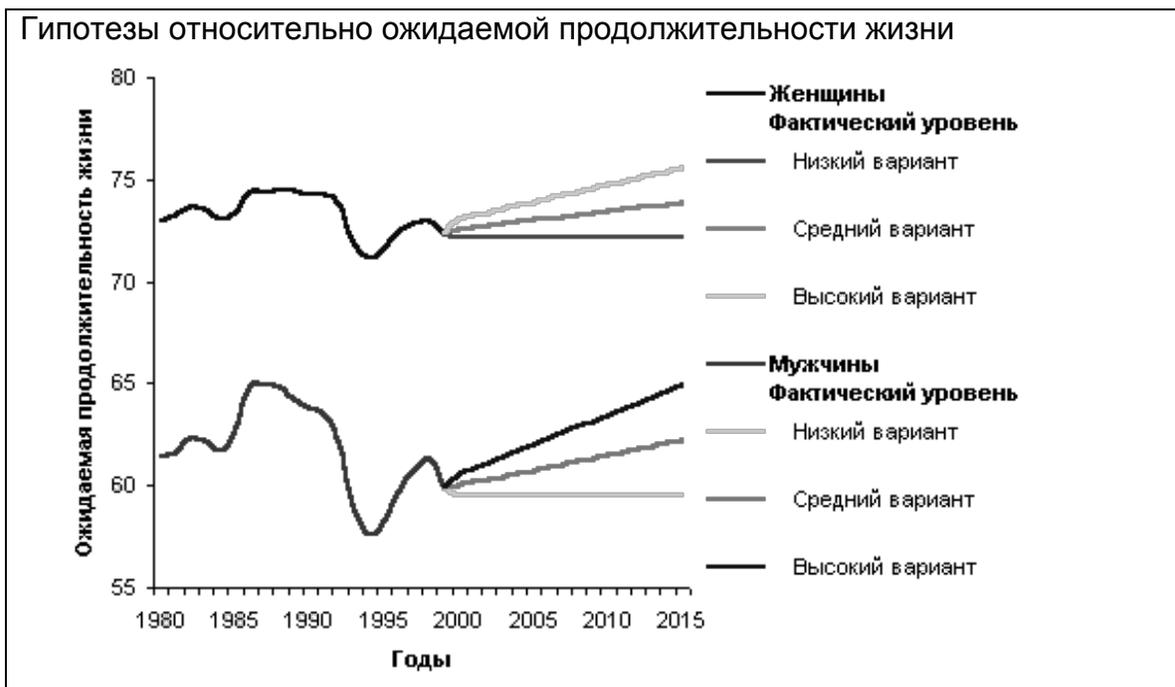
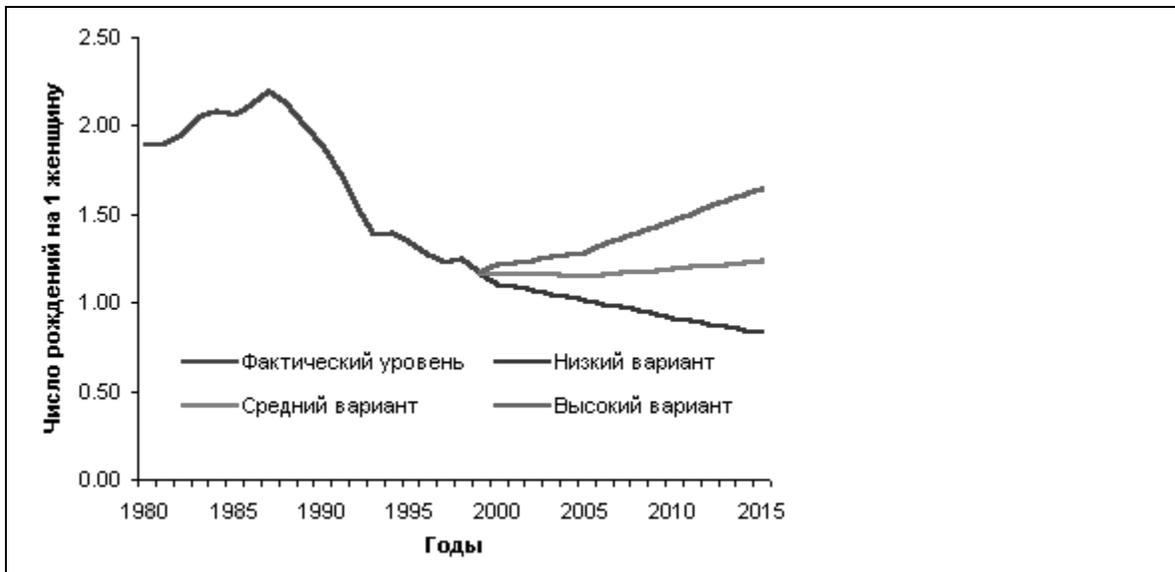
	Численность населения (в миллионах)				
	1800	1900	1950	2000	2050
Мир в целом	978	1650	2519	6057	9332
В том числе					
Азия	630	925	1399	3672	5428
Африка	107	133	221	794	2000
Европа	208	430	548	727	603
Латинская Америка	24	74	167	519	806
Океания	2	6	13	31	47
Северная Америка	7	82	172	314	438

Демографический прогноз изменения численности населения России до 2016 г. (Росстат РФ)

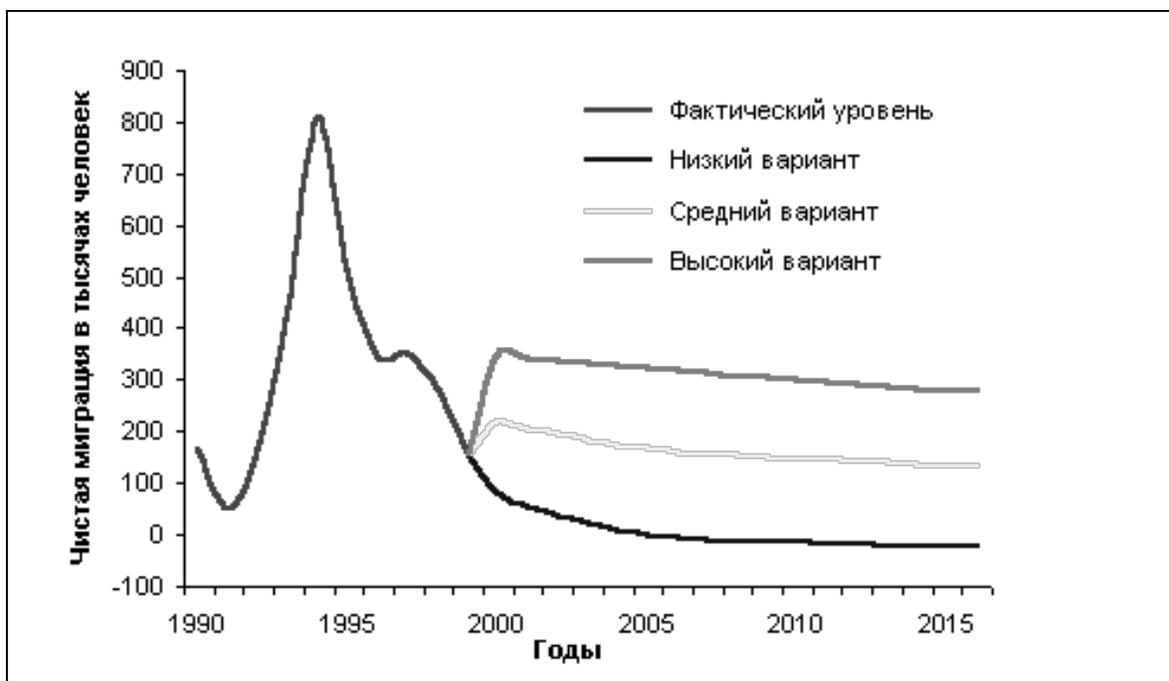
Численность населения России к 2016 г. по трем сценариям:

Низкий: 125,7 млн. человек
 Средний: 134,4 млн. человек
 Высокий: 142,8 млн. человек

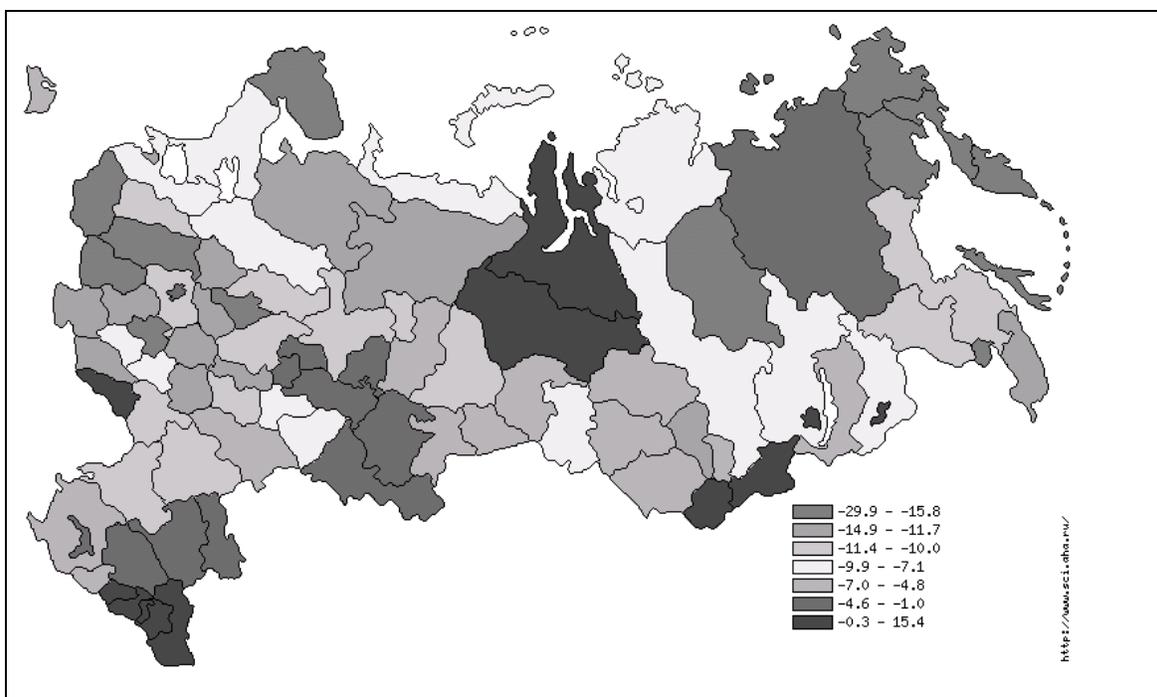
Гипотезы относительно суммарного коэффициента рождаемости



Гипотезы относительно нетто-миграции



География изменения численности населения регионов: 2016 в % к 2000 (ГКС)

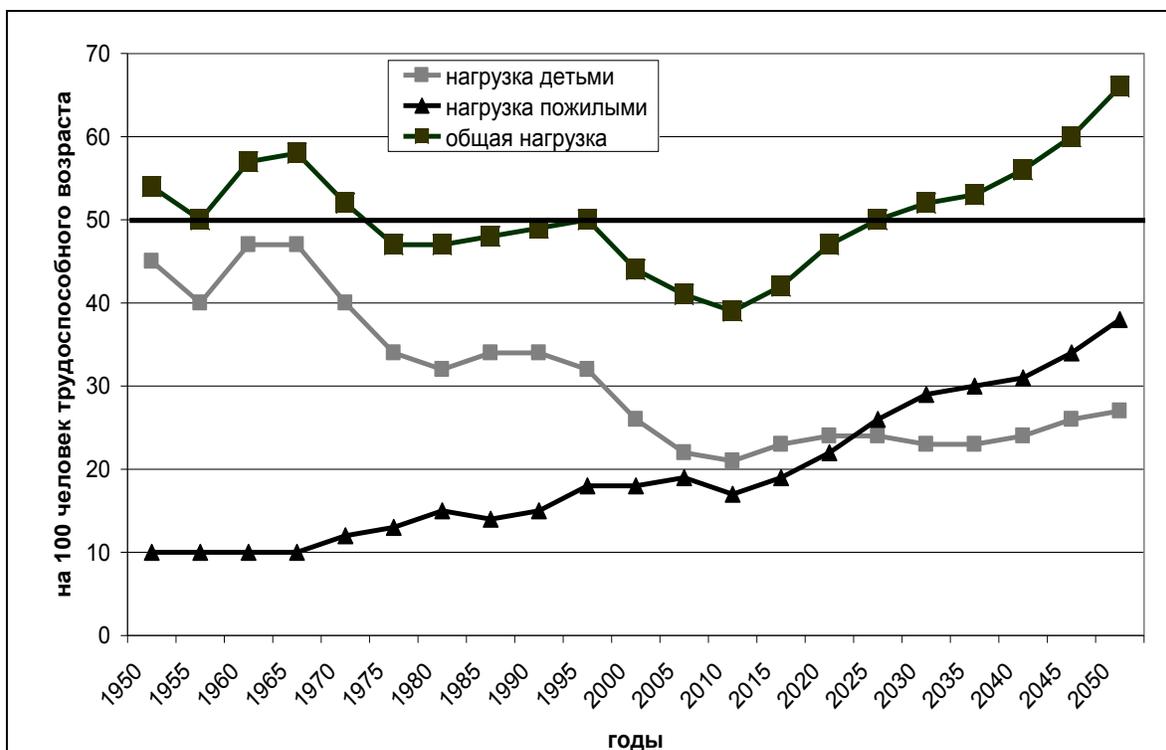


Прогноз численности населения стран СНГ

Страна(ы)	2000	2025	2050
		Средний	Средний
Азербайджан	93	105	103
Армения	127	125	106
Белоруссия	49	45	40
Грузия	75	63	46
Казахстан	6	6	6
Киргизия	25	33	38
Молдавия	127	120	106
Россия	9	7	6
Таджикистан	43	56	68
Туркмения	10	14	17
Узбекистан	56	76	91
Украина	82	66	50
СНГ	13	12	11

Понятие «демографического окна»:

Сокращение демографической нагрузки за счет снижения рождаемости, опережающее возрастание нагрузки за счет увеличения доли пожилых.



Если общая демографическая нагрузка ниже 50%, то открыто «демографическое окно». Существование «демографического окна» может зависеть от определения границ трудоспособного возраста. По данным ООН (трудоспособный возраст для женщин и мужчин 15-59 лет), в России в 2000-2025 гг. открыто «демографическое окно».

Преимущества «демографического окна»:

1. Экономический рост
2. Рост конкурентоспособности
3. Расширение возможностей вложений в человеческий капитал
4. Рост уровня жизни

Важно: после периода «демографического окна» наступает период резкого увеличения демографической нагрузки, надо использовать преимущества периода «демографического окна» для сглаживания негативных тенденций в будущем

ЛЕКЦИЯ 15. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

План лекции:

1. Определение демографической политики, политики народонаселения, семейной политики, политики планирования семьи
2. Цели и меры демографической политики
3. Примеры демографической политики (Индия, Китай)
4. Демографическая политика в СССР и в России
5. Роль ООН в развитии демографической политики. Международные конференции о народонаселении

В задачу демографии как науки входит:

- описание и объяснение происходящих в населении изменений
- анализ факторов и последствий воспроизводства населения в будущем
- **выработка рекомендаций по воздействию на население с целью сохранить или изменить тенденции динамики численности, структуры, расселения и качества населения.**

Демографическая политика – целенаправленная деятельность государственных органов и иных социальных институтов в сфере регулирования процессов воспроизводства населения

Политика народонаселения – в русскоязычной литературе используется в узком смысле как синоним демографической политики, в широком – включает, помимо регулирования демографических процессов, другие сферы: регулирование условий занятости и труда, а также уровня жизни (доходы, образование, охрана здоровья, социальное обеспечение)

Семейная политика – деятельность государственных и иных служб по созданию оптимальных условий для выполнения семьей ее функций, по социальной защите семьи, по оказанию адресной поддержки семьям определенных типов. Семейная политика не направлена на достижение определенных демографических результатов.

Политика планирования семьи

- 1) Деятельность государственных и негосударственных организаций, направленная на **создание условий для реализации ответственного родительства, для достижения каждой семьей желаемого числа детей.**
- 2) Принятие **супружеской парой (индивидом)** решений о величине семьи, о числе детей. Действия, способствующие реализации таких решений (контроль репродуктивных действий, связанных с зачатием, вынашиванием и сохранением плода, а также с предупреждением и прерыванием беременности).

Планирование семьи помогает:

1. достичь желаемого числа детей в семье

2. сохранить их
3. выбирать время деторождения с учетом возраста родителей и социально-экономических условий
4. регулировать интервалы между рожденьями
5. избежать нежелательной беременности, незапланированных рожденьий

Планирование семьи способствует **снижению материнской и младенческой смертности, укреплению здоровья матери и ребенка**, сокращению вторичного бесплодия. Эффективность планирования семьи зависит от информированности людей о методах контроля деторождения, от доступности и приемлемости этих методов для различных категорий семей.

Структура Демографической политики

- 1) **определение и формулировка системы целей**
- 2) **разработка и реализация средств для их достижения**

Цели демографической политики

- Формирование желательного режима воспроизводства населения;
- Сохранение или изменение тенденций в области динамики численности и структуры населения;
- Сохранение/изменение динамики рождаемости, смертности, семейного состава, расселения, внутренней и внешней миграции

Цели могут быть заданы в виде:

- **целевого требования (словесное описание целей)**
- **целевого показателя, системы показателей, достижение которых интерпретируется как реализация целей демографической политики**

Примеры:

Китай: «не превысить численность в 1200 млн. человек в 2000 г.»

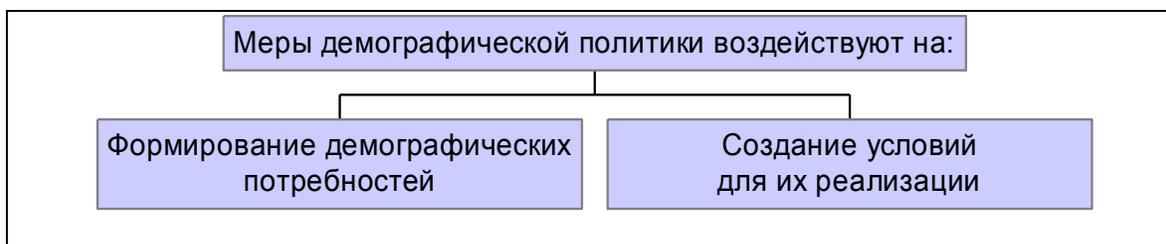
Румыния времен Чаушеску: достичь численности в 30 млн. человек

Развивающиеся страны: снижение темпов роста населения за определенный период, снижение общего или суммарного коэффициента рождаемости

Страны с высоким уровнем смертности: достижение определенных уровней средней продолжительности жизни или снижение детской смертности

Экономически развитые страны: иммиграционные квоты для регулирования притока иностранцев.

Принципиальная особенность демографической политики заключается в воздействии на динамику демографических процессов не прямо, а **опосредованно, через демографическое поведение**, через принятие решений в сфере брака, семьи, рождения детей, выбора профессии, сферы занятости, места жительства.



Объекты демографической политики:

- население страны в целом
- население отдельных регионов
- социально-демографические группы
- когорты населения
- семьи определенных типов или стадий жизненного цикла

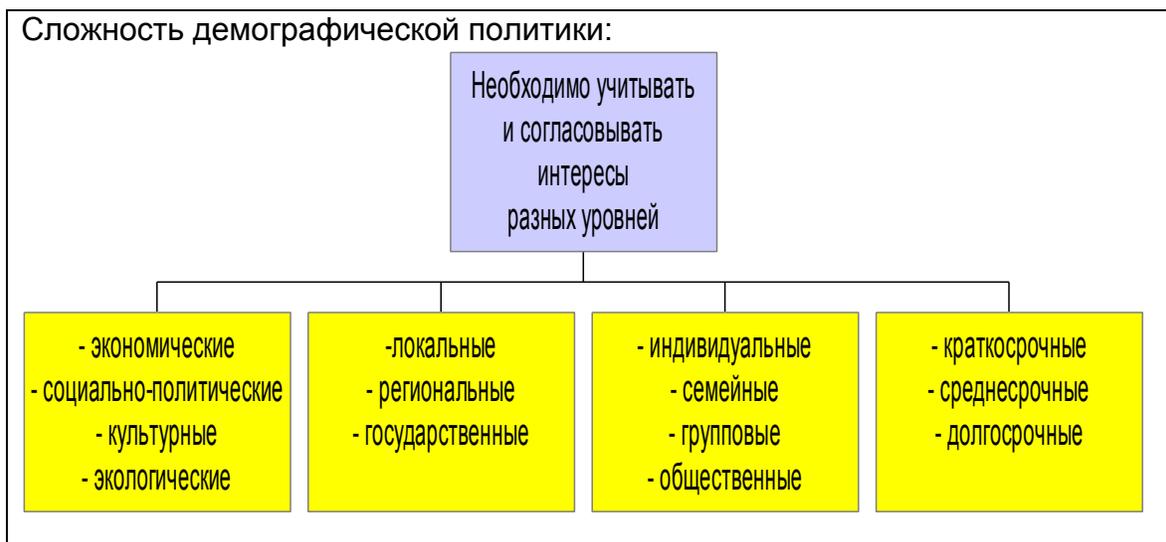
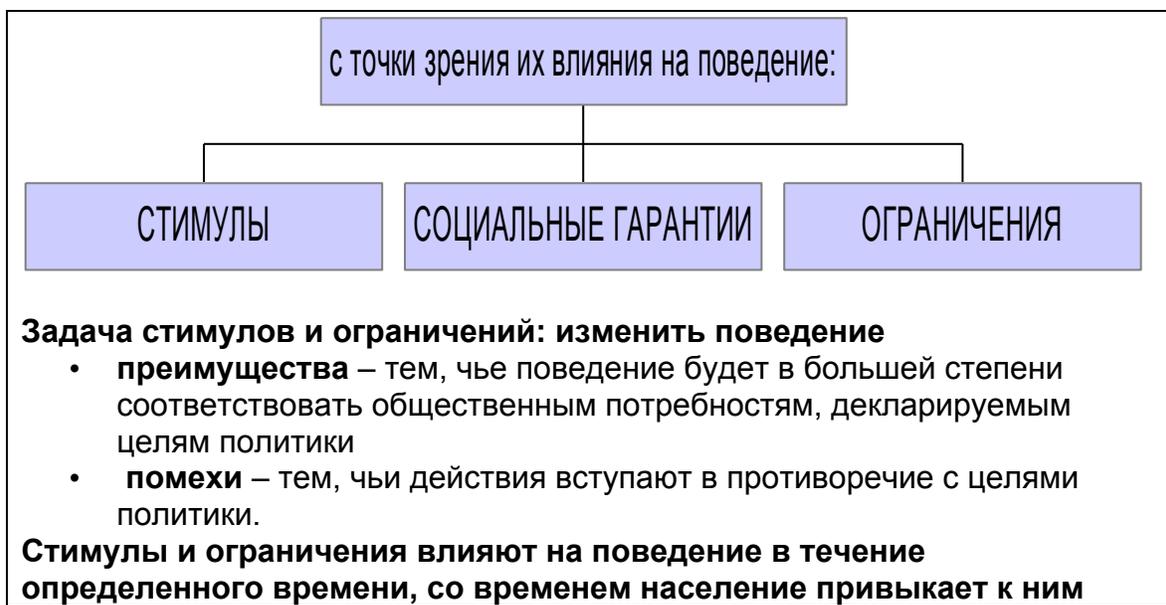
Основные направления демографической политики (на примере России):

- государственная помощь семьям с детьми в целях поощрения рождаемости,
- создание условий для сочетания родительства с активной профессиональной деятельностью,
- снижение заболеваемости и смертности,
- увеличение продолжительности жизни,
- регулирование миграционных процессов, урбанизации и расселения и т.п.

Меры демографической политики

- **Экономические:** оплачиваемые отпуска и различные пособия при рождении детей; пособия на детей в зависимости от их числа, возраста, типа семьи; ссуды, кредиты, налоговые и жилищные льготы и т.д.;
- **Административно-правовые:** законодательные акты, регламентирующие браки, разводы, положение детей в семьях, алиментные обязанности, охрану материнства и детства, аборт и использование средств контрацепции, социальное обеспечение нетрудоспособных, условия занятости и режим труда работающих женщин-матерей, внутреннюю и внешнюю миграцию и т.п.;
- **Воспитательные и пропагандистские:** формирование общественного мнения, норм и стандартов демографического поведения, определенного демографического климата в обществе.

Меры демографической политики



Демографическая политика в ИНДИИ
Цель демографической политики: ограничение рождений
Основной метод: стерилизация
 31% супружеских пар репродуктивного возраста, в т.ч. 27,4% - женская, 3,5% - мужская стерилизация. До 8 млн. операций в год.
 Индийские штаты получают **финансовую поддержку** за успехи в планировании семьи (стерилизации)

Демографическая политика в КИТАЕ
 3 попытки ограничения рождаемости:
1956 год, **1962** год – безуспешно
1971 год: **«Двое детей – хорошо, трое – слишком много, иметь четверых детей – ошибка»**

- 1) Введены квоты на рождения для регионов. Разрешения на зачатия.
- 2) Ведены нормы, определяющие уровень рождаемости:
 - разрешенный брачный возраст:

	Май 1950 года	1971 год
Мужчины	20 лет	27 лет город/25 лет село
Женщины	18 лет	25 лет город/23 года село

- определено число детей, которое разрешено родить:
 - не более 2-х в городе
 - не более 3-х в селе
- обязательное прерывание незапланированной беременности, на которую не было дано разрешение
- установлен обязательный интергенетический интервал:
 - 3 года – в селе
 - 4-5 лет – в городе

ПЛАНИРОВАНИЕ РОЖДЕНИЙ НАЗВАНО ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧЕЙ!

Результаты демографической политики в Китае:
Первые успехи не удовлетворили правительство:

	TFR снизился:	НО:
1971	5,44	2 рождения из 10 в городе и 4 рождения из 10 в селе – без разрешения
1975	3,57	
1979	2,75	

Пересмотр демографических целей:

- к 2000 году – не более 1,2 млрд. населения (сер. 2005 – 1,476 млрд.)
- запрет третьих и более рождений

- лозунг «одна семья – один ребенок»

1980 Закон о браке, 1982 Конституция – **ограничение числа рождений становится обязанностью (долгом) супругов**

- Введена коллективная ответственность за незапланированные рождения
- Заработная плата служащих зависит от числа детей
- С 1982 г. – насильственные аборты и стерилизация

«Поздние браки. Поздние роды. Рожать меньше, но детей отличного качества».

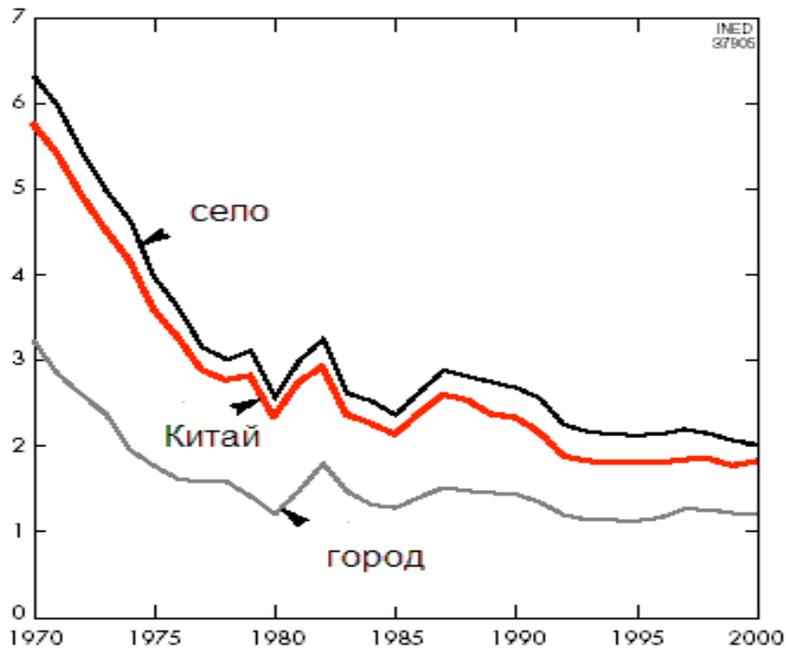
Последствия политики:

- Недоучет числа рождений (8% в 1981 году, 44% в 1987 году)
- Селективные аборты (девочек)
- Детоубийство новорожденных

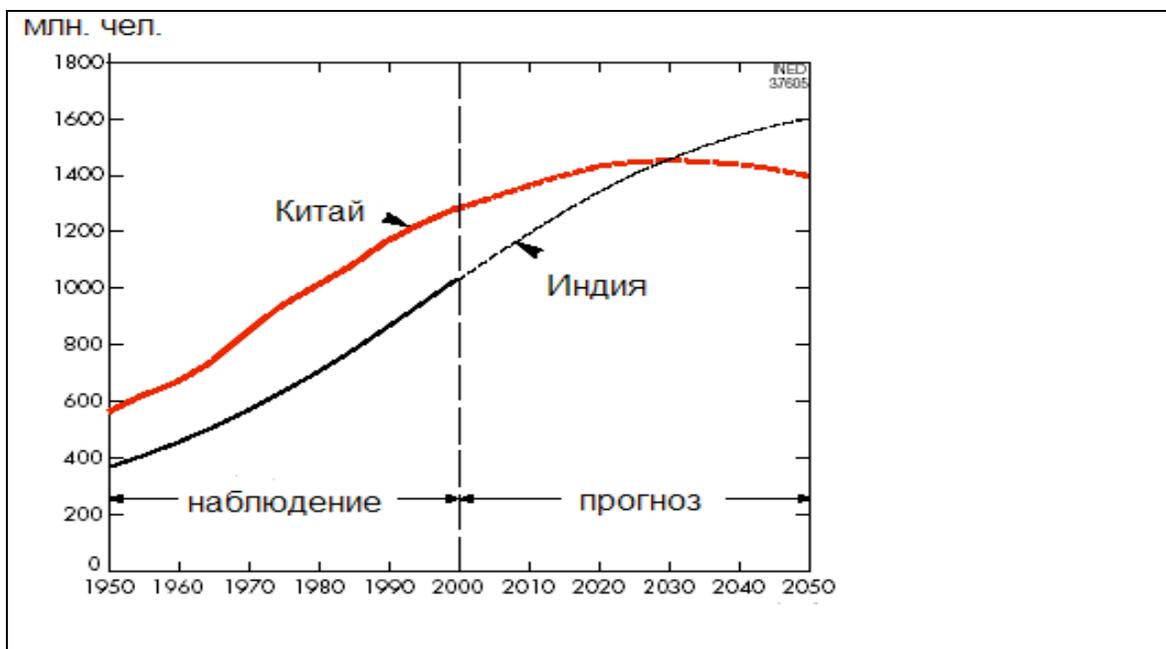
- Оставление девочек в детских домах (смертность более 90%).
- Сверхсмертность девочек:
вероятность умереть мальчика до 1 года на 27% ниже, от 1 года до 5 лет – на 40% ниже, чем девочки
- Растет соотношение полов: для 3-х рождений на 100 девочек рождается более 130 мальчиков
- Ускоренное старение населения

Динамика суммарного коэффициента рождаемости в Китае:

TFR - среднее число детей на 1 женщину



Эволюция численности населения Индии и Китая



Демографическая политика в СССР и в России:

- Первые годы Советской власти – молочные кухни (Программа «Капля молока»), упрощенная регистрация брака, свобода аборта, развитие системы детских яслей и садов
- 1932 г. - административное регулирование численности населения Москвы и некоторых других крупнейших городов
- 1936 г. - запрещены аборт «по социальным основаниям», ужесточена процедура разводов
- 1944 г. - Указ Верховного Совета СССР – «поощрение многодетности» (пособия, отпуск по беременности и родам с 9 до 11 недель, награды матерям-героиням)
- 1955 г. - отменен запрет на аборт
- 1956 г. - увеличен отпуск по беременности и родам до 16 недель
- 1974 – пособие малообеспеченным и одиноким матерям
- 1981 г. Постановление «О мерах по усилению государственной помощи семьям, имеющим детей»
- 1988 г. - Постановление о социальном развитии села - «стимулирование рождаемости в труднедостаточных районах»
- 1989–1990 гг. - частично оплачиваемый отпуск по уходу за новорожденным увеличили до 1,5 лет (с сохранением прежнего размера оплаты) и до 3-х лет (без содержания); поддержка родительства вместо поддержки материнства (гендерный паритет)
- 19 мая 1995 г. - новая система пособий, Федеральный закон «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей»
- 1995 г. - «Национальный план действий в интересах детей»

- 1996 г. - «Основные направления государственной семейной политики»
- В сентябре 2001 г. распоряжением Правительства РФ была одобрена разработанная Минтрудом РФ **«Концепция демографического развития России на период до 2015 года»**
- 2007 г. – активизация демографической политики (материнский капитал, рост пособий и пр.)

Концепция демографического развития России на период до 2015 года

Целями демографического развития Российской Федерации являются
 - стабилизация численности населения
 - формирование предпосылок к последующему демографическому росту.

Задачи в области укрепления здоровья и увеличения ожидаемой продолжительности жизни:

увеличение ожидаемой продолжительности жизни населения;
 увеличение продолжительности здоровой (активной) жизни;
 улучшение репродуктивного здоровья населения
 улучшение качества жизни хронически больных и инвалидов

Задачи в области стимулирования рождаемости и укрепления семьи:

создание предпосылок для повышения рождаемости;

всестороннее укрепление института семьи как формы гармоничной жизнедеятельности личности;
 создание условий для самореализации молодежи;
 обеспечение адресной социальной защиты семьи, включая предоставление материальной помощи при рождении ребенка

Задачи в области миграции и расселения:

регулирование миграционных потоков в целях создания действенных механизмов замещения естественной убыли населения Российской Федерации;
 повышение эффективности использования миграционных потоков путем достижения соответствия их объемов, направлений и состава интересам социально-экономического развития Российской Федерации;
 обеспечение интеграции мигрантов в российское общество и формирование толерантного к ним отношения

Деятельность ООН в развивающихся странах:

- Создание национальных статистических бюро
- Проведение переписей населения
- Разработка прогнозов населения и публикация статистической информации
- Реализация программ в области здравоохранения, образования, занятости и др.

Подразделения ООН, занимающиеся проблемами населения:

- Комиссия по народонаселению: оказание консультативной помощи; исследования по проблемам динамики роста населения и его воздействия на социально-экономические условия; контроль за осуществлением Программы действий Международной конференции по народонаселению и развитию (Каир, 1994 г.)
- Отдел народонаселения ООН при Департаменте по экономическим и социальным вопросам: предоставление информации в области населения и развития, демографические исследования, прогнозы; ведение крупных баз данных («Всемирные демографические прогнозы на период до 2150 г.», «Глобальный обзор и реестр политических мер в области народонаселения» (Опросы правительств по вопросам политики в области населения. С 1963 по 2000 г. проведено 8 опросов. Global Population Policy Database); Координация информационной сети по народонаселению POPIN (Population Information Network))
- Фонд ООН в области народонаселения (ЮНФПА): руководство оперативной деятельностью системы ООН в области народонаселения. Приоритеты:
 - репродуктивное здоровье женщин
 - стратегии в области народонаселения и развития
 - пропагандистская деятельность
 - другие программы: молодежь, пожилые, профилактика ВИЧ/СПИДа, охрана окружающей среды $\frac{1}{4}$ всей глобальной помощи народонаселению.
- Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ)
- Женский фонд развития ООН (UNIFEM)
- Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)
- Международная организация труда (МОТ)
- Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО)
- Фонд ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)

Всемирные конференции по народонаселению:

- Всемирный план действий в области народонаселения (Бухарест, 1974 г., 136 стран)
- Рекомендации по его дальнейшему осуществлению (Мехико, 1984 г., 147 стран)
- *Амстердамская декларация Международного форума «Население в XXI веке» (Амстердам, 1989 г.)*
- 20-летняя Программа действий в области народонаселения и развития (Каир, 1994 г., 179 стран)
- Генеральная Ассамблея ООН: резолюция о выполнении программы, принятой в Каире (ноябрь 1999 г.)

Программа действий Международной конференции по народонаселению и развитию (Каир, 1994 г.)

Основные направления деятельности:

1. Взаимосвязь между народонаселением, поступательным экономическим ростом и устойчивым развитием (стратегии в области развития, нищета, окружающая среда)
2. Равенство и равноправие мужчин и женщин
3. Семья, ее функции, права, состав и структура
4. Прирост и состав населения
5. Репродуктивные права и репродуктивное здоровье
6. Здравоохранение, заболеваемость и смертность
7. Распределение населения, урбанизация и внутренняя миграция
8. Международная миграция
9. Народонаселение, развитие и образование
10. Технологии, научные исследования и разработки
11. Деятельность на национальном уровне
12. Международное сотрудничество
13. Роль негосударственного сектора

Цели Развития Тысячелетия ООН (сентябрь 2000 к 2015) содержат цели демографического развития

1. Ликвидация нищеты и голода
2. Обеспечение всеобщего начального образования
3. Поощрение равенства мужчин и женщин и расширение прав и возможностей женщин
4. **Сокращение детской смертности**
5. **Улучшение охраны материнства**
6. **Борьба с ВИЧ/СПИДом, малярией и другими заболеваниями**
7. Обеспечение устойчивого развития окружающей среды
8. Формирование глобального партнерства в целях развития

ЛЕКЦИЯ 16. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ИНДЕКСАХ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

План лекции:

1. Демографические показатели как индикаторы развития. Теоретические предпосылки создания.
2. Принцип построения большинства индексов
3. Индексы: физического качества жизни, демографического перехода, человеческого страдания, уровня жизни, нищеты населения, качества населения
4. Индекс человеческого развития
5. Индекс человеческого развития с учетом гендерного фактора

Теоретические предпосылки разработки индексов человеческого развития

Стратегия перераспределения результатов роста: Мировой Банк (1970-ые)
Концепция основных потребностей МОТ (1970-ые), Детский Фонд ООН (1987)

- Трудоемкие производства, рост ЗП и доходов населения
- Государственная поддержка систем образования, здравоохранения и социальной помощи
- Участие населения в социальных программах

Принцип построения большинства индексов:

$$I = \sum \alpha_i \cdot \frac{X_i - X_{i, худш}}{X_{i, опт.} - X_{i, худш}} \cdot 100$$

α_i – вес показателя i

Индекс физического качества жизни (ИФКЖ, PQLI) - М.Д. Моррис (Morris, 1979):

$$ИФКЖ = \sum 1/3 \cdot \frac{X_i - X_{i, худ.}}{X_{i, опт.} - X_{i, худ.}} \cdot 100$$

$X_1 = m_0$ (0-77%);

$X_2 = E_1$ (0-77лет);

$X_3 =$ Грамотность (0-100%)

Индекс демографического перехода, 1984

$$ИДП = 0,4 \frac{7,5 - TFR}{5,3} + 0,4 \left(1 - \frac{75 - E_0}{43}\right) + 0,2U$$

TFR (7,5 – 2,2 ребенка)

E_0 (31 – 75 лет)

U (0 – 1) доля городского населения

Индекс человеческого страдания

1987, Комитет по демографическому кризису США

10 показателей (0-10 баллов):

ВВП на душу населения, среднегодовой темп инфляции, среднегодовой темп роста численности занятых, среднегодовой темп роста городского населения, m_0 , калорийность питания, доступность чистой питьевой воды, потребление энергии на душу населения, уровень грамотности взрослого населения, уровень свободы личности

Индекс уровня жизни (город)

1990, Комитет по демографическому кризису

10 показателей (1 – 10 баллов)

Убийства, расходы на питание, количество живущих в 1 комнате, дома с коммунальными услугами, телефоны, m_0 , учащиеся дети, уровень шумов, скорость транспорта в час пик, качество воздуха

Индекс уровня жизни (СССР)

1991, Саградов А.А.

Заработная плата, травматизм, товарооборот на душу населения, жилая площадь, телефоны, больничные койки, m_0 , материнская смертность, компьютеризация школ, места в вузах на душу населения, сброс загрязненных сточных вод, осужденные за убийство

Индекс нищеты (для разных стран)

$$ИИИ = \left(\frac{\sum P^3}{n} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Развивающиеся страны (n=3): умирающие до 40 лет, неграмотные, без доступа к здравоохранению и воде, дети до 5 лет с отставанием в весе

Развитые страны (n=4): умирающие до 60 лет, функционально неграмотные, население за чертой бедности, застойная безработица

Индекс качества населения (Саградов А.А., 1995)

$$ИКН = \sum R_i \left(1 - \frac{|X_{i, опт.} - X_i|}{|X_{i, опт.} - X_{i, худ.}|} \right)$$

Показатели	Оптимальные	Наихудшие
ожидаемая продолжительность жизни	85 лет	25 лет
суммарный коэффициент рождаемости	2,15	4,0 (0,3)
число мужчин, состоящих в браке (на 1000)	800	300
число лиц с высшим и средним образованием в возрастной группе	1000	500
среднемесячная заработная плата (цены 1985 г.)	800 рублей	50 рублей

Индекс человеческого развития (ИЧР, HDI)

Программа развития ООН (1990)

Расширение человеческого выбора + уровень благосостояния людей

Благосостояние – достойная жизнь

Три потребности – прожить долгую и здоровую жизнь, приобрести знания, иметь доступ к ресурсам для достойной жизни

Доход – средство, расширяющее человеческий выбор

Бесконечно высокий доход – не цель

$$ИЧР = \sum_{j=1}^4 \alpha_j \frac{X_j - m_j}{M_j - m_j}$$

Показатели ИЧР:

E_0 (25 – 85), вес (1/3)

Грамотность взрослого населения (0 – 100%), вес (2/9)

Полнота охвата обучением (0 – 100%), вес (1/9)

Реальный ВВП на душу населения (100 – 40 000 \$), вес (1/3)

Уровни ИЧР

Высокий: 0,8 – 1

2000 г.: Норвегия (0,942), Швеция (0,941), Канада (0,940)

Средний: 0,5 – 0,8

2000 г.: РФ (0,781)

Низкий: < 0,5

2000 г.: Сьерра Леоне (0,275), Нигер (0,277), Бурунди (0,313)

Динамика ИЧР в России:

HDI1980: 0.809

HDI1985: 0.827

HDI1990: 0.818

HDI1995: 0.771

HDI2000: 0.785

HDI2004: 0.797

Доклады о развитии человеческого потенциала в РФ <http://www.undp.ru>

Индекс человеческого развития с учетом гендерного фактора:

$$ИРГФ = \sum \alpha_i (\delta_f (X_{i,f})^{-1} + \delta_m (X_{i,m})^{-1})^{-1}$$

Max-min: E_0 мужчины = 22,5 – 82,5 лет

E_0 женщины = 27,5 – 87,5 лет

Показатели грамотности = 0 – 100%

$$ВВП_f = ВВП_{total} \cdot \frac{\gamma_f \beta}{\gamma_f \beta + \gamma_m}$$

$$ВВП_m = ВВП_{total} - ВВП_f$$

где δ – доля в общей численности населения; γ – доля в численности экономически активного населения; β – отношение средней заработной платы женщин к средней заработной плате мужчин в неаграрном секторе экономики (0,75:1); ВВП – валовой внутренний продукт; X_i – показатель i -го измерения человеческого развития; f, m – указатели принадлежности к женскому и мужскому полу

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисов В.А. Демография. Учебник для вузов. – М.: NOTA BENE Медиа трейд Компания, 2005.
2. Валентей Д.И., Кваша А.Я. Основы демографии. – М., 1989.
3. Вандескрик К. Демографический анализ /Пер. с фр. Н.М. Калмыковой – М.: Академический проект; Гаудеамус, 2005.
4. Введение в демографию. Под ред. В.А. Ионцева и А.А. Саградова. – М., ТЕИС, 2003.
5. 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.
6. Денисенко М.Б., Калмыкова Н.М. Демография. Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 424 с. – (Учебники экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова)
7. Курс демографии. Под ред. А.Я. Боярского (любое издание).
8. Народонаселение. Энциклопедический словарь. – М.: БРЭ, 1994.
9. Пресса Р. Народонаселение и его изучение. (Демографический анализ). – М.: Статистика, 1966.
10. Современная демография. Под ред. В.А. Ионцева, А.Я. Кваши. – М., 1995.
11. Barkalov N.B. Parity: A Brief Introduction to Formal Demographic Fertility Analysis. Lecture notes. М.; TEIS, 2004.
12. Dupâquier J. L'invention de la table de mortalité. – Paris, 1996.
13. Hinde A. Demographic Methods. N.-Y. : Arnold, 1998.
14. Manuel d'analyse de la mortalité. Sous la direction de R. Pressat. – Paris: INED, 1985.
15. Pressat R. L'Analyse démographique. Concepts, Méthodes, Résultats. – Paris : PUF, – 1973.
16. Preston S., Heuveline P., Guillot M., Demography. Measuring and Modeling Population Processes. Blackwell Publishers. 2001.
17. Vandeschrick Ch. Analyse démographique. 2ème édition. – LLN: Academia-Bruylant-L'Harmattan, 2000.
18. Wunsch G., Termot M. Introduction to demographic analysis. – N.-Y.: Plenum Press, 1978.