

Департамент по экономическим и социальным вопросам  
Статистический отдел

**Методологические исследования      Серия F      № 92**

# **Руководство по сбору данных о рождаемости и смертности**



Организация Объединенных Наций  
Нью-Йорк, 2005 год

Департамент по экономическим и социальным вопросам (ДЭСВ) Секретариата Организации Объединенных Наций выполняет функции жизненно важного передаточного звена, обеспечивающего преобразование глобальных стратегий в экономической, социальной и экологической сферах в конкретные действия на национальном уровне. Департамент работает в трех главных взаимосвязанных областях: i) он собирает, готовит и анализирует широкий круг экономических, социальных и экологических данных и информации, которые используются государствами — членами Организации Объединенных Наций при обсуждении общих проблем и рассмотрении альтернативных вариантов политики; ii) он способствует проведению государствами-членами на многих межправительственных форумах переговоров по обсуждению совместных действий по решению существующих или возникающих глобальных проблем; и iii) он консультирует заинтересованные правительства относительно путей и средств выработки на основе рамочных стратегий, разработанных на конференциях и встречах на высшем уровне Организации Объединенных Наций, программ на страновом уровне и оказывает по линии технической помощи содействие в укреплении национального потенциала.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Используемые в настоящем издании определения и представление материалов не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций в отношении правового статуса той или иной страны, или территории или их полномочных органов, или же делимитации их границ или установления их пределов.

Условные обозначения документов Организации Объединенных Наций состоят из прописных букв и цифр.

Термин «страна» при употреблении в тексте и таблицах настоящего издания в соответствующих случаях также относится к территориям или районам.

Упоминание названий фирм и коммерческих изделий не подразумевает их поддержки со стороны Организации Объединенных Наций.

ST/ESA/STAT/SER.F/92

ИЗДАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ  
В продаже под № R.03.XVII.11

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
ВВЕДЕНИЕ .....	1
А. Цель <i>Руководства</i> .....	1
В. Методы сбора данных .....	1
С. Важность работы по сбору данных на местах .....	2
D. ПУБЛИКАЦИИ, ИМЕЮЩИЕ ОТНОШЕНИЕ К ТЕМЕ <i>Руководства</i> .....	3
I. ПЛАНИРОВАНИЕ СБОРА ДАННЫХ О РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ .....	7
ВВЕДЕНИЕ .....	7
А. Данные о рождаемости и смертности .....	7
1. Записи актов гражданского состояния, данные переписей и обследований .....	7
2. Подсчет числа рождений, смертей и отдельных лиц .....	8
3. Коэффициенты и суммарные показатели .....	8
4. Географические классификации .....	8
5. Время и временной период .....	9
В. Обзор предшествующей деятельности по сбору данных .....	10
1. Регистрация актов гражданского состояния .....	11
2. Переписи населения .....	11
3. Общие обследования домохозяйств .....	11
4. Обследования историй рождений .....	11
5. Другие методы .....	12
6. Общая оценка .....	12
С. Планирование будущей деятельности по сбору данных .....	12
1. Регистрация актов гражданского состояния .....	12
2. Переписи населения .....	12
3. Общие обследования домохозяйств .....	13
4. Обследования историй рождений .....	13
5. Другие методы .....	13
D. Координация деятельности по сбору данных .....	13
II. РАБОТА НА МЕСТАХ, ОБРАБОТКА И АРХИВИРОВАНИЕ ДАННЫХ .....	15
Введение .....	15
А. Работа на местах .....	15
1. Планирование .....	15
2. Дизайн бланков .....	16
3. Набор и подготовка кадров .....	16
4. Инспектирование .....	17
5. Передача информации .....	17
В. Обработка данных .....	17
1. Обработка данных вручную .....	17
2. Ввод данных .....	18
3. Компьютерное редактирование .....	18
4. Табулирование .....	19
5. Другие задачи .....	19

	<i>Стр.</i>
С. Архивирование .....	19
1. Функции .....	20
2. Содержание .....	20
3. Сохранность и техническое обслуживание архивов .....	20
III. ОЦЕНКА, ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ ВЫЧИСЛЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ .....	21
ВВЕДЕНИЕ .....	21
А. Оценка .....	21
1. Качество операций .....	21
2. Актуальность и своевременность .....	21
3. Качество данных .....	22
4. Точность оценок .....	23
5. Признаки ошибки .....	26
6. Ошибка выборки .....	26
В. Приблизительное вычисление .....	26
1. Данные регистрации актов гражданского состояния .....	26
2. Данные переписей и обследований .....	27
3. Определение уровня и тенденций на основе нескольких оценок .....	27
С. Распространение .....	28
1. Печатные издания .....	28
2. Наборы данных .....	28
3. Издания в электронной форме .....	29
4. Электронные форматы .....	29
5. Электронные фотокопии .....	30
6. Стандартный обобщенный язык разметки (SGML) и расширяемый язык разметки (XML) .....	30
IV. РЕГИСТРАЦИЯ АКТОВ ГРАЖДАНСКОГО СОСТОЯНИЯ КАК ИСТОЧНИК ДАННЫХ О РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ .....	33
ВВЕДЕНИЕ .....	33
А. Регистрация актов гражданского состояния .....	33
1. Центральное учреждение по регистрации актов гражданского состояния .....	34
2. Местные бюро регистрации актов гражданского состояния .....	34
3. Процесс регистрации .....	34
4. Регистрационные записи о рождении и смерти .....	35
5. Осведомленность и ответственность в гражданском обществе .....	35
6. Программа табулирования .....	36
7. Программа публикаций .....	38
8. Качество данных регистрации актов гражданского состояния .....	39
В. Расчет коэффициентов рождаемости и смертности с использованием данных регистрации актов гражданского состояния .....	39
1. Подверженность риску .....	40
2. Классификация по постоянному месту жительства .....	40
3. Приблизительное вычисление знаменателей .....	40
4. Коэффициенты рождаемости и смертности на национальном уровне .....	42

	<i>Стр.</i>
5. Коэффициенты рождаемости и смертности для субнациональных географических районов . . . . .	43
6. Коэффициенты рождаемости и смертности для подгрупп населения . . . . .	43
C. Концепции полноты регистрации . . . . .	44
1. Компоненты незарегистрированных рождений и смертей . . . . .	44
2. Избирательность регистрации . . . . .	45
3. Дата события и дата регистрации . . . . .	45
4. Анализ просроченной регистрации . . . . .	45
5. Тенденции, касающиеся полноты регистрации . . . . .	46
D. Использование данных неполной регистрации актов гражданского состояния . . . . .	46
1. Показатели и оценки неполной регистрации . . . . .	47
2. Агрегированные сопоставления с данными переписей и обследований . . . . .	47
3. Использование структур . . . . .	49
E. Регистры населения как источник данных о рождаемости и смертности . . . . .	49
1. Концепция . . . . .	49
2. Регистрация иммигрантов и эмигрантов . . . . .	50
3. Регистрация перемены места жительства . . . . .	50
4. Регистрация изменений в других личных характеристиках . . . . .	50
5. Создание и ведение регистра населения . . . . .	50
V. ДАННЫЕ О РОЖДАЕМОСТИ ИЗ ПЕРЕПИСЕЙ НАСЕЛЕНИЯ И ОБСЛЕДОВАНИЙ . . . . .	53
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	53
A. Дожитие, определяемое методом обратного счета . . . . .	53
1. Вопросы . . . . .	53
2. Табулирование . . . . .	54
3. Приблизительное вычисление . . . . .	54
4. Качество . . . . .	55
5. Ошибки в возрастном составе населения . . . . .	56
B. Метод «собственные дети» . . . . .	57
1. Вопросы . . . . .	58
2. Табулирование . . . . .	58
3. Приблизительное вычисление . . . . .	59
4. Соединение . . . . .	59
5. Качество . . . . .	60
C. Воссоздание историй рождений . . . . .	61
1. Вопросы . . . . .	61
2. Табулирование . . . . .	61
3. Приблизительное вычисление . . . . .	64
4. Качество . . . . .	65
D. Дети, родившиеся живыми . . . . .	66
1. Вопросы . . . . .	66
2. Табулирование . . . . .	67
3. Приблизительное вычисление . . . . .	68
4. Качество . . . . .	71

	<i>Стр.</i>
E. Данные о последних рожденьях .....	72
1. Вопросы .....	72
2. Табулирование .....	73
3. Приблизительное вычисление .....	73
4. Качество .....	74
F. Истории рожденья .....	75
1. Вопросы .....	75
2. Табулирование .....	76
3. Приблизительное вычисление .....	76
4. Качество .....	76
VI. ДАННЫЕ О СМЕРТНОСТИ ИЗ ПЕРЕПИСЕЙ И ОБСЛЕДОВАНИЙ .....	79
ВВЕДЕНИЕ .....	79
A. Дожитие детей, родившихся живыми .....	79
1. Вопросы .....	79
2. Табулирование .....	80
3. Приблизительное вычисление .....	81
4. Качество .....	81
B. Данные о смертности из историй рожденья .....	81
1. Вопросы .....	82
2. Табулирование .....	82
3. Приблизительное вычисление .....	84
4. Качество .....	85
C. Последние случаи смерти в домохозяйствах .....	89
1. Вопросы .....	89
2. Табулирование .....	91
3. Приблизительное вычисление .....	91
4. Качество .....	91
D. Дожитие родителей .....	93
1. Вопросы .....	93
2. Табулирование .....	93
3. Приблизительное вычисление .....	93
4. Качество .....	94
E. Дожитие родных братьев и сестер .....	95
1. Вопросы .....	95
2. Табулирование .....	96
3. Приблизительное вычисление .....	96
4. Качество .....	97
VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	99
A. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	99
B. Совершенствование технологии .....	99
C. Пользователи и их потребности .....	99
D. Среда, в которой ведется сбор данных .....	100
E. Международное сотрудничество .....	100

	<i>Стр.</i>
<i>Приложение. ДИАГРАММЫ ЛЕКСИСА</i> .....	103
А. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИАГРАММЫ ЛЕКСИСА .....	103
В. Метод крайних значений .....	104
С. Метод пересечений .....	104
D. Повозрастные коэффициенты смертности .....	105
E. Коэффициенты младенческой смертности .....	107
F. Дожитие, определяемое методом обратного счета .....	108
G. Собственные дети .....	109
H. Дети, родившиеся живыми .....	110
I. Истории рождений .....	111
ГЛОССАРИЙ .....	113
СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....	117
УКАЗАТЕЛЬ .....	123

#### *ТАБЛИЦЫ*

1. Краткое сравнение источников демографических данных: цель, метод, укомплектование персоналом и потребности в ресурсах	4
2. Краткое сравнение источников демографических данных: сроки и характеристики представляемой информации .....	5
3. Табулирование данных о собственных детях .....	59
4. Женщины, имеющие одного или более детей, родившихся живыми, с разбивкой по году рождения первого ребенка и возрасту женщины на конец года рождения первого ребенка .....	62
5. Женщины, имеющие двоих или более детей, родившихся живыми, с разбивкой по году рождения второго ребенка и возрасту женщины на конец года рождения второго ребенка .....	63
6. Женщины, имеющие двоих или более детей, родившихся живыми, с разбивкой по году рождения второго ребенка и числу полных лет пребывания в порядковой группе 1 на конец года рождения второго ребенка .....	64
7. Женщины, имеющие троих или более детей, родившихся живыми, с разбивкой по году рождения второго ребенка и числу полных лет пребывания в порядковой группе 2 на конец года рождения третьего ребенка .....	64
8. Женщины с разбивкой по возрасту и числу детей, родившихся живыми, и общее число детей, родившихся живыми, с разбивкой по возрастным группам женщин .....	67
9. Рождения, зафиксированные в истории рождений .....	77
10. Табулирование данных о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, для оценки смертности .....	80
11. Число детей с разбивкой по месяцу рождения (месяцы, предшествующие опросу) и число умерших детей с разбивкой по месяцу рождения (месяцы, предшествующие опросу) и возрасту на момент смерти по числу исполнившихся месяцев .....	82
12. Статистика младенческой и детской смертности, полученная на основе данных историй рождений, Мьянма .....	86

*РИСУНКИ*

1. Сравнение оценок общего коэффициента рождаемости для Пакистана .....	25
2. Представление с помощью диаграммы Лексиса данных о смертности, полученных из истории рождений .....	83
3. Диаграмма Лексиса, иллюстрирующая расчет вероятностей смерти .....	84
4. Диаграмма Лексиса, иллюстрирующая ошибку в возрастном отборе при расчете оценок смертности на основе данных историй рождений .....	87

*ВСТАВКИ*

1. Данные, статистические величины и население: терминология .....	10
2. Пример расширяемого языка разметки (XML) .....	31
3. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйстве: перепись, проводившаяся в Объединенной Республике Танзании в 1988 году .....	90
4. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйстве: перепись 1988 года в Малави .....	90
5. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйстве: перепись населения Китая 1990 года .....	90
6. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйстве в обследовании изменения численности, состава и размещения населения и рождаемости в Мьянме в 1991 году .....	92

*РИСУНКИ ПРИЛОЖЕНИЯ*

A.1. Представление диаграммы Лексиса .....	104
A.2. Совокупности событий в контингенте на данный период .....	105
A.3. Совокупности событий в контингенте данного возраста .....	106
A.4. Повозрастные коэффициенты смертности .....	106
A.5. Коэффициенты младенческой смертности .....	107
A.6. Дожитие, определяемое методом обратного счета .....	108
A.7. Собственные дети .....	109
A.8. Дети, родившиеся живыми .....	110
A.9. Данные историй рождений .....	111

## ВВЕДЕНИЕ

### А. Цель *Руководства*

1. Для социально-экономического планирования и мониторинга требуется информация о числе рождений, смертей и численности населения. При планировании обеспечения обслуживания в области охраны материнства и детства, например, будет учтено ожидаемое число рождений в предстоящие годы. Строительство школ и подготовка учителей будет вестись с учетом ожидаемого числа учащихся на различных ступенях обучения. Политика в области занятости будет основываться отчасти на ожидаемом числе лиц, пополняющих рабочую силу и выбывающих из нее. Системы социального обеспечения должны учитывать изменения в числе лиц, которым потребуются пособия.

2. Данные о числе рождений, смертей и численности населения собираются с помощью нескольких дополняющих друг друга методов. При различных обстоятельствах уместно использовать различные сочетания методов. В настоящем *Руководстве* дается подробная информация об имеющихся методах, используя которую можно принять решение относительно того, какое их сочетание будет наилучшим образом отвечать национальным условиям. Кроме того, в нем описывается, как полученные с помощью этих методов данные можно использовать для вывода основных показателей рождаемости и смертности.

3. Это *Руководство* будет полезным для правительственных должностных лиц и планирующих органов, ответственных за деятельность в области национальной статистики, руководителей национальных статистических управлений, руководителей учреждений регистрации актов гражданского состояния и статистического учета естественного движения населения, а также для специалистов по основному содержанию переписи, и для специалистов по обработке данных в этих организациях. Оно пригодится ученым, исследователям и другим людям, пользующимся данными о рождаемости и смертности, которым будет полезно узнать, как такие данные получают. Оно также будет представлять интерес для персонала национальных и международных организаций, которые обеспечивают финансирование и/или оказывают техническую помощь в проведении статистической работы.

### В. Методы сбора данных

4. Для сбора данных о рождаемости и смертности обычно применяются три метода: переписи населения,

регистрация актов гражданского состояния и обследования домохозяйств.

- В ходе переписи населения собирается информация об экономических и социальных характеристиках каждого человека и домохозяйства в стране в конкретный момент времени. Переписи населения, как правило, проводятся каждые десять лет. Одной из важных областей использования данных переписей населения является составление выборок для демографических обследований, упоминаемых ниже.
- Регистрация актов гражданского состояния обеспечивает сбор информации о рождениях, смертях и других событиях естественного движения населения, происходящих в стране. Как и переписи населения, регистрация актов гражданского состояния направлена на обеспечение всеобщего охвата. В отличие от переписей населения регистрация актов гражданского состояния — это непрерывный вид деятельности. Случаи рождения и смерти должны регистрироваться в течение короткого времени после того, как событие произошло.
- Обследования домохозяйств дают информацию по относительно небольшим, но научно разработанным выборкам домохозяйств. Сравнительно небольшой размер выборки позволяет снизить затраты на обследование и сделать их более гибкими, чем переписи населения и регистрация актов гражданского состояния, но в то же время они в меньшей степени способны давать подробную информацию о мелких географических районах и подгруппах населения.

5. Ни один из этих трех методов не существует исключительно или прежде всего для целей сбора данных о рождаемости и смертности. Переписи населения, например, как правило, дают информацию о месте жительства и миграции, характеристиках домохозяйств и семей и образовательных и экономических характеристиках, а также демографическую информацию. Система регистрации актов гражданского состояния существует главным образом для целей юридического оформления и документирования рождений, смертей и других событий естественного движения населения. Обследования домохозяйств организуются для сбора многих различных видов информации, и они редко ограничиваются лишь сбором данных о рождаемости и смертности.

6. В качестве источников данных о рождаемости и смертности переписи населения, регистрация актов гражданского состояния и обследования являются взаимодополняющими. Регистрация актов гражданского состояния считается предпочтительным методом для сбора основных данных о случаях рождения и смерти и данных о причине смерти, если обеспечена полнота регистрации. Переписи населения, как правило, необходимы для определения численности населения, на основе которой рассчитываются коэффициенты и суммарные показатели рождаемости и смертности. Данные переписи населения часто используются также для построения выборок, применяемых при обследованиях домохозяйств. Обследования домохозяйств, в свою очередь, — это наиболее целесообразный метод получения подробных данных об условиях, которые оказывают влияние на рождаемость и смертность. Благодаря их гибкости и сравнительно невысокой стоимости их проведения обследования домохозяйств, как правило, являются наилучшим методом для сбора данных по темам, представляющим актуальный интерес.

7. Большинство стран признает эту взаимодополняемость, используя все три метода. Решение в отношении сбора данных о рождаемости и смертности будет заключаться не в выборе между проведением переписи населения или обследования домашних хозяйств или в использовании системы регистрации актов гражданского состояния, а в том, как оптимальным образом скоординировать применение этих трех методов для сбора данных о рождаемости и смертности.

8. Регистрация актов гражданского состояния является методом сбора данных о рождениях и смертях, требующим наибольших затрат сил и средств. Более половины населения мира живет в странах, где регистрация актов гражданского состояния отсутствует вообще или где она обеспечивает лишь неполный охват случаев рождения и смерти. Становление систем регистрации актов гражданского состояния, которые обеспечивают полный охват рождений и смертей, как правило, занимает несколько десятилетий, а в некоторых случаях — гораздо более продолжительные периоды. Создание и первоначальное развитие системы регистрации актов гражданского состояния обычно будет оправдано скорее потребностями в ее первичных юридических функциях, нежели ее вторичными статистическими функциями.

9. В отсутствие полностью развитой системы регистрации актов гражданского состояния для сбора данных о рождаемости и смертности используются переписи населения и обследования домохозяйств. Несмотря на то что перепись населения является крупным мероприятием, она требует меньше сил и средств, чем создание и содержание полностью развитой системы регистрации актов гражданского состояния. Почти все страны мира провели по крайней мере одну перепись

населения и добились довольно полной регистрации населения. Большинство стран проводили переписи приблизительно с 10-летними интервалами на протяжении многих десятилетий.

10. Переписи населения и регистрация актов гражданского состояния дают информацию на местном уровне, даже по самым небольшим локальным территориям, поскольку они охватывают всех людей и все случаи рождения и смерти. Они дают сведения, например, о числе людей, проживающих в районе, обслуживаемом каждым учреждением первичной медико-санитарной помощи в стране, на основе которых можно рассчитать важные показатели адекватности обслуживания. Начальные и средние школы являются еще одним примером учреждений, которые обслуживают сравнительно небольшие локальные территории.

11. Тем не менее, когда необходима информация только по стране в целом или по относительно большим территориям, то обследование домохозяйств, проведенное на основе научно составленной выборки, обеспечит данные с гораздо меньшими затратами, чем перепись населения или система регистрации актов гражданского состояния. Менее масштабный характер операций обследований домохозяйств дает им дополнительное преимущество в том, что их легче адаптировать к изменяющимся потребностям в информации.

12. Ряд стран используют регистры населения в сочетании с хорошо развитой системой регистрации актов гражданского состояния в качестве источника данных о рождаемости и смертности. Регистры населения, как правило, являются не методом сбора данных как таковым, а способом организации данных, собранных с помощью регистрации актов гражданского состояния и других методов.

13. В таблице 1 дается краткое сравнение основных характерных особенностей обследований домохозяйств, переписей населения, регистрации актов гражданского состояния и регистров населения в качестве источников данных о рождаемости и смертности. Сравнительный уровень ресурсов, требуемых для реализации на практике каждого источника, приведен в последних двух строках таблицы.

14. В таблице 2 дается краткое сравнение сроков и характеристик информации, поступающей из упомянутых четырех источников. Обе таблицы призваны дать самый общий обзор типичных характеристик. Более подробная информация приводится в нижеследующих главах.

### С. ВАЖНОСТЬ РАБОТЫ ПО СБОРУ ДАННЫХ НА МЕСТАХ

15. Данные о рождаемости и смертности — результат работы на местах, в ходе которой лица из состава

ва населения сообщают информацию о себе, своих семьях и домохозяйствах, в которых они живут, работникам на местах, представляющим организации по сбору данных. Полнота и точность данных, собранных с помощью любого метода, зависят от качества работы на местах. В этом смысле работники на местах являются самыми важными людьми в любой операции по сбору данных. И нельзя допускать, чтобы занимаемое ими положение на самой низкой ступени организационной иерархии препятствовало пониманию этого основополагающего факта.

16. Нет более важного аспекта сбора данных, чем набор, подготовка и инспектирование кадров для работы на местах. Получение статистической информации — это длительный и зачастую сложный процесс. Качество его окончательного результата будет определяться самым слабым звеном в цепи. Работа на местах является первым и самым требовательным участком. Последующие этапы работы можно иногда переделать, если первая попытка оказалась неудачной. Работа на местах не может быть проведена повторно, и большую часть последствий неудачной работы на местах нельзя исправить на последующих этапах обработки данных.

17. Серьезным практическим ограничением для всех операций по сбору данных является то, что чем больше вопросов и чем сложнее они, тем более основательными должны быть подготовка кадров и их инспектирование, если нужно обеспечить получение полезной информации. Органы, занимающиеся планированием переписей населения и обследований домохозяйств, часто осаждают просьбами добавить всевозможные вопросы. Нельзя поддаваться такому давлению, если нет возможности обеспечить необходимые ресурсы для набора, подготовки и инспектирования кадров, работающих на местах.

#### D. ПУБЛИКАЦИИ, ИМЕЮЩИЕ ОТНОШЕНИЕ К ТЕМЕ РУКОВОДСТВА

18. Переписи населения рассматриваются в *Принципах и рекомендациях в отношении переписей населения и жилого фонда, первое пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 1998 а). См. также *Руководство по управлению переписями населения и жилого фонда* (Организация Объединенных Наций, 2000 а), *Руководство по редактированию данных переписи населения и жилого фонда* (Организация Объединенных Наций, 2001 а) и *Руководство по географическим информационным системам и цифровому картированию* (Организация Объединенных Наций, 2000 б). Cho (1976) и Cho and Hearn (1984) включают образцы переписных листов для многих стран Азии и региона Тихого океана.

19. Системы регистрации актов гражданского состояния рассматриваются в *Принципах и рекомендациях для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а) и в пяти-томном *Справочнике по системам регистрации актов гражданского состояния и статистики естественного движения населения* (Организация Объединенных Наций, 1998 б, 1998 с, 1998 д, 1998 е и 1998 ф).

20. Обследования домохозяйств рассматриваются в *Руководстве по обследованию домашних хозяйств* (Организация Объединенных Наций, 1984). Вопрос о составлении и применении выборок представлен в *Sampling Frames and Sample Designs for Integrated Household Survey Programs — Preliminary Version* (United Nations, 1986), о разработке и составлении вопросников — в *Development and Design of Survey Questionnaires* (United Nations, 1985), об ошибках выборок — в *Sampling Errors in Household Surveys* (United Nations, 1993) и об ошибках регистрации — в *Non-Sampling Errors in Household Surveys: Sources, Assessment and Control — Preliminary Version* (United Nations, 1982).

21. Опыт программы Всемирного обследования рождаемости (ВОР) анализируется в работе Cleland and Scott (1987), которая также служит руководством по литературе по обследованиям, специально предназначенной для понимания темы рождаемости. Опыт программы Обследования в области народонаселения и здравоохранения (ОНЗ) рассматривается в материалах *Всемирной конференции по обследованиям в области народонаселения и здравоохранения*, состоявшейся 5–7 августа 1991 года в Вашингтоне, округ Колумбия (Institute for Resource Development/Macro International, 1991). Большой объем информации содержится в различных страновых докладах и соответствующих публикациях по программам как Всемирного обследования рождаемости, так и Обследований в области народонаселения и здравоохранения.

22. Регистры населения рассматриваются в *Methodology and Evaluation of Population Registers and Similar Systems* (United Nations, 1969). Всего несколько стран используют регистры населения в качестве источника данных о рождаемости и смертности.

23. Обзор сбора данных для оценки уровней рождаемости и смертности был проведен Национальной академией наук Соединенных Штатов в конце 1970-х годов (National Academy of Sciences, 1981). См. также обзорную работу Cleland (1996). Вопрос сбора данных в развивающихся странах в самых общих чертах рассматривается в Casley and Lury (1981).

**Таблица 1. Краткое сравнение источников демографических данных: цель, метод, укомплектование персоналом и потребности в ресурсах**

<i>Источник данных</i>				
<i>Элемент</i>	<i>Обследование домохозяйств</i>	<i>Перепись населения</i>	<i>Регистрация актов гражданского состояния</i>	<i>Регистр населения</i>
<i>Цель</i>	Опрос лиц, включенных в национально репрезентативную выборку домохозяйств	Регистрация каждого домохозяйства и человека в стране в некий момент времени	Регистрация на непрерывной основе каждого случая рождения и смерти, имеющего место в стране	Ведение непрерывно обновляемой записи по каждому человеку
<i>Метод</i>	Сбор информации от каждого домохозяйства в выборке за период в несколько месяцев (один раз при единичном обследовании, неоднократно при многоразовых обследованиях)	Сбор информации от каждого домохозяйства в стране в конкретный момент времени	Создание и поддержание постоянной общенациональной сети местных бюро регистрации актов гражданского состояния, укомплектованных местными регистраторами, которые получают и регистрируют информацию о событиях естественного движения населения	Создание и постоянное обновление записей по каждому человеку на основе регистрации рождений, случаев смерти, иммиграции, эмиграции, внутренних перемещений и изменений в личных характеристиках
<i>Укомплектование персоналом</i>	Интервьюеры и инспекторы, привлеченные в достаточном количестве для охвата района выборки на период подготовки и работы по сбору данных на местах	Счетчики и инспекторы, привлеченные в достаточном количестве для проведения опроса по всей стране на период подготовки и работы по сбору данных на местах	Местные регистраторы, постоянно работающие в местных бюро регистрации актов гражданского состояния по всей стране	Персонал, способный эксплуатировать и поддерживать системы регистрации рождений, случаев смерти, иммиграции, эмиграции, изменения места жительства и изменений в других личных характеристиках
<i>Сравнительный уровень требуемых ресурсов</i>	Обычно требует меньше сил и средств, чем любой другой метод	Требует больше сил и средств, чем обследование, из-за крупных масштабов операции	Требует больше сил и средств, чем перепись населения, из-за необходимости содержания по всей стране постоянно действующих учреждений, укомплектованных постоянным персоналом	Требует больше сил и средств, чем регистрация актов гражданского состояния, из-за необходимости регистрировать случаи внутренней и международной миграции и изменения личных характеристик

**Таблица 2. Краткое сравнение источников демографических данных: сроки и характеристики представляемой информации**

<i>Источник данных</i>				
<i>Элемент</i>	<i>Обследование домохозяйств</i>	<i>Перепись населения</i>	<i>Регистрация актов гражданского состояния</i>	<i>Регистр населения</i>
<i>Сроки проведения сбора данных</i>	Гибкие	Как правило, один раз в десять лет	Ведется непрерывно	Ведется непрерывно
<i>Сроки представления отчетов</i>	Как правило, от 1 месяца до 1 года по завершении работы на местах	Как правило, 1–3 года для получения полных результатов переписи	Как правило, представляются ежегодные отчеты в течение одного года по окончании отчетного года	Недостаточно опыта
<i>Временной диапазон собираемых данных</i>	Данные за 15 или более лет, предшествующих сбору данных на местах	Данные за 15 или более лет, предшествующих базисной дате (данные о смертности взрослого населения только за 1–2 года)	Гибкий (с учетом ограничений, связанных с просроченной регистрацией)	Гибкий
<i>Географический охват</i>	Только национальные и крупные административные единицы (более крупные выборки дают более подробную информацию)	Все географические районы	Все географические районы, с учетом неполноты регистрации	Все географические районы, с учетом точной регистрации всех случаев миграции
<i>Другие детали информации</i>	Потенциально могут дать очень подробную информацию, но не по мелким группам, редким событиям или причинам смерти	Основная информация	Основная информация плюс данные о причине смерти	Основная информация плюс данные о причине смерти
<i>Гибкость</i>	Самые гибкие	Менее гибкие, чем обследования; масштабами переписи обусловлено малое число и относительная простота вопросов	Менее гибкий метод, чем переписи; трудно изменять элементы регистрационных карточек	Менее гибкие, чем регистрация актов гражданского состояния; трудно изменять системы, которые собирают данные об изменениях в личных характеристиках



# I. ПЛАНИРОВАНИЕ СБОРА ДАННЫХ О РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ

## ВВЕДЕНИЕ

24. Данные о рождаемости и смертности, как правило, получают из более чем одного источника. Когда данные о числе рождений и случаев смерти получают, например, из записей актов гражданского состояния, то соответствующее число лиц, необходимое для расчета коэффициентов и суммарных показателей, как правило, приблизительно рассчитывается на основе данных переписи населения. Когда для сбора данных о числе рождений и случаев смерти используются переписи населения, они часто дополняются данными обследований различных видов, которые могут дать более подробные и современные сведения. Какие бы источники данных ни использовались, оценка данных из каждого источника обычно предполагает их сравнение с данными из других источников.

25. Таким образом, планирование сбора данных о рождаемости и смертности включает два отдельных этапа. На первом этапе определяется, какие данные о рождаемости и смертности будут получены из каких источников, и решаются вопросы координации между различными источниками. На втором этапе на основе этой информации осуществляется планирование для системы регистрации актов гражданского состояния, очередной переписи населения, предстоящего обследования домохозяйств или для любых проводимых операций по сбору данных.

26. Планирование систем регистрации актов гражданского состояния, переписей населения и обследований домохозяйств подробно рассматривается в литературе по этим методам. В настоящей главе основное внимание уделяется планированию, необходимому для интеграции информации из этих трех источников. Однако, прежде чем приступить к решению этих вопросов, необходимо точно определить несколько различных видов данных о рождаемости и смертности. Этому посвящен нижеследующий раздел.

### A. ДАННЫЕ О РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ

27. Имеется несколько различных видов данных о рождаемости и смертности, варьирующихся от информации о конкретных случаях рождения и смерти до суммарных показателей уровня рождаемости или смертности по стране в целом. Раздел A охватывает различные типы данных и отношения между ними.

#### 1. *Записи актов гражданского состояния, данные переписей и обследований*

28. На самом начальном, основополагающем уровне данные о рождаемости и смертности состоят из информации о конкретных случаях рождения, смерти и о конкретных людях.

29. Системы регистрации актов гражданского состояния дают информацию о конкретных случаях рождения и смерти. Важно проводить различие между юридической записью о событии и статистической записью. Юридические записи о рождении и смерти — это главный результат регистрации актов гражданского состояния. Статистические записи ведутся в целях компиляции данных о числе рождений и смертей, которая рассматривается дальше, в нижеследующем подразделе.

30. Статистические записи о рождениях и случаях смерти включают информацию о событии, такую как дата и место события; о человеке (людях), с которым оно произошло, такую как возраст человека на момент смерти, вес при рождении и возраст матери при рождении ребенка; и о регистрации события, такую как дата и место регистрации. Для получения дополнительной информации см. раздел A.4 главы IV, а также *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 г.).

31. Переписи населения дают записи о домохозяйствах и отдельных лицах в составе населения на конкретный момент времени. Записи о лицах включают такую информацию, как место жительства, пол и дата рождения или возраст в момент проведения переписи. Переписи населения, как правило, дают менее подробную информацию о людях, чем обследования домохозяйств, но они дают информацию по каждому человеку в составе населения, а не по выборке отдельных лиц. Перечень вопросов, рекомендуемых для включения в перепись населения, см. в *Принципах и рекомендациях в отношении переписей населения и жилого фонда, первое пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 1998 г.).

32. Обследования домохозяйств также дают записи о домохозяйствах и отдельных лицах в составе населения, но эта информация обычно относится к дате проведения опроса, а не к некоему определенному базисному времени. Обследования домохозяйств, как правило,

включают более подробную информацию о людях, чем та, что включается в перепись, и относятся только к выборке населения.

## 2. Подсчет числа рождений, смертей и отдельных лиц

33. Для целей статистического описания и анализа информация об отдельных случаях рождения, смерти и конкретных людях суммируется различными путями. Простейшее суммирование данных — это подсчет числа рождений, смертей и отдельных лиц в различных группах.

34. В терминологии регистрации актов гражданского состояния записи о рождениях компилируются для того, чтобы получить общее число рождений, имевших место в течение календарного года или другого периода времени, а также показать распределение этих рождений по полу родившегося ребенка, возрасту матери на момент его рождения и по другим характеристикам ребенка, матери или родственников. Аналогичным образом записи о смертях компилируются для определения количества и распределения смертей. Перечень рекомендуемых методов табулирования данных о рождениях и случаях смерти см. в *Принципах и рекомендациях для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 г).

35. В терминологии переписей и обследований записи об отдельных лицах табулируются для определения общего числа лиц и распределения по полу, возрасту и другим характеристикам. Перечень рекомендуемых для табулирования данных переписей см. в *Принципах и рекомендациях в отношении переписей населения и жилого фонда, первое пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 1998 г).

## 3. Коэффициенты и суммарные показатели

36. Коэффициенты рождаемости и смертности — это относительные показатели, полученные путем деления числа рождений или смертей на соответствующее число, представляющее лиц, которые подвержены риску этих событий. Само по себе число рождений и случаев смерти не сообщает полезной информации об уровнях рождаемости и смертности, поскольку оно отражает численность населения и продолжительность периода наблюдения. Например, больше рождений можно ожидать в Китае, чем в Монако, потому что в Китае живет больше людей, и больше рождений ожидается в течение 10-летнего периода, чем в течение одного года.

37. Самыми важными коэффициентами для изучения рождаемости являются повозрастные коэффициенты рождаемости, которые устанавливают связь между рождениями в возрастных группах и числом женщин в

этих возрастных группах. Самыми важными коэффициентами для изучения смертности являются повозрастные коэффициенты смертности, которые устанавливают связь между числом смертей в возрастных группах и численностью этих возрастных групп. Повозрастные коэффициенты смертности всегда должны даваться отдельно для мужчин и женщин, хотя их можно также представить и для обоих полов вместе.

38. Коэффициенты рождаемости и коэффициенты смертности могут определяться применительно к другим характеристикам, помимо возраста или в дополнение к нему. Например, коэффициенты рождаемости могут быть определены конкретно для возраста и числа детей, которых родила женщина, а коэффициенты смертности могут быть определены конкретно для возраста и причины смерти.

39. Принято суммировать информацию, которая содержится в наборе коэффициентов, специфичных для возраста и/или других характеристик, рассчитав один или более суммарных показателей для этих коэффициентов. Основным показателем уровня рождаемости, например, является общий коэффициент рождаемости, который определяется путем суммирования повозрастных коэффициентов рождаемости для всех репродуктивных возрастов. Общий коэффициент рождаемости можно интерпретировать как ожидаемое число детей, которых женщина, которая доживет до конца периода репродуктивного возраста, может иметь в течение своей жизни, если она будет соответствовать данным повозрастным коэффициентам.

40. Основными показателями уровня смертности являются коэффициент младенческой смертности и ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Коэффициент младенческой смертности показывает, какая доля младенцев, как можно ожидать, умрет в возрасте до одного года. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении показывает, сколько новорожденный, как можно ожидать, проживет, если этот ребенок будет соответствовать повозрастным коэффициентам смертности, зарегистрированным в течение данного года или другого периода времени. Ожидаемая продолжительность жизни является одним из многих суммарных показателей, которые могут быть получены из таблицы смертности, рассчитанной на основе повозрастных коэффициентов смертности.

## 4. Географические классификации

41. Демографические данные всех видов относятся к отдельным лицам, случаям рождения и смерти, факт существования которых установлен в пространстве и во времени. Географические (пространственные) классификации рассматриваются в этом подразделе; временные и хронологические группировки — в следующем подразделе.

42. Когда данные о рождаемости и смертности получают из переписей населения и регистрации актов гражданского состояния, один из самых сложных аспектов планирования табулирования касается географического (территориального) аспекта данных, который будет отражен в таблицах. Для обследований географический аспект данных создает меньше проблем, так как выборка в значительной степени сокращает возможности осложнений.

43. «Место» жительства (людей) или события (рождения и смерти) имеет значение только в контексте некоей системы географической классификации. Наиболее распространенными системами классификации являются городские и сельские районы, крупные и малые административные единицы и главные крупные и малые города.

44. Фактически данные переписи могут быть табулированы до уровня переписного участка, а данные регистрации актов гражданского состояния — до уровня первичных и вторичных бюро регистрации. Однако вполне вероятно, что таких бюро может быть многие тысячи, а в более крупных странах их может насчитываться несколько миллионов. И вряд ли будет полезным или реально осуществимым составлять огромное число подробных таблиц по каждому из таких бюро.

45. В связи с этим необходимо решить, какие таблицы будут включать какой уровень географического элемента. Принимать такие решения очень трудно, так как по какому-либо одному району можно составить огромное количество таблиц в сочетании с географическими классификациями очень большого числа районов. Когда таблицы должны использоваться для расчета различных коэффициентов рождаемости и смертности, дополнительным фактором будет координация таблиц переписей и регистрации актов гражданского состояния.

46. Общий принцип заключается в том, что большее число таблиц и более детальные таблицы будут составлены на национальном уровне, с постепенным уменьшением числа и сокращением детализации таблиц по крупным административным образованиям, малым административным образованиям и для более подробных географических классификаций. Несмотря на сравнительную полезность этого принципа, он не дает указаний относительно того, какие именно таблицы для каких именно географических классификаций должны быть составлены.

47. Всеобщий охват, обеспечиваемый переписями и регистрацией актов гражданского состояния, фактически делает возможным получение данных для многих географических систем различного типа, независимо от известной гнездовой иерархии административных образований. Могут быть получены довольно точные приближения по различным географическим районам путем

агрегирования данных для самых малых, насколько это возможно, элементов таблицы. Можно получить данные по районам, определяемым топографией, таким как водоохранные зоны, лесные заповедники или территории вблизи рек и береговых линий.

48. Разработка в последние десятилетия географических информационных систем (ГИС) значительно облегчила получение и использование пространственных данных этого типа. *Руководство по географическим информационным системам и цифровому картированию* (Организация Объединенных Наций, 2000 *b*) служит очень полезным введением в эти темы в связи с уделением особого внимания переписям населения, тем не менее значительная часть информации в равной степени применима и к данным регистрации актов гражданского состояния.

## 5. *Время и временной период*

49. Всевозможные демографические данные относятся к людям, которые существуют во времени, и к событиям, которые происходят с этими людьми в конкретные моменты времени. Время или временной период, к которым относятся данные, должны всегда указываться точно.

50. Переписи населения — это, по определению, регистрация населения в некий момент времени, который называется базисным временем переписи. Базисным временем может быть, например, полночь 30 июня 2000 года. На практике этого, как правило, достаточно для определения даты переписи.

51. Данные регистрации актов гражданского состояния относятся к случаям рождения и смерти, которые происходят в течение конкретных временных периодов, календарных лет и месяцев, а иногда и более коротких периодов. Календарные периоды начинаются в полночь первого дня и заканчиваются в полночь последнего дня. Упоминание времени в полностью развитой системе регистрации актов гражданского состояния может быть очень точным.

52. Труднее определить базисное время для обследований домохозяйств. Некоторые обследования придерживаются того же, что и при переписях, правила о получении всей информации на определенный момент времени, однако в большинстве случаев при обследованиях информацию собирают на момент опроса. В связи с тем, что сбор данных на местах в ходе обследования может растянуться на многие месяцы, собираемые данные по различным домохозяйствам относятся к различным моментам времени. Таким образом, сведения о численности населения, строго говоря, несопоставимы с данными переписи, а данные о числе рождений и смертей — с данными регистрации актов гражданского состояния.

53. На практике данные обследований обычно могут рассматриваться как относящиеся к конкретному моменту во времени и интерпретироваться как некий усредненный показатель для периода проведения опросов. Самый простой такой показатель — срединная точка периода, в течение которого проводились опросы, и этого будет достаточно для большинства целей. Тем не менее часто случается, что опросы проводятся в течение довольно продолжительного периода времени, возможно, шести месяцев, когда большая часть опросов приходится на начало периода. В этом случае определение среднего значения или медианной даты опроса даст более приемлемое базисное время. В отчетах обследования может содержаться распределение опросов по месяцам, когда они проводились, на основании которого может быть получена оценка срединного, или среднего, значения.

54. Демографическая статистика, как и данные, на основе которых она получена, всегда содержит ссылку на время, которое должно быть указано точно. В целом число, проценты и коэффициенты для людей указываются на некий момент времени; количество, проценты и коэффициенты рождаемости и смертности указываются за временной период; и коэффициенты всех видов — за временной период. В случае данных обследований домохозяйств указание на время может быть определено неточно по причинам, рассмотренным в предыдущих двух пунктах, но это, как правило, не имеет никакого практического значения.

55. Существуют некоторые исключения из общего правила о том, что коэффициенты относятся к периодам времени. Например, когда коэффициенты младенческой и детской смертности рассчитываются на основе данных о количестве детей, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, некоторые процедуры расчета дают коэффициенты, которые относятся к моментам времени, а не к временным периодам (см. раздел А главы VI). Сравнение этих коэффициентов с коэффициентами, которые относятся к временным периодам, можно провести путем определения коэффициентов для периодов с указанием срединной точки периода и интерполирования коэффициентов для периодов времени между этими срединными точками.

#### В. ОБЗОР ПРЕДШЕСТВУЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СБОРУ ДАННЫХ

56. Планирование сбора данных о рождаемости и смертности должно начинаться с обзора уже имеющихся данных, с тем чтобы установить, какая информация уже есть в наличии, и определить, насколько хорошо существующие ресурсы удовлетворяют потребности пользователей. Этот обзор будет состоять главным образом из ответов на ряд вопросов о каждом имеющемся

#### **Вставка 1. Данные, статистические величины и население: терминология**

**Данные** можно определить как систематическую информацию об элементах некоторой статистической совокупности. Слово **«систематическая»** здесь означает, что с учетом отсутствующих величин и информации, неприменимой к отдельным элементам, та же самая информация обеспечивается по каждому элементу в совокупности.

Понятие **статистической совокупности** носит весьма общий характер. Оно лишь требует, чтобы элементы, составляющие совокупность, были дискретными, и чтобы правила членства, определяющие совокупность, четко устанавливали, какие элементы данного типа являются членами, а какие не являются членами.

Примерами статистических совокупностей являются рождения или смерти, происходящие среди населения в течение данного года; жилищные единицы, домохозяйства и люди, существующие в составе населения в конкретный момент времени; и входящие в состав выборки домохозяйства и лица, в отношении которых собирается информация при обследовании домохозяйств. Крупные и малые административные единицы страны и страны мира также являются статистическими совокупностями.

**Статистическая величина** — это число, рассчитываемое на основе данных. Подсчет рождений, смертей и людей, а также коэффициенты и суммарные показатели всех видов являются статистическими величинами. Статистические величины, такие как общие коэффициенты рождаемости или коэффициенты младенческой смертности, часто составляются для отдельных стран мира или крупных либо малых административных единиц определенной страны. Эта информация представляет собой данные в смысле предыдущего пункта, где статистическая совокупность состоит из стран или районов страны. Таким образом, «данные» — это более инклюзивное понятие, чем это могло показаться на первый взгляд.

«Данные» и «статистическая величина» имеют одинаковое значение в демографии и статистике, однако демографы и статистики используют слово «население» совершенно по-разному. В демографии **население** рассматривается как совокупность, состав которой меняется с течением времени в результате ее пополнения и выбытия из нее членов населения. Именно в этом значении данное слово используется в настоящем руководстве. Статистики используют слово «население» для описания статистической совокупности, к которой относятся данные (Stuart and Ord, vol. 1, 1987).

источнике данных. В нижеследующих подразделах приводятся некоторые вопросы, которые могут быть заданы по каждому источнику.

### 1. *Регистрация актов гражданского состояния*

57. Регистрация актов гражданского состояния является предпочтительным источником основных данных о рождаемости и смертности и данных о причине смерти, когда обеспечен полный охват случаев рождения и смерти. Когда регистрация актов гражданского состояния является неполной, но при этом охватывает значительную долю рождений или смертей, она может быть ценным источником данных о рождаемости и смертности. Регистрация актов гражданского состояния в качестве источника данных о рождаемости и смертности рассматривается в главе IV.

58. К числу вопросов, касающихся регистрации актов гражданского состояния, могут относиться следующие: Существует ли национальная система регистрации актов гражданского состояния? Составляются ли ею ежегодные таблицы рождаемости и смертности с разбивкой по возрасту и другим относящимся к этому вопросу характеристикам? Если да, то как давно она действует? Насколько полной, по оценкам, является регистрация рождений? Насколько полной, по оценкам, является регистрация случаев смерти? Производятся ли расчеты повозрастных коэффициентов рождаемости и смертности, а также других статистических величин на основе этих данных? Если да, то насколько удовлетворительными являются результаты этих расчетов? Какие методы оценки были использованы для получения этих выводов?

### 2. *Переписи населения*

59. Перепись населения является потенциально богатым источником данных о рождаемости и смертности. Как и регистрация актов гражданского состояния, она дает данные по всем географическим районам, но также и данные по любой подгруппе населения, определяемой в рамках вопросов переписи, касающихся, например, уровня образования, рода занятий или миграционного статуса. Система регистрации актов гражданского состояния, даже полностью развитая, часто не дает столько подробной информации, как перепись населения. Ретроспективные вопросы и методы часто позволяют получить данные о рождаемости и смертности за 15 или более лет, предшествующих дате переписи. Вопросы и методы для получения данных о рождаемости и смертности на основе результатов переписей населения рассматриваются в главе V (рождаемость) и главе VI (смертность).

60. Примеры вопросов, касающихся переписей населения, включают следующие: Когда была проведена

самая последняя перепись населения? Были ли какие-либо ретроспективные вопросы о рождениях и смертях включены и использованы для оценки рождаемости и/или смертности? Был ли использован метод «собственные дети» для получения оценок повозрастных коэффициентов рождаемости за 15 лет, предшествующих переписи? Задавались ли эти вопросы населению в целом или только выборке населения? Насколько удовлетворительными были полученные в результате оценки? Какие методы оценки были использованы для получения этих выводов?

### 3. *Общие обследования домохозяйств*

61. Общие обследования домохозяйств также являются потенциально богатым источником данных о рождаемости и смертности. Они не дают географической привязки или информации по мелким подгруппам населения, как это делают переписи, но они могут включать более подробные вопросы о рождаемости и смертности и могут проводиться чаще, чем переписи населения. Вопросы и методы, касающиеся получения данных о рождаемости и смертности из общих обследований домохозяйств, рассматриваются в главе V (рождаемость) и главе VI (смертность).

62. Вопросы, касающиеся общих обследований домохозяйств, могут включать следующие: Когда проводилось самое последнее общее обследование домохозяйств? Были ли включены в него какие-либо ретроспективные вопросы о рождениях и смертях и использовались ли они для оценки уровня рождаемости и/или смертности? Использовался ли метод «собственные дети» для получения оценок повозрастных коэффициентов рождаемости за 15 лет, предшествовавших переписи? Каков был размер выборки? Как была построена выборка? Какие методы были использованы для расчета ошибок выборки? Каковы были рассчитанные ошибки выборки для желательных статистических величин рождаемости и смертности?

### 4. *Обследования историй рождений*

63. Обследования историй рождений могут дать более подробную информацию о рождаемости, чем любой другой источник, однако включение в них пространственных вопросов, как правило, ограничивает их проведение сравнительно небольшими выборками. Обследования историй рождений обычно включают очень подробные вопросы по связанным с рождениями темам, таким как факторы, влияющие на уровень рождаемости и тенденции в области рождаемости, применение контрацептивов или информация о состоянии здоровья ребенка и членов семьи и наличии медицинского обслуживания. Вопросы по истории рождений рассматриваются в разделе F главы V.

64. При обследовании историй рождений могут быть заданы вопросы наподобие тех, что приводятся ниже: Когда было проведено самое последнее обследование историй рождений? Включало ли обследование полную историю рождений? Насколько удовлетворительными были полученные в результате оценки рождаемости? Указывало ли что-либо на наличие ошибок, появившихся в результате того, что даты рождения были названы неправильно? Какие методы оценки были использованы для получения этих выводов? Как велика была выборка? Была ли проведена оценка ошибок выборки для желательных статистических величин рождаемости и смертности? Если была проведена, то каковы были ошибки выборки?

### 5. Другие методы

65. Использовались ли другие методы, такие как многоразовые обследования или система двойного учета? Если использовались, то насколько удовлетворительными являются полученные в результате оценки по возрастных коэффициентов рождаемости и смертности? Какие методы оценки были использованы для получения этих выводов?

### 6. Общая оценка

66. Соответствующие вопросы при проведении общей оценки включают следующие: Насколько удовлетворительными являются имеющиеся данные о рождаемости и смертности? В какой степени они удовлетворяют потребности пользователей? Какие потребности пользователей, если такие есть, не были удовлетворены? Дают ли имеющиеся данные достаточно подробную информацию о субнациональных географических районах и подгруппах населения? Дают ли они достаточно подробную информацию для того, чтобы охарактеризовать тенденции? В какой степени оценки одних и тех же или аналогичных статистических величин, полученных с помощью различных методов, согласуются между собой? Насколько точными, как считается, являются оценки? Какие методы оценки были использованы для получения этих выводов? Оценка данных о рождаемости и смертности рассматривается в общих чертах в разделе А главы III. Оценка полноты данных регистрации актов гражданского состояния рассматривается в разделе D главы IV.

### С. ПЛАНИРОВАНИЕ БУДУЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СБОРУ ДАННЫХ

67. Обзор текущей деятельности может выявить многочисленные возможности, которые не были использованы в прошлом. В разделе С дается краткий обзор возможностей, представленных основными методами сбора данных.

### 1. Регистрация актов гражданского состояния

68. Будущая деятельность в отношении регистрации актов гражданского состояния как источника данных о рождаемости и смертности может касаться: а) оценки охвата и избирательности регистрации рождений и смертей; б) расширения охвата регистрации актов гражданского состояния; в) совершенствования компиляции и публикации данных регистрации актов гражданского состояния; или д) совершенствования использования данных регистрации актов гражданского состояния.

69. Оценка полноты и точности информации о событиях естественного движения населения является важным аспектом использования регистрации актов гражданского состояния как источника статистической информации. Оценка полноты регистрации случаев рождения и смерти рассматривается в разделе D главы IV. Если такие оценки не проводились в недавнем прошлом, то, может быть, уместно начать их проведение.

70. Усилия по расширению охвата неполной регистрации актов гражданского состояния важны, но они обычно будут оправданы в связи с первичной юридической функцией регистрации актов гражданского состояния, а также с ее вторичными статистическими функциями. Достижение полного охвата, как правило, является долгосрочной целью.

71. В тех случаях, когда система регистрации актов гражданского состояния существует, но не дает ежегодных данных о количестве рождений и смертей, уместными будут следующие вопросы: Какие проблемы мешают получению этих данных? Какие усовершенствования организации обработки записей о событиях естественного движения населения необходимы для получения желаемых статистических результатов?

72. Неполные данные регистрации актов гражданского состояния зачастую используются не самым оптимальным образом. Система, которая собирает даже самую небольшую долю данных обо всех случаях рождения и смерти, может дать ценную информацию о рождаемости и смертности. Полученные на основании расчетов уровня полноты могут быть использованы для корректировки зарегистрированного числа рождений и смертей в целях получения оценок общего их числа с должным учетом избирательности регистрации.

### 2. Переписи населения

73. Очередная перепись населения всегда должна рассматриваться как потенциальный источник данных о рождаемости и смертности. Это имеет особое значение в тех случаях, когда данные регистрации актов гражданского состояния являются неполными или их вообще нет. Специальные вопросы, которые необходимо задать, минимальны, но полученные данные о рождаемости и смертности могут быть очень ценными.

74. Там, где регистрация рождения не обеспечивает сбора данных обо всех случаях рождения, первоочередное внимание должно уделяться использованию метода «собственные дети» для получения оценок повозрастных коэффициентов рождаемости за 15-летний период, предшествующий переписи. Для получения более подробной информации см. главу V.

75. Если регистрация смерти не охватывает всех случаев смерти, следует рассмотреть возможность включения вопросов о последних случаях смерти в опросный лист переписи в целях получения оценки уровня смертности взрослого населения. Для получения более подробной информации см. главу VI.

### 3. Общие обследования домохозяйств

76. Очередное общее обследование домохозяйств всегда должно рассматриваться как потенциальный источник данных о рождаемости и смертности. Это имеет особое значение в тех случаях, когда данные регистрации актов гражданского состояния являются неполными или их вообще нет, и когда переписи населения не используются в качестве источника данных о рождаемости и смертности. Вопросы и методы рассматриваются в главе V (рождаемость) и главе VI (смертность).

### 4. Обследования историй рождений

77. Обследования историй рождений отчасти предназначены предоставлять более или менее стандартную информацию о рождаемости и смертности. При планировании обследований историй рождений важно предусматривать расчет ошибок выборки для полученных производных статистических величин рождаемости и смертности, таких как общий коэффициент рождаемости и коэффициенты младенческой и детской смертности. Важно также проводить систематическое сравнение

уровней и тенденций в области рождаемости и смертности, установленных на основе оценки данных этих обследований, которые могут давать самые точные сведения, с оценками из других источников. Вопросы, касающиеся историй рождений, рассматриваются в разделе F главы V.

### 5. Другие методы

78. Многократные обследования и системы двойного учета являются намного более сложными и дорогостоящими, чем однократные обследования, и, возможно, их не следует рассматривать в качестве методов сбора данных о рождаемости и смертности, за исключением случаев, когда согласованные усилия по сбору данных другими средствами окончились неудачей. Если многократное обследование должно быть проведено в целях сбора других типов данных, то, конечно же, должна быть рассмотрена возможность включения соответствующих вопросов для сбора данных о рождаемости и смертности.

### D. КООРДИНАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СБОРУ ДАННЫХ

79. Поскольку данные о рождаемости и смертности получают из многочисленных и различных источников, планы получения данных из какого-либо одного источника должны учитывать планы получения данных из других источников. Например, когда регистрация актов гражданского состояния не обеспечивает полного учета случаев рождения и смерти, более важно использовать переписи населения и обследования домохозяйств в качестве источников данных о рождаемости и смертности. Аналогичным образом возрастает значимость использования общего обследования домохозяйств для получения данных о рождаемости и смертности, если для этой цели не используются переписи.



## II. РАБОТА НА МЕСТАХ, ОБРАБОТКА И АРХИВИРОВАНИЕ ДАННЫХ

### ВВЕДЕНИЕ

80. Каждый метод сбора данных о рождаемости и смертности включает работу на местах, во время которой производится сбор информации от лиц в составе населения, и обработку данных, в ходе которой эта информация обобщается и обрабатывается для получения полезных статистических данных. В двух первых разделах настоящей главы дается общее описание этих операций, при этом отмечаются моменты, особенно важные для сбора данных о рождаемости и смертности.

81. Сегодня обработка данных почти всегда производится компьютером, и огромная емкость запоминающих устройств современных компьютеров позволяет хранить даже самые большие массивы данных для повторного использования в будущем. Компьютеры все чаще применяются в планировании, управлении и административной работе, так что всевозможные оперативные документы также могут быть архивированы для использования в будущем в качестве справочных материалов для планирования, оценки и других целей.

82. Архивирование стало более важной и широко-масштабной задачей в связи с тем, что печатные документы и публикации уступили место компьютерным файлам. Вопросы архивирования рассматриваются в третьем и последнем разделе данной главы. Несмотря на общий характер этих вопросов, они особенно важны для данных о рождаемости и смертности, так как эти данные довольно часто поступают из нескольких источников.

### A. РАБОТА НА МЕСТАХ

83. Работа на местах — это процесс сбора информации о людях и событиях «на местах» — по всей стране в случае регистрации актов гражданского состояния или переписи населения либо в районах выборки в случае обследования домохозяйств. Лицам из состава населения предлагается сообщить сведения о себе, своих семьях и домохозяйствах, в которых они живут, работникам на местах, представляющим организацию по сбору данных.

84. В случае регистрации актов гражданского состояния информация собирается местными регистраторами, когда информаторы приходят в местные бюро регистрации актов гражданского состояния для регистрации фактов рождения и смерти. Процесс регистрации подробнее рассматривается в разделе A главы V.

85. В случае переписей и обследований сбор информации чаще всего производится счетчиками в ходе пе-

реписи или интервьюерами при обследовании, которые посещают домохозяйства по всей стране и получают информацию от одного или более респондентов в каждом домохозяйстве. При переписях и обследованиях может также использоваться метод «самоисчисления», при котором бланки переписного листа по почте рассылаются по домохозяйствам в надежде на то, что глава домохозяйства или другое способное дать информацию лицо заполнит эти бланки и отправит их обратно по почте. В этом случае счетчики и интервьюеры обходят только те домохозяйства, которые не вернули заполненные опросные листы.

86. Работа на местах предъявляет строгие требования к организационному и материально-техническому потенциалу организации, занимающейся сбором данных. Регистрация актов гражданского состояния и переписи населения в больших странах предполагают участие в них сотен тысяч работников на местах по всей стране. Этих работников необходимо набрать, подготовить, экипировать и контролировать. В случае переписей и обследований работа, проводимая на территории всей страны в течение сравнительно короткого периода времени, должна тщательно координироваться и контролироваться.

87. В частности, необходимо, чтобы процедуры материально-технического обеспечения сбора заполненных бланков гарантировали их целостность и полную сохранность при перевозке с места сбора данных к месту их обработки. При проведении переписи населения даже в меньших по размерам странах таких переписных листов будет насчитываться десятки миллионов, и все они должны быть доставлены в один или несколько центральных пунктов обработки и надлежащим образом храниться в ожидании последующей их обработки.

### 1. Планирование

88. При планировании работы на местах должно быть предусмотрено: *a)* разработка формы бланков, которые будут использоваться для сбора информации; *b)* набор и обучение персонала, который будет выполнять работу; *c)* обеспечение оборудования, расходных предметов снабжения, справочных и учебных материалов и других ресурсов, необходимых для выполнения работы; *d)* непрерывный контроль за работой персонала в целях выявления проблем и принятия мер для их устранения; и *e)* непрерывный контроль за хранением и передачей информации, с тем чтобы обеспечить ее своевременное поступление без потерь в соответствующий центральный пункт или пункты обработки.

89. Планирование переписи населения рассматривается в *Принципах и рекомендациях в отношении переписей населения и жилого фонда, первое пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 1998 а) и в *Руководстве по управлению переписями населения и жилого фонда* (Организация Объединенных Наций, 2000 а). Планирование в отношении статистической обработки данных регистрации актов гражданского состояния рассматривается в *Принципах и рекомендациях для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а). Планирование обследований домохозяйств рассматривается в *Руководстве по обследованию домашних хозяйств* (Организация Объединенных Наций, 1984).

90. В отношении сбора данных о рождаемости и смертности планирование должно предусмотреть, какая информация потребуется для статистических целей и какие бланки будут использоваться для сбора этой информации. В случае сбора данных о рождаемости и смертности в переписях и обследованиях планированием должны быть предусмотрены предварительная проверка используемых вопросов и обучение работников на местах умению задавать эти вопросы. Проверка может также быть полезной в контексте регистрации актов гражданского состояния.

## 2. Дизайн бланков

91. Дизайн статистических бланков, будь то для регистрации актов гражданского состояния, переписи населения или обследования домохозяйств, имеет основополагающее значение для успешного проведения работы на местах. Хотя первоочередное значение имеет та конкретная информация, которую предстоит собрать, формулировка вопросов и их компоновка в виде опросного листа могут в значительной степени облегчить или затруднить сбор полной и точной информации.

92. Это особенно справедливо в отношении сбора ретроспективной информации о рождениях и смертях во время переписей населения и обследований домохозяйств. Рождение и смерть — это чрезвычайно важные события в жизни опрошиваемых людей, и о них не забывают. Однако для получения информации об этих событиях необходимо разработать специальную последовательность вопросов для преодоления особых трудностей. Людям, возможно, не хочется говорить, например, о смерти или о детях, которые умерли вскоре после рождения. Кроме того, четко помня сам факт события, люди могут сомневаться относительно того, когда именно оно произошло.

93. Хотя знание национальных условий и знакомство с опытом других стран обеспечат ценную основу для разработки формы опросных листов, они не могут заменить их проверку на местах. Проверка на местах всегда должна рассматриваться в качестве «последней

инстанции» при принятии решения о том, какого рода вопросы позволят получить наиболее полную и точную информацию.

94. Вопросы, задаваемые для сбора данных о рождаемости и смертности во время переписей населения и обследований домохозяйств, подробно рассматриваются в главе V (рождаемость) и главе VI (смертность).

## 3. Набор и подготовка кадров

95. Никакой другой аспект работы на местах не имеет такого значения, как набор, подготовка и инспектирование кадров для работы на местах. Это относится к местным регистраторам бюро регистрации актов гражданского состояния, а также к счетчикам, участвующим в переписи, и интервьюерам, проводящим обследование. Двойная функция подготовки заключается в том, чтобы передать специальные знания, необходимые участникам сбора данных на местах, с тем чтобы они могли выполнять свою работу, и сформировать среди них дух сотрудничества, который будет побуждать их выполнять свою работу наилучшим образом при, возможно, зачастую трудных обстоятельствах. Функция набора заключается в том, чтобы отобрать кандидатов, самых способных к выполнению такой работы на местах.

96. Сбор точной информации требует, чтобы работающие на местах в деталях понимали каждый элемент опросного листа (или листов), которые они будут заполнять, чтобы они знали соответствующий порядок их заполнения, и знали, как получить помощь в случае затруднения. При проведении переписей и обследований счетчики и интервьюеры должны быть в состоянии найти путь к домохозяйствам, которые они должны переписать.

97. Важно четко и детально понимать значение различных элементов собираемой информации. Кажущиеся простыми вопросы часто таят сложности, о которых необходимо узнать в процессе подготовки. Вопросы о детях, родившихся живыми, например, относятся к биологическим, а не приемным детям; как к умершим, так и к находящимся в живых детям; и к детям, которые живут в другом месте, а также к детям, живущим со своей матерью.

98. Детальное разъяснение каждого элемента используемых бланков должно быть включено в учебное пособие. Каждый работающий на местах должен получить экземпляр такого пособия во время подготовки и иметь его при себе при работе на месте, чтобы при необходимости можно было справиться по какому-либо вопросу.

99. Проведение переписей и обследований, в ходе которых задается большее число вопросов и более сложных по характеру, требует более обширной подготовки и инспектирования, с тем чтобы в результате их была собрана полезная информация. Как показывает практика, при проведении операций по переписи населения и

обследованиям часто оказывается давление, с тем чтобы включить в них большее число вопросов, причем более трудных вопросов, чем это позволяют сделать имеющиеся ресурсы, выделенные для проведения этих операций. Информация, полученная в ответах на вопросы, по которым работающие на местах были плохо подготовлены, скорее всего, будет иметь небольшую ценность или вообще никакой.

#### 4. Инспектирование

100. Инспектирование работников, осуществляющих сбор данных на местах, является исключительно важным для успешного выполнения этой работы. Время и ресурсы, отводимые на подготовку, неизбежно ограничены, и даже при самой хорошей подготовке некоторые усвоенные уроки будут забыты в процессе работы на местах. В ходе работы на местах могут также появиться вопросы или трудности, которых не предвидели во время обучения. Инспектирование работников в ходе сбора ими данных у населения на местах необходимо для обеспечения того, чтобы они наилучшим возможным образом выполняли свою работу по получению точной информации от респондентов.

101. Сами инспекторы тоже работают на местах и должны пройти необходимую подготовку для выполнения своих обязанностей, и их деятельность должна надлежащим образом контролироваться. Должны проводиться регулярные встречи лиц, проводящих опросы на местах, и их инспекторов для обсуждения возникших проблем и поиска их решений. В процессе проведения переписи или обследования встречи инспекторов и счетчиков должны проводиться ежедневно в целях обсуждения проблем, которые появились в течение рабочего дня, и путей их решения.

102. Вторым элементом эффективного контроля является мониторинг результатов деятельности отдельных счетчиков или интервьюеров посредством редактирования на местах. Инспекторы тщательно проверяют заполненные листы, представленные конкретными работниками, на предмет выявления ошибок, пропусков и двусмысленных ответов. Любые выявленные проблемы затем обсуждаются с работником, который представил эти опросные листы. В результате этого ошибки будут исправлены, пропуски восполнены, а двусмысленности, по возможности, устранены. Однако основная цель редактирования на местах заключается не в том, чтобы исправить ошибки, а чтобы предупредить появление таких ошибок в будущем. Инспектор всегда информирован о качестве работы каждого, кто осуществляет сбор данных на местах, и может решить вопросы, возникшие в результате путаницы, ошибок и халатности до того, как они поставят под угрозу успех работы. Более подробно этот вопрос рассматривается в *Руководстве по управлению переписями населения и жилого фонда* (Организация Объединенных Наций, 2000 а).

#### 5. Передача информации

103. Информация традиционно заносится на напечатанный на бумаге бланк, или «переписной лист», или «вопросник». Затем эти формы доставляются в один или более центральных пунктов для последующей обработки. В целях обеспечения сохранности или предупреждения ошибочной классификации этих форм используются различные процедуры.

104. Сбор информации по-прежнему чаще всего осуществляется путем ее занесения на бумажный бланк, но в некоторых случаях она заносится непосредственно в компьютер. В последнем случае информация может быть доставлена на удобном компьютерном носителе, таком как дискета или компакт-диск, или передана по телефону или компьютерным сетям в центральный пункт для последующей обработки.

#### В. ОБРАБОТКА ДАННЫХ

105. В качестве исходного материала в обработке данных используется информация, собранная на местах от респондентов (при переписях и обследованиях) или информаторов (при регистрации актов гражданского состояния), в результате появляются наборы выходных данных, таблицы и другие производные статистические данные, а также соответствующая документация и отчеты об обработке данных.

106. Обработка данных для систем регистрации актов гражданского состояния и переписей населения, а также обследований домохозяйств включает одни и те же основные операции. Обработка данных для систем регистрации актов гражданского состояния ведется непрерывно или через регулярные и относительно частые интервалы, в то время как обработка данных для переписей или обследований, как правило, ограничена определенным периодом, который устанавливается с момента окончания сбора данных на местах.

##### 1. Обработка данных вручную

107. Обработка данных начинается с процедуры проверки того, что вся информация, собранная на местах, поступила в форме, подходящей для последующей обработки. Записи проверяются с целью удостовериться в наличии основной идентификационной информации.

108. В случае регистрации актов гражданского состояния организация, ответственная за обработку данных для статистических целей, обычно получает статистические отчеты о рождениях и смертях через регулярные промежутки времени. Проводятся проверки с целью установить, что бланки статистической отчетности поступают в установленные сроки, а также некоторые предварительные проверки содержания этих бланков чтобы убедиться, что они готовы для ввода данных.

109. В случае переписи населения число опросных листов, получаемых от каждого счетного участка, будет сверено со сводной ведомостью этого участка для проверки того, что все переписные листы, собранные на местах, были получены на пункте обработки данных. Переписи, как правило, собирают информацию о домохозяйствах и отдельных лицах, включая число лиц, живущих в домохозяйстве.

110. Определенная информация, например данные переписи или обследования о роде занятий или отрасли, может потребовать ручного кодирования до ввода данных. Однако с развитием информационной технологии компьютерное и автоматическое кодирование, более подробно описанное ниже, может заменить собой кодирование вручную.

## 2. Ввод данных

111. Различные операции по сбору данных, как правило, направлены на минимизацию ручной обработки путем как можно более быстрого перенесения информации на компьютерные носители. Когда сбор данных осуществляется путем их внесения в отпечатанные на бумаге бланки, ввод данных, или сбор данных, может осуществляться либо путем ввешивания информации в формуляры с помощью клавиатуры компьютера, либо с помощью любого из нескольких методов оптического сканирования.

112. Независимо от того, какой метод используется, точность процесса необходимо проверять путем систематического сопоставления информации в компьютерных записях с информацией, содержащейся в представленных опросных листах. Проверка, как правило, осуществляется на основе выборки, при этом предусматривается полная проверка в любой группе записей, в отношении которой выборка выявила наличие проблем.

113. Когда информация вводится непосредственно в компьютеры в местных бюро регистрации актов гражданского состояния или во время сбора данных на местах для переписей или обследований, ввод данных перестает быть отдельной операцией. Перевод устных ответов в компьютерные коды будет осуществляться с помощью программного обеспечения. После того как установлена точность программного обеспечения, проверочные операции, которые требуются при использовании других методов ввода данных, становятся излишними. Прямой ввод информации в компьютеры во время работы на местах, вероятно, получит все более широкое распространение в будущем, так как стоимость необходимых аппаратных средств компьютера снижается.

## 3. Компьютерное редактирование

114. После ввода данных и выполнения любых необходимых операций по их классификации полученные

наборы данных должны быть подвергнуты ряду операций по редактированию, выполняемому с помощью компьютеров. Каждое редактирование состоит из редакторской проверки и связанного с ней действия по редактированию, которое осуществляется, если данные не проходят проверки.

115. Структурные проверки выявляют наличие или отсутствие определенных записей. Полный набор записей в любом наборе данных можно проверить, например, для того чтобы убедиться в том, что представлен каждый местный регистрационный участок или переписной участок. Проверки такого рода, как правило, проводятся одновременно с проверками вручную, описанными в разделе В.1, выше. Если записи по какому-либо участку отсутствуют, следует принять меры для их обнаружения и включения в набор данных.

116. Другие структурные проверки помогут удостовериться, имеется ли по каждому домохозяйству одна и только одна запись о главе домохозяйства/базисном лице, являются ли какие-либо две записи о домохозяйстве дубликатами, ошибочно внесенными во время ввода данных, и совпадает ли число записей о лицах по каждому домохозяйству с числом лиц, указанных в регистрационных записях о домохозяйстве.

117. Индивидуальные записи проверяются на недостоверные коды и недостающие величины. Недостоверные коды, как правило, указывают на ошибки, допущенные при вводе данных, которые можно исправить, обратившись к бумажному бланку, из которого была получена информация. Проверки на недостоверные коды часто включаются в процесс проверки ввода данных.

118. Недостающую информацию лучше всего восполнить из источника, бумажного бланка, из которого была взята запись, или получить от информатора или респондента, который предоставил первоначальную информацию. Когда это не представляется возможным, должны быть присвоены коды «не указано» в таблицах данных, показывающих соответствующие категории, например «возраст не указан». Всегда следует использовать четко обозначенные коды «не указано», чтобы не допускать путаницы между информацией недостающей и информацией, которая неприменима. Следует позаботиться о том, чтобы не путать коды недостающих величин и сами величины.

119. Недостающая информация иногда вменяется (исчисляется условно), то есть ей присваивается значение, которое является статистически вероятным, но не обязательно правильным. К вменению следует прибегать осторожно, поскольку, хотя ради удобства пользователя подобным образом восполняется недостающая информация, существует риск того, что неточное вменение исказит данные.

120. Рассмотрим, например, вопросы о числе детей, родившихся живыми, и о числе детей, находившихся в живых в момент опроса. Если имеется сообщение о числе детей, находившихся в живых в момент опроса, но отсутствует сообщение о числе детей, родившихся живыми, можно предложить приравнять число детей, родившихся живыми, к числу детей, находившихся в живых в момент опроса. Однако тем самым число умерших детей при таком вменении становится равным нулю для всех подобных случаев. Тем самым будет вменен нулевой риск смертности для всех соответствующих детей и искажен уровень смертности, рассчитанный на основе этих данных, в сторону его занижения.

121. В результате проверок на взаимосогласованность проводится сравнение значений различных элементов информации в целях выявления несоответствий. Например, запись регистрации актов гражданского состояния, переписи или обследования, представляющая 14-летнюю женщину с восемью детьми, родившимися живыми, очевидно, является ошибочной, хотя только из этих сведений невозможно понять, какая информация является неверной — о возрасте женщины или о числе детей, родившихся живыми.

122. Как правило, считается целесообразным устранять подобные несоответствия, даже если для этого необходимо прибегать к вменению. Однако используя вменение подобным образом, важно позаботиться о том, чтобы вменение, осуществленное для устранения одного несоответствия, не привело к новым несоответствиям.

#### 4. Табулирование

123. Табулирование или компиляция — это процесс определения числа лиц или событий, имеющих определенное сочетание характеристик, на основе записей, составляющих набор данных. Слово «табулирование» применяется к переписям населения и обследованиям, а слово «компиляция» — к регистрации актов гражданского состояния. Во избежание ненужного повторения этих слов здесь мы будем использовать термин «табулирование».

124. Таблицы, которые должны быть составлены на основе набора данных, могут быть точно определены путем установления области табулирования (группы данных о рождениях, смертях или людях, подлежащие табулированию), охватываемых ею данных (таких как возраст или число детей, родившихся живыми), точек отбрасывания членов ряда цифр (усечения) для любых данных, которые этого требуют, и отношения к недостающим величинам. Точки отбрасывания, как правило, должны выбираться таким образом, чтобы только незначительный процент (например, менее одного процента) всех случаев попадал в открытые группы. Недостающим величинам, если таковые находятся, всегда должно быть отведено в таблице отдельное место; ни

при каких условиях они не должны объединяться с другими величинами.

125. Спецификации требований к табулированию должны быть внятными и понятными как для специалистов, занимающихся содержанием переписи, так и для обработчиков данных, и они должны быть достаточно подробными, с тем чтобы обработчикам данных не приходилось принимать решения в отношении содержания таблиц.

#### 5. Другие задачи

126. После того как компьютерное редактирование завершено, можно заняться выполнением различных других задач по обработке данных:

- Например, может потребоваться специальная обработка для создания «оригинал-макета» для печатных изданий или для создания различных специальных компьютерных файлов, необходимых для электронных публикаций.
- Для использования метода «собственные дети», описанного в разделе В главы V, может потребоваться специальная обработка записей о людях и домохозяйствах для соединения детей и матерей в домохозяйствах.
- Расчет ошибок выборки при обследованиях домохозяйств может осуществляться с использованием интенсивных вычислительных методов и поэтому стать частью обработки данных.
- В случае переписей населения, как правило, составляется одна или более выборок домохозяйств для использования в будущем. Это позволяет составлять дополнительные таблицы и осуществлять другие виды обработки с использованием выборки, а не полных записей переписи, в качестве альтернативы или предварительной стадии обработки всех записей переписи.

#### С. АРХИВИРОВАНИЕ

127. Архив — это хранилище документов и данных. Архивирование выполняет те же цели в настоящее время, что и в прошлом, однако достижения в разработке информационной технологии значительно увеличили его потенциальные возможности, изменили средства и носители, используемые для архивирования, и принесли с собой новые проблемы, касающиеся сохранности архивов.

128. Быстрое снижение стоимости хранения и обработки информации в электронной форме создало возможность для недорогого архивирования большей части или всех материалов, получаемых в ходе любой операции по сбору данных, включая все материалы планирования, оперативные документы, вопросыники и ан-

кеты, бланки проверок, наборы данных, окончательные результаты и материалы оценки.

129. Почти все эти материалы сегодня получают с использованием компьютеров, и поэтому они появляются в электронной форме. Эффективное архивирование требует организации работы по производству данных с целью обеспечить, чтобы электронные файлы были соответствующим образом названы, проиндексированы, защищены, сохранены и, по завершении работы, переданы в соответствующий электронный архив.

### 1. *Функции*

130. Архивы необходимы для целей официальной справочной службы. Организации, производящие данные, должны иметь хранилище достоверных копий всей официально обнародованной информации. Юридически может потребоваться создание архивов записей актов гражданского состояния (а в некоторых случаях — и записей переписей населения).

131. Архивы обеспечивают «институциональную память», систематическую и надежную запись прошлого опыта организации, к которой можно обратиться в целях планирования и оценки.

132. Архивы хранят данные для будущего использования. Официальные операции по сбору данных почти всегда носят многоцелевой характер. Они, как правило, дают гораздо больше информации, чем ее используется или публикуется в момент сбора. Архивированные данные часто находят применение, которое не предвидели во время сбора данных. Учитывая высокую стоимость сбора данных, важно максимально оптимизировать использование собранных данных.

133. Архивы помогают устранить неопределенность в отношении будущих информационных потребностей. Принимая во внимание относительно низкую стоимость создания и содержания электронных архивов, часто будет уместным архивировать информацию, которая может оказаться полезной в будущем.

### 2. *Содержание*

134. Вся публично обнародованная информация должна быть архивирована. Отдельные записи, входящие в состав всех наборов данных, полученных в результате проведения переписей, обследований и регистрации актов гражданского состояния, должны быть архивированы вместе с технической документацией, необходимой для обработки этих записей, такой как книги кодов и спецификации форматов файлов.

135. Подлежат архивированию многочисленные документы по планированию, оперативной деятельности и оценке, созданные в ходе любой операции по сбору данных. Соответствующие элементы включают, например, всевозможные оперативные планы, учебные посо-

бия, спецификации и записи по компьютерному редактированию, планы табулирования и отчеты о проведении оценки. Учитывая по существу неограниченную емкость памяти электронных носителей, основным ограничением в отношении объема архивируемой информации будет способность организации собирать документы по мере их появления и индексировать их, с тем чтобы обеспечить быстрый поиск информации в будущем.

136. Многие операции по сбору данных на местах включают подготовку «схематических карт» районов выборки или, в случае переписи населения, всех населенных районов страны. Хотя может быть желательным архивировать эти схематические карты, это не всегда осуществимо. Однако все чаще используемые карты создаются с помощью программного обеспечения географических информационных систем. В этом случае карты появляются в электронной форме и должны быть архивированы вместе с другими материалами.

### 3. *Сохранность и техническое обслуживание архивов*

137. Сохранность архивов включает их защиту от потерь данных, их искажения и несанкционированного доступа к ним. Быстрое изменение информационных технологий создало новые опасности потери данных в случае хранения архивов на устаревших компьютерных носителях. Компьютерные архивы должны быть защищены от этого риска программой периодического «обновления» архивированных файлов путем их записи на новые носители. Темпы изменения технологии настолько стремительны, что носители могут устаревать в течение пяти лет.

138. В электронных архивах используются физические носители, которые необходимо защищать от изнашивания, потерь и несанкционированного доступа, так же, как традиционные записи на бумаге. Сравнительная легкость, с которой можно копировать и перемещать электронную информацию, позволяет сохранять копии всех архивированных материалов во многих географических районах и тем самым избегать риска потерять их в результате деятельности человека или стихийного бедствия. Таким образом, электронные архивы сулят большую сохранность, снижение затрат и значительное увеличение свободы доступа.

139. В то же время электронные носители создают риски в плане сохранности, которые отсутствовали, когда информация традиционно хранилась на бумаге. Легкость, с которой может быть преобразована электронная информация, создает опасность фальсификации, неумышленного искажения или полной потери данных в результате неумышленного стирания — то есть рисков, которых не существует для традиционных материалов. Важно понимать и применять существующие меры по уменьшению таких рисков до пренебрежимо малых уровней.

### III. ОЦЕНКА, ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ ВЫЧИСЛЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ

#### ВВЕДЕНИЕ

140. В отличие от операций, рассмотренных в предыдущей главе, оценка и приблизительное вычисление (то же, что и приблизительная оценка или приближенный расчет), как правило, предполагают использование двух или более источников данных. В нижеследующем разделе представлены основные концепции оценки наборов данных, включая ошибки в охвате и содержании и различие между качеством данных и точностью приблизительных оценок.

141. В разделе В в общих чертах рассматривается оценка уровней и тенденций рождаемости и смертности с уделением особого внимания важности получения и сравнения приблизительных оценок на основе данных из нескольких источников. Оценка и приблизительное вычисление тесно связаны, так как определение точности приблизительных расчетов, сделанных на основе одного или более наборов данных, является одним из подходов к оценке качества наборов данных.

142. В разделе С рассматривается распространение данных в удобной для пользователя форме. В прошлом это был прежде всего вопрос того, **какая** информация должна представляться — какие таблицы, какие выведенные статистические данные, какая дополнительная текстовая информация. В результате быстрого развития информационной технологии внимание ныне сосредоточено также на **носителях** и на **формате** представления информации, при этом наибольшее внимание уделяется компьютерным носителям и форматам.

#### А. ОЦЕНКА

143. Организации, поставляющие данные, должны оценивать их и принимать надлежащие меры для информирования пользователей о результатах проведенной оценки. Без этой информации пользователи могут делать из этих данных неправильные выводы, принимать на основе этих выводов неверные решения и предпринимать на основе этих своих решений нецелесообразные действия.

144. Проведение оценки важно и для внутренних операций собирающей данные организации. Оно обеспечивает основу для сохранения и повышения качества данных и корректировки мероприятий по сбору данных применительно к изменяющимся условиям.

#### 1. Качество операций

145. Оценке может быть подвергнут каждый аспект операции по сбору данных, включая первоначальное планирование и консультации с пользователями; содержание и формат переписных листов и бланков; набор, отбор и подготовку работников, ведущих опросы; передачу заполненных бланков и их проверку; ввод данных; ручное и компьютерное редактирование; планы табулирования и надлежащее качество таблиц; архивирование и распространение; общее планирование и управление. Значительная часть информации для проведения оценки может быть получена из документации по контролю за качеством операций. Когда это касается переписей населения, оценка операций часто анализируется в административном отчете о переписи.

146. Оценка качества операций по переписи населения рассматривается в *Руководстве по управлению переписями населения и жилого фонда* (Организация Объединенных Наций, 2000 а). Оценка качества операций по ведению регистрации актов гражданского состояния и статистического учета естественного движения населения рассматривается в *Принципах и рекомендациях для системы статистического учета естественного движения населения* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

#### 2. Актуальность и своевременность

147. Полезность данных и статистических сведений для конкретных целей зависит от их актуальности и своевременности. Нет необходимости особо подчеркивать важность выдачи информации, актуальной с точки зрения потребностей пользователя, поскольку это прежде всего и является основанием для сбора данных. Можно, однако, предположить, что планирование и консультации с пользователями до сбора данных сделают проведение в дальнейшем оценки актуальности вообще излишним. На деле, ввиду значительных масштабов многих операций по сбору данных, продолжительного времени их проведения и внушительного бюрократического механизма, который для этого требуется, уделение неослабного внимания потребностям пользователя оказывается отнюдь не тривиальной задачей.

148. Своевременность важна потому, что с течением времени данные теряют ценность, поскольку период, к которому они относятся, уходит в прошлое. Обеспе-

чение своевременности в определенной мере зависит от того, чтобы при планировании операций по сбору данных было предусмотрено представление данных именно тогда, когда они требуются. После того как операция по сбору данных началась, своевременность в значительной степени зависит от того, обеспечивается ли выполнение в срок различных задач по обработке данных — от ввода данных до конечного этапа их распространения. Своевременности может способствовать оперативный выпуск предварительных данных, а позднее — и окончательных.

### 3. *Качество данных*

149. В результате сбора данных на местах и их обработки получают один или более наборов данных, и каждый из них включает записи, содержащие информацию об элементах, образующих некую статистическую совокупность. Система регистрации актов гражданского состояния, например, ежегодно дает один набор данных о рождениях и один набор данных о случаях смерти, которые имели место в предшествующем году. Результатом переписи населения становится набор данных, содержащих записи о людях и домохозяйствах, имеющих в составе населения на момент регистрации. Обследование домохозяйств позволяет получить набор данных, содержащих записи о людях и домохозяйствах в выборке домохозяйств на момент опроса. В нижеследующих разделах рассматриваются базовые концепции для оценки качества наборов данных.

#### а) *Качество охвата*

150. **Качество охвата** того или иного набора данных определяется соответствием между записями, которые он содержит, и элементами, которые эти записи призваны характеризовать. В наборах данных могут отсутствовать записи о некоторых элементах, которые должны быть представлены, и иметься записи, которых не должно быть. Ошибочное включение записей происходит тогда, когда набор данных содержит более одной записи по одному и тому же элементу, записи по элементам, которые не включены в представленную совокупность, или записи, которые не представляют ни один из элементов.

#### б) *Качество содержания*

151. **Качество содержания** набора данных характеризуется качеством информации, содержащейся в записях набора данных. Его отражает частота недостающих величин, распространенность случаев логической несогласованности и точность значений, содержащихся в записях.

#### в) *Проверка записей на соответствие*

152. Самым распространенным средством оценки набора данных является **проверка записей на соответ-**

**ствие**, когда записи из оцениваемого набора данных — набора **первичных** данных — сопоставляются с записями из набора **вторичных** данных, представляющего ту же самую статистическую совокупность. Процесс сопоставления может быть очень сложным. Полезный обзор сопоставления записей приводится в Marks, Seltzer and Krotki (1974).

153. Сопоставление позволяет решить две задачи. Во-первых, это разделение записей как в первичных, так и во вторичных наборах данных на две группы — на взаимосогласующиеся записи и несогласующиеся записи. Взаимосогласующиеся записи — это записи в каждом из двух наборов данных, соответствующие элементам, представленным записями в другом наборе данных. Несогласующиеся записи — это записи в каждом из наборов данных, соответствующие элементам, не представленным записями в другом наборе данных.

154. При точном соблюдении процедуры сопоставления несогласующиеся записи в наборе первичных данных представляют ошибочные включения в этом наборе данных или пропуски данных из набора вторичных данных, а несогласующиеся записи в наборе вторичных данных представляют пропуски данных из набора первичных данных или ошибочные включения в наборе вторичных данных. Сопоставление, таким образом, дает информацию о качестве охвата набора первичных данных. В зависимости от характера набора вторичных данных сопоставление может также дать информацию о качестве его охвата.

155. Ценность информации о качестве охвата, получаемой в результате проверки записей на соответствие, определяется величиной погрешности корреляции ответов между двумя наборами данных, то есть тем, в какой мере элемент, включенный в набор первичных данных, имеет вероятность быть включенным в набор вторичных данных. В исключительном случае полной корреляции ни один элемент, не включенный в набор первичных данных, не будет включен и в набор вторичных данных. Полная независимость может быть недостижимой, однако хотя бы минимальная независимость необходима, для того чтобы проверка записей на соответствие дала полезную информацию о качестве охвата.

156. Вторая задача, решаемая при сопоставлении, — это выявление пар соответствующих друг другу записей: одной записи в наборе первичных данных и второй — в наборе вторичных данных, представляющих один и тот же элемент. Сопоставление информации в этих двух записях дает информацию о качестве содержания обоих наборов данных.

#### д) *Послерегистрационные обследования результатов переписи*

157. **Послерегистрационное обследование** осуществляется для оценки качества данных переписи. По-

слерегистрационные обследования сопряжены с двумя трудными техническими проблемами, помимо тех, которые приходится решать при проведении обычных обследований домохозяйств. Во-первых, они должны быть проведены таким образом, чтобы можно было сопоставить домохозяйства и людей в выборке с домохозяйствами и людьми, зарегистрированными при переписи. Это требует пристального внимания к содержанию вопроса для обследования, а также проведения этого обследования вскоре после переписи. Вторая техническая проблема — послерегистрационное обследование должно быть построено таким образом, чтобы вероятность включения в обследование по возможности не зависела от включения в перепись. Послерегистрационные обследования результатов переписи рассматриваются в *Принципах и рекомендациях в отношении переписей населения и жилого фонда, первое пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 1998 а).

е) *Проверка данных регистрации актов гражданского состояния на соответствие*

158. В случае регистрации актов гражданского состояния набор вторичных данных может быть получен на основе результатов ретроспективного обследования, разработанного с этой целью, из ответов на специальные вопросы, включенные в перепись населения, или из какого-либо существующего источника, такого как газетные сообщения о случаях рождения и смерти. Газетные сообщения иллюстрируют проблему погрешности корреляции ответов, поскольку события рождения и смерти, о которых сообщается в газетах, во многих случаях будут зарегистрированы с большей вероятностью, чем события рождения и смерти, о которых газеты не сообщали. Оценка полноты регистрации рассматривается в разделе D главы IV. См. также главу 2 работы Маркса, Зельцера и Кротки (Marks, Seltzer and Krotki, 1974) и ссылки в ней.

ф) *Качество охвата при обследованиях домохозяйств*

159. При обследовании домохозяйств положение с качеством охвата несколько иное. Они обычно планируются для получения ориентировочных данных об относительных величинах, таких как средние значения и количественные соотношения, а не об общем числе людей или событий. Основной проблемой в плане охвата при обследовании домохозяйств обычно является **доля домохозяйств, предоставивших сведения**, определяемая как процент домохозяйств выборки, от которых была получена информация. Если доля домохозяйств, предоставивших сведения, составляет 90 или более процентов, то это считается в целом приемлемым. Для обследований домохозяйств избирательность отсутствия ответов в анкетах обычно является более важной, чем уровень несообщения информации.

г) *Обследования путем повторного опроса респондентов*

160. Качество содержания набора данных может также быть оценено с помощью того, что в контексте переписей и обследований известно как **обследование путем повторного опроса** респондентов, хотя тот же принцип может быть использован и в контексте регистрации актов гражданского состояния. В наборе данных делается выборка элементов для «повторного опроса респондентов», и информация, полученная в результате такого повторного опроса, сравнивается с первоначальной информацией для оценки качества сообщений об общих элементах.

h) *Статистический анализ*

161. Третий подход при оценке качества данных — это анализ статистических величин, полученных на основе оцениваемого набора данных. **Чистая ошибка в охвате** набора данных определяется как разность между пропусками и ошибочными включениями. Чистая ошибка в охвате переписи населения может быть приблизительно оценена путем сравнения числа людей, зарегистрированных во время переписи, с приблизительной оценкой численности населения в базисное время переписи. Один из способов приблизительного расчета общей численности населения состоит в суммировании *a)* приблизительной численности населения во время предыдущей переписи, *b)* разности между числом рождений и числом смертей среди населения в межпереписной период и *c)* разности между числом иммигрантов и числом эмигрантов за тот же межпереписной период. Этот способ приблизительной оценки чистой ошибки в охвате переписи иногда называют методом **демографического анализа**.

#### 4. *Точность оценок*

162. Наборы данных получают в целях приблизительного расчета различных демографических величин, таких как случаев рождения, смерти и числа людей, а также разного рода коэффициентов и суммарных показателей. Эти величины имеют истинное значение, которое по идее должно определяться на основе полных и совершенно точных данных. На практике, однако, данные никогда не бывают полными и точными и дают лишь приблизительные оценки величин, которые в большей или меньшей степени отличаются от истинных значений. Приблизительное вычисление (оценка) в общих чертах рассматривается в разделе В, ниже.

163. Ошибка в оценке отражает ошибку в охвате и содержании набора (наборов) данных, на основе которого (которых) эта оценка была получена, а также «ошибку в отборе», если таковая была, в наборе данных в отношении (приблизительно) оцениваемой величины.

а) *Ошибка в отборе*

164. **Ошибка в отборе** может произойти, когда по каким-либо случайным причинам имеющиеся данные не относятся точно к соответствующей статистической совокупности. Например, при сборе информации о последних случаях смерти при переписи населения или обследовании домохозяйств (см. раздел В главы VI) респондента в домохозяйстве спрашивают о случаях смерти членов домохозяйства в течение последних 12 месяцев или другого недавнего периода времени. Даже при отсутствии какой-либо ошибки в охвате или содержании в полученные данные не будут включены случаи смерти, имевшие место в тех домохозяйствах, которые распались или перестали существовать до базисного времени переписи населения или проведения опроса в рамках обследования. Одним из очевидных примеров таких домохозяйств являются домохозяйства, которые представляет одинокий престарелый человек.

165. Ошибка в отборе, так же как и ошибка в охвате, характеризуется неточным соответствием между элементами в статистической совокупности, о которой желательно получить информацию, и записями в наборе данных, представляющем эту совокупность. Ошибка в отборе, однако, проистекает из неточностей в наборе данных, которые бывают заложены уже при разработке процесса сбора данных и которые будут присутствовать даже при безукоризненном осуществлении этого процесса. Качество охвата набора данных, напротив, отражает недостатки в выполнении операции по сбору данных. Ошибки в отборе при разного рода приближенных оценках рождаемости и смертности рассматриваются в главе V и главе VI.

б) *Оценка точности приближенных расчетов*

166. Основной метод оценки точности приближенных расчетов — это сравнение различных приближенных расчетов одной и той же величины. Оценка ошибок на этой основе возможна по нескольким причинам. Разные приближенные расчеты обычно имеют и разные погрешности. Даже если два таких расчета имеют тенденцию к отклонению в одном и том же направлении, например в сторону занижения сведений о младенческой смертности при регистрации актов гражданского состояния и при обследовании домохозяйств, величина ошибки вряд ли будет одинаковой. Нередко имеется предварительная информация об ошибках. Известно, например, что системы регистрации актов гражданского состояния часто не учитывают значительное число рождений и/или смертей, а при переписи населения редко завышается численность регистрируемой совокупности. Когда имеются приближенные расчеты составных величин, таких как временной ряд годовых рядов или приближенные оценки по всем географическим субрайонам, сравнения часто выявляют закономерности, которые позволяют судить об ошибках.

167. Различные приближенные оценки (расчеты) могут также иметь дополнительные модели ошибок. Задаваемые при переписи и обследовании вопросы о последних случаях рождения (раздел Е главы V), например, могут дать существенно заниженное по сравнению с истинным число рождений, однако степень занижения, скорее всего, аналогична для всех возрастов, поэтому возрастное распределение сообщаемых событий является более или менее правильным. Сведения об общем числе детей, родившихся живыми (раздел D главы V), напротив, могут быть более или менее полными, когда их сообщают молодые женщины, и заниженными, когда они поступают от женщин более старшего возраста. Сравнение этих двух видов информации позволяет сделать умозаключения об ошибках в каждом из них, как это иллюстрируется методом соотношения между числом детей и рождаемостью — P/F ratio method (United Nations, 1983).

168. Ошибки в оценках рождаемости и смертности также могут быть определены путем сравнения темпов прироста населения, которые они подразумевают, с изменением численности населения в межпереписной период при должном учете миграции. В самом простом случае темпы прироста населения, приблизительно рассчитанные как общий коэффициент рождаемости минус общий коэффициент смертности, сравниваются с темпами прироста населения, рассчитанными на основе данных нескольких последовательных переписей населения. В случае необходимости можно делать поправки на миграцию и характерную полноту регистрации между двумя переписями. Гораздо более эффективным является подход, при котором используется предположительный расчет численности населения для оценки согласованности возрастного состава населения на основе двух последовательных переписей с приближенным расчетом повозрастного коэффициента рождаемости и повозрастного коэффициента смертности для межпереписного периода.

с) *Сравнение ретроспективных временных рядов*

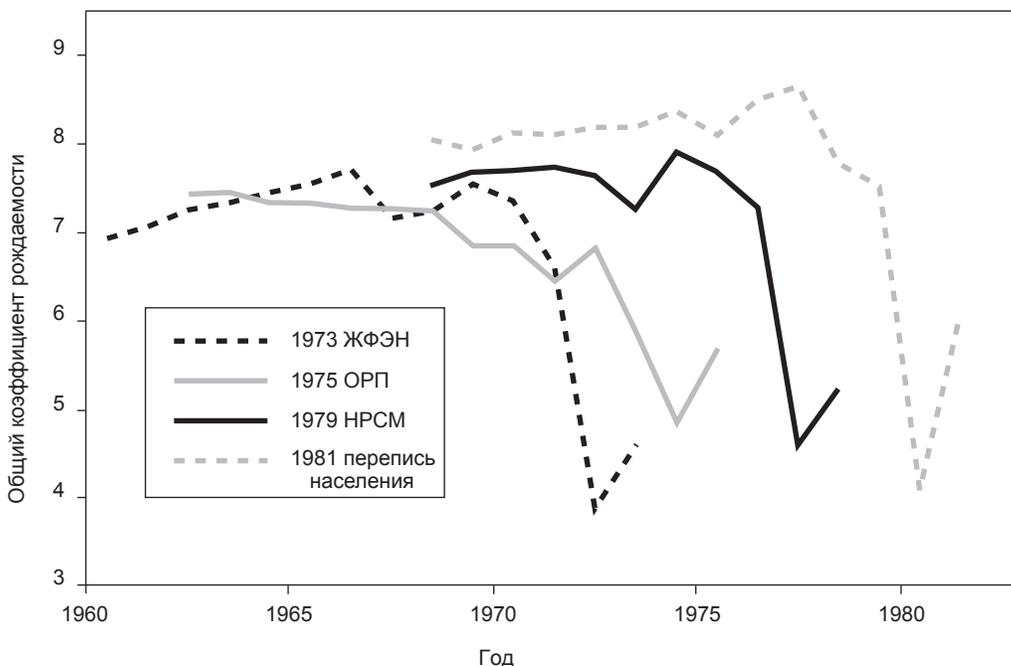
169. Когда переписи населения и обследования используются в качестве источников данных о рождаемости (глава V) и смертности (глава VI), методы получения ретроспективных временных рядов являются особенно ценными отчасти потому, что они позволяют напрямую провести сравнение со всеми имеющимися приближенными оценками, а отчасти потому, что модели ошибок в ретроспективных рядах часто облегчают оценку.

170. Анализ Резерфорда и других (Retherford et al., 1987) показывает, как сравнения ретроспективных временных рядов можно использовать для определения точности оценок общего коэффициента рождаемости (ОКР). В Пакистане метод «собственные дети» (раздел В главы V) был использован для получения годовых оценок общего коэффициента рождаемости за 15 лет, пред-

шествовавших проведению четырех операций по сбору данных (обследование жилого фонда, экономики и народонаселения 1973 года — ЖФЭН, обследование рождаемости в Пакистане 1975 года — ОРП, обследование в области народонаселения, рабочей силы и миграции 1979

года — НРСМ и перепись населения 1981 года). Оценки приведены в виде графиков на рисунке 1. Оценки за более чем пятилетний период, предшествовавший каждой операции по сбору данных, сглажены для более четкого выявления закономерности.

**Рисунок 1. Сравнение оценок общего коэффициента рождаемости для Пакистана**



171. Оценки, полученные по результатам первого обследования — ЖФЭН 1973 года, — показывают, что снижение рождаемости началось в конце 1960-х годов, а после 1971 года она стала быстро возрастать. Снижение рождаемости в 1971–1972 годах выглядит, однако, чересчур быстрым, после чего отмечается ее рост в 1972–1973 годах, а это наводит на мысль о том, что по крайней мере частично данные о снижении рождаемости, отраженные на графике, могут быть результатом ошибок в оценках.

172. Оценки результатов трех других операций по сбору данных подкрепляют эту скептическую интерпретацию. Оценки обследования рождаемости в Пакистане 1975 года не показывают какого-либо снижения рождаемости в 1971 и 1972 годах, а показывают быстрое ее снижение в 1972–1974 годах, за которым последовал незначительный рост в 1974 и 1975 годах. Оценки обследования народонаселения, рабочей силы и миграции 1979 года не показывают сколько-нибудь существенного снижения рождаемости до 1975 года, но показывают необъяснимо быстрое ее снижение в 1977–1978 годах, за которым следует незначительный рост в 1978–1979 годах. Оценки по переписи населения 1981 года показывают в целом увеличение рождаемости вплоть до конца 1977 года, крайне быстрое ее снижение в 1979–1980 годах и значительный рост в 1980–1981 годах.

173. Рисунок 1 бесспорно показывает, что снижения рождаемости, выявленные указанными четырьмя операциями по сбору данных, если рассматривать их по отдельности, являются случайными и ложными. Видимое снижение рождаемости есть результат модели ошибки, которая ведет к резкому занижению оценок между третьим и вторым годами, предшествующими обследованию. При сравнении ретроспективных оценок четырех обследований становится очевидным, что до 1980 года снижения рождаемости не было. Действительно, оценки позволяют предположить, что в 1960-е и 1970-е годы могло происходить постепенное увеличение рождаемости. Это могло быть результатом сокращения числа вдов и менее широкой распространенности грудного вскармливания.

174. Модель, показанная на рисунке 1, часто встречается в случаях, когда сообщаемые данные о возрасте являются неполными и неточными. Резерфорд и Алам (Retherford and Alam, 1985) указывают на аналогичные закономерности в отношении Непала и Индонезии. Когда уровень рождаемости оценивается ретроспективно на основе данных переписи и обследования, колебания числа лиц в каждой однолетней детской возрастной группе влекут за собой колебания в числе рождений и уровнях рождаемости в год, предшествовавший переписи или обследованию. Может играть роль и неполная регистрация малолетних детей.

175. Тот же общий подход может быть использован для оценки качества приблизительных расчетов младенческой и детской смертности на основе данных о всех детях, родившихся живыми и о находившихся в живых в момент опроса (раздел А главы VI), а также качества приблизительных оценок смертности среди взрослых, полученных на основе данных о находившихся в живых родителях и/или родных братьях и сестрах (разделы D и E главы VI). Общий обзор оценок младенческой и детской смертности см. в Feeney (1991).

### 5. Признаки ошибки

176. Признаки ошибки — это статистические величины или статистические наблюдения любого рода, которые позволяют предположить наличие ошибок в данных. Признаки ошибки часто служат всего лишь косвенными свидетельствами, но эти свидетельства могут быть весьма убедительными.

177. Рассмотрим, например, распределение всего населения по возрасту в однолетних группах. Проверка распределения может показать значительно большее число лиц в возрасте, обозначаемом числом, которое оканчивается на «0» или «5», чем в непосредственно примыкающих к ним возрастных группах, особенно в более старшем возрасте. Это весьма серьезный признак того, что большое число людей сообщают неточные сведения о своем возрасте, «округляя» его до близкого (но не обязательно самого близкого) числа, кратного пяти, — вид неправильного сообщения возраста, известный как «возрастная аккумуляция».

178. Этот признак возрастной аккумуляции не дает, однако, готовой оценки истинного числа лиц в каждой однолетней возрастной группе, что зависит от характерной полноты регистрации по возрасту, а также от неправильного сообщения возраста.

### 6. Ошибка выборки

179. Вышеприведенное рассмотрение точности статистических величин относится к данным как регистрации актов гражданского состояния, так и переписи населения, которые обеспечивают (в принципе) полный подсчет рождений, смертей и лиц, и к данным обследования домохозяйств. Однако в случае данных обследования домохозяйств важно учитывать дополнительную ошибку, связанную с использованием выборки. В терминологии составления выборок ошибки, о которых речь шла выше, называются ошибками регистрации.

180. Ошибки выборки можно в принципе, а в значительной степени и на практике, держать под контролем с помощью надлежащего построения выборки и оценивать на основе теории выборки. Расчет ошибок выборки является непременным спутником оценки и анализа данных обследования домохозяйств. Необходимо пом-

нить, однако, что ошибки выборки являются дополнительным компонентом ошибок, помимо тех ошибок, которые рассматривались в предыдущих подразделах. При использовании данных обследования домохозяйств необходимо оценивать ошибки обоих видов.

## В. ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ ВЫЧИСЛЕНИЕ

181. В идеальном мире полных и точных данных подсчет рождений, смертей и лиц осуществлялся бы путем табулирования, а коэффициенты и суммарные показатели выводились бы путем подсчета на основе различных определяющих их формул. В реальном мире неполных и неточных данных для получения желаемых демографических статистических величин обычно требуются различные методы расчета.

182. В данном случае приблизительное вычисление (приблизительная оценка, приближенный расчет) означает средство определения значения некоей демографической величины, которую нельзя точно рассчитать непосредственно на основе имеющихся данных. Результатом является приблизительная оценка этой величины, показатель, который заведомо в большей или меньшей степени отклоняется от ее истинного значения. Даже когда имеются полные и точные данные регистрации актов гражданского состояния и переписей населения, расчет коэффициентов требует приблизительной оценки знаменателей.

### 1. Данные регистрации актов гражданского состояния

183. Полные и точные данные регистрации актов гражданского состояния обеспечивают подсчет рождений и смертей, который можно использовать без корректировки или оценки при расчете коэффициентов и суммарных показателей. Во многих странах, однако, регистрация актов гражданского состояния служит ценным источником данных, но не настолько полным и точным, чтобы их можно было использовать без корректировки. В этом случае зарегистрированное число рождений и смертей вместе с дополнительной информацией переписей населения и обследований домохозяйств используется для оценки истинного числа рождений и смертей. Эти полученные в результате оценки истинные значения затем используются для расчета коэффициентов и суммарных показателей.

184. Данные регистрации актов гражданского состояния могут предоставить полные сведения о рождениях и смертях, но при этом недостаточную информацию о характеристиках этих рождений и смертей, таких как возраст умершего, причина смерти или возраст либо число детей, родившихся живыми, у матери на момент данного рождения. На практике, как правило, существует корреляция между качеством охвата и качеством со-

держания. В частности, в странах, где регистрация рождений и смертей является неполной, во многих случаях относительно неполной является и отчетность о возрасте и причине смерти.

185. Об оценке полноты сообщений о рождениях и смертях в системе регистрации актов гражданского состояния речь идет в разделе D главы IV.

186. Когда данные регистрации актов гражданского состояния считаются полными и точными, требуется лишь одна приблизительная оценка — оценка знаменателей для расчета коэффициентов. Когда источником информации, необходимой для знаменателя, являются данные переписей населения, возможно, дополненные данными обследований домохозяйств, необходимо сделать приблизительную оценку знаменателей коэффициентов для каждого года или другого периода времени и для каждой требуемой подгруппы населения (такой как возрастная группа). Оценка знаменателей рассматривается в разделе В.3 главы IV.

## 2. Данные переписей и обследований

187. Есть три широких подхода к использованию переписей населения и обследований домашних хозяйств для получения данных о рождаемости и смертности. Первый из них заключается в использовании ретроспективных вопросов о рождениях и смертях. С его помощью в ходе переписи или обследования пытаются получить информацию, аналогичную той, что дает регистрация актов гражданского состояния. Самым простым примером является вопрос, адресованный женщинам репродуктивного возраста, о том, были ли у этой женщины рождения в течение 12 месяцев, предшествовавших базисному времени переписи или дате опроса в рамках обследования (раздел D главы V). Выяснение истории рождений развивает эту идею дальше — у женщин выясняют дату и другие подробные сведения обо всех детях, которых они родили.

188. При втором подходе, который касается только данных о рождаемости, используется информация о возрасте, собираемая при каждой переписи населения и обследовании домохозяйств для оценки числа рождений в годы, предшествовавшие переписи или обследованию. Этот подход основан на том простом наблюдении, что лица, которые на момент проведения переписи имели нулевой возраст (в исполнившихся годах), определенно родились в течение предыдущего года. Аналогичным образом лица в возрасте одного года определенно родились в течение второго года, предшествовавшего базисному времени переписи. С учетом оценки уровня младенческой и детской смертности может быть проведена корректировка числа детей, умерших в период между их рождением и временем проведения переписи. Это является основой метода определения дожития с помощью обратного счета, метода «собственные дети» и метода

воссоздания историй рождений, которые разъясняются, соответственно, в разделах А, В и С главы V.

189. При третьем подходе используются вопросы, которые дают информацию о рождаемости и смертности, без попыток получить информацию о времени события конкретных рождений и смертей. Наиболее давний и широко используемый метод основан на вопросах об общем числе детей, которых женщина родила в течение своей жизни, и о числе тех детей, которые находились в живых в момент базисного времени переписи или опроса в рамках обследования. Очевидно, что доля детей, находившихся в живых, является показателем уровня смертности, но не того, каким образом эта информация может быть использована для оценки уровня смертности. Другими примерами этого подхода могут служить вопросы о дожитии родителей (вопросы о «сиротстве») и о дожитии родных сестер и братьев. Три вышеупомянутых подхода рассматриваются, соответственно, в разделах А, D и E главы VI.

190. За последние полстолетия были разработаны многочисленные методы приблизительной оценки уровней и тенденций в отношении рождаемости и смертности на основе данных переписей и обследований. Методология оценки разъясняется в публикации *Manual X: Indirect Techniques for Demographic Estimation* (United Nations, 1983) и в выходящей в ближайшее время книге об оценке смертности среди взрослых. Дополнительные ссылки на литературу по этому вопросу приведены в главе VI и главе VII.

## 3. Определение уровня и тенденций на основе нескольких оценок

191. Различные методики оценки, применяемые к различным данным, в общем дают разные оценки одних и тех же величин, например общих коэффициентов рождаемости (сравните с разделом А.3, выше). В некоторых случаях разные оценки одной и той же величины будут почти совпадать, но в других могут сильно различаться.

192. Когда различия в оценках велики, имеются две возможности. Может случиться, что одна оценка или ряд оценок явно превосходят другие, в таких случаях эта оценка или ряд оценок будет считаться окончательной оценкой. В других случаях ни одна из первоначальных оценок или рядов оценок не представляется однозначно лучше других. В этом случае предпочтительнее не выбирать ту или иную из этих оценок, а суммировать информацию, содержащуюся во всех.

193. Когда имеется несколько оценок одной величины, окончательную оценку можно получить путем исчисления среднего, средневзвешенного или медианного ее значения. Тем не менее, когда используются несколько временных рядов оценок, наилучшим подходом часто бывает подгонка всех имеющихся рядов под прямую или кривую линию. Иногда, когда точность имеющихся оценок недостаточна, самое большее, что можно полу-

чить, — это подогнанная прямая линия, показывающая уровень и тенденцию в отношении любой оцениваемой величины (например, общий коэффициент рождаемости, ожидаемая продолжительность жизни при рождении, коэффициент младенческой смертности). Когда точность оценок выше, можно использовать криволинейные соответствия.

## С. РАСПРОСТРАНЕНИЕ

194. Процесс подготовки данных не считается законченным до тех пор, пока собранная информация не предоставлена в распоряжение потенциальных пользователей в форме, отвечающей их потребностям (Организация Объединенных Наций, 1998*a*). Цель распространения — сделать информацию доступной для лиц и организаций, для которых она полезна или может быть полезной.

195. Распространение проще всего охарактеризовать как систематические и постоянные усилия по выявлению потенциальных пользователей данных, по информированию их о том, какие данные имеются, и по обеспечению обратной связи от пользователей об использовании данных и потребностях в данных. Непрерывный диалог между создателями и пользователями данных — наиболее эффективный путь обеспечения того, чтобы получаемые данные были полезными и использовались.

### 1. Печатные издания

196. Традиционной формой распространения информации являются печатные издания, выпускаемые национальным статистическим управлением или другой ответственной за это организацией. Дополнением к ним служат всевозможные печатные отчеты и сообщения, такие как рабочие документы или надлежащим образом маркированные и каталогизированные компьютерные выходные данные, предназначенные для узких групп пользователей, для которых использование традиционных публикаций неэффективно с точки зрения затрат.

### 2. Наборы данных

197. Наборы данных, содержащие записи о рождениях, смертях и лицах, представляют ценность для пользователей, так как позволяют им проводить анализ не только на основании опубликованных таблиц. Это — очень большое преимущество, поскольку число таблиц, которое можно составить, используя обширный набор данных, настолько велико, что производящая данные организация сумеет подготовить лишь ничтожную часть возможных таблиц.

198. Распространение наборов данных выгодно для подготавливающей их организации, поскольку это наи-

более экономичный способ распространения больших объемов информации. Составляя таблицы самостоятельно, пользователи сами несут затраты на табулирование и распространение таблиц.

199. В связи с распространением наборов данных переписей населения и регистрации актов гражданского состояния возникает принципиальная проблема сохранения конфиденциальности сведений о конкретных лицах. Конфиденциальность данных переписей и регистрации актов гражданского состояния обычно обязательна по закону. Однако независимо от того, предусмотрена она законом или нет, конфиденциальность имеет исключительную важность для производящих данные организаций, поскольку влияет на их способность собирать точную информацию от респондентов и информаторов. Поэтому перед опубликованием наборов данных их необходимо обработать таким образом, чтобы нельзя было установить личность конкретных людей. Иногда этот процесс называют обеспечением анонимности.

200. В отношении наборов данных переписи населения и регистрации актов гражданского состояния конфиденциальность обеспечивается путем использования выборки с одновременным удалением информации, содержащей подробные сведения о географическом местоположении. В отношении обследований домохозяйств требуется соблюдение только второго требования. Важнейшим критерием сохранения конфиденциальности является обеспечение того, чтобы вероятность идентификации любого человека в наборе данных была пренебрежимо мала.

201. Полученные в результате наборы данных иногда называют общедоступной выборкой. Общедоступные выборки данных переписи являются, как правило, компьютерными выборками домохозяйств. Они могут включать или не включать «институциональные» домохозяйства, такие как заключенные тюрем и других учреждений коллективного проживания. Общедоступные выборки данных регистрации актов гражданского состояния — это выборки зарегистрированных случаев рождения или смерти.

202. Вторым вопросом, возникающим в связи с распространением наборов данных, касается способности пользователей реализовать их потенциальную ценность. В прошлом лишь немногие пользователи имели оборудование с достаточной емкостью для хранения и обработки больших массивов данных, генерируемых системой переписи населения или регистрации актов гражданского состояния. Благодаря быстрому развитию информационной технологии все больше пользователей получают возможность обрабатывать крупные наборы данных. Это привело к росту спроса на наборы данных, и, как ожидается, такая тенденция сохранится и в обозримом будущем.

203. В настоящее время наборы данных переписей населения и регистрации актов гражданского состояния по большим странам все еще превосходят возможности большинства пользователей по их использованию. В следующем десятилетии факторы, ограничивающие возможности пользователей, по всей вероятности, исчезнут, однако проблема конфиденциальности останется. Несмотря на возможность обеспечить анонимность каждой записи в наборе данных переписи населения или регистрации актов гражданского состояния, ценность полного охвата этих наборов данных заключается большей частью в географических деталях, которые они сообщают. Такие наборы данных будут, вероятно, использоваться в основном при изучении небольших подгрупп населения, таких как этнические меньшинства.

### 3. Издания в электронной форме

204. С распространением персональных компьютеров появляется все больше пользователей, которые обрабатывают всевозможные данные и информацию с помощью компьютеров. Если данные доступны только в печатном виде, то для использования их необходимо преобразовать в электронную форму. Это длительный и дорогостоящий процесс, чреватый ошибками. Когда речь идет о больших объемах данных, то он зачастую будет непомерно дорогим. Кроме того, затраты на него, по сути дела, напрасны — в том смысле, что почти все данные в настоящее время готовятся с помощью компьютера и поэтому уже изначально создаются в электронном виде.

205. Электронные издания сопряжены с распространением информации в форме, которая позволяет сразу же подвергнуть ее компьютерной обработке. Электронные издания устраняют необходимость для пользователей преобразовывать печатную информацию в электронную форму. Таким образом, электронные издания экономят время, силы и деньги пользователей и способствуют более эффективному использованию данных.

206. Электронные издания могут потребовать распространение физических компьютерных носителей, таких, как компьютерные диски, пленки или компакт-диски, содержащие распространяемую информацию. В этом случае распространение осуществляется по тем же каналам, что и печатные издания. Электронные издания могут также распространяться через компьютерную сеть, такую, как Интернет, и в этом случае отпадает необходимость в распространении физических носителей. Информация непосредственно передается со встроенного запоминающего устройства одного компьютера на встроенное запоминающее устройство другого компьютера.

207. Когда информация передается через компьютерную сеть, распространение может осуществляться в автономном или в онлайн-режиме. Автономное

распространение означает, что некое уполномоченное на то лицо в ответственной организации получает и обрабатывает запрос на данные, поступивший от пользователя. Запрос данных может быть отправлен через компьютерную сеть, однако для обработки запроса требуется вмешательство человека. Онлайн-овое (интерактивное) распространение тоже предполагает поступление запроса от пользователя и передачу информации в ответ на этот запрос, однако запрос обрабатывается компьютерным сервером без вмешательства человека.

208. Распространение по компьютерной сети позволяет осуществить онлайн-овое табулирование, когда пользователи направляют запросы на составление таблиц через сеть на сервер, обслуживаемый организацией по сбору данных или другой ответственной за это организацией. Сервер может быть запрограммирован отвечать на эти запросы, сначала изучив запрос на табулирование, с тем чтобы убедиться в том, что он соответствует руководящим указаниям по табулированию в целях охраны конфиденциальности пользователей, после чего, если запрос является приемлемым, он проводит табулирование и отправляет полученные таблицы запрашивающей стороне через компьютерную сеть. Сервер может быть запрограммирован на выполнение этих операций без вмешательства человека. Иллюстрацией онлайн-овых средств табулирования служит программа STATcompiler для обследований в области народонаселения и здравоохранения (ОНЗ), с которой можно ознакомиться на веб-сайте ОНЗ <http://www.measuredhs.com>.

209. В настоящее время самым удобным средством онлайн-ового распространения является Всемирная паутина (она может использоваться и в целях автономного распространения), однако распространение может также осуществляться с помощью *ftp* (протокол передачи файлов) или посредством электронной доски объявлений — компьютеров, к которым пользователи могут получить доступ и вести поиск данных по телефону.

### 4. Электронные форматы

210. Возможность использования компьютерного файла, созданного на одном компьютере, при работе на другом компьютере зависит, во-первых, от формата файла и, во-вторых, от характеристик соответствующих компьютеров. Некоторые форматы файлов можно фактически использовать почти на любом компьютере. Такие форматы называются независимыми от платформы. Другие форматы используются только определенными прикладными программами, которые могут быть доступны только для определенных компьютерных систем.

211. Некоторые форматы являются общедоступно документированными и доступны для бесплатного использования всеми. Другие являются чьей-либо собственностью (частными) и не общедоступно документи-

рованными, и их могут использовать только лица или организации, которые получили на это лицензию. Такие форматы, как правило, относятся к конкретным компьютерным программам.

212. В настоящее время **текстовые** файлы в формате американского стандартного кода для обмена информацией (код ASCII) ближе всего подошли к созданию международного стандартизированного формата, независимого от платформы и нечастного. Текстовые файлы отличаются от двоичных файлов, которые специфичны для конкретных приложений компьютерного обеспечения (и операционных систем) и зачастую не читаются другими прикладными программами. Сейчас предпринимаются усилия по распространению формата ASCII на всемирный стандарт символов Уникод, который обеспечивает почти 50 тыс. отдельных знаков, охватывающих основные письменные языки и системы символов мира (The Unicode Consortium, 2000; см. также <http://www.unicode.org>).

### 5. Электронные фотокопии

213. Быстрое распространение электронной формы издания на фоне давней традиции выпуска печатных изданий привело к созданию гибридного формата компьютерного файла, который сочетает хранение информации в электронной форме с ее традиционным постраничным представлением. Страницы на экране монитора компьютера выглядят так же, как они выглядели бы в печатном виде. Файлы такого типа можно назвать «электронными фотокопиями» или «электронными факсимиле». Самым распространенным форматом такого типа является формат переносимого документа (PDF-формат), разработанный фирмой Adobe Corporation.

214. Форматы электронных фотокопий имеют то преимущество, что они позволяют издателям и пользователям использовать в своих интересах определенные преимущества электронных носителей и электронной обработки при сохранении привычных правил публикации печатных изданий. Форматы электронных фотокопий позволяют издателям передавать пользователям файлы, на основе которых пользователи могут делать печатные копии, идентичные публикациям, которые раньше они получили бы в печатном виде. При наличии необходимой технологической инфраструктуры затраты на хранение, копирование и транспортировку или передачу опубликованной информации значительно снижаются. Действительно, во многих случаях информация, которая раньше продавалась по цене, достаточной для покрытия расходов на печатание, хранение и распространение, может распространяться бесплатно.

215. Постраничный характер печатных изданий, является, с одной стороны, большим преимуществом формата электронной фотокопии, а с другой — существенным недостатком, особенно когда содержание публикаций в основном составляют табличные данные.

В частности, таблицы данных переписей имеют самые различные размеры, когда маленькие таблицы занимают всего часть страницы, а большие таблицы — десятки, а то и сотни страниц. Печатная среда требует постоянного размера страниц, поэтому большие таблицы нужно разбивать на части размером в страницу. Если таблицы в основном предназначены для визуального ознакомления пользователя, то это несущественный недостаток. Однако если таблицы подлежат компьютерной обработке, а как раз большие таблицы почти всегда используются именно таким образом, всю таблицу приходится восстанавливать, собирая ее из постраничных кусков.

216. Значительным преимуществом других электронных форматов файлов является то, что они не требуют какого-либо фиксированного размера «страниц», содержащих таблицы. Каждая таблица, большая или маленькая, может быть помещена в собственном размере. Это значительно упрощает обработку таблиц программным обеспечением компьютера. Для целей визуального ознакомления таблицы, которые не умещаются на экране монитора, могут «прокручиваться» как свиток. Таким образом, в этом контексте постраничные форматы электронных фотокопий — не преимущество, а неудобство.

### 6. Стандартный обобщенный язык разметки (SGML) и расширяемый язык разметки (XML)

217. Инструменты, рассматриваемые в разделе С.6, используются для решения нескольких основных проблем в области распространения данных и связанной с ними документации среди пользователей в электронной форме, в том числе для:

- предоставления информации, легкодоступной для различных компьютерных прикладных программ, обслуживающих различные компьютерные операционные системы;
- предоставления «самодокументирующихся» данных, когда данные и документация предоставляются вместе в одном удобном электронном пакете;
- предоставления информации в форме, максимально облегчающей пользователю предварительную обработку информации на компьютере, например в целях снижения трудовых затрат на ручной поиск, требующий просмотра обширной документации.

Эти инструменты полезны также для управления информацией в рамках организации, готовящей данные. Их можно использовать, например, следующим образом:

- для создания систем управления документами — то есть систем хранения документов, отслеживания их содержания, контроля доступа к ним и предоставления персоналу возможности быстро и легко обнаруживать местоположение информации, содержащейся в этих документах;

- для хранения, предания гласности и обеспечения соблюдения разного рода стандартов, таких как стандарты документирования данных и программы стандартного кодирования, например для географических районов и причин смерти;
- для использования систем «переназначения», которые хранят информацию в стандартном формате, на основе которого можно легко создать различные другие форматы, включая постраничные форматы для печатных изданий, документы, описанные с помощью языка разметки гипертекста (HTML) для распространения на Интернете, и файлы электронных таблиц, предназначенные для пользователей, которые хотят обрабатывать данные в этой форме.

218. Прежде чем приступить к описанию стандартного обобщенного языка разметки (SGML) и расширяемого языка разметки (XML), полезно привести общую мотивацию разработки этих инструментов. Как указано в разделе С.4, выше, текстовые файлы в формате ASCII доступны для большинства компьютерных прикладных программ, установленных на большинстве компьютерных операционных систем. Текстовые файлы могут также включать данные документирования текстов, а также сами данные. Эти особенности дают важные преимущества.

219. Недостатком текстовых файлов (что относится и к двоичным файлам) является то, что компьютеры могут «прочитать» их только в смысле распознавания символов, содержащихся в файле. Значение содержимого файлов компьютер установить не может, это может сделать только человек, который читает файл в том смысле, как это делают люди.

220. Для иллюстрации важности этого отличия предположим, что некий пользователь хочет узнать, какие переписи населения некоей страны включали вопрос о детях, родившихся живыми (см. раздел D главы V). Предположим далее, для целей данного примера, что эта информация имеется на Интернете в форме факсимильных копий переписных листов.

221. В целях получения желаемой информации пользователь должен обнаружить переписной лист для каждой переписи на Интернете и затем прочитать его, чтобы выяснить, был ли в него включен вопрос о детях, родившихся живыми. Пользователям, привыкшим к печатным носителям, вряд ли придет в голову, что возможно какое-либо другое решение, однако пользователи, привыкшие иметь дело с поисковыми механизмами на Интернете, могут ожидать, что эту работу сделает компьютер.

222. Теперь предположим, что пользователю нужна такая информация не по одной, а по многим странам, возможно, по всем странам мира, которых насчитывается почти 200. С одной стороны, вручную это потребует огромного труда, но, с другой — это обычная канцелярская задача, выполнить которую пользователю поможет компьютер.

223. Для того чтобы компьютеры могли оказывать пользователям помощь подобного рода, необходимо создать файлы, представляющие переписные листы, бланки обследований или регистрации актов гражданского состояния, в которых компьютеры могут распознавать информацию так же легко, как и люди при чтении. Принятый для этого способ — «разметить» текст с помощью тегов, обозначающих различные виды информации. Рассмотрим, например, следующий фрагмент размеченного текста, представляющего опросный лист переписи:

#### Вставка 2. Пример расширяемого языка разметки (XML)

```
<опросный лист_переписи>
<страна>Южная Африка</страна>
<год>2001</год>
<время>полночь с 9 на 10 октября</время>
.
.
.
<вопрос>
<число>P-03</число>
<имя>пол</имя>
<формулировка >Этот человек мужчина или женщина?</формулировка >
</вопрос>
.
.
.
</опросный лист_переписи>
```

Текст между левой и правой угловыми скобками, например <опросный лист\_переписи>, является **разметкой**. Весь остальной текст — это **контент**. Разметка облегчает автоматическую обработку документа, заключая различные виды контента в **теги**, которые показывают значение этого контента.

224. Синтаксис и значение разметки в этом примере в основном не требуют разъяснений. Весь контент заключен между начальным и конечным тегами, содержащими название, которое идентифицирует смысл контента. Контент, заключенный между тегами <вопрос> и </вопрос>, например, относится к вопросу в переписном листе, который также будет содержать идентификационную информацию и указания для счетчиков. Теги могут иметь вложения (содержать другие теги). Вопросы, например, состоят из трех меченых тегами элементов: номера вопроса в переписном листе, названия вопроса и формулировки вопроса.

225. Когда переписные листы содержатся в текстовых файлах, файлах текстового процессора или факси-

мальных изображениях, компьютерная программа не может установить, задавались ли те или иные конкретные вопросы. Когда переписные листы содержатся в удобных размеченных текстовых файлах, компьютеры могут выполнить эту и многие другие задачи по обработке информации, содержащейся в переписных листах.

226. Аббревиатура SGML означает **стандартный обобщенный язык разметки**, международный стандарт ISO 8879, который может быть использован для определения языков разметки для многих различных целей (Goldfarb, 1990). Аббревиатура XML означает **расширяемый язык разметки**, который представляет собой простой, гибкий формат текстового файла, производного от SGML. Расширяемый язык разметки был разработан в связи с прикладными программами для Всемирной паутины. Веб-сайт Консорциума Всемирной паутины (<http://www.w3.org>) дает подробную информацию о расширяемом языке разметки, а также о связанных с ним спецификациях и видах их использования.

## IV. РЕГИСТРАЦИЯ АКТОВ ГРАЖДАНСКОГО СОСТОЯНИЯ КАК ИСТОЧНИК ДАННЫХ О РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ

### ВВЕДЕНИЕ

227. Регистрация актов гражданского состояния ведется главным образом в целях документального юридического оформления фактов рождения, смерти и других событий естественного движения населения; обеспечение статистической информации является вторичной функцией. Тем не менее, когда регистрация актов гражданского состояния обеспечивает полный охват случаев рождения и смерти, она является наиболее предпочтительным источником основных данных о рождаемости, смертности и причинах смерти.

228. В данной главе описывается использование регистрации актов гражданского состояния как источника данных о рождаемости и смертности. В разделе А дается краткий обзор функционирования системы регистрации актов гражданского состояния, в котором основное внимание уделяется аспектам, связанным со сбором и обработкой данных, а не с правовыми вопросами. В разделе В объясняется расчет коэффициентов рождаемости и смертности с использованием данных регистрации актов гражданского состояния.

229. Концепции полноты регистрации представлены в разделе С. В разделе D рассматривается использование данных регистрации актов гражданского состояния в тех случаях, когда регистрируются не все случаи рождения и смерти. Неполные данные регистрации актов гражданского состояния часто являются ценным источником информации о рождаемости и смертности, однако для их использования требуются особые методы. Тем не менее использование неполных данных регистрации актов гражданского состояния может послужить толчком для развития системы регистрации актов гражданского состояния, а также для предоставления информации о рождаемости и смертности.

230. В заключительном разделе главы, разделе Е, рассматривается использование регистров населения в сочетании с системой регистрации актов гражданского состояния как источника данных о рождаемости и смертности.

231. Для получения дополнительной информации о системах регистрации актов гражданского состояния см. *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а) и пятитомный *Справочник по сис-*

*темам регистрации актов гражданского состояния и статистики естественного движения населения* (Организация Объединенных Наций, 1998 b, 1998 c, 1998 d, 1998 e и 1998 f).

### А. РЕГИСТРАЦИЯ АКТОВ ГРАЖДАНСКОГО СОСТОЯНИЯ

232. Регистрация актов гражданского состояния или событий естественного движения населения определяется как непрерывная, всеобщая, постоянная и обязательная запись фактов событий естественного движения населения и их характеристик, в первую очередь для оформления в соответствии с законом юридических документов и, во-вторых, для их использования в качестве источника статистических данных о естественном движении населения. К событиям естественного движения населения относятся: живорождение, смерть, внутриутробная смерть, брак, развод, усыновление, удочерение, узаконение, признание, аннулирование браков и разлучение супругов для раздельного проживания по решению суда (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

233. Регистрация актов гражданского состояния имеет глубокие исторические корни. Различного рода государственные системы учета населения существуют не одно тысячелетие. В некоторых развитых странах системы регистрации актов гражданского состояния действуют уже более 200 лет. В результате накопления столь обширного опыта концепции, определения и методики на сегодняшний день хорошо разработаны и в значительной мере систематизированы.

234. Законы, регулирующие регистрацию актов гражданского состояния, в разных странах различны, однако в целях распространения эффективных систем регистрации актов гражданского состояния и в интересах обеспечения международной сопоставимости данных странам рекомендуется соблюдать принципы и рекомендации в отношении регистрации актов гражданского состояния, публикуемые Организацией Объединенных Наций, с должным учетом национальных особенностей (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

235. Статистическое компилирование данных регистрации актов гражданского состояния должно планироваться, организовываться и осуществляться из единого центра. В некоторых странах ответственность за статистическое компилирование и ответственность за

деятельность системы регистрации актов гражданского состояния могут нести разные организации.

### 1. *Центральное учреждение по регистрации актов гражданского состояния*

236. В законах, регулирующих регистрацию актов гражданского состояния в стране, должно быть указано одно центральное учреждение, которое несет главную ответственность за регистрацию актов гражданского состояния. Законом должны быть установлены конкретные обязанности, полномочия и ответственность этого центрального учреждения. В условиях федеральных систем центральное учреждение может действовать не на федеральном уровне, а на уровне провинции или штата.

237. В общих чертах, центральное учреждение отвечает за установление границ первичных районов регистрации и за создание, руководство функционированием и техническое обслуживание сети местных бюро регистрации, которые обслуживают эти районы; за создание системы компилирования информации, собранной местными бюро для статистических целей; за обеспечение сохранности и конфиденциальности собранной информации; и за обеспечение технического руководства всеми элементами сети, включая подготовку персонала для системы регистрации актов гражданского состояния. Руководящий орган центрального учреждения несет также ответственность за координацию деятельности с другими государственными учреждениями, которые оказывают содействие системе регистрации актов гражданского состояния, такими как, например, учреждения, ответственные за медицинское обслуживание и статистику. Для получения дополнительной информации о роли центрального учреждения см. *Принципы и рекомендации в отношении системы статистики естественного движения населения, первое пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 1973) и *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

### 2. *Местные бюро регистрации актов гражданского состояния*

238. Регистрация актов гражданского состояния требует создания по всей стране достаточного числа бюро регистрации, размещенных таким образом, чтобы от каждого домохозяйства было нетрудно добраться до местного бюро. Местные бюро должны быть укомплектованы получающими жалование регистраторами, специально подготовленными для проведения регистрации, у которых должны быть необходимые бланки и справочная информация, а также достаточно времени для работы. Бюро должны быть открыты в удобное для клиентов время.

## 3. *Процесс регистрации*

239. Ответственность за регистрацию события естественного движения населения лежит на назначенном в соответствии с законом информаторе и местном регистраторе. Информатор отвечает за сообщение о том, что событие произошло, и за предоставление фактической информации о нем. Местный регистратор отвечает за заполнение и обработку регистрационной записи на основе информации, предоставленной информатором, и, если необходимо, за удостоверение данного события врачом или другим уполномоченным на это должностным лицом.

240. Для целей регистрации актов гражданского состояния географическая территория страны делится на первичные и вторичные районы регистрации. В пределах первичных районов регистрации может быть разрешено создание вторичных районов (участков) регистрации, особенно в крупных больницах и других медицинских центрах, где происходят случаи рождения и смерти. В целом каждый район регистрации обслуживается местным бюро регистрации, однако отдаленные и малонаселенные районы могут обслуживаться передвижными регистрационными пунктами.

241. Случаи рождения и смерти должны регистрироваться в первичном районе регистрации, где произошло рождение или смерть. Границы первичных районов регистрации должны быть четко установлены и демаркированы, с тем чтобы не допустить путаницы в отношении района, в котором будет зарегистрирован любой данный случай рождения или смерти.

242. Законы, регулирующие регистрацию актов гражданского состояния, должны точно определять, кто может быть информатором. В отношении рождения информатором может быть мать, отец или администратор больницы, где родился ребенок. В отношении смерти информатором может быть ближайший находящийся в живых родственник или врач, находившийся при больном в момент смерти. С тем чтобы свести к минимуму возможную путаницу в вопросе о том, кто является ответственным лицом, рекомендуется, чтобы законом было четко установлено в качестве информатора для каждого события одно-единственное лицо. Должен также быть определен запасной или альтернативный информатор на тот случай, если основной информатор не может исполнить свою обязанность.

243. Рекомендуется, чтобы законодательством о регистрации актов гражданского состояния было установлено, что события должны регистрироваться в течение определенного числа дней или недель с того момента, когда произошло событие. Законом может быть установлен незначительный штраф за регистрацию события после установленного срока. Однако система должна предусматривать и возможность поздней регистрации,

желательно в такой форме, чтобы это не поощряло позднюю регистрацию будущих рождений и смертей, в то же время не препятствуя регистрации случаев рождения и смерти, которые уже имели место.

#### 4. Регистрационные записи о рождении и смерти

244. Информация, получаемая при регистрации факта рождения или смерти, определяется и фиксируется в регистрационной записи о рождении или в регистрационной записи о смерти. Можно провести различие между содержанием юридической регистрационной записи и дополнительной информацией, собранной для статистических целей. Регистрационные записи делаются местным регистратором в момент регистрации.

245. Для целей создания данных о рождаемости самыми важными элементами регистрационной записи о рождении являются следующие:

- дата и место события;
- дата и место регистрации;
- тип родов (одноплодные, двойня и т. п.);
- лицо, принимавшее роды (врач, медсестра и т. п.);
- тип места рождения (больница, дом и т. п.);
- пол ребенка;
- вес ребенка при рождении;
- дата рождения матери;
- постоянное место жительства матери;
- дети, родившиеся живыми у матери;
- состояние матери в браке;
- дата вступления матери в нынешний брак (если она замужем);
- дата предыдущего живорождения у матери (если таковое было);
- дожитие последнего живорожденного ребенка у матери (если он жив);
- дата последнего менструального цикла матери;
- дата рождения отца.

246. Полный перечень элементов, рекомендованных для включения в записи о рождении, см. в *Принципах и рекомендациях для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а). В этот перечень не включено дожитие последнего живорожденного ребенка. Однако в тех случаях, когда регистрация младенческих и детских смертей является неполной, информация о дожитии последнего живорожденного ребенка дает ценные данные о младенческой и детской смертности (Brass and Macrae, 1984 and 1985).

247. Для целей создания данных о смертности самыми важными элементами регистрационной записи о смерти являются следующие:

- дата и место события;
- дата и место регистрации;
- основная причина смерти;
- лицо, удостоверяющее причину смерти;
- постоянное место жительства покойного;
- дата рождения покойного;
- пол покойного;
- состояние покойного в браке
- постоянное место жительства матери покойного (в случаях смерти младенца).

Полный перечень пунктов, рекомендованных для включения в записи о смерти, см. в *Принципах и рекомендациях для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

248. Основная причина смерти определяется как болезнь или травма, вызвавшая цепь событий, непосредственно приведших к смерти, или обстоятельства несчастного случая или акта насилия, которые вызвали смертельную травму. Для получения дополнительной информации относительно причины смерти см. *Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятый пересмотренный вариант, том 2, Инструкция по применению* (Всемирная организация здравоохранения, 1993).

#### 5. Осведомленность и ответственность в гражданском обществе

249. Помимо необходимой государственной инфраструктуры для регистрации актов гражданского состояния необходимо, чтобы население было хорошо осведомлено, правоспособно и сотрудничало в плане регистрации. В частности, информаторы должны знать, что на них ложится такая обязанность, и знать, куда идти, чтобы зарегистрировать событие, которое они обязаны зарегистрировать. Они также должны знать, что о событиях следует сообщать немедленно, и располагать точной информацией, необходимой для регистрации, например, возраст покойного на момент смерти. Программы информации, образования и коммуникации (ИОК), преследующие цель повысить осведомленность общества о регистрации актов гражданского состояния и содействовать регистрации всех событий естественного движения населения, играют важную роль в развитии и поддержании системы регистрации актов гражданского состояния (Организация Объединенных Наций, 1998 d).

## 6. Программа табулирования

250. При хорошо развитой системе регистрации актов гражданского состояния каждый случай рождения или смерти регистрируется в местном бюро записей актов гражданского состояния в течение нескольких недель после события. Вскоре после этого статистическая запись о данном событии включается в основной набор данных, представляющий все зарегистрированные случаи рождения или все зарегистрированные случаи смерти. На основе этих наборов данных могут составляться еженедельные, ежемесячные, ежеквартальные и ежегодные таблицы рождений и смертей. Как правило, чем более продолжительный период охватывают таблицы, тем они подробнее.

### а) Дата события и дата регистрации

251. Итоговые таблицы по любому периоду должны, как правило, составляться на основе событий, которые произошли в течение каждого временного периода, а не событий, которые были зарегистрированы в течение этого периода. С тем чтобы обеспечить сопоставимость во времени, таблицы за каждый период должны составляться с единой отсрочкой, например таблицы за январь составляются в конце февраля или таблицы за каждый календарный год — через три месяца после окончания этого календарного года.

252. Когда необходимо безотлагательно получить по возможности самые последние данные, могут составляться специальные таблицы на основе даты регистрации, при условии что ценность более свежей информации не снижается из-за возникшей в результате срочности составления таблиц ошибки в охвате или ошибки в отборе. Ошибка в охвате возникает потому, что события, регистрируемые в течение любого временного периода: а) включают некоторые события, которые произошли в течение предыдущих периодов, и б) не включают некоторые события, которые произошли в течение данного периода, но не были зарегистрированы к концу этого периода. Чистая ошибка в охвате представляет собой разность между количествами событий, зарегистрированных в каждой из этих двух групп. Даже если чистая ошибка равна нулю, распределение по различным характеристикам зарегистрированных в течение данного периода событий не будет таким же, как соответствующее распределение событий, происшедших в течение этого периода.

### б) Место события и место регистрации

253. Случаи рождения и смерти могут классифицироваться по месту события и постоянному месту жительства одного базисного лица (лиц), связанного (связанных) с событием. Место жительства может со временем измениться; оно указывается по состоянию на

момент события. В таблицах рождений базисным лицом является мать. В таблицах всех случаев смерти базисным лицом является покойный. В таблицах младенческих смертей базисным лицом является мать умершего ребенка.

254. Различие между местом события и местом жительства важно для таблиц, которые составляются на национальном и субнациональном уровнях. Иногда гражданам той или иной страны рождают или умирают за границей, а граждане других стран иногда рождают или умирают в стране, по которой табулируются данные. Системы регистрации актов гражданского состояния могут предусматривать регистрацию рождений и смертей граждан, живущих за границей.

255. Однако различие между местом события и местом жительства в наибольшей степени имеет отношение к таблицам, которые дают цифровые данные по территориальным подразделениям страны. В целом чем меньше географические районы, тем важнее данное различие, так как распределение расстояний между местом события и местом жительства особенно сильно сконцентрировано на сравнительно коротких расстояниях.

### в) Составление таблиц по субнациональным географическим районам

256. Важным преимуществом регистрации актов гражданского состояния как источника данных о рождаемости и смертности является то, что данные представляются по каждой части страны. Это дает возможность составлять таблицы в соответствии со многими различными системами географической классификации.

257. Конкретное значение слова «место» зависит от используемой системы географической классификации. *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а) содержат рекомендации относительно составления таблиц для городских и сельских районов, основных больших и малых городов, а также крупных и мелких административных подразделений.

258. Однако, как указано в разделе А.4 главы I, для административных, плановых и политических целей может быть полезным составлять таблицы в соответствии с другими системами географической классификации. Примеры, приведенные в *Руководстве по географическим информационным системам и цифровому картированию*, включают районы рынка рабочей силы, районы экономического развития, школьные округа, районы транспортного планирования, зоны планирования медицинских учреждений и регионы планирования водных ресурсов (Организация Объединенных Наций, 2000 б, рисунок III.1).

d) *Повозрастная разбивка*

259. Таблицы рождаемости и смертности должны всегда включать таблицы с разбивкой по возрастам. Очень важно иметь достаточно подробные данные по возрастным группам. Когда речь идет о рождениях, возраст относится к возрасту матери на момент родов. Когда речь идет о смертях, возраст относится к возрасту покойного на момент смерти.

260. Таблицы рождений, составленные с разбивкой по возрасту матери, как правило, включают хотя бы одну таблицу по однолетним возрастным группам на национальном уровне с уделением должного внимания рождению детей у женщин в возрасте до 15 лет и старше 49 лет, так как возрастной диапазон 15–49 лет традиционно считается репродуктивным периодом жизни. Другие таблицы, как правило, показывают только стандартные пятилетние возрастные группы, но опять-таки с уделением внимания рождению детей у женщин, возраст которых выходит за пределы нормального репродуктивного периода. Когда возраст неизвестен, это всегда должно быть отмечено в категории «не указан».

261. Таблицы смертей с разбивкой по возрасту, как правило, включают хотя бы одну таблицу с разбивкой по однолетним возрастным группам на национальном уровне. В таблицах смертей с разбивкой по пятилетним возрастным группам необходимо всегда дезагрегировать возрастную группу 0–4 года на возрастную группу 0 лет (смерти младенцев) и возрастную группу 1–4 года. Желательно также дезагрегировать возрастную группу 1–4 года на однолетние возрастные группы. Различия в смертности с разбивкой по возрасту в возрастной группе 0–4 года всегда являются экстремальными. Если не дезагрегировать эту возрастную группу, то будет потеряна важная информация. Нижний возрастной предел открытой возрастной группы должен быть достаточно высоким, чтобы в эту группу попадало пренебрежимо малое число смертей. Рекомендуется, чтобы открытая группа была принята как «100+».

e) *Примеры таблиц*

262. Содержание таблиц, которые могут быть получены, очевидно, ограничивается элементами, включенными в статистические записи о рождениях и смертях. Однако даже при минимальном содержании можно разделить таблицы рождений и смертей на следующие четыре широкие группы:

- таблицы, используемые для расчета коэффициентов рождаемости и смертности;
- таблицы, дающие информацию о характеристиках рождений и смертей, которые отражают состояние здоровья населения;
- диагностические таблицы, используемые для анализа характеристик и деятельности системы регистрации актов гражданского состояния;

- прочие таблицы.

263. Таблицы можно также разделить на таблицы национального уровня и таблицы для субнациональных районов и подгрупп населения. Как правило, больше (и более подробных) таблиц составляется для национального уровня, а не для субнациональных районов или подгрупп населения.

264. Конкретные национальные условия могут предъявлять особые требования. Например, в стране, где живет и работает большое число неграждан, программа табулирования может включать разграничение на граждан и неграждан. Некоторые таблицы могут включать аспект гражданства. Другие таблицы могут составляться по отдельности для граждан и неграждан, и по каждой из этих двух групп могут составляться свои, отличные от другой группы, таблицы.

265. Ниже приведены примеры таблиц, используемых для расчета коэффициентов рождаемости и смертности:

- рождения, классифицируемые по возрасту матери на момент рождения, используются при расчете повозрастных коэффициентов рождаемости;
- смерти, классифицируемые по возрасту покойного на момент смерти и признаку пола, используются в расчете повозрастных коэффициентов смертности и таблиц смертности;
- рождения, классифицируемые по возрасту матери и порядковому счету живорождений, используются при расчете повозрастных коэффициентов рождаемости в пределах данной порядковой группы и вероятностей рождаемости;
- смерти, классифицируемые по возрасту покойного на момент смерти, признаку пола и по причине смерти, используются при расчете коэффициентов смертности от определенных причин и таблиц смертности;
- младенческие смерти с разбивкой по году рождения (текущий год, предыдущий год);
- младенческие смерти в течение каждого календарного года с разбивкой по месяцу смерти и возрасту на момент смерти, определяемому числом исполнившихся месяцев.

266. Расчет повозрастных коэффициентов рождаемости и смертности с использованием первых двух из этих таблиц рассматривается в разделе В, ниже. Пятая таблица может использоваться в связи с расчетом коэффициентов младенческой смертности. Последняя таблица используется при расчете таблиц смертности. Она может быть расширена путем включения информации о возрасте на момент смерти в неделях применительно к смертям, которые происходят в первый месяц жизни, о возрасте на момент смерти в днях относительно смертей

в первую неделю жизни, и о возрасте на момент смерти в часах относительно смертей в первый день жизни.

267. Ниже приводятся примеры таблиц, дающих информацию о характеристиках рождений и смертей, которые отражают состояние здоровья населения:

- рождения с разбивкой по месту события, лицу, принимавшему роды, и пребыванию в стационаре;
- рождения с разбивкой по месту события, весу при рождении и пребыванию в стационаре;
- рождения с разбивкой по месту события, сроку беременности и пребыванию в стационаре;
- смерти с разбивкой по месту события, пребыванию в стационаре и типу свидетельства;
- смерти с разбивкой по месту события и основной причине смерти.

268. Информация, представленная в этих таблицах, будет наиболее полезной для планирования и оказания медицинских услуг, если классификация по месту события будет еще более детализированной, например, благодаря включению в нее мелких административных подразделений или меньших районов. В некоторых случаях будет полезным дополнить вышеупомянутый перечень отдельными таблицами, включающими постоянное место жительства.

269. Ниже приводятся примеры таблиц, используемых для анализа характеристик и функционирования системы регистрации актов гражданского состояния:

- рождения с разбивкой по постоянному месту жительства матери и месту рождения;
- младенческие смерти с разбивкой по постоянному месту жительства матери и месту смерти младенца;
- смерти с разбивкой по постоянному месту жительства покойного и месту его смерти;
- рождения, зарегистрированные в текущем году, с разбивкой по году события;
- смерти, зарегистрированные в текущем году, с разбивкой по году события.

270. Первые три таблицы служат основой для анализа различий между местом события и местом жительства. Последние две таблицы могут использоваться для анализа просроченной регистрации, о чем идет речь в разделе С, ниже. Примеры разных других таблиц включают следующие:

- рождения с разбивкой по возрасту матери и возрасту отца;
- рождения с разбивкой по числу детей, родившихся живыми, у матери и числу оставшихся в живых детей у матери;

- вторые и следующие по порядковому счету живорождения с разбивкой по статусу дожития предвдущего рождения (жив, умер).

271. Первая таблица дает информацию, полезную в отношении методов косвенной оценки, а также для социологического исследования. Вторая и третья таблицы дают информацию о младенческой и детской смертности. Все три таблицы будут полезными, даже если регистрация рождаемости является в значительной степени неполной.

## 7. Программа публикаций

272. Статистический компонент системы регистрации актов гражданского состояния будет включать регулярную и своевременную публикацию таблиц данных о событиях естественного движения населения, включая рождения и смерти, вместе с соответствующими документальными материалами. Документальные материалы включают определения терминов, описания различных методов и процедур системы регистрации актов гражданского состояния и оценку своевременности и полноты регистрации случаев рождения и смерти.

273. К осуществлению программы публикаций можно приступать, как только в каком-либо значительном географическом районе страны произведен сбор информации о существенной доле рождений и смертей. Несмотря на отсутствие общепринятых указаний относительно того, что в данном случае следует считать «значительным» и «существенным», в качестве приемлемого критерия можно было бы принять более четверти рождений или смертей, зарегистрированных в районе, размером не менее столицы страны.

274. Публикация таблиц рождаемости и смертности, основанных на регистрационных записях, о которых известно, что они неполные, должна сопровождаться соответствующей документальной информацией, с тем чтобы пользователи знали о недостатках этих данных. Информация о функционировании системы в разных частях страны и о наличии любых оценок полноты регистрации играет особенно важную роль в случаях, когда регистрация является по-прежнему неполной.

275. Иногда бытует мнение, что данные регистрации актов гражданского состояния не могут считаться полезными, если регистрация рождаемости и смертности не является полной или почти полной. Однако даже очень неполные данные регистрации актов гражданского состояния могут содержать ценную информацию, и публикация имеющихся данных послужит неким толчком к дальнейшему развитию системы регистрации актов гражданского состояния. Более подробное рассмотрение этого вопроса приводится в разделе Е, ниже.

## 8. Качество данных регистрации актов гражданского состояния

276. Качество данных регистрации актов гражданского состояния складывается из аспектов охвата и содержания, рассматриваемых в разделе А.3 главы III. На национальном уровне, когда события табулируются по дате события, качество охвата применительно к данным регистрации актов гражданского состояния преимущественно является вопросом полноты охвата; ошибочные включения, как правило, случаются редко или их вообще не бывает. Следует подчеркнуть, что охват случаев рождения и охват случаев смерти могут быть совершенно различными, и что, когда охват является неполным, регистрация младенческой смертности может быть гораздо менее полной, чем регистрация немладенческой смертности.

277. Когда события табулируются по дате регистрации, наблюдается совершенно иная ситуация. Как правило, отсутствует прямой интерес к рождениям и смертям, зарегистрированным в течение года или другого календарного периода. Табулирование по дате регистрации будет рассматриваться как обеспечивающее аппроксимацию данных, табулированных по дате события. В этом случае события, происходящие в течение данного периода, но зарегистрированные по окончании этого периода, являются пропусками, а события, происходящие до начала периода, но зарегистрированные в течение этого периода, — ошибочными включениями. Следовательно, изменения в характере задержки между фактом события и регистрацией события могут в итоге дать оценочное число событий, которое может быть как чересчур большим, так и чересчур малым.

278. Предположим, например, что в прошлом 25 процентов всех рождений, происшедших в любом году, были зарегистрированы в следующем году; однако усовершенствование системы регистрации привело к сокращению этого процента до нуля в текущем году. Случаи рождения, зарегистрированные в текущем году, будут тогда включать все рождения, имевшие место в этом году, плюс 25 процентов всех рождений, происшедших в предыдущем году. Регистрация рождений в текущем году будет «превышена» примерно на 25 процентов.

279. На субнациональном уровне проблема ошибки в охвате является более сложной, даже когда события табулируются по дате события. Процедуры контроля качества в системе регистрации актов гражданского состояния должны обеспечивать точное указание места регистрации. Однако постоянное место жительства может быть сообщено неправильно, и это может создать ошибку в охвате для местных районов. Кроме того, данные о месте события иногда используются взамен данных о месте жительства. Это может привести к высоким уровням ошибки в охвате, как позитивной, так и негативной. См. пример в разделе В.2, ниже.

280. Из-за первичности правовых функций регистрации актов гражданского состояния статистическая обработка ее данных может осуществляться менее тщательно, чем данных переписей и обследований. Если представляется, что сообщения о рождениях и/или смертях являются неполными, следует предпринять попытку определить, является ли это ошибкой статистической обработки или собственно регистрации. С точки зрения статистики событие считается зарегистрированным, только если: а) оно зарегистрировано в местном бюро записи актов гражданского состояния и б) эта информация включена в набор данных, используемый для составления таблиц и получения других статистических величин; одна лишь регистрация не считается.

281. Регистрация актов гражданского состояния имеет преимущества перед методами проведения переписей и обследований в том, что информацию получают вскоре после того, как событие произошло, и от информатора, который, вероятнее всего, способен предоставить точную информацию. Однако если дата рождения или возраст сообщаются неверно при переписях и обследованиях, то точно также они могут быть неточно представлены в данных регистрации актов гражданского состояния.

### В. РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТОВ РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ РЕГИСТРАЦИИ АКТОВ ГРАЖДАНСКОГО СОСТОЯНИЯ

282. В разделе В рассматривается расчет коэффициентов рождаемости и смертности в случаях, когда регистрация актов гражданского состояния считается полной. На практике это обычно означает, что с помощью исследований была проведена оценка, которая определила полноту регистрации рождаемости и смертности как достаточно высокую, в связи с чем отпадает необходимость делать какую-то корректировку на незарегистрированные события. Использование неполных данных регистрации рассматривается в разделе D, ниже.

283. Расчет коэффициентов на основе данных регистрации актов гражданского состояния и переписей населения (и, возможно, также обследования домохозяйств) включает два основных этапа. На первом этапе предпринимается попытка определить число рождений и смертей на основе регистрации актов гражданского состояния и соответствующее число лиц из данных переписей и обследований.

284. Второй этап — это вычисление знаменателей для коэффициентов на основе данных переписей и обследований. Переписи населения, как правило, проводятся каждые десять лет, однако знаменатели требуются для определения годового, квартального, месячного и, возможно, даже еженедельного числа рождений и смертей. Приблизительное вычисление знаменателей рассматривается в разделе В.3, ниже.

285. Небольшое число стран ведет полные и современные регистры населения, на основе которых может осуществляться прямой расчет знаменателей для некоторых коэффициентов рождаемости и смертности. Регистры населения представлены в разделе Е, ниже.

### 1. Подверженность риску

286. Основополагающий принцип демографического измерения заключается в том, что число событий любого рода должно быть соотнесено с «подверженностью риску». Действие этого принципа обычно определяется путем деления числа событий на соответствующее число «прожитых человеко-лет», или на «подверженность», статистическую величину, которая объединяет число лиц, которые могли бы пережить такое событие («подвергались риску этого события»), и продолжительность времени, в течение которого каждый человек был подвержен этому риску. Полученное в результате частное — это коэффициент или, точнее, «коэффициент подверженности проявлению» события.

287. Принцип подверженности риску имеет два основных последствия для расчета коэффициентов рождаемости и смертности. Во-первых, каждый случай рождения, подсчитанный в числителе любого коэффициента рождаемости, должен произойти с женщиной, представленной в знаменателе этого коэффициента рождаемости, то же самое относится к случаям смерти. Во-вторых, каждый случай рождения ребенка у женщины, представленной в знаменателе любого коэффициента рождаемости, должен быть подсчитан в числителе этого коэффициента, то же самое относится к случаям смерти. В нижеследующем разделе приводится пример, в котором эти условия не выполняются.

### 2. Классификация по постоянному месту жительства

288. Когда данные о рождаемости и смертности, полученные системой регистрации актов гражданского состояния, табулируются для целей расчета коэффициентов рождаемости и смертности, географические классификации должны, как правило, составлять скорее по постоянному месту жительства, чем по месту события или месту регистрации. Данные переписей населения и обследований, на основе которых получают знаменатели для коэффициентов рождаемости и смертности, почти всегда используют географическую классификацию, основанную на постоянном месте жительства. Принцип подверженности риску требует, чтобы одна и та же географическая классификация, использованная для лиц, представленных в знаменателе любого коэффициента, использовалась и для рождений и смертей, подсчитанных в числителе коэффициента.

289. Исключения из этого правила представляют таблицы младенческой смертности для целей расчета

коэффициентов младенческой смертности и таблицы материнской смертности для целей расчета коэффициентов материнской смертности. Поскольку знаменателями для этих коэффициентов является число рождений, а не число лиц, таблицы могут составляться как по месту события, так и месту жительства. Коэффициенты младенческой смертности и коэффициенты материнской смертности могут рассчитываться или по месту жительства, или по месту события.

290. Простой пример показывает, какого рода ошибки могут быть допущены, если рождения классифицируются по месту события, а не по месту жительства. Предположим, что местный район регистрации, на территории которого находится больница, окружен районами, в которых нет ни одной больницы, и что многие женщины, живущие в соседних районах, отправляются рожать в эту единственную больницу. Если рождения будут классифицироваться по месту события, то многие случаи рождения детей в районе, имеющем больницу, придется на женщин, живущих в соседних районах. В результате этого коэффициенты, рассчитанные для района, имеющего больницу, будут чрезмерно завышенными, а коэффициенты, рассчитанные для окружающих районов, будут чрезмерно заниженными.

291. С точки зрения ошибок в охвате, рассматриваемых в разделе А.3 главы III, как пропуски, так и ошибочные включения могут возникнуть, когда рождения, табулированные по месту события, используются вместо рождений, табулированных по постоянному месту жительства матери. Рождение у женщины, которая живет в районе А, но рожает в больнице в районе В, будет исключено из таблицы для района А (пропуск) и включено в таблицу для района В (ошибочное включение).

292. Статистическое определение «постоянного места жительства» может включать сложные проблемы (Организация Объединенных Наций, 1998а, пункты 2.20–2.24). *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003а) рекомендуют, чтобы системы регистрации актов гражданского состояния приняли определение постоянного места жительства, которое используется в переписях населения (там же, пункт 276).

### 3. Приблизительное вычисление знаменателей

293. Почти всегда необходимо вычислять знаменатели для коэффициентов рождаемости и смертности на основе данных переписей населения и обследований, которые не дают эти знаменатели непосредственно. Данные переписей населения, как правило, появляются лишь раз в 10 лет, а демографические обследования на основе крупной выборки обычно проводятся не чаще одного раза в течение каждого межпереписного периода. Однако знаменатели, как правило, требуются

для каждого календарного года, а зачастую и для более коротких периодов.

294. Знаменатели коэффициентов рождаемости и смертности, по определению, представляют собой число «человеко-лет» подверженности риску события. На практике число человеко-лет, прожитых группой населения в течение некоего временного периода, часто заменяется приблизительным числом лиц в группе в середине временного периода, умноженным на продолжительность временного периода. Нижеследующее обсуждение исходит из того, что используется такая аппроксимация.

295. Существует три общих подхода к приблизительно вычислению знаменателей: интерполяция или экстраполяция, методы составления демографических уравнений и методы моделирования. Интерполяция и экстраполяция являются более простыми методами, они требуют меньше данных и наиболее широко используются, но они могут дать неудовлетворительные результаты, когда изменение численности, состава и размещения населения не соответствует модели, принятой в математической процедуре. Методы составления демографических уравнений могут дать очень точные результаты, но они более сложные и требуют данных, которых зачастую нет. Методы моделирования иногда дают наилучшие результаты, и некоторые из этих методов широко используются, но они, как правило, бывают еще гораздо сложнее.

296. Для иллюстрации первых двух подходов рассмотрим проблему вычисления: *a)* общей численности населения и *b)* общего числа лиц в некоторой возрастной группе на некий момент времени, на который отсутствуют данные переписи населения.

#### *a) Интерполяция и экстраполяция*

297. Если имеются данные об общей численности населения, полученные из переписей, проводившихся как до, так и после данного года, расчетное число людей можно получить путем проведения интерполяции между ними. Часто применяется экспоненциальная интерполяция с использованием темпов прироста населения между переписями, хотя возможны и другие методы интерполяции.

298. Если имеются данные переписи населения только по какому-то предыдущему году, то искомая численность населения будет экстраполирована вперед на основе данных переписи с использованием предполагаемых темпов прироста населения. Если темпы прироста населения были примерно постоянными, то можно использовать самые последние данные о темпах прироста населения между переписями. Если темпы прироста населения колебались, то следует учесть это колебание.

299. Те же самые процедуры могут использоваться для интерполяции или экстраполяции числа лиц в конкретной возрастной группе. В этом случае на качество конечной оценки значительное влияние могут оказать ошибки в данных переписей или обследований о возрастном составе населения. Когда ошибки в возрастном составе являются серьезными, необходимо сделать надлежащие корректировки.

#### *b) Метод составления демографических уравнений*

300. Демографическое уравнение, также известное как уравнение баланса, выглядит следующим образом:

$$\text{конечная численность населения} = \\ \text{начальная численность населения} + \text{приток} - \text{отток}.$$

Оно применимо к любому населению, за которым ведется наблюдение в течение любого периода времени. Если на население, о котором идет речь, не влияет международная миграция, то **приток** дают рождения, а **отток** — смерти. Если имеет место международная миграция, то приток означает сумму рождений и иммигрантов, а отток — сумму смертей и эмигрантов.

301. Метод демографического уравнения использует данные регистрации актов гражданского состояния о рождениях и смертях вместе с данными и/или оценками уровня международной миграции, когда это необходимо, для оценки изменения численности населения (приток минус отток) в период между временем переписи или обследования и более поздним или ранним периодом, по которому требуется оценка численности населения. Как правило, требуется проведение определенной интерполяции числа рождений и смертей, поскольку обычно отсутствуют данные регистрации актов гражданского состояния по временным периодам более коротким, чем календарный месяц.

302. Когда проводится расчет численности населения для периода между двумя переписями населения, на основе более ранней переписи может быть получена «перспективная» оценка, а на основе более поздней переписи — «ретроспективная». В связи с тем, что имеющиеся данные никогда не бывают точными, будет отмечаться некоторое расхождение между перспективной и ретроспективной оценками. Это расхождение является полезным показателем величины ошибки в оценках.

303. Метод демографического уравнения часто используется для получения национальных оценок общей численности населения, когда чистая международная миграция пренебрежимо мала или ее масштабы поддаются удовлетворительной оценке. Реже он используется для получения субнациональных оценок численности населения. Внутренняя миграция может быть доминирующим компонентом изменения численности, состава

и размещения населения для субнациональных районов, особенно для малых районов, и данные о числе внутренних мигрантов часто отсутствуют.

304. Метод демографического уравнения неприменим во многих случаях, так как отсутствуют необходимые данные о притоке и оттоке населения. Например, при оценке числа лиц в конкретной возрастной группе приток включает лиц, достигших нижнего возрастного предела возрастной группы в течение рассматриваемого временного периода, а отток включает лиц, которые достигают верхнего предела возрастной группы в течение рассматриваемого возрастного периода. Эти количественные показатели редко можно получить с помощью прямых методов, а их оценка может быть проблематичной.

с) *Сравнение оценки, основанной на возрастных группах, с оценкой, основанной на когорте лиц, родившихся в одном и том же году*

305. При оценке числа лиц в конкретных возрастных группах показатели переписи, на основе которых осуществляется оценка, могут представлять собой либо число лиц в возрастных группах, либо численность когорты родившихся в одном и том же году, относящейся к указанной возрастной группе. Предположим, например, что число женщин в возрасте 15–19 лет следует интерполировать на период времени, приходящийся на середину интервала между двумя переписями населения, проводящимися каждые десять лет. Исчисление возрастной группы будет интерполяцией между числом женщин в возрасте 15–19 лет в первую перепись и числом женщин в возрасте 15–19 лет во вторую перепись. Исчисление, основанное на когорте родившихся в одном и том же году, будет интерполяцией между числом женщин в возрасте 10–14 лет в первую перепись и числом женщин в возрасте 20–24 года во вторую перепись.

306. Когда возраст сообщается достаточно точно, исчисление по когорте родившихся в одном и том же году, будет более точным, чем исчисление по возрастной группе в том случае, если в возрастном составе населения имеются существенные ошибки. Это особенно справедливо при оценке числа лиц в однолетних возрастных группах. Когда качество сообщений о возрасте является неудовлетворительным, как правило, используются исчисления по возрастной группе.

d) *Методы моделирования*

307. Два подхода, описанных выше, являются в принципе простыми, хотя их применение часто требует пристального внимания к многочисленным мелким деталям. Имеются гораздо более тщательно разработанные подходы к оценке знаменателей для повозрастных коэффициентов рождаемости и смертности. Эти методы могут включать определенное сочетание подходов ин-

терполяции/экстраполяции и демографических уравнений. См., например, методы, описанные в Coale (1984) и Stupp (1988).

308. Методы демографических прогнозов, в которых история изменения возрастного состава реконструируется в деталях, с тем чтобы оптимальным образом согласовать имеющиеся данные, имеют то преимущество, что дают оценочные знаменатели, которые согласуются между собой во всех возрастных группах и временных периодах и согласуются с оценочными повозрастными коэффициентами рождаемости и смертности. Знаменатели, рассчитанные с помощью любого другого метода, как правило, не будут столь согласованными, хотя расхождения со статистической точки зрения могут быть пренебрежимо малы.

4. *Коэффициенты рождаемости и смертности на национальном уровне*

309. Расчет общенациональных коэффициентов рождаемости и смертности на основе данных регистрации актов гражданского состояния состоит всего лишь в делении числа рождений или смертей, взятых из соответствующей таблицы (см. раздел А.6, выше), на соответствующий знаменатель, исчисленный на основе данных переписей населения и обследований домохозяйств (см. предыдущий раздел).

310. В некоторых странах значительное число граждан рожают детей или умирают за границей. Системами регистрации актов гражданского состояния может быть предусмотрена регистрация соответствующих событий, которые происходят за пределами страны. Если такие события, происходящие с гражданами, которые живут за границей, учитываются в числителях коэффициентов, то принцип подверженности риску требует, чтобы эти граждане также были учтены в знаменателях коэффициентов. Это следует учитывать при расчете знаменателей.

311. В некоторых странах значительное число случаев рождения детей может приходиться на неграждан. Негражданами могут быть приезжие, иностранные рабочие, живущие в стране, или беженцы. Если события, происходящие с любой из этих категорий лиц, регистрируются системой регистрации актов гражданского состояния, то необходимо принять решение о том, как обрабатывать их при расчете коэффициентов. В соответствии с принципом подверженности риску, если эти лица включаются в таблицы рождаемости и смертности и в числители коэффициентов, то и в знаменателях должны использоваться соответствующие показатели численности данной группы населения.

312. Национальная практика может быть различной, однако во многих странах система регистрации актов гражданского состояния регистрирует события, происходящие с приезжими и иностранными рабочими, но не

с беженцами. Тем не менее события, происходящие с приезжими, могут исключаться из таблиц рождаемости и смертности, поскольку приезжие обычно не регистрируются переписями населения. Случаи рождения и смерти среди иностранных рабочих могут включаться в таблицы, но отдельно от случаев рождения у граждан.

313. Для некоторых целей требуются повозрастные коэффициенты рождаемости и смертности для однолетних возрастных групп. Темпы изменения рисков рождаемости и смертности, как правило, являются очень высокими для некоторых возрастов. Если коэффициенты даются только для пятилетних возрастных групп, отличительные детали этого изменения не будут выявлены. В то же время расчет точных коэффициентов для однолетних возрастных групп требует точного сообщения возраста всеми источниками, на основе которых рассчитываются знаменатели, включая регистрацию актов гражданского состояния и переписи населения.

#### *5. Коэффициенты рождаемости и смертности для субнациональных географических районов*

314. Как отмечалось в разделе А.6с, выше, возможность предоставления данных практически по всем субнациональным географическим районам является одним из важнейших преимуществ регистрации актов гражданского состояния как метода сбора данных о рождаемости и смертности. В принципе расчет коэффициентов для субнациональных районов ничем не отличается от их расчета для страны в целом. Но на практике, как правило, имеются важные различия.

315. Вычисление знаменателей для коэффициентов по субнациональным районам, особенно по более мелким, почти всегда является более трудным, чем по стране в целом. Методы интерполяции и экстраполяции применимы всегда, однако колебания годового числа чистых мигрантов для мелких районов могут сделать их менее точными по сравнению с применением тех же методов на национальном уровне. Эта проблема становится еще более серьезной, когда интерполяция или экстраполяция проводится на более продолжительные периоды времени. Метод демографического уравнения и другие, более современные методы, рассмотренные в разделе В.3d, выше, часто невозможно применить из-за отсутствия необходимых данных о внутренней миграции.

316. Расчет коэффициентов для субнациональных географических районов требует, чтобы система регистрации актов гражданского состояния и переписи населения использовали одно и то же определение постоянного места жительства. Он также требует координированного подхода к учету приезжих, иностранных рабочих и беженцев при регистрации актов гражданского состояния и переписях населения. Если, например, рождения и смерти среди приезжих регистрируются, но приезжие не охватываются переписью населения,

то система регистрации актов гражданского состояния должна составлять таблицы, которые исключают случаи рождения и смерти среди приезжих.

317. Другая проблема, возникающая при расчете коэффициентов для очень мелких районов, заключается в том, что число событий, подсчитанных в числителях коэффициентов, может быть слишком незначительным для предоставления достоверной информации. Оценка случайной вариабельности из-за малой численности совокупности аналогична оценке ошибки выборки. Подробный анализ этой проблемы выходит за рамки настоящего руководства, однако полезное практическое правило гласит, что не следует рассчитывать коэффициенты, если числитель составляет менее 25 рождений или смертей.

318. В прошлом коэффициенты рождаемости и смертности часто не представлялись по географическим районам, размеры которых были меньше размеров мелкого административного подразделения. Однако при нынешней информационной технологии реально составлять и хранить гораздо большие по размерам таблицы рождаемости и смертности и рассчитывать коэффициенты для очень большого числа очень мелких географических районов — для десятков или сотен тысяч районов или даже, в случае большой численности населения, миллионов районов. Развитие за последние несколько десятилетий географических информационных систем (ГИС) дало концепции и инструменты для анализа таких очень подробных пространственных данных. Введение к применению ГИС, особенно для переписей, см. в *Руководстве по географическим информационным системам и цифровому картографированию* (Организация Объединенных Наций, 2000 b).

#### *6. Коэффициенты рождаемости и смертности для подгрупп населения*

319. Подгруппы населения определяются такими характеристиками, как пол, этническая принадлежность, проживание в городском или сельском районе и место рождения. Некоторые характеристики, например проживание в городском или сельском районе, могут со временем меняться. Другие характеристики, такие как место рождения, по определению, являются постоянными в течение всей жизни человека. А третьи, такие как этническая принадлежность, являются неоднозначными относительно времени. Этническая принадлежность в определенном смысле не меняется с течением времени. Однако об этнической принадлежности почти всегда сообщает сам респондент при переписи населения, а люди могут со временем изменить информацию, которую они сообщают о себе.

320. Даже когда характеристика, по определению, является постоянной в течение жизни человека, о ней может сообщаться разная информация в разные перио-

ды жизни человека. Место рождения, например, может быть сообщено правильно, когда человек молод, но, когда человек становится старше, он может ошибочно сообщить его как нынешнее место жительства.

321. Расчет коэффициентов для подгрупп населения в некотором отношении сходен с расчетом коэффициентов для субнациональных географических районов. Необходимо согласовать таблицы рождаемости и смертности, полученные от системы регистрации актов гражданского состояния, которые дают числители коэффициентов, с таблицами по населению, полученными по результатам переписей населения и обследований домохозяйств, которые дают (путем вычисления) знаменатели коэффициентов. Это требует координации статистических определений между этими двумя источниками данных.

322. При расчете коэффициентов для подгрупп населения возникает одна проблема, которая отсутствует в случае расчета коэффициентов для субнациональных географических районов. Информация о характеристиках рождений и смертей, собираемая системой регистрации актов гражданского состояния, или о лицах, собираемая при переписях населения и обследованиях домохозяйств, может не сообщаться. Например, табулирование рождений по этнической принадлежности может включать категорию «этническая принадлежность не сообщена». Обычный подход к обработке таких несообщенных величин состоит в том, чтобы распределить их пропорционально. Однако это влечет за собой определенную ошибку, и если процент несообщенных ответов высок, то ошибка может быть значительной. Проблема усугубляется, когда несообщенные величины имеются как в записях актов гражданского состояния, так и в данных переписи, как это обычно и происходит, поскольку способы несообщения сведений для двух источников могут быть различными.

323. Вычисление знаменателей для коэффициентов для подгрупп населения отличается от их вычисления для субнациональных географических районов, так как оно может включать оценку перемещений между подгруппами, а не изменений постоянного места жительства. Что касается характеристик, которые с течением времени меняются, то для их оценки, как правило, необходимо использовать методы интерполяции и экстраполяции, поскольку данные, необходимые для применения других подходов к расчетам, обычно отсутствуют.

### С. КОНЦЕПЦИИ ПОЛНОТЫ РЕГИСТРАЦИИ

324. Стандартное определение полноты регистрации относится к событиям (рождениям и смертям) и регистрации этих событий, которые происходят в течение определенного временного периода, чаще всего календарного года. Полнота регистрации рождаемости за ка-

кой-либо период для данной группы населения (населения страны, субнационального географического района или подгруппы населения) в течение данного периода времени определяется как число рождений в совокупности, которое было зарегистрировано в течение этого периода, выраженное в виде процентной доли числа рождений, имевших место в этой совокупности в течение этого периода. Полнота регистрации смертности за какой-либо период определяется аналогичным образом.

325. При расчете полноты регистрации за период следует учитывать максимально допустимую задержку между наступлением и регистрацией события. Предположим, например, что законом о регистрации предусматривается регистрация смерти в течение 14 дней с того момента, как она произошла. В таком случае числитель полноты регистрации смертности за 2000 календарный год может включать смерти, зарегистрированные в течение первых двух недель 2001 года, а также смерти, зарегистрированные в течение 2000 года.

326. Полнота регистрации может также быть определена как число событий, происшедших в течение данного года, которые были зарегистрированы вообще или были зарегистрированы в течение обозначенного времени с момента события. Желательно ввести определенное ограничение обозначенного времени регистрации, с тем чтобы избежать ссылок на неопределенное будущее. Например, полнота может быть выражена в виде процентной доли событий, которые регистрируются в течение 10 лет с момента окончания года, когда произошли события.

327. Такие показатели можно назвать статистическими величинами полноты «когорты». В случае рождений они относятся к истории последующей регистрации контингента лиц, родившихся в данном календарном году или в другой период. В случае смертей они относятся к контингенту лиц, умерших в течение определенного периода времени: эта концепция не является общепринятой, но ее целесообразно использовать для изучения просроченной регистрации смертей. Просроченная регистрация рассматривается в разделе С.4, ниже.

#### 1. Компоненты незарегистрированных рождений и смертей

328. Иногда бывает полезно провести различие между незарегистрированными рождениями и смертями, которые происходят в условиях, когда система регистрации актов гражданского состояния не функционирует и поэтому нет возможности их зарегистрировать, и рождениями и смертями, которые происходят в условиях, когда система регистрации актов гражданского состояния функционирует, но не регистрирует все события.

329. Одно простое, но важное применение этого концептуального различия заключается в признании того,

что система регистрации актов гражданского состояния должна представлять данные о числе рождений и смертей с достаточными географическими подробностями в целях различения этих двух видов районов. Затем можно провести оценку полноты регистрации в районах, где система регистрации актов гражданского состояния функционирует, но регистрация является неполной. Она является полезным дополнением к оценкам полноты по стране в целом.

330. Обычно системы регистрации актов гражданского состояния функционируют в городских районах и некоторых сельских районах, и не функционируют во многих других сельских районах.

## *2. Избирательность регистрации*

331. Избирательность регистрации имеет место тогда, когда полнота регистрации различается по географическим районам, подгруппам населения или в зависимости от возраста, пола или других демографических характеристик. Если бы не было избирательности неполной регистрации, то зарегистрированное число рождений и смертей все равно следовало бы скорректировать с поправкой на пропуски, при этом для всех показателей числа рождений и смертей мог бы быть использован единый поправочный коэффициент.

332. Избирательную регистрацию следует анализировать и оценивать как можно полнее в целях недопущения того, чтобы данные регистрации актов гражданского состояния давали искаженную картину демографических условий. Нередки случаи, например, когда полнота регистрации рождений и смертей оказывается выше в городских, чем в сельских районах. Использование единого поправочного коэффициента, точного для страны в целом, для городских и сельских районов по отдельности приведет в этом случае к завышению уровня рождаемости и смертности в городских районах и занижению их уровней в сельских районах.

333. Большинство методов вычисления полноты регистрации исходят из того, что неполная регистрация единообразна в отношении определенных характеристик, таких как возраст, в пределах некоей группы населения. Информация об избирательности регистрации в отношении этих характеристик является полезной при оценке вычислений полноты, полученных с помощью этих методов.

334. Избирательность регистрации иногда может дать неожиданные и поразительные результаты. В ходе одного исследования было установлено, например, что в отдельных американских городах, где есть медицинские факультеты университетов, были отмечены более высокие коэффициенты смертности, чем в сопоставимых с ними городах, в которых таких факультетов не было. В ходе исследования был сделан вывод, что причиной это-

го различия действительно были медицинские факультеты. Причинным фактором, однако, было положительное влияние этих факультетов на полноту регистрации, а не отрицательное влияние на состояние здоровья населения.

## *3. Дата события и дата регистрации*

335. Дата регистрации рождения или смерти должна всегда быть частью информации, которую система регистрации актов гражданского состояния собирает об этом событии. Дата регистрации — это артефакт процесса регистрации, а не характеристика события как такового, но она важна для оценки масштабов просроченной регистрации.

336. Просроченная регистрация имеет место тогда, когда случаи рождения или смерти регистрируются после предельного срока, установленного законом о регистрации актов гражданского состояния. Это может случиться, например, когда значительная часть рождений не регистрируется до достижения детьми возраста, установленного для поступления в начальную школу, после чего их регистрируют для того, чтобы ребенка приняли в начальную школу.

337. Просроченная регистрация смертей, вероятно, является менее распространенным явлением, чем просроченная регистрация рождений по той простой причине, что умершие люди физически более не присутствуют в обществе. Тем не менее при оценке данных регистрации актов гражданского состояния следует тщательно изучить сведения об просроченной регистрации смертности, так же, как и сведения об просроченной регистрации рождаемости.

## *4. Анализ просроченной регистрации*

338. Просроченная регистрация является возможной причиной неполной регистрации в течение конкретного года или другого временного периода. Когда данные о рождаемости и смертности табулируются по дате регистрации, а не по дате события, это может также привести к завышению числа смертей, как отмечалось в разделе А.6 а, выше.

339. Для оценки масштабов просроченной регистрации система регистрации актов гражданского состояния может ежегодно составлять таблицы, показывающие все случаи рождения и смерти, зарегистрированные в течение года и классифицированные по году события. Эти таблицы могут включать другие характеристики, такие как возраст матери во время рождения (для рождений) и пол и возраст покойного (для смертей).

340. Эти таблицы дают ценную информацию о масштабах просроченной регистрации. Если просроченная регистрация является незначительной, это значит, что

почти все случаи рождения или смерти, зарегистрированные в любом данном году, должны были произойти в том же году. Если регистрация многих случаев рождения и смерти была просрочена, значит, многие события, зарегистрированные в любом данном году, должны были произойти в предыдущие годы. Дополнительные элементы таблиц должны выявить сходства и различия между отсрочками в регистрации согласно соответствующим характеристикам. Различия в отсрочках регистрации являются одним из возможных источников избирательности при неполной регистрации.

341. Таблицы являются особенно ценными, когда они аккумулируют данные за два или более года. Предположим, например, что имеющиеся таблицы рождений, регистрируемых каждый год по году события, охватывают годы с 1990-го по 2000-й. Таблица за 1990 год показывает число рождений, зарегистрированных в 1990 году, которые имели место также в 1990 году. Таблица за 1991 год показывает число рождений, зарегистрированных в 1991 году, но имевших место в 1990 году, то же самое относится и к таблицам за последующие годы. Годовой ряд таблиц позволяет проследить контингент лиц, родившихся в любом году, например контингент лиц, родившихся в 1990 году, и посмотреть, сколько из этих лиц были зарегистрированы в этом году и сколько из них были зарегистрированы в каждом последующем году.

342. Когда характеристики просроченной регистрации являются сравнительно постоянными, они могут использоваться для вычисления числа событий, происходящих в любом данном году, на основе числа событий, происходящих и регистрируемых в последующие годы. Это позволяет использовать метод оценки неполноты регистрации вследствие просроченной регистрации. Для анализа задержки между временем, когда произошло событие, и его регистрацией системой регистрации актов гражданского состояния можно использовать методы таблиц смертности в значительной степени таким же образом, как они используются для анализа продолжительности жизни, которую можно рассматривать как «задержку» между рождением и смертью. Пример отсрочек в регистрации браков см. в Feeney and Saito (1985).

##### *5. Тенденции, касающиеся полноты регистрации*

343. При оценке полноты регистрации обычно следует исходить из того, что полнота с течением времени меняется. В связи с этим отчеты о полноте регистрации должны относиться к конкретным годам или другим временным периодам.

344. Часто бывает невозможно вычислить полноту регистрации рождаемости и смертности непосредственно по каждому календарному году. Специальные обследования для оценки полноты могут проводиться только

один или два раза в каждые десять лет. Методы оценки полноты с использованием данных переписей населения или обследований могут давать оценки за периоды, значительно более длительные, чем календарный год, например, за период между двумя переписями.

345. Таким образом, оценки изменения полноты регистрации иногда будут принимать форму качественной оценки: растет или уменьшается полнота, постепенный или скачкообразный характер носят изменения или, в случае постепенных изменений, каковы приблизительные годовые темпы изменения.

346. Постепенных изменений следует ожидать тогда, когда полнота регистрации растет медленно. Скачкообразные изменения могут являться результатом различных причин, таких как распространение системы регистрации актов гражданского состояния на районы, которые раньше не обслуживались ею, кампании, направленные на то, чтобы убедить граждан регистрировать рождения и смерти, или объявления об изменениях в системе штрафов за позднюю регистрацию. Документальные материалы, представленные в годовых отчетах о данных регистрации актов гражданского состояния, могут давать информацию о мероприятиях, изменениях и событиях, которые могли повлиять на полноту регистрации.

347. Постепенные изменения в полноте регистрации, как правило, можно аппроксимировать с помощью линейного тренда в течение десятилетних или более продолжительных периодов. Допущения о линейном характере изменений в полноте регистрации иногда используются для моделирования и оценки изменяющейся полноты регистрации (Macura, 1972).

#### **D. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ НЕПОЛНОЙ РЕГИСТРАЦИИ АКТОВ ГРАЖДАНСКОГО СОСТОЯНИЯ**

348. Общий подход к использованию данных неполной регистрации актов гражданского состояния заключается в оценке уровня полноты регистрации и в использовании этой оценки для корректировки зарегистрированного числа событий в сторону повышения в целях определения числа реально происшедших событий. Это обычно делается на периодической основе путем умножения зарегистрированных рождений и смертей в определенном году или в другой временной период на поправочный коэффициент. Поправочный коэффициент — это просто обратная величина оценочной полноты регистрации.

349. Когда поправочные коэффициенты применяются к разбивкам рождений или смертей по возрасту или другим характеристикам, точность скорректированных разбивок зависит как от точности оценочной полноты регистрации, так и от избирательности регистрации

(раздел С.3, выше). Когда поправочные коэффициенты используются применительно к данным за ряд лет или другие временные периоды, следует принимать во внимание изменяющуюся полноту регистрации (раздел С.5, выше).

350. Систематическая оценка полноты регистрации рождаемости и смертности должна быть частью обычной деятельности каждой системы регистрации актов гражданского состояния. Если неполнота регистрации слишком велика, то оценки полноты чрезвычайно важны для того, чтобы данные могли использоваться для статистических целей. Если регистрация является полной или почти полной, то оценки необходимы для обеспечения того, чтобы полнота регистрации не снижалась по мере того, как меняются условия, влияющие на систему регистрации.

351. Проверка записей на соответствие упоминалась в разделе А.3 главы III в качестве общего подхода к оценке качества данных. Применительно к данным регистрации актов гражданского состояния такая проверка включает исследования, в ходе которых сопоставляют записи актов гражданского состояния об отдельных случаях рождения и смерти с записями, полученными из переписей населения, обследований домохозяйств и из некоторых других источников. Когда такие исследования проводятся, их следует использовать. Однако часто такие исследования не проводятся, и в этом случае оценки полноты регистрации можно получить с помощью совокупных сопоставлений с данными переписей населения и обследований домохозяйств, которые рассматриваются в разделе D.2, ниже.

#### 1. Показатели и оценки неполной регистрации

352. Показатели неполной регистрации рождаемости и смертности — это статистические величины, которые свидетельствуют о том, что некоторые события не зарегистрированы, но не дают количественной оценки масштабов неполной регистрации. Когда нет никаких оценок полноты, то показатели могут быть полезными для того, чтобы направить усилия на получение оценок.

353. Простейшими показателями неполной регистрации являются необоснованно низкие коэффициенты рождаемости или смертности. Например, набор коэффициентов смертности, полученных от системы регистрации актов гражданского состояния, который дает ожидаемую продолжительность жизни в 90 лет, почти наверняка отражает неполную регистрацию смертей, поскольку известно, что самый высокий уровень ожидаемой продолжительности жизни при рождении, зарегистрированный среди населения стран, составляет примерно 80 лет.

354. Другие показатели основываются на простых сравнениях. Например, если коэффициенты смертности

для сельских районов значительно ниже коэффициентов смертности для городских районов, то скорее всего регистрация смертности в сельских районах является неполной. Этот вывод отчасти основывается на вероятности того, что добиться полной регистрации в сельских районах труднее, а отчасти на вероятности того, что коэффициенты смертности, скорее всего, будут ниже в городских районах, чем в сельских районах.

355. Пространственные и временные данные, предоставляемые регистрацией актов гражданского состояния, могут служить основой для более сложных сравнений. Приведем цитату из одного раннего исследования полноты регистрации в Соединенных Штатах Америки:

Если коэффициент смертности какого-то округа повышается, а коэффициенты во всех соседних округах снижаются, есть основание подозревать, что этот рост вызван совершенствованием регистрации. ... Аналогичный довод можно использовать в тех случаях, если коэффициент центрального округа значительно вырос, тогда как коэффициенты соседних округов выросли незначительно. Если коэффициент смертности в сельском районе, расположенном вблизи города, является крайне низким, тогда как коэффициент соседнего города гораздо выше, и если этот низкий коэффициент в сельской местности повышался, а в городе нет, это будет указывать на то, что регистрация смертности в сельских районах была сначала неполной, но потом улучшилась (Willcox, 1940, p. 205).

Подобные наблюдения не дают основания для корректировки регистрируемого числа рождений и смертей, но действительно предоставляют полезную информацию о полноте регистрации.

#### 2. Агрегированные сопоставления с данными переписей и обследований

356. Общий подход к агрегированным сопоставлениям заключается в определении статистической величины, которая может быть вычислена на основе как имеющихся данных регистрации актов гражданского состояния, так и имеющихся данных из другого источника, которые могут быть более точными. Разность между двумя статистическими величинами, если она соответствует ожидаемому направлению, затем вменяется (приписывается) в неполную регистрацию. Оценка полноты регистрации осуществляется путем определения величины поправочного коэффициента, который должен быть применен к регистрируемому числу событий, с тем чтобы привести статистическую величину, полученную из регистрации актов гражданского состояния, в соответствие со статистической величиной, полученной из альтернативного источника.

*Пример 1.* Предположим, что в результате обследования рождаемости был получен общий коэффициент

рождаемости на уровне 3,4 ребенка на женщину за трехлетний период, предшествовавший опросам в ходе обследования, и что общий коэффициент рождаемости, рассчитанный на основе данных регистрации актов гражданского состояния за тот же период, составляет 2 ребенка на женщину. Умножение величины, полученной из данных регистрации актов гражданского состояния, на  $3,4/2 = 1,700$  дает коэффициент обследования. Предполагаемая полнота регистрации составляет  $2/3,4 = 0,600$ , или 60 процентов. Обратите внимание, что полнота регистрации, выраженная в виде доли, является обратной величиной поправочного коэффициента, который необходимо использовать применительно к регистрируемому числу событий для получения предположительно истинного числа событий.

357. На практике эти расчеты будут не такими простыми, хотя принцип остается тем же. Опросы в ходе обследования рождаемости обычно проводятся в течение нескольких месяцев, и полученная информация, как правило, относится к дате опроса, а не к некоему установленному базисному времени. Данные регистрации актов гражданского состояния обычно представляются за календарные периоды, годы, кварталы или месяцы, которые, как правило, точно не соответствуют периоду, когда проводилась работа на местах по обследованию. Для проведения сопоставления требуется должное согласование базисных периодов, используемых двумя источниками информации.

*Пример 2.* Предположим, что оценка ожидаемой продолжительности жизни при рождении проводилась на основе данных переписи или обследования и составила 68 лет, и что ожидаемая продолжительность жизни, рассчитанная на основе данных регистрации актов гражданского состояния, составляет 75 лет. Очевидно, что умножение коэффициентов смертности, полученных на основе регистрации актов гражданского состояния, на некий коэффициент больше единицы и пересчет таблицы смертности дадут более низкую ожидаемую продолжительность жизни, однако простой формулы исчисления этого коэффициента, который сократит ожидаемую продолжительность жизни по регистрации актов гражданского состояния с 75 до 68 лет, не существует. Тем не менее, учитывая вычислительные возможности современных персональных компьютеров, желаемый коэффициент можно легко получить с помощью численных методов.

Существенное различие между вторым и первым примерами заключается в отсутствии линейного отношения между сравниваемой статистической величиной и повозрастными коэффициентами, на основании которых она вычислена. Умножение набора повозрастных коэффициентов рождаемости на любой коэффициент умножит общий коэффициент рождаемости, рассчитанный

на их основе, на тот же коэффициент. Однако умножение набора повозрастных коэффициентов смертности на некий коэффициент приведет к умножению полученной в результате ожидаемой продолжительности жизни на совершенно иной коэффициент.

358. Программы электронных таблиц обеспечивают простой вычислительный подход к проблеме определения искомого коэффициента. Первый шаг заключается в разработке электронной таблицы, в которую вносятся повозрастные коэффициенты смертности в качестве входных данных, и которая составляет таблицу смертности, включая величину ожидаемой продолжительности жизни при рождении, в качестве выходных данных. Затем эта электронная таблица редактируется, с тем чтобы вводимые в нее повозрастные коэффициенты смертности можно было умножить на коэффициент, содержащийся в одной из ячеек электронной таблицы. Величине в этой ячейке затем задается значение, которое дает искомую ожидаемую продолжительность жизни при рождении. Для этого используется метод проб и ошибок или применяется функция электронной таблицы, предназначенная для этой цели.

359. В двух первых примерах сравниваемая статистическая величина представляет собой широко распространенный демографический показатель, значение которого само по себе представляет интерес. Может случиться, однако, что сравнение облегчит выбор статистической величины, которая не является общеизвестным демографическим показателем, как это имеет место в нижеследующем примере.

*Пример 3.* Предположим, что зарегистрированные случаи рождения, распределенные по однолетним возрастным группам матери на момент рождения, имеются для каждого года между двумя переписями, проводившимися с интервалом в пять лет. Предположим также, что вопрос о числе детей, родившихся живыми у женщин, был включен в обе переписи, и что данные о среднем числе детей, родившихся живыми у женщин в каждой однолетней возрастной группе, имеются по обоим переписям. Разность между средним числом детей, родившихся живыми у женщин любого данного возраста, при первой переписи, и средним числом детей, родившихся у женщин того возраста плюс пять лет, при второй переписи, дает оценку кумулятивного коэффициента рождаемости когорты для двух возрастных групп. Оценка той же самой статистической величины может быть получена из данных регистрации рождаемости, после чего ее можно сопоставить с оценкой, полученной по результатам переписи, для вычисления полноты регистрации для данной когорты и для возрастной группы. Пример этой методики см. в Coale, Cho and Goldman (1980, pp. 14–18).

В третьем примере сравниваемая статистическая величина необычна и представляет ограниченный интерес в качестве показателя рождаемости. Тем не менее, когда сравнение проведено, полученная оценка полноты регистрации может быть применена к рождением, зарегистрированным в период между переписями, а результат использован для расчета стандартных повозрастных коэффициентов рождаемости на основе данных неполной регистрации актов гражданского состояния.

### 3. *Использование структур*

360. Определенные виды использования данных регистрации актов гражданского состояния не зависят от полноты регистрации, а лишь от того, в какой мере неполнота остается примерно постоянной на протяжении времени или в определенных группах населения.

361. Например, если полнота регистрации остается примерно одной и той же, то тенденция изменения коэффициентов рождаемости и смертности, рассчитанных на основе данных регистрации актов гражданского состояния, будет верной, несмотря на низкий их уровень. Эта информация может представлять ценность в сочетании с оценками из других источников с учетом различных типов ошибок. Например, коэффициенты рождаемости, рассчитанные по методу «собственные дети» или на основе данных историй рождений, могут дать более точный показатель общего уровня, но из-за неправильного сообщения возраста или даты рождения вектор тенденции может быть искажен. В этом случае общий уровень рождаемости может быть установлен из одного источника, а тенденция — из другого. Пример анализа с использованием этого подхода см. в Retherford, Mishra and Prakasam (2000).

362. Аналогичным образом распределение по возрастным группам рождений или смертей, полученных из записей актов гражданского состояния, может быть довольно точным, даже если уровень регистрации низкий. Возрастная структура рождаемости, установленная на основе неполных данных регистрации актов гражданского состояния, может быть использована, например, в связи с оценкой рождаемости на основе данных переписей населения или демографических обследований.

363. Возрастная структура смертности может дать полезный показатель смертности среди взрослых, хотя степень полноты сообщений о младенческих и детских смертях, вероятнее всего, отличается от уровня полноты сообщений о смертности среди взрослых. В частности, когда уровень распространенности ВИЧ/СПИДа высок, возрастная структура смертности среди взрослых однозначно укажет на наличие смертей от СПИДа в пределах любого возрастного диапазона, в котором коэффициенты смертности по другим причинам являются сравнительно низкими.

### Е. РЕГИСТРЫ НАСЕЛЕНИЯ КАК ИСТОЧНИК ДАННЫХ О РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ

364. Регистр населения — это постоянно обновляемый набор данных, содержащий одну запись о каждом человеке в составе населения. Полностью разработанный регистр населения может быть весьма востребованным источником данных о рождаемости и смертности, однако разработка такого регистра сопряжена с многочисленными трудностями. Регистр населения — это метод организации данных, собранных различными системами сбора данных, включая систему регистрации актов гражданского состояния для сбора данных о рождениях и смертях и тщательно координируемые системы для сбора информации об иммигрантах, эмигрантах, изменениях места жительства и изменениях таких личных характеристик, как уровень образования или род занятий. Многие страны ведут разного рода регистры населения, но лишь немногие имеют регистры населения, в достаточной мере разработанные для представления данных о рождаемости и смертности, сопоставимых с данными, представляемыми другими источниками, рассматриваемыми в настоящем *Руководстве*.

#### 1. *Концепция*

365. Как указывалось в разделе В настоящей главы, расчет коэффициентов рождаемости и смертности на основе данных регистрации актов гражданского состояния состоит из деления числа рождений и смертей на соответствующее число людей. Относительная сложность этих расчетов связана с использованием одного источника данных (регистрация актов гражданского состояния) для получения числителей и другого источника (переписи населения и демографические обследования) — для получения знаменателей.

366. Регистрация актов гражданского состояния может при некоторых обстоятельствах использоваться для определения как знаменателей, так и числителей для расчета коэффициентов рождаемости и смертности. Представим себе, что есть страна, где в течение примерно ста лет ведется полная регистрация рождаемости и смертности на протяжении жизни всех жителей в составе населения. Предположим также, что в этой стране за весь указанный период не было ни иммиграции, ни эмиграции. Наконец, предположим, что каждый раз, когда система регистрации актов гражданского состояния регистрирует рождение, то создается запись о родившемся человеке, и что каждый раз, когда система регистрации актов гражданского состояния регистрирует смерть, то находят запись, относящуюся к умершему человеку, и в нее заносится факт смерти.

367. Создаваемые подобным образом записи о человеке в принципе дают полную информацию о размере и возрастно-половой структуре населения в каждый конкретный момент времени. Например, для определения

числа людей в составе населения на 0 часов установленной даты, необходимо лишь определить число записей о лицах, которые родились до этого момента времени и умерли после этого момента времени. Для определения числа этих людей в конкретной возрастной группе необходимо лишь выбрать эти записи с соответствующими датами рождения.

## 2. *Регистрация иммигрантов и эмигрантов*

368. Среди населения стран, особенно на протяжении длительных периодов времени, неизменно происходят смешанные процессы иммиграции и эмиграции. Иммиграция и эмиграция, в соответствии с принятыми на международном уровне определениями, — не события естественного движения населения, хотя они так же «жизненно важны» для движения населения, как рождения и смерти. В связи с этим система регистрации актов гражданского состояния не осуществляет сбор данных о численности и характеристиках международных мигрантов.

369. Таким образом, для ведения регистра населения требуется, в дополнение к системе регистрации актов гражданского состояния, система, которая регистрировала бы каждого иммигранта, приезжающего в страну, и каждого эмигранта, покидающего страну. Если такая система существует или может быть создана, и если она обеспечивает полную и точную информацию о каждом международном мигранте, то она может использоваться для обновления регистра населения с учетом международной миграции в значительной степени так же, как регистрационные записи актов гражданского состояния используются для обновления регистра с учетом естественного движения населения.

370. Каждый раз при регистрации иммигранта будет проведен поиск в регистре населения, с тем чтобы определить, существует ли запись об этом человеке, поскольку возможно, что раньше этот человек входил в состав населения. Если запись об этом человеке имеется, то она будет обновлена информацией на момент самого последнего его вступления в состав населения.

371. Если регистр населения не содержит записи об этом иммигранте, будет создана новая запись, содержащая сведения о поле и дате рождения иммигранта и дате иммиграции.

372. Каждый раз при регистрации эмигранта запись о человеке, который эмигрировал, будет найдена в регистре населения и обновлена, чтобы в ней нашли отражение сведения об эмиграции.

## 3. *Регистрация перемены места жительства*

373. Данные о рождаемости и смертности почти всегда требуются на субнациональном, а также на национальном уровнях. С тем чтобы регистр населения

представлял информацию на субнациональном уровне, он должен давать информацию о месте жительства. Для обновления этой информации требуется система регистрации перемены места жительства. Создание такой системы может быть сопряжено с большими трудностями, чем создание системы регистрации актов гражданского состояния или системы регистрации иммигрантов и эмигрантов. Это, вероятно, основная причина, объясняющая, почему регистры населения не получили более широкого использования в качестве источника данных о рождаемости и смертности.

374. Если система регистрации перемены места жительства существует или может быть создана, то порядок ее использования для обновления регистра населения аналогичен уже рассмотренному порядку. Каждый раз при регистрации перемены места жительства в регистре населения находится и обновляется запись о соответствующем лице. Если регистрируются все изменения места жительства и если представляемая информация является точной, то регистр можно использовать для определения числа лиц в любой возрастно-половой группе в любом местном районе в любой момент времени.

## 4. *Регистрация изменений в других личных характеристиках*

375. Место жительства — одна из многих индивидуальных характеристик, которые меняются со временем и могут использоваться для расчета коэффициентов рождаемости и смертности для конкретных подгрупп населения. Способность регистра населения предоставлять данные о рождаемости и смертности по подгруппам населения ограничивается информацией, включенной в личные записи. Каждая личная характеристика, которая может со временем меняться, требует системы для обновления информации в регистре о каждом человеке в составе населения.

376. Требуемую информацию можно получить из административных записей, таких как личные дела учащихся, которые велись учебными заведениями, или учет безработных, ведущийся системами обеспечения занятости. В принципе регистр населения может использовать эту информацию для обновления информации об уровне образования и занятости каждого человека в составе населения. Практическое осуществление — это другой вопрос. В настоящее время такие программы осуществляются на практике лишь в нескольких развитых странах.

## 5. *Создание и ведение регистра населения*

377. Создание регистра населения требует создания набора данных, содержащих по одной записи о каждом человеке в составе населения. В результате каждой переписи населения создается такой набор данных, с учетом неполноты регистрации.

378. Ведение регистра населения требует, чтобы записи непрерывно обновлялись, включая выполнение следующих задач:

- запись о новом человеке должна создаваться, когда регистрируется факт рождения или факт иммиграции;
- когда человек в составе населения меняет свое место жительства, запись должна обновляться с учетом этого, и то же самое касается любой другой личной характеристики, включенной в регистр населения;
- когда имеет место случай смерти или эмиграции, запись о человеке, который умер или эмигрировал, должна быть обновлена, чтобы в ней была

отражена соответствующая информация об этом событии.

379. Таким образом, чтобы быть полезным в качестве источника данных о рождаемости и смертности, регистр населения должен поддерживаться системами сбора данных, которые регистрируют каждый случай иммиграции в состав населения, каждый случай эмиграции из состава населения, каждое изменение места жительства среди населения и каждое изменение в других личных характеристиках, которые могут изменяться со временем и включены в регистр. Эти требования выдвигаются в дополнение к необходимости существования системы регистрации актов гражданского состояния, которая регистрирует все случаи рождения и смерти.



## V. ДАННЫЕ О РОЖДАЕМОСТИ ИЗ ПЕРЕПИСЕЙ НАСЕЛЕНИЯ И ОБСЛЕДОВАНИЙ

### ВВЕДЕНИЕ

380. В настоящей главе рассматриваются различные вопросы, которые могут быть включены в переписи населения и выборочные обследования для получения данных о рождаемости, и подчеркивается взаимосвязь между вопросами о возрасте, отношении к главе домохозяйства и о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса.

381. Вопрос о числе детей, родившихся живыми, рассматриваемый в разделе D, обеспечивает важные данные о рождаемости, которые часто невозможно получить из какого-либо иного источника, включая в полной мере развитую систему регистрации актов гражданского состояния. Этот вопрос весьма широко используется при переписях и обследованиях по всему миру. Когда его задают вместе с вопросом о детях, находившихся в живых в момент опроса, рассматриваемым в разделе A главы VI, то он обеспечивает важные данные о младенческой и детской смертности.

382. Самые подробные вопросы, используемые для получения данных о рождаемости методом проведения переписей и обследований, — это вопросы, которые воссоздают для каждой женщины историю рождений, состоящую, по существу, из перечня всех детей женщины с указанием даты рождения каждого ребенка и другой разнообразной информации. Истории рождений, представленные в разделе F, типичны для обследований рождаемости, но иногда они используются в широкомасштабных обследованиях домохозяйств и изредка в переписях населения. Несмотря на свое название («история рождений»), истории рождений являются важным источником информации о младенческой и детской смертности, так как они почти всегда включают вопросы о том, жив ли каждый родившийся живым ребенок в момент проведения опроса при обследовании, и если нет, то вопрос о дате смерти.

#### A. ДОЖИТИЕ, ОПРЕДЕЛЯЕМОЕ МЕТОДОМ ОБРАТНОГО СЧЕТА

383. Число лиц, не достигших годовалого возраста, зарегистрированных при переписи населения, может рассматриваться в качестве оценки числа рождений, которые имели место среди населения в течение года, предшествующего переписи. Если миграция пренебрежимо мала и если имеются оценки смертности, то оцен-

ка числа рождений может быть уточнена путем корректировки числа лиц в сторону увеличения, с тем чтобы учесть лиц, умерших до начала проведения переписи. Эта корректировка известна как определяемое методом обратного счета дожитие (reverse survival).

384. В тех случаях, когда система регистрации актов гражданского состояния не сообщает полных данных о рождаемости, определяемое методом обратного счета дожитие может регулярно использоваться для вычисления числа рождений, общих и специальных коэффициентов рождаемости за 15 лет, предшествующих каждой переписи населения и некоторым или всем демографическим обследованиям. Можно делать оценки для более продолжительных периодов, но это может быть проблематично по различным причинам, и, поскольку переписи обычно проводятся каждые 10 лет, ценность более длинных рядов оценок, как правило, невелика. Если известна возрастная структура рождаемости, то можно также вычислить и общие коэффициенты рождаемости.

385. Очень ценно иметь перекрывающиеся ряды оценок из последовательных переписей и/или обследований, так как это обеспечивает проверку точности. Нижеследующий раздел иллюстрирует важность координации получения данных о рождаемости из различных источников. Оценки дожития, определяемого методом обратного счета, полученные только из переписи, проведенной в 2000 году, будут представлять гораздо меньшую ценность, чем эти оценки, взятые в сочетании с аналогичными оценками, полученными из переписи 1990 года и одного или более обследований, проведенных в течение десятилетнего периода между переписями.

#### 1. Вопросы

386. Единственной информацией, строго требуемой для оценки дожития, определяемого методом обратного счета, является возраст с указанием числа исполнившихся лет, сообщенный каждым респондентом, опрашиваемым при переписи или обследовании. Эту информацию можно получить или с помощью вопросов о дате рождения (что предпочтительнее), или задав прямой вопрос о возрасте. Однако определение дожития методом обратного счета требует оценок уровня смертности, которые часто определяются с помощью вопросов о детях, родившихся живыми, и о детях, находившихся в живых в момент опроса. Вопросы о детях, родившихся живыми, рассматриваются в разделе D, ниже, а вопросы о детях,

находившихся в живых в момент опроса, — в разделе А главы VI.

387. Возраст является самой важной, намного важнее всех других, демографической характеристикой для измерения рождаемости и смертности, а также для многих других целей. Концепция возраста в западных культурах проста и хорошо обоснована. Точный возраст человека в любой данный момент времени — это время, прошедшее с момента рождения человека. Возраст человека в виде числа исполнившихся лет — это наибольшее целое число (0, 1, 2, ...), которое меньше точного возраста человека.

388. Предпочтительный подход к сбору информации о возрасте при переписях населения и демографических обследованиях состоит во включении вопроса о дате (год, месяц и день) рождения. Это скорее всего даст более точную информацию, чем прямой вопрос о возрасте. Когда используется прямой вопрос о возрасте, то возраст всегда должен быть зарегистрирован с указанием числа исполнившихся лет, по крайней мере до 97-летнего возраста (98 и 99 лет могут иногда резервироваться в качестве кодов для категорий «в возрасте 98 лет и старше» и «возраст не указан»).

389. Общий принцип, который следует соблюдать при сборе всевозможных данных переписи населения и демографических обследований, заключается в возможно более широком использовании вопросов, на которые респонденты, скорее всего, могут дать точные ответы. В случае даты рождения или возраста это предполагает постановку вопросов с учетом календарных систем и методов исчисления возраста, используемых респондентами и информаторами. Во многих азиатских обществах, например, в ходе переписи и обследования вопросы о дате рождения должны быть заданы согласно лунному календарю. Перевод дат по лунному календарю в даты по солнечному календарю может быть осуществлен во время обработки данных. Работников, ведущих сбор данных на местах, не следует использовать для вычисления таких переводов, так как это отвлечет их от более важной задачи по получению максимально точной возможной информации и не принесет последовательно точных результатов.

390. Может быть целесообразным включить дополнительные вопросы, чтобы облегчить сбор более точной информации о возрасте и дате рождения. Например, в ситуациях, когда многие респонденты имеют документы, такие как удостоверения личности или карта прививок, в которых указана дата их рождения, обследование может включать вопрос, были ли показаны счетчику эти документы.

391. Важность даты рождения и возраста должна всегда подчеркиваться при подготовке работников, осуществляющих сбор данных на местах, и часто бывает полезно, чтобы эти работники четко донесли эту важ-

ность до сознания респондентов. В отношении сбора данных о рождаемости особенно важно получить максимально точные сведения о дате рождения или возрасте детей и молодежи.

## 2. Табулирование

392. Каждая перепись населения и большая часть демографических обследований дают таблицу общей численности населения с разбивкой по признаку пола и возрасту с указанием числа исполнившихся лет. Эта таблица содержит основные исходные данные для подсчета числа рождений и коэффициентов рождаемости на основе определяемого методом обратного счета дожития.

393. Распределение по однолетним возрастным группам следует проводить и анализировать, даже когда качество сообщений о возрасте является неудовлетворительным. Распределение по однолетним возрастным группам позволяет осуществить гораздо более детальное изучение данных на предмет ошибок и перегруппировать возрасты, чтобы минимизировать последствия неправильного сообщения возраста.

## 3. Приблизительное вычисление

394. Оценочное число рождений в течение первого, второго и т. д. года, предшествующего переписи населения или демографическому обследованию, вычисляется путем применения поправок, рассчитанных с помощью определения дожития методом обратного счета, к числу лиц в возрасте 0, 1, 2 и т. д. лет. Эти поправки чаще всего рассчитываются на основе оценочной таблицы смертности, которая применяется к населению в течение лет, для которых рассчитываются оценки. Если уровень смертности изменяется и имеется ряд таблиц смертности по годам, предшествующим переписи или обследованию, то поправки, рассчитанные на основе определяемого методом обратного счета дожития, могут быть получены скорее на основе ряда таблиц смертности, а не одной такой таблицы.

395. Для многих стран вопросы о детях, родившихся живыми, и о детях, находившихся в живых в момент опроса, которые рассматриваются в разделе D настоящей главы и разделе А главы VI, являются важным источником для составления оценочных таблиц смертности, используемых при этих расчетах. Когда для вычисления дожития, определяемого методом обратного счета, используются данные о детях, родившихся живыми, и о детях, находившихся в живых в момент опроса, удобный метод прямого расчета поправок, получаемых из определяемого методом обратного счета дожития, без расчета таблиц смертности, можно найти в Brass, 1979.

396. Для расчета общих и специальных коэффициентов рождаемости требуется общая численность населения и число женщин репродуктивного возраста со-

ответственно, по состоянию на середину каждого года, предшествующего переписи или обследованию. Это число может быть высчитано методом определения дожития с помощью обратного счета на основе данных переписи или обследования о возрастном составе населения, опять-таки с использованием одной или более оценочных таблиц смертности.

397. При расчетах определяемого методом обратного счета дожития, описанных выше, не учитывается миграция. На национальном уровне миграция может быть пренебрежимо малой, но она зачастую имеет значение для субнациональных районов, особенно для мелких субнациональных районов. Воздействие миграции, вероятно всего, в большей степени влияет на расчет числа рождений и коэффициентов рождаемости в более отдаленном прошлом, поскольку лица старшего возраста, как правило, чаще мигрировали, чем молодые люди. Хотя в принципе можно скорректировать расчеты с поправкой на миграцию, на практике это, по-видимому, делалось редко. Например, для этих целей можно использовать информацию о месте рождения и/или продолжительности проживания.

#### 4. Качество

398. Качество расчетов числа рождений и коэффициентов рождаемости методом определения дожития с помощью обратного счета зависит от точности данных о возрастном составе населения, точности поправок, получаемых при помощи определяемого методом обратного счета дожития, и от масштабов миграции (или, если сделана корректировка на миграцию, от точности этой корректировки).

399. Легко понять, как ошибки в возрастном составе влияют на качество расчетов методом определения дожития с помощью обратного счета. Если сообщенное число лиц в возрасте 0 лет на 10 процентов ниже, то оценочное число рождений за год, предшествующий переписи или обследованию, будет также на 10 процентов ниже. Беспорядочные колебания в возрастном составе детей и молодых людей, вызванные неправильным сообщением возраста, оборачиваются соответствующими беспорядочными колебаниями в оценках во времени. Тем не менее расчеты числа рождений и коэффициентов рождаемости за 15-летний период, предшествующий переписи или обследованию, могут быть довольно точными, даже если оценки по годам являются крайне неудовлетворительными (Retherford, Mishra and Prakasam, 2000).

400. Влияние ошибок в поправках, получаемых при помощи определяемого методом обратного счета дожития, столь же простое, но в этом случае присутствует устойчивость, которой нет в случае ошибок в возрастном составе. Поправки, полученные с помощью определяемого методом обратного счета дожития, которые яв-

ляются слишком высокими (низкими), так как уровень смертности был завышен (занижен), дадут слишком высокие (низкие) оценки числа рождений и коэффициентов рождаемости. Однако во всех подгруппах населения, за исключением тех, где очень высок уровень смертности, важность этих ошибок уменьшается, поскольку коэффициенты определяемого методом обратного счета дожития отражают скорее доли оставшихся в живых, а не умерших.

401. Предположим, например, что 10 процентов рождений в некоем контингенте заканчиваются смертью и что оценка этой доли занижена на 30 процентов, что является значительной ошибкой. Тогда оценочный коэффициент определяемого методом обратного счета дожития составит  $1/(1-0,07)=1,075$  по сравнению с правильным коэффициентом  $1/(1-0,1)=1,111$ . Оценочный коэффициент дожития несомненно является чересчур низким, но он ошибочен всего на 3,2 процента ( $1-1,075/1,111$ ), что составляет чуть более одной десятой погрешности в оценке смертности.

402. Влияние миграции на оценки определяемого методом обратного счета дожития проявляется просто, если не делаются поправки на миграцию. Если определенная когорта родившихся в одном и том же году теряет (приобретает) членов в результате миграции, то оценка числа рождений по методу определения дожития с помощью обратного счета в этой когорте будет слишком низкой (высокой). Если делаются поправки на миграцию, то ее влияние, вероятно, сократится, однако специфическое влияние будет зависеть от конкретной методики проведения корректировки и точности используемых данных.

403. На практике точность данных о возрастном составе населения, как правило, является самым важным вопросом. Однако в случаях, когда оценки определяются для очень мелких субнациональных районов, высокие уровни миграции могут быть важным фактором. Ошибки, возникающие вследствие неточных оценок коэффициентов определяемого методом обратного счета дожития, обычно являются наименее важным фактором, хотя это зависит от разумной осторожности, с которой проводится оценка уровня и тенденции в области смертности. Ошибки в возрастном составе населения подробно рассматриваются в нижеследующем разделе.

404. При расчете оценок определяемого методом обратного счета дожития для субнациональных географических районов, таких как городские и сельские районы, штаты или провинции или территориальные единицы более низкого уровня, миграция может стать причиной ошибок. Хотя определяемое методом обратного счета дожитие дает ретроспективные оценки за 15 или более лет, предшествующих переписи или обследованию, эти оценки основаны на месте жительства на момент проведения переписи или обследования.

405. Рассмотрим, например, ряд оценок за 15 лет для городских районов страны, сделанных на основе данных переписи, проводившейся в 2000 году. Многие люди, проживавшие в городских районах на момент переписи, за пять, десять или пятнадцать лет до ее проведения могли проживать в сельских районах, однако их деторождение будет отнесено к городским районам. Оценки рождаемости в городских районах за предыдущие годы будут сочетать в себе городскую рождаемость тех лиц, которые проживали в городских районах в предыдущие годы, и лиц, которые проживали в сельских районах и затем мигрировали в города. Характерная для сельских жителей, мигрировавших в города, тенденция иметь более низкую рождаемость по сравнению с сельскими немигрантами, конечно, смягчает такие последствия миграции.

406. Самым эффективным подходом к выявлению качества оценок определяемого методом обратного счета дожития является сравнение временных рядов оценок, полученных в результате проведения различных операций по сбору данных в разные моменты времени. Если различные тенденции являются более или менее последовательными, то это, как правило, является хорошим (хотя не определяющим) признаком того, что оценки довольно высокого качества. Если различные тенденции резко расходятся, то это явный признак того, что некоторые или все оценки ошибочны. Анализ различий может затем позволить сделать выводы о величине и характере ошибок в различных рядах, и эти выводы могут использоваться для уточнения оценок. Иллюстрацией этого служит пример раздела А.4 главы III. Преимуществом такого подхода является учет всех ошибок, которым подвержены оценки.

#### 5. Ошибки в возрастном составе населения

407. Ошибки в возрастном составе населения являются результатом неправильного сообщения возраста и характерного недоучета из-за пропусков при регистрации возраста. Наиболее распространенными, но не обязательно самыми важными, являются ошибки в результате неправильного сообщения возраста, особенно те, которые порождены возрастной аккумуляцией. При оценке ошибок в возрастном составе населения важно учитывать все виды ошибок.

##### а) Неправильное сообщение возраста

408. Неправильное сообщение возраста на практике может быть наглядно представлено в виде прямоугольной таблицы, показывающей соответствующую совокупность, классифицируемую по истинному возрасту (строки таблицы) и сообщенному возрасту (столбцы таблицы). Если бы случаев неправильного сообщения возраста не было, то таблица содержала бы ненулевые записи только по диагонали, проходящей из самой верхней

левой ячейки в самую нижнюю правую ячейку. Распределение ненулевых ячеек в любой строке показывает распределение сообщенных возрастов для лиц истинного возраста, представленного строкой.

409. Любой возраст или возрастная группа может приобретать и терять членов в результате неправильного сообщения возраста. Если учитывать только зарегистрированных лиц, то сообщенное число лиц любого возраста  $x$  включает число лиц, чей истинный возраст составляет  $x$ , плюс общее число лиц, переведенных в эту возрастную группу из других возрастных групп из-за неправильного сообщения возраста. Поскольку общее число переведенных лиц может быть равно нулю, даже при значительном числе случаев неправильного сообщения возраста, существует различие между степенью неправильного сообщения возраста и той степенью, в которой число лиц, отнесенных по сообщениям к данной возрастной группе, отличается от числа лиц действительно такого возраста.

410. Возрастная аккумуляция, при которой завышенное число лиц указывается как имеющее возраст, оканчивающийся на 0 и 5, является самой известной и наименее важной формой неправильного сообщения возраста. В своих более ярких проявлениях, которые имеют широкое распространение, она сразу становится очевидной. Существуют различные показатели ее чрезмерности, которые рассчитываются стандартными методами, но они имеют ограниченное применение. Более существенную информацию можно легко получить посредством построения графиков возрастного состава. Возрастная аккумуляция, как правило, характерна для более старших, чем более молодых возрастных групп, и ее можно довольно эффективно свести на нет с помощью надлежащих корректировок.

411. К числу более важных форм неправильного сообщения возраста в настоящем контексте относятся те, которые: а) завышают возраст очень маленьких детей, б) смещают сообщаемый возраст молодых женщин на основе их семейного положения или числа детей, родившихся живыми, или в) завышают возраст более старших людей.

412. Возраст маленьких детей (младенцев и детей в возрасте до 5 лет) часто завышается, что приводит к общему дефициту лиц в младших возрастных группах. Не до конца понятно, почему так происходит, но эта ошибка имеет огромное практическое значение. Ее результатом становятся слишком низкие оценки за период, непосредственно предшествующий переписи или обследованию, что создает видимость снижения рождаемости, когда никакого снижения нет, или завышает фактическое снижение. Этот эффект легко и просто распознать, когда оценки делаются на основе данных двух или более различных переписей и/или обследований. Рисунок 1 в главе III служит поразительным и поучительным примером этого.

413. Сообщаемый возраст молодых женщин может смещаться в разных направлениях в зависимости от того, состоят они в браке или нет и сколько детей они имеют. В тех случаях, когда возраст не является важным социальным фактором, респондент может неточно знать свой возраст, так что респондент и/или работник, ведущий сбор данных на местах, вынуждены угадывать приблизительный возраст. В этой ситуации возраст женщин, которые не состоят в браке или не имеют детей, может быть занижен относительно их истинного возраста, а возраст женщин, которые состоят в браке и имеют детей, может быть завышен относительно их истинного возраста. Неправильное сообщение возраста такого рода может привести к весьма существенному общему перемещению между возрастными группами 10–14 лет, 15–19 лет и 20–24 года. По малопонятным причинам подобные перемещения происходят также и с мужчинами.

414. Возраст более старших лиц, включая иногда молодежь, может завышаться, то есть доля лиц, чей возраст в сообщении завышается относительно их истинного возраста, может регулярно превышать долю лиц, чей возраст в сообщении занижается относительно их истинного возраста. Это может являться следствием некоего представления о том, что более зрелый возраст — это личностное и социальное отличие. В работе Retherford and Mirza (1982) дается полезный анализ конкретного случая.

415. Упомянутые три вида ошибок неправильно сообщения возраста оценивать труднее, чем ошибки возрастной аккумуляции, и, возможно, по этой причине они менее изучены и менее понятны. Их оценка, как правило, должна сочетаться с оценкой выборочного по возрасту недоучета лиц при переписи, как это сделано в Luther, Dhanasakdi and Arnold (1986).

*б) Выборочный по возрасту недоучет лиц при переписи*

416. Качество данных о возрасте отражает **выборочный по возрасту недоучет** лиц при переписи, а также неправильное сообщение возраста. Неправильное сообщение возраста искажает распределение по сообщаемым возрастным группам зарегистрированного населения. Выборочный по возрасту недоучет лиц при переписи искажает истинный возрастной состав зарегистрированной группы населения. Объединение этих двух видов ошибок создает различия между: *а)* сообщаемым возрастным составом зарегистрированного населения и *б)* истинным возрастным составом «истинного» населения, то есть населения, которое было бы зарегистрировано, если бы не было случаев неправильного сообщения возраста и ошибок в охвате.

417. Тенденция не учитывать младенцев при переписях и обследованиях является простейшим примером

выборочного по возрасту недоучета лиц, имеющего также огромное значение для точности оценок определяемого методом обратного счета дожития. Если, например, при переписи или обследовании пропускаются 20 процентов лиц в возрасте 0 лет, то оценочное число рождений за год, предшествующий переписи или обследованию, будет вследствие этого на 20 процентов ниже. На практике трудно разграничить последствия неправильного сообщения возраста и выборочного по возрасту недоучета лиц в данных о возрастном составе населения.

418. Выборочный по возрасту недоучет лиц и неправильное сообщение возраста могут взаимодействовать в случаях, когда определенные вопросы задаются только лицам определенных возрастов. Предположим, например, что женщинам в возрасте до 50 лет задают ряд очень подробных вопросов обо всех детях, которых они родили, в то время как женщинам в возрасте 50 лет и старше такие вопросы не задаются. Это создает побудительный мотив для счетчиков, которые предпочитают минимизировать свою работу по сбору точной информации, завысить возраст женщин, которым под пятьдесят.

419. В работе Ewbank (1981) проводится немного устаревшее, но добросовестное и тщательное рассмотрение ошибок в возрастном составе населения, определенного по данным переписей и обследований.

## В. МЕТОД «СОБСТВЕННЫЕ ДЕТИ»

420. Метод «собственные дети» является развитием метода определения дожития с помощью обратного счета, в соответствии с ним дети, подсчитанные методом определения дожития с помощью обратного счета, соединяются, когда это возможно, со своими матерями. Соединение детей и матерей позволяет распространить характеристики матерей на их детей. Это делает возможным дезагрегирование данных о числе рождений, подсчитанных по методу определения дожития с помощью обратного счета, по возрасту матери на момент родов и, следовательно, расчет повозрастных коэффициентов рождаемости. Это также позволяет рассчитать повозрастные коэффициенты рождаемости для различных подгрупп населения, например, по образовательному уровню матери.

421. В контексте метода «собственные дети» любое лицо в возрасте до 15 лет может называться ребенком. Возраст в 15 лет выбран потому, что он приблизительно является нижней границей репродуктивного периода жизни. В отношении каждого такого ребенка устанавливается, во-первых, жива ли его мать и проживает ли она в том же домохозяйстве, и, во-вторых, если она жива и живет в том же домохозяйстве, кто является матерью. Дети женщин, живущих в домохозяйстве, являются собственными детьми этих женщин в отличие от усыновленных или временно проживающих детей других жен-

щин: отсюда и название метода. «Несобственные дети» — это дети, которые живут в домохозяйствах, в состав которых не входят их матери.

## 1. Вопросы

422. Поскольку метод «собственные дети» является развитием метода определения дожития с помощью обратного счета, то самыми главными вопросами являются вопросы о дате рождения или возрасте, уже представленные в разделе А.1, выше. Другие вопросы, которые следует задавать, варьируются в зависимости от обстоятельств, но они могут включать вопросы о «номере строки матери», отношении к главе домохозяйства, о детях, родившихся живыми, и детях, находившихся в живых в момент опроса.

423. Самый простой способ соединить детей с их матерями — включить в опросный лист переписи или обследования вопрос: «Каков номер строки матери для этого лица?» «Номер строки» обозначает номер строки в опросном листе переписи или обследования, которая содержит информацию о матери (Организация Объединенных Наций, 1998а, пункт 2.75). Словосочетание «номер строки» предполагает использование формата опросного листа в виде строк и столбцов, где строки относятся к лицам, а столбцы — к элементам информации. Для других форматов может потребоваться соответствующим образом переформулированный вопрос.

424. Если вопрос о номере строки матери является единственным относящимся к делу вопросом, то работникам, ведущим сбор данных на местах, может быть дано указание оставить это место пустым, если мать ребенка умерла или живет в другом месте. В некоторых случаях, однако, опросные листы будут включать один или более вопросов о дожитии родителей в целях получения информации об уровне и тенденции изменения смертности взрослого населения (см. раздел С главы VI). В этом случае вопрос о номере строки матери может быть задан после вопроса о дожитии матери. Последовательность вопросов, например, может быть такой:

Жива ли мать этого лица?

Если она жива, то живет ли мать этого лица в этом домохозяйстве?

Если живет, то каков номер строки матери этого лица?

В этом случае, поскольку первый вопрос о дожитии матери, как правило, будет задан всем лицам, то и другие вопросы могут быть также заданы всем лицам. Полученная информация может использоваться для воссоздания истории рождений, которое является развитием метода «собственные дети», позволяющим получить истории рождений на основе данных переписей населения и ширококомасштабных демографических обследований. О

воссоздании истории рождений рассказывается в ниже следующем разделе.

425. Вопрос о дожитии матерей, который дает информацию о смертности взрослых женщин, как правило, сопровождается вопросом о дожитии отцов, который дает информацию о смертности взрослых мужчин. В этом случае два вторых вопроса в вышеприведенном перечне могут быть отнесены как к отцам, так и к матерям. Это позволит вычислить коэффициенты рождаемости с учетом характеристик как отцов, так и матерей. Это включает коэффициенты рождаемости с учетом возраста отца, необходимые для некоторых методов оценки в расчетах смертности взрослого населения, а также традиционные материнские повозрастные коэффициенты рождаемости для подгрупп населения, определяемых по характеристикам отцов.

426. Метод «собственные дети» может часто применяться даже в тех случаях, когда вопрос о номере строки матери не включен в перепись или обследование. Практически все переписи населения и демографические обследования включают вопрос об отношении к главе домохозяйства. Эта информация может часто использоваться для установления связи между детьми и матерями. Этот подход, более подробно разъясняемый в разделе В.4, ниже, будет приемлемым, если: а) вопрос об отношении к главе домохозяйства дает достаточно подробную информацию и б) домохозяйства достаточно близки к нуклеарной семье (то есть состоят из матери/жены, отца/мужа и одного или более детей). В тех случаях, когда распространены расширенные домохозяйства с довольно большим числом членов, важно включить вопрос о номере строки матери, если должен применяться метод «собственные дети».

## 2. Табулирование

427. После того как установлено соответствие между детьми и матерями, мы получаем сведения о возрасте матери для каждого собственного ребенка, которые можно использовать для составления нижеследующей таблицы всех лиц в возрасте до 15 лет с разбивкой по возрасту ребенка и возрасту матери. Возраст должен быть указан в виде числа исполнившихся лет. Если значительное число рождений приходится на женщин в возрасте до 15 лет, то в таблицу должны быть включены женщины в возрасте 10–64 лет. Женщины в возрасте 50–64 года включены в таблицу потому, что эти женщины могли родить детей в течение 15 лет, предшествовавших переписи. Аббревиатура «НСД» обозначает «несобственные дети», то есть дети, которые не живут со своей матерью (или потому, что мать умерла, или потому, что она живет в другом месте), и для которых возраст матери, следовательно, не может быть установлен. Эта строка фактически состоит из детей, для которых возраст матери «не указан».

**Таблица 3. Табулирование данных о собственных детях**

Возраст матери	Возраст ребенка													
	0	1	2	3	4	.	.	.	10	11	12	13	14	
15														
16														
17														
18														
19														
.														
.														
.														
60														
61														
62														
63														
64														
НСД														

ПРИМЕЧАНИЕ: НСД — несобственные дети

### 3. Приблизительное вычисление

428. Таблица, представленная в предыдущем подразделе, используется для расчета повозрастных коэффициентов рождаемости за 15 лет, предшествующих переписи. Числа в ячейках таблицы дают, после ряда технических корректировок, числители повозрастных коэффициентов рождаемости. Соответствующие знаменатели получают в виде скорректированного с помощью определяемого методом обратного счета дожития возрастного состава населения. Подробно этот метод описывается в Cho, Retherford and Choe (1986). Имеются компьютерные программы для выполнения этих расчетов. См. также United Nations (1983).

### 4. Соединение

429. Информация, представленная в этом разделе, имеет значение только в том случае, если вопросы, идентифицирующие матерей и детей в домохозяйствах (например, вопрос о «номере строки матери»), не включены в перепись или обследование. В этом случае соединение матерей и детей может, при определенных условиях, быть установлено с помощью вопроса об «отношении к главе домохозяйства», который чуть ли не повсеместно включается в переписи населения и демографические обследования.

430. С помощью вопроса об отношении к главе домохозяйства, задаваемого каждому члену домохозяйства, устанавливается отношение этого лица к главе домохозяйства или другому базисному лицу. Одно и только одно лицо в домохозяйстве должно быть определено как глава или базисное лицо. Другие члены домохозяй-

ства затем определяются относительно этого лица. С тем чтобы не допускать ненужных повторов, любой вопрос этого типа будет называться здесь вопросом «об отношении к главе домохозяйства», даже если вопрос относится к базисному лицу какого-нибудь другого рода.

431. Можно найти многочисленные вариации классификации отношения к главе домохозяйства, но все они основаны главным образом на родственных отношениях. Типичными категориями являются: глава, супруга, ребенок, супруг (супруга) ребенка, внук или правнук, его родитель или родитель супруги, другой родственник, работник, занятый в домашнем хозяйстве, и другое не состоящее в родстве с главой лицо (Организация Объединенных Наций, 1998 а, пункт 2.73).

432. Концепция соединения кратко изложена в нижеследующих пунктах. Более подробный комментарий содержится в главе 4 работы Cho, Retherford and Choe (1986).

433. Соединение проводится поочередно по каждому домохозяйству с использованием личных записей обо всех лицах в домохозяйстве. Его цель заключается в том, чтобы определить для каждого лица в возрасте до 15 лет в данном составе домохозяйства: а) проживает ли мать этого лица в домохозяйстве и, если проживает, б) кто является матерью. Данные о каждом лице в возрасте до 15 лет обрабатываются по очереди. Если наличие матери не установлено, то это лицо помечается как «несобственный» ребенок. Если мать установлена, то устанавливается запись о матери.

434. Предположим, например, что а) лицо в возрасте до 15 лет по классификации «отношение к главе домохозяйства» определено как «ребенок» и что б) главой домохозяйства является женщина старше 15 лет. В этом случае глава домохозяйства будет определена как мать ребенка.

435. Или предположим, что: а) лицо в возрасте до 15 лет по классификации «отношение к главе домохозяйства» определено как «ребенок», б) главой домохозяйства является мужчина и с) в домохозяйстве есть женщина в возрасте старше 15 лет, которая по классификации «отношение к главе домохозяйства» определяется как «супруга». В этом случае женщина может быть определена как мать лица в возрасте до 15 лет. Конечно, возможно, что эта женщина не мать ребенка. Например, она может быть второй женой, а лицо в возрасте до 15 лет — ребенком от первой жены. Во многих обстоятельствах, однако, случайные ошибки в соединении существенно не влияют на точность полученных в результате оценок.

436. Для повышения качества соединения можно использовать самую разнообразную дополнительную информацию. Например, можно проверить возраст матерей, чтобы убедиться в том, что они находились в репродуктивном возрасте, когда родились дети, с кото-

рыми они соединены. Если имеется информация о находившихся в живых в момент опроса детях, то можно провести проверку, чтобы убедиться в том, что данная женщина соединена только с тем числом детей, которое не превышает числа ее детей, находившихся в живых в момент опроса. Если имеется информация о числе детей, живущих в том же домохозяйстве, что и мать (см. рассмотрение вопроса о детях, родившихся живыми, в нижеследующем разделе), можно провести проверку, чтобы убедиться, что данная женщина соединена только с таким числом детей, которое не больше числа детей, живущих в домохозяйстве.

## 5. Качество

437. Поскольку метод «собственные дети» является развитием метода определения дожития с помощью обратного счета, рассмотрение вопроса о качестве оценок дожития, определяемого методом обратного счета, приведенное в разделе А.4, применимо как к оценкам по методу «собственные дети», так и оценкам по методу определения дожития с помощью обратного счета. Точнее, оценки уровня рождаемости, полученные по методу «собственные дети», подвержены именно тем же самым видам ошибок, что и оценки, полученные по методу определения дожития с помощью обратного счета.

438. Качество возрастной структуры рождаемости, установленной на основе оценок по методу «собственные дети», отражает точность, с которой дети соединяются с матерями, и точность информации о возрасте матерей. Ошибки возрастной аккумуляции как таковые не появляются в оценках повозрастных коэффициентов рождаемости с разбивкой по однолетним возрастным группам, так как данные о большем числе матерей в определенном возрасте, как правило, согласуются с данными о соответственно большем числе детей. Завышение возраста, однако, может привести к слишком высоким повозрастным коэффициентам рождаемости для более старших возрастных групп. Для иллюстрации приведем простой отвлеченный пример: если все женщины в возрастной группе 40–45 лет регистрируются как относящиеся к возрастной группе 45–49 лет, то коэффициент рождаемости, рассчитанный для более старшей возрастной группы, будет значительно выше истинного коэффициента.

439. Если используется вопрос о номере строки матери, то обычно бывает возможным точно определить женщину, которую респондент считает матерью каждого ребенка в домохозяйстве. Цель вопроса состоит в том, чтобы получить информацию о наличии биологической связи между матерью и ребенком, но респонденты могут посчитать социальные отношения более важными. Может наблюдаться тенденция, например, указывать на приемных детей как на биологических детей, даже вопреки предостережениям счетчика на сей счет. Это ис-

казит возрастную структуру рождаемости, если, например, приемные матери оказываются старше, чем биологические матери (Rindfuss and Sweet, 1977, p. 31).

440. Что касается вычисления коэффициентов рождаемости для населения в целом, то точность соединения детей со своими матерями имеет значение лишь в той мере, в какой она затрагивает возраст женщины, которая была установлена в качестве матери каждого ребенка. Если женщина была ошибочно установлена в качестве матери ребенка, но ее возраст соответствует возрасту его настоящей матери, то это не повлияет на точность расчетов.

441. Если матери детей устанавливаются посредством соединения, то точность полученных в результате оценок зависит от точности ответов на вопрос об отношении к главе домохозяйства и от достаточности этой и другой информации, используемой для проведения соединения. Сообщение неверных сведений об отношении к главе домохозяйства вряд ли является серьезной проблемой. Очень редко, если это вообще возможно, путают супругов, детей, внуков и родителей. Ошибки, допущенные по небрежности, могут привести к тому, что некоторые лица из этих категорий могут попасть под определение «другой родственник», хотя это вряд ли возможно. Различие между двумя классификациями лиц, не состоящих в родстве, в некоторых случаях может быть нечетким, но это не будет иметь значения для целей соединения детей и матерей.

442. Является ли информация об отношении к главе домохозяйства и использованная дополнительная информация достаточной для проведения точного соединения, зависит главным образом от состава домохозяйств. Если домохозяйства состоят в основном из нуклеарных семей, то соединение часто дает хорошие результаты. Хорошие результаты также можно получить тогда, когда домохозяйства включают бабушек и дедушек, других родственников и лиц, не связанных родственными отношениями. Однако когда состав домохозяйств становится более сложным, включая даже более одной нуклеарной семьи, возможность точного соединения матерей и детей уменьшается. В тех случаях, когда подобные домохозяйства имеют широкое распространение, следует использовать вопрос о номере строки матери, если применяется метод «собственные дети».

443. Когда метод «собственные дети» используется для проведения расчетов в отношении подгрупп населения, то ошибки могут возникать в результате перемещения лиц между этими подгруппами. Это явление имеет сходство с воздействием миграции в случае проведения расчетов для субнациональных географических районов, рассмотренным в связи с дожитием, определяемым методом обратного счета в разделе А.4, выше. Когда происходит перемещение лиц между подгруппами (например, изменение статуса занятости или рода деятель-

ности), то ретроспективные оценки коэффициентов рождаемости будут объединять в себе данные по всем лицам, входившим в различные группы с разбивкой по статусу занятости и роду деятельности в течение каждого года, предшествовавшего переписи или обследованию. В результате этого оценочные различия между группами будут сглаживаться. Это также может сказаться на тенденциях и уровнях.

### С. ВОССОЗДАНИЕ ИСТОРИЙ РОЖДЕНИЙ

444. Воссоздание историй рождений является развитием метода «собственные дети», которое позволяет получить полную картину рождений для каждой женщины в возрасте до 65 лет на основе данных переписи населения или демографического обследования (Luther and Cho, 1988). Воссозданные истории рождений могут использоваться для получения многих тех же самых детальных показателей рождаемости, что и реальные истории рождений. Истории рождений рассматриваются в разделе F, ниже. В настоящем контексте истории рождений, воссозданные с помощью обстоятельных вопросов, описанных в разделе F, могут называться «фактически» историями рождений.

445. Соединение детей с матерями по методу «собственные дети» позволяет получить то, что можно назвать «историей собственных детей», то есть перечень собственных детей каждой женщины в возрасте 15–64 лет с указанием пола и возраста каждого ребенка. Возраст детей указывает на год рождения, где подразумевается, что «год» относится к годам, которые начинались и заканчивались в базисное время переписи или обследования.

446. Если у некоей женщины число собственных детей равно числу детей, родившихся живыми, то история собственных детей включает всех детей и, следовательно, является историей рождений. Если число собственных детей меньше числа детей, родившихся живыми, то некоторые из детей этой женщины живут в другом месте или умерли. Разность между числом собственных детей и числом детей, находившихся в живых в момент переписи, для этой женщины дает число ее детей, живущих в другом месте. Разность между числом детей, находившихся в живых в момент переписи, и числом детей, родившихся живыми, дает число ее умерших детей.

447. При воссоздании историй рождений вменяются (условно исчисляются) годы рождения детей, находившихся в живых в момент переписи, которые живут в другом месте, и умерших детей на основе годов рождения собственных детей и оценочной возрастной структуры рождаемости и смертности. Таким образом воссоздается полная история рождений для каждой женщины. Воссозданные истории рождений у конкретных женщин, как правило, будут отличаться от их истинных историй

рождений, однако характер их воссоздания гарантируется, что совокупность всех воссозданных историй рождений будет статистически аналогична совокупности истинных историй рождений.

448. Применение воссоздания историй рождений свидетельствует о том, что когда возраст указывается достаточно точно, то показатели рождаемости, полученные на основе воссозданных историй рождений, почти совпадают с теми же показателями, полученными на основе историй зарегистрированных рождений (Luther, Feeney and Zhang, 1990).

#### 1. Вопросы

449. В дополнение к вопросам, позволяющим использовать метод «собственные дети» (см. раздел B.1, выше), перепись или обследование должны включать вопросы о числе детей, родившихся живыми (см. раздел D, ниже) и числе детей, находившихся в живых в момент переписи или обследования (см. раздел A главы VI).

#### 2. Табулирование

450. Табулирование воссозданных историй рождений в принципе аналогично табулированию фактических историй рождений, однако на практике имеется два важных различия. Во-первых, воссозданные истории рождений дают только год рождения каждого ребенка, но не дату рождения, где год относится к годам, начинавшимся и кончавшимся в базисное время проведения переписи или обследования. Во многих отношениях на практике этот недостаток оказывается несущественным, однако он требует, чтобы таблицы составлялись с его учетом.

451. Второе различие между воссозданными и фактическими историями рождений заключается в том, что воссозданные истории рождений часто можно получить для выборок гораздо большего объема, чем фактические истории рождений. Фактические истории рождений, как правило, собираются для 5–10 тыс. женщин репродуктивного возраста. Воссоздание историй рождений может быть использовано применительно к произвольно большому демографическим обследованиям и выборкам данных переписи, которые могут охватывать несколько миллионов женщин репродуктивного возраста. Таким образом, это позволяет составить значительно большее число гораздо более подробных таблиц на основе воссозданных историй рождений, чем фактических историй рождений.

а) *Таблицы повозрастного распределения контингента данной порядковой группы*

452. Воссозданные истории рождений могут использоваться для расчета повозрастных коэффициентов

рождаемости контингента данной порядковой группы, где «порядковая группа» определяется по числу детей, которых женщина родила. Необходимо составить последовательность таблиц — по одной для рождений каждого порядкового номера. Табулирование для рождений первого порядкового номера показано в таблице 4. Поскольку из воссозданных историй рождений возраст матери на момент рождения не устанавливается, возраст матери берется по состоянию на конец года, когда имело место рождение.

453. Звездочки в таблице 4 показывают (потенциальные) ненулевые ячейки таблицы. Элементы, лежащие по диагоналям, идущим из верхнего левого угла в правый нижний угол, представляют рождения у женщин одной и той же когорты. Так, элементы, расположенные вдоль самой нижней диагонали, представляют первые рождения у женщин в возрасте 64 лет на момент проведения переписи или обследования; эти рождения имели место в годы, предшествовавшие переписи или обследованию (с пятьдесят четвертого по первый). Предлага-

ется, чтобы таблица была составлена точно так, как это показано, включая строки, соответствующие рождением у женщин в возрасте до 10 лет, которые, конечно же, должны содержать только нули. Это облегчит составление программы, необходимой для расчета повозрастных коэффициентов рождаемости по порядковым номерам рождений на основе таблицы, и позволит также проверить ошибки, появляющиеся в результате неправильного сообщения возраста.

454. Эта таблица дает информацию скорее о **женщинах**, чем о **рождениях**. Однако, поскольку существует однозначное соответствие между женщинами, у которых было рождение данного порядкового номера в течение любого временного периода, и рожденьями этого порядкового номера в течение того же самого временного периода, числа в таблице могут быть интерпретированы как число первых рождений, а также как число женщин, у которых родился первый ребенок.

**Таблица 4. Женщины, имеющие одного или более детей, родившихся живыми, с разбивкой по году рождения первого ребенка и возрасту женщины на конец года рождения первого ребенка**

Год рождения первого ребенка (годы, предшествующие переписи)									Возраст женщины на конец года рождения первого ребенка
54	53	52	•	•	•	3	2	1	
									0
									1
									2
									•
									•
									•
*	*	*	•	•	•	*	*	*	10
	*	*	•	•	•	*	*	*	11
		*	•	•	•	*	*	*	12
			•	•	•	•	•	•	•
				•	•	•	•	•	•
					•	•	•	•	•
						*	*	*	62
							*	*	63
								*	64

ПРИМЕЧАНИЯ: \* — ячейка, которая потенциально может быть заполнена  
• — продолжение  
пробел — элементов нет

455. Таблица для вторых рождений составляется аналогичным образом (таблица 5). В ней также табулируются данные о женщинах, однако ячейки представляют число вторых рождений, а также число женщин, родивших второго ребенка. Составление таблиц для третьих, четвертых и т. д. рождений аналогично составлению таблиц для первых и вторых рождений.

456. Последняя таблица этого ряда в принципе сводит воедино  $n$ -ные рождения и рождения более высоких

порядковых номеров, где  $n$  выбирается таким образом, что доля рождений  $n$ -ного и более высоких порядковых номеров является пренебрежимо малой. На практике самая простая процедура, как правило, заключается в составлении таблиц для рождений с первого по двадцатый порядковый номер. Рождения более высоких порядковых номеров в большинстве случаев будут столь малочисленными, что ими можно спокойно пренебречь.

б) *Продолжительность пребывания в порядковой группе в таблицах порядковых групп по числу детей*

457. Воссозданные истории рождений могут также использоваться для построения таблиц рождений по порядковому номеру рождения и числу полных лет продолжительности пребывания матери в порядковой группе на момент рождения. Эти таблицы могут использоваться для исчисления коэффициентов вероятности увеличения размеров семей того типа, который был разработан Генри (Henry, 1980; см. последние работы Feeney, 1983; Feeney and Yu, 1987; Feeney, 1988; Luther, Feeney and Zhang, 1990; and Feeney and Wang, 1993).

458. **Увеличение размеров семьи** обычно относится к демографическим статистическим величинам, которые показывают, какая доля женщин, имеющих данное число детей, может родить еще одного ребенка, а для тех женщин, которые действительно родили еще одного ребенка, показывают, каким является распределение интервалов между данным рождением и следующим рождением.

459. Поскольку продолжительность пребывания в нулевой по числу детей порядковой группе соответствует возрасту, базовая таблица вероятности перехода в порядковую группу 1 (рождение первого ребенка) аналогична таблице 4. Базовая таблица вероятности увеличения числа рождений с первого до второго показана в таблице 6.

460. Вертикальный параметр таблицы, показывающий число полных лет продолжительности пребывания матери в порядковой группе 1 на конец года второго рождения, — это всего лишь год второго рождения минус год первого рождения. Таким образом, женщины, у которых первый и второй ребенок родились в одном и том же году (обычно это бывает в результате многоплодных родов и крайне редко — коротких интервалов между родами), на конец года остаются в пределах нулевой порядковой группы. Женщины, у которых второй ребенок родился на следующий год после первого, остаются в пределах порядковой группы 1 на конец года и т. д.

461. Таблица увеличения размеров семьи со второго до третьего рождения строится аналогичным образом (таблица 7). Таблицы увеличения размеров семьи с третьего до четвертого и более высоких порядковых номеров рождения составляются так же, как таблицы увеличения размеров семьи с первого до второго и увеличения со второго до третьего рождения.

462. В последней таблице этого ряда в принципе будут агрегированы таблицы увеличения размеров семьи с  $n$ -ного до  $n+1$ -го рождения и всех рождений более высоких порядковых номеров. На практике самая простая процедура, как правило, заключается в составлении таблиц для всех увеличений размеров семьи до девятнадцатого или двадцатого рождения. Рождения более высоких порядковых номеров почти всегда будут пренебрежимо малы.

**Таблица 5. Женщины, имеющие двоих или более детей, родившихся живыми, с разбивкой по году рождения второго ребенка и возрасту женщины на конец года рождения второго ребенка**

Год рождения второго ребенка (годы, предшествующие переписи)									Возраст женщины на конец года рождения второго ребенка
54	53	52	•	•	•	3	2	1	
									0
									1
									2
									•
									•
									•
*	*	*	•	•	•	*	*	*	10
	*	*	•	•	•	*	*	*	11
		*	•	•	•	*	*	*	12
			•	•	•	•	•	•	•
				•	•	•	•	•	•
					•	•	•	•	•
						*	*	*	62
							*	*	63
								*	64

ПРИМЕЧАНИЯ: \* — ячейка, которая потенциально может быть заполнена  
• — продолжение  
пробел — элементов нет

**Таблица 6. Женщины, имеющие двоих или более детей, родившихся живыми, с разбивкой по году рождения второго ребенка и числу полных лет пребывания в порядковой группе 1 на конец года рождения второго ребенка**

Год рождения второго ребенка (годы, предшествующие переписи)									Число полных лет пребывания в порядковой группе 1 на конец года рождения второго ребенка
21	20	19	•	•	•	3	2	1	
*	*	*	•	•	•	*	*	*	0
	*	*	•	•	•	*	*	*	1
		*	•	•	•	•	•	•	2
			•	•	•	•	•	•	•
				•	•	•	•	•	•
					•	•	•	•	•
						*	*	*	18
			•				*	*	19
								*	20

ПРИМЕЧАНИЯ: \* — ячейка, которая потенциально может быть заполнена  
• — продолжение  
пробел — элементов нет

**Таблица 7. Женщины, имеющие троих или более детей, родившихся живыми, с разбивкой по году рождения второго ребенка и числу полных лет пребывания в порядковой группе 2 на конец года рождения третьего ребенка**

Год рождения второго ребенка (годы, предшествующие переписи)									Число полных лет пребывания в порядковой группе 2 на конец года рождения третьего ребенка
21	20	19	•	•	•	3	2	1	
*	*	*	•	•	•	*	*	*	0
	*	*	•	•	•	*	*	*	1
		*	•	•	•	•	•	•	2
			•	•	•	•	•	•	•
				•	•	•	•	•	•
					•	•	•	•	•
						*	*	*	18
			•				*	*	19
								*	20

ПРИМЕЧАНИЯ: \* — ячейка, которая потенциально может быть заполнена  
• — продолжение  
пробел — элементов нет

### 3. Приблизительное вычисление

463. В подразделе С.3 дается очень краткое описание методов расчета для таблиц, представленных в подразделе С.2. Для получения дополнительной информации следует ознакомиться с указанными в нем работами.

464. Поскольку расчеты, описанные здесь, редко будут (если будут вообще) выполняться вручную, большое число и размеры соответствующих таблиц, как правило, не представляет трудности.

#### а) Повозрастные коэффициенты рождаемости контингента данной порядковой группы

465. Коэффициенты рождаемости, рассчитанные на основе таблиц повозрастного распределения контингента данной порядковой группы, описанных выше (таблицы 4 и 5), являются коэффициентами **контингента на данный период**, которые определяются как число женщин возраста  $x$ , имеющих в наличии на начало года  $u$ , деленное на число рождений, которые были у этих женщин в течение года  $u$ . Так как число женщин со временем не меняется, число женщин возраста  $x$ , имеющих

на начало года  $u$ , является тем же, что и число человеко-лет, прожитых этими женщинами в течение года  $u$ .

466. Обычные **центральные (повозрастные на данный период)** коэффициенты определяются как число рождений, имевших место в течение года  $u$  у женщин возраста  $x$  на момент рождения, деленное на число человеко-лет, прожитых женщинами возраста  $x$  в течение года  $u$ . Центральный коэффициент для женщин возраста  $x$  в год  $u$  может быть приблизительно определен как среднее арифметическое коэффициентов контингента на данный период для женщин возраста  $x-1$  и женщин возраста  $x$  на начало года  $u$ .

467. Таблицы 4 и 5 дают числители повозрастных коэффициентов рождаемости (контингента на данный период). Соответствующими знаменателями является число женщин в каждой однолетней возрастной группе на момент проведения переписи или обследования. Поскольку все рождения в таблице приходятся на женщин, находившихся в живых на тот момент, знаменатели для всех рождений, которые приходятся на любой данный контингент женщин, родившихся в одном и том же году, являются теми же самыми. Таким образом, число женщин в возрасте 64 лет на момент проведения переписи или обследования является знаменателем для всех коэффициентов, соответствующих рождениям на диагонали, проходящей из самого нижнего правого угла в самый верхний левый угол таблицы.

с) *Вероятность рождаемости в пределах данной порядковой группы с учетом возраста*

468. Таблицы, используемые для расчета повозрастных коэффициентов рождаемости в пределах данной порядковой группы по числу детей, можно также использовать для оценки «вероятностей» рождаемости в пределах данной порядковой группы с учетом возраста. Такое употребление слова «вероятность» ввел Уэлптон (Whelpton, 1954), и для демографии оно является уникальным.

469. Основное различие между повозрастным коэффициентом рождаемости в пределах порядковой группы по числу детей с порядковым номером рождений  $i$  у женщин возраста  $x$  в течение года  $u$  и вероятностью рождаемости в пределах данной порядковой группы с учетом возраста для того же возраста и года является то, что коэффициент учитывает всех женщин в знаменателе, в то время как вероятность учитывает только тех женщин, которые способны родить в  $i$ -ный раз, то есть женщин, имеющих детей, родившихся живыми, число которых определяется по формуле  $i-1$ .

470. Знаменатели вероятностей рождаемости в пределах данной порядковой группы с учетом возраста вычисляются постепенно в пределах контингентов женщин, родившихся в том же году, путем вычитания числа рождений каждого порядкового номера, которые проис-

ходят в течение данного года, из числа женщин соответствующей порядковой группы на начало года; эта методика была предложена Уэлптоном (Whelpton, 1954). Рассмотрим, например, контингент женщин в возрасте 14 лет, имеющийся на начало некоего года, и предположим, что ни одна из этих женщин не имеет детей, поэтому все они относятся к нулевой порядковой группе. Число этих женщин, которые по-прежнему входят в нулевую порядковую группу на конец года, составляет число женщин в нулевой порядковой группе на начало года минус: а) число женщин, которые умерли, и б) число женщин, у которых родился первый ребенок в течение этого года. Когда эти расчеты применяются к случаям рождения у переписи или обследования в живых в момент проведения переписи или обследования, число смертей равно нулю, и число женщин, относящихся к порядковой группе  $i$  на конец любого данного года, определяется путем вычитания числа рождений, рассчитанного по формуле  $i+1$ -е рождение, имевших место в течение года, из числа женщин порядковой группы  $i$  на начало года.

d) *Вероятности рождаемости с учетом порядковой группы по числу детей и продолжительности пребывания в порядковой группе*

471. Расчет вероятностей рождаемости с учетом порядковой группы по числу детей и продолжительности пребывания в порядковой группе в принципе аналогичен расчету вероятностей с учетом возраста и порядковой группы, однако в деталях между ними имеются существенные различия. Расчеты вероятностей с учетом возраста и порядковой группы строятся на основе когорт женщин по году рождения, то есть групп женщин, родившихся в течение одного и того же года. Расчеты вероятностей с учетом порядковой группы и продолжительности пребывания в порядковой группе строятся на основе когорт женщин одной порядковой группы рождений, то есть групп женщин, у которых были рождения данного порядкового номера в течение данного года. Эти расчеты подробно описаны в работах Feeney (1988) и Feeney and Wang (1993).

#### 4. Качество

472. Поскольку воссоздание историй рождений является развитием метода «собственные дети», разъяснения, касающиеся качества и приведенные в разделах А.4, А.5 и В.5 настоящей главы, применимы к результатам воссоздания историй рождений, а также к результатам метода определения дожития с помощью обратного счета и метода «собственные дети». Помимо соображений, рассмотренных в этих разделах, качество оценок, полученных на основе воссоздания историй рождений, зависит прежде всего от качества вменения (условного исчисления) дат рождения несобственных и умерших детей. Когда уровень смертности колеблется от умеренного до низкого и когда большинство детей в возрасте

до 15 лет живут в тех же домохозяйствах, что и их матери, год рождения вменяется для сравнительно небольшой доли всех рождений, так что даже несовершеннолетнее вменение даст довольно хорошие общие результаты. Исследование, проведенное Лютером, Фини и Жангом (Luther, Feeney and Zhang, 1990), показывает, что оценки, полученные в результате воссоздания историй рождений, могут быть почти такими же точными, как оценки, полученные из фактических историй рождений, если методы определения дожития с помощью обратного счета и «собственные дети» дают хорошие результаты.

#### D. ДЕТИ, РОДИВШИЕСЯ ЖИВЫМИ

473. Вопросы о числе детей, родившихся живыми у женщин, весьма широко использовались в переписях населения за последние 50 лет, и в целом очень успешно. Эти вопросы также с успехом применялись в демографических обследованиях. Ответы на них дают важную информацию о рождаемости, а в сочетании с вопросами о детях, находившихся в живых в момент переписи или обследования (глава VI, раздел А), дают не менее важную информацию о младенческой и детской смертности.

474. Данные о детях, родившихся живыми, важны для стран, которые не имеют полной регистрации рождаемости и для которых они служат альтернативным источником информации об уровне и тенденции изменения рождаемости. Однако они важны также для стран, где ведется полная регистрация рождаемости, по двум различным причинам. Во-первых, они, как правило, необходимы для расчета показателей рождаемости на основе порядкового номера рождения и порядковой группы женщин по числу детей, которые могут иметь очень большое значение для анализа тенденций в области рождаемости. Данные регистрации актов гражданского состояния о рождаемости могут быть легко табулированы по порядковому номеру рождения, а также по возрасту, однако соответствующее число женщин, «подверженных риску», показывают таблицы переписей населения, где женщины классифицируются по возрасту и порядковой группе по числу детей. Во-вторых, данные о детях, родившихся живыми, полученные из переписи или обследования, могут использоваться для изучения различий в рождаемости с использованием другой информации, собранной при переписи или обследовании. В частности, социоэкономическая информация, содержащаяся в данных переписи и обследования, как правило, бывает гораздо более подробной, чем эта информация, содержащаяся в данных учета естественного движения населения.

##### 1. Вопросы

475. Основной вопрос следующий:

#### **Дети, родившиеся живыми**

Сколько всего детей было у вас [у этой женщины] в течение вашей [ее] жизни, включая детей, которые умерли вскоре после рождения, и детей, живущих в другом месте?

По возможности этот вопрос должен быть задан всем женщинам, которые могли иметь детей. В некоторых случаях он задается только женщинам, состоявшим когда-либо в браке; в других случаях — женщинам старше какого-то минимального возраста, обычно от 10 до 15 лет.

476. В некоторых случаях устанавливается верхний возрастной предел. Это не рекомендуется: наличие верхнего возрастного предела может ввести работников, ведущих сбор данных на местах, в искушение завязать возраст женщин, чтобы не задавать этот вопрос; а информация о пожилых женщинах часто дает сведения об исторических уровнях и структуре рождаемости, которую нельзя получить из какого-либо другого источника.

477. Вопрос о детях, родившихся живыми, часто задают в сочетании с вопросом о числе этих детей, находившихся в живых в момент проведения переписи или обследования, который рассматривается далее, в разделе А главы VI. В этом случае два вопроса задаются вместе, последовательно:

#### **Дети, родившиеся живыми**

Сколько всего детей было у вас [у этой женщины] в течение вашей [ее] жизни, включая детей, которые умерли вскоре после рождения, и детей, живущих в другом месте?

#### **Дети, находившиеся в живых в момент переписи**

Сколько из этих детей живы в настоящее время?

Иногда эти два вопроса преобразуются в четыре ниже следующих вопроса:

#### **Дети, живущие здесь**

Сколько детей, которых вы родили [родила эта женщина], живут в этом домохозяйстве?

#### **Дети, живущие в другом месте**

Сколько детей, которых вы родили [родила эта женщина], живут в другом месте?

#### **Умершие дети**

Скольких детей, которых вы родили [родила эта женщина], нет в живых? Просьба включить всех детей, родившихся живыми, в том числе тех, кто умер вскоре после рождения.

#### **Дети, родившиеся живыми**

Сколько всего детей вы родили [родила эта женщина] в течение вашей [ее] жизни?

Вместе взятые, эти четыре вопроса с логической точки зрения являются излишними, поскольку ответы на любые три вопроса подразумевают ответ на четвертый вопрос. Тем не менее их формулировка четко показывает, что дети, родившиеся живыми, включают умерших детей, а избыточность вопросов служит средством контроля, которое можно использовать во время сбора данных на местах для выявления и изучения непоследовательных ответов. В некоторых случаях к этому списку добавлялся вопрос о числе мертворожденных детей, как это было, например, при проведении переписи 1970 года в Малайзии (Cho, 1976).

478. При демографических обследованиях, когда представляется возможным включить большее число вопросов, может быть желательным предварить подробные вопросы о детях, родившихся живыми, «промежуточным» вопросом, таким как:

Было ли у вас [у этой женщины] живорождение?

Вопрос может включать определение живорождения (см. статью «живорождение» в глоссарии).

479. Основанием для постановки четырех вопросов вместо двух является то, что дополнительные вопросы могут увеличить полноту сообщения о детях, родившихся живыми, побуждая респондентов включить в ответы информацию об умерших детях и детях, живущих в другом месте. Эмпирических исследований с целью установить, действительно ли четыре вопроса дают результаты более высокого качества, чтобы оправдать увеличение нагрузки в виде включения двух дополнительных вопросов, не проводилось. При проведении демографических обследований, которые включают довольно большое число вопросов, может быть рекомендовано использовать четыре вопроса. При проведении переписей населения, когда обычно бывает необходимо строго ограничить общее число вопросов, неясно, какой выбор следует сделать. В отсутствие результатов испытаний на

местах, четко показывающих, что четыре вопроса дают более точные результаты, может быть предпочтительнее использовать только два вопроса.

480. Вопросы о детях, родившихся живыми, могут быть расширены в целях получения информации о числе мальчиков и девочек для расчета коэффициентов соотношения полов при рождении и, если также устанавливается число мальчиков и девочек, находившихся в живых в момент переписи, — для оценки различий по признаку пола в уровне смертности. Однако соотношение полов при рождении не очень сильно варьируется между группами населения, поэтому вопросы, задаваемые для установления пола детей, родившихся живыми, принесут пользу только при условии достаточно высокого качества сообщений. Важное исключение из этого общего правила имеет место в тех случаях, когда наблюдаются различия по признаку пола в абортах, которые могут привести к исключительно высоким коэффициентам соотношения полов при рождении.

## 2. Табулирование

481. Несмотря на включение вопросов о детях, родившихся живыми, в переписи и обследования, проводившиеся по всему миру в течение более чем полувека, при табулировании данных о детях, родившихся живыми, необходимо соблюдать ряд тонкостей, игнорирование которых приводит к публикации таблиц неудовлетворительного качества, и примеры этого, к сожалению, встречаются повсюду. Проблемы связаны с выбором открытых возрастных групп и групп по числу детей, обработкой ответов, обозначенных «не указано», и подсчетом общего числа детей, родившихся живыми.

482. Таблицу 8 можно рассматривать в качестве общего руководства по табулированию данных о детях, родившихся живыми.

**Таблица 8. Женщины с разбивкой по возрасту и числу детей, родившихся живыми, и общее число детей, родившихся живыми, с разбивкой по возрастным группам женщин**

Возраст женщины	Число детей, родившихся живыми								ДРЖ не указаны	Общее число женщин	Общее число родившихся детей
	0	1	2	•	•	•	14	15+			
10–14											
15–19											
20–24											
•											
•											
80–84											
85+											
НУ											
Всего											

ПРИМЕЧАНИЯ: ДРЖ — дети, родившиеся живыми  
НУ — не указано

Точная спецификация табулирования зависит от женщин, которым задан вопрос о детях, родившихся живыми. Если вопрос задан всем женщинам старше определенного возраста, то в названии таблицы должно быть конкретизировано: «Женщины в возрасте таком-то... и старше», и нижний предел распределения по возрастным группам отразит это. Если этот вопрос задан только женщинам, когда-либо состоявшим в браке, то в названии таблицы должно быть указано: «Женщины, когда-либо состоявшие в браке», а в распределении по возрастным группам должен быть отражен нижний возрастной предел для женщин, которым задан вопрос о состоянии в браке.

483. Стандартной группировкой по возрасту являются пятилетние группы, при необходимости модифицированные для включения возрастных групп женщин, которым задаются вопросы. Возрастной предел в открытой возрастной группе следует скорее завесить, чем понизить, с тем чтобы избежать ненужного отбрасывания данных, которые могут оказаться полезными. В качестве нижней границы открытой возрастной группы рекомендуется минимальный возраст в 85 лет. Установление более высокого возрастного предела может быть целесообразным для групп населения, имеющих высокую долю лиц в возрасте старше 85 лет. Строка «возраст не указан» (НУ) будет отсутствовать, если неуказанные возрасты были вменены.

484. Рекомендуется составить по крайней мере одну таблицу для национального уровня, показывающую детей, родившихся живыми, с разбивкой по однолетним возрастным группам. Если возраст сообщается точно, то эта таблица даст в значительной степени больше информации, чем таблица, показывающая только пятилетние возрастные группы. Если качество сообщений о возрасте является неудовлетворительным, то таблица, составленная по однолетним возрастным группам, будет полезной для оценки воздействия неправильно сообщенного возраста на структурный состав детей, родившихся живыми, с разбивкой по возрасту матери (Hull and Sunargo, 1978; Hull, 1995).

485. Число детей, родившихся живыми, должно выражаться целочисленными значениями и никогда не должно группироваться, за исключением открытых групп. Распределение по числу детей обычно усекается открытой группой по числу детей, поскольку альтернативой является допущение максимально возможного числа детей, родившихся живыми, которое составляет более 30 (Bongaarts and Potter, 1983). Выбор открытой группы необходим для удержания доли женщин, попадающей в нее, на уровне ниже одного процента от всех возрастных групп. Для групп населения с высоким уровнем рождаемости открытая группа по числу детей, как правило, должна начинаться не менее чем с 15 или более детей.

486. Столбец «Дети, родившиеся живыми, не указаны» будет отсутствовать в таблице, если эти случаи были вменены. Если имеются случаи, когда дети, родившиеся живыми, не указаны, то они должны быть обозначены четко и ясно. Случаи, когда дети, родившиеся живыми, не указаны, никогда не следует группировать с женщинами, входящими в нулевую по числу детей порядковую группу. В одном случае, подтвержденном документально, это было сделано, в результате чего доля бездетных женщин была чрезмерно завышена (Feeneу, 1991).

487. Общее число детей, родившихся живыми, у женщин в любой данной возрастной группе может быть рассчитано на основе неусеченного распределения этих женщин по числу детей, родившихся живыми, как число женщин с одним ребенком, родившимся живым, плюс вдвое большее число женщин с двумя детьми, родившимися живыми, плюс втрое большее число женщин с тремя детьми, родившимися живыми, и так далее. Полное распределение необходимо для точного расчета, поскольку при усеченном распределении невозможно узнать число детей, родившихся живыми, у женщин в открытой группе по числу детей.

488. Столбец таблицы, показывающий общее число детей, родившихся живыми, должен обязательно присутствовать, поскольку его пропуск часто ухудшает качество оценок, получаемых из таблицы, и всегда вынуждает любого человека, занимающегося расчетом оценок, выполнить значительный объем дополнительной работы. Подсчеты в этом столбце производятся во время табулирования данных путем увеличения — каждый раз, когда обрабатывается запись, — значения в соответствующей ячейке на число детей, родившихся живыми.

### 3. *Приблизительное вычисление*

489. Данные о детях, родившихся живыми, служат основой для расчета самых разнообразных статистических величин рождаемости. Одни только данные историй рождений, фактических или воссозданных, дают больше возможностей для получения детальной статистики рождаемости. Данные о детях, родившихся живыми, можно получить в ответе на один вопрос, в то время как для получения данных историй рождений требуется или задавать большое число сложных вопросов (раздел F, ниже), или применять сложную методологию (раздел C, выше). В разделе D.3 кратко представлены различные виды статистических величин рождаемости, которые могут быть рассчитаны на основе данных о детях, родившихся живыми.

#### a) *Распределение женщин по числу рождений*

490. Простейшими показателями рождаемости, которые могут быть рассчитаны на основе данных о детях,

родившихся живыми, являются распределения женщин различных возрастных групп по числу рождений. «Число рождений» в этом контексте является синонимом «числа детей, родившихся живыми». Распределение по числу рождений состоит просто в пропорциональном распределении женщин в любой возрастной группе по числу детей, родившихся живыми.

491. Если нет случаев, обозначенных «не указано», то распределение по числу рождений рассчитывается просто путем деления числа женщин с каждым числом детей, родившихся живыми, на общее число женщин. Если такие случаи есть, то деление будет на общее число женщин минус число женщин, для которых дети, родившиеся живыми, не указаны.

492. Для последнего варианта расчетов существует, однако, серьезное предостережение. Может случиться, что о числе детей, родившихся живыми, с гораздо большей вероятностью могут не сообщать в отношении женщин, не имеющих детей, родившихся живыми, чем в отношении женщин, имеющих одного или более детей, родившихся живыми. В таком случае следует попытаться вычислить долю бездетных женщин, для которых не указаны дети, родившиеся живыми. Для получения дополнительной информации см. раздел 4b, ниже.

493. Распределение женщин по числу рождений представляет ограниченный интерес в случае женщин, у которых еще не завершился репродуктивный период жизни. Однако применительно к женщинам, у которых должен завершиться или завершился репродуктивный период, распределение по числу рождений дает оценку распределения женщин по исчерпанной рождаемости. Такое распределение по исчерпанной рождаемости дает важную информацию о структуре рождаемости в группах населения как с высоким, так и низким уровнем рождаемости. В отношении групп населения с высокой рождаемостью они показывают, что значительная доля женщин имеет всего несколько детей, хотя в среднем женщины могут иметь шесть и более детей, родившихся живыми. Для групп населения с низкой рождаемостью они показывают важность третьих рождений и рождений более высоких порядковых номеров в группах населения, в которых средняя исчерпанная рождаемость составляет менее двух детей на женщину. Ряд выпусков *United Nations Demographic Yearbook* (Демографического ежегодника Организации Объединенных Наций) был специально посвящен вопросам рождаемости. Эти тома, охватывающие десятки стран по всему миру за прошедшие полвека, содержат данные о детях, родившихся живыми, которые доказывают правильность сделанных ранее выводов.

494. Распределение женщин по числу рождений может быть рассчитано для любой группы женщин, для которых известно число детей, родившихся живыми, включая всех женщин и женщин в различных группах по про-

должительности пребывания в браке, а также женщин в различных возрастных группах. Однако распределение по числу рождений для групп женщин, не дезагрегированных по возрасту или продолжительности пребывания в браке, как правило, представляет незначительный интерес, поскольку оно объединяет опыт женщин, у которых детородный период только начинается, у которых вообще нет детей или есть мало детей, и женщин, у которых детородный период завершился.

b) *Коэффициент вероятности увеличения размеров семей, имеющих «i» детей*

495. Коэффициент вероятности увеличения размеров семьи — это доля женщин из тех, у кого есть по меньшей мере данное число детей, которые родят еще одного ребенка; или, в случае бездетных женщин, которые будут иметь по крайней мере одного ребенка.

496. При вычислении коэффициента вероятности увеличения размеров семьи на основе табулирования данных о детях, родившихся живыми, приведенного в таблице 8, коэффициент увеличения числа рождений с  $i$ -ного до  $i+1$  представляет собой число женщин с  $i+1$  или большим числом детей, родившихся живыми, деленное на число женщин с  $i$  или большим числом детей, родившихся живыми. При  $i=0$  коэффициент равен числу женщин, имеющих одного или более детей, деленному на общее число женщин.

497. Коэффициенты вероятности увеличения размеров семьи могут быть вычислены для любой группы женщин, для которых известно число детей, родившихся живыми, но наибольший интерес они представляют в случае женщин, которые исчерпали или почти исчерпали рождаемость. На практике это касается женщин, которым под 50 или за 50.

c) *Среднее число детей, родившихся живыми*

498. Среднее число детей, родившихся живыми, у женщин в различных возрастных группах обеспечивает удобный способ суммировать рождаемость в группе населения. Эти средние показатели рассчитываются путем деления общего числа детей, родившихся у женщин в некоей возрастной группе, на общее число женщин в этой возрастной группе, должным образом учитывая женщин, для которых число детей, родившихся живыми, не указано.

499. Если общее число детей, родившихся живыми, должно быть рассчитано на основе усеченного распределения детей, родившихся живыми, то имеются различные методы для определения приблизительного числа детей, родившихся у женщин в открытой группе по числу детей. Один из методов строится на вычислении и экстраполяции коэффициентов вероятности увеличения числа детей в семье. Более простой метод, исходящий из

менее реалистичного предположения, что коэффициенты вероятности увеличения числа детей в семьях с более высоким порядком рождений являются тождественно равными, описан в исследовании переписей населения Малайи 1947 и 1957 годов (Saw Swee-Hock, 1964). Эти методы дадут удовлетворительные оценки общего числа родившихся детей, только если доля женщин в открытой группе невелика. Стремление избежать такой методологии расчетов является важной причиной для включения столбца «общее число детей, родившихся живыми» в таблицы данных о детях, родившихся живыми.

d) *Исчерпанная рождаемость*

500. Исчерпанная рождаемость относится к среднему числу детей, родившихся у фактической или гипотетической группы женщин, которые достигли конца репродуктивного периода жизни, определяемого, как правило, в 50 лет. Например, среднее число детей, родившихся у женщин в возрасте 50–54 лет, которое устанавливается при проведении конкретной переписи, дает оценку исчерпанной рождаемости для этой группы женщин.

501. Исчерпанная рождаемость может также относиться к контингенту лиц, родившихся в одном и том же году (когорте по году рождения), то есть к группе женщин, родившихся в течение определенного периода времени. Существует простое соответствие между когортами родившихся в одном и том же году, и возрастными группами, ибо лица в любой возрастной группе в любой конкретный момент времени родились в течение определенного периода времени и, следовательно, принадлежат к конкретному контингенту лиц, родившихся в одном и том же году. Например, женщины в возрасте 50–54 лет по состоянию на 1 января 2000 года обязательно должны были родиться в течение 1945–1949 календарных годов.

502. Однако исчерпанная рождаемость для этой когорты родившихся в одном и том же году не обязательно будет такой же, как исчерпанная рождаемость для данной возрастной группы, так как среднее число детей, родившихся живыми, у женщин, которые умерли до достижения ими 50-летнего возраста, может отличаться от среднего числа детей, родившихся живыми, у женщин, которые дожили до 50-летнего возраста.

503. Иногда исчерпанная рождаемость рассчитывается путем аккумуляции повозрастных коэффициентов рождаемости для какого-либо контингента женщин. В этом случае исчерпанная рождаемость относится к среднему числу детей, родившихся у гипотетической группы женщин, которые подпадают под эти повозрастные коэффициенты рождаемости, но не имеют случаев смертности.

504. Среднее число детей, родившихся живыми, у женщин возрастных групп старше 50 лет, часто рассмат-

ривается как оценка исчерпанной рождаемости для соответствующего контингента женщин, родившихся в одном и том же году. В тех случаях, когда уровни рождаемости и смертности не очень высокие, качество этих оценок может быть очень хорошим.

505. Среднее число детей, родившихся живыми, у женщин в возрастных группах моложе 50 лет также может использоваться для оценки исчерпанной рождаемости у соответствующих контингентов лиц, родившихся в одном и том же году. Рассмотрим, например, группу женщин, возраст которых на момент проведения некоей переписи или обследования составляет 25–29 лет. Рождаемость этих женщин не исчерпана, поскольку в предстоящие годы у них будут еще дети. Предположим, однако, что имеется оценка возрастной структуры рождаемости для этого контингента. На основе возрастной структуры можно рассчитать соотношение среднего числа детей, родившихся живыми, у женщин этого контингента, когда их возраст составляет 25–29 лет, и исчерпанной рождаемости этого контингента. Эти расчеты в основном те же, что используются в методе определения соотношения  $P/F$ , описанном в издании *Manual X: Indirect Techniques for Demographic Estimation* (United Nations, 1983). Деление среднего числа детей, родившихся у женщин в данной возрастной группе, на это соотношение дает оценку исчерпанной рождаемости для соответствующего контингента женщин, родившихся в одном и том же году. Возрастную структуру рождаемости, необходимую для выполнения этих расчетов, можно определить различными способами. Самый простой метод — это использовать возрастную структуру рождаемости за год, предшествующий переписи или обследованию, которая была определена с помощью метода «собственные дети» или ответов на вопрос о последних рождениях детей (см. раздел E, ниже). Более сложные методы можно использовать для учета изменений в возрастной структуре рождаемости с течением времени.

e) *Общие коэффициенты рождаемости*

506. Исчерпанная рождаемость любой когорты родившихся в одном и том же году позволяет вычислить общий коэффициент рождаемости на момент времени, когда эта когорта достигает среднего возраста при деторождении (см. статьи глоссария, где даются определения общего коэффициента рождаемости и среднего возраста при деторождении). Это наблюдение служит основой для оценки тенденций изменений рождаемости на основе данных переписи или обследования о детях, родившихся живыми. Поскольку средний возраст при деторождении, обычно составляющий чуть менее 30 лет, как правило, мало изменяется, даже когда изменяется рождаемость, качество оценки главным образом отражает точность определения среднего числа детей, родившихся живыми. Эта методология имеет особую ценность, когда данные о детях, родившихся живыми,

поступают от двух или более переписей и/или обследований, и в этом случае сравнение тенденций на основе данных каждой переписи или обследования обеспечивает простой способ оценки точности расчетов.

507. Общие коэффициенты рождаемости можно также вычислить с помощью метода, упоминаемого в нижеследующем пункте.

f) *Повозрастные коэффициенты рождаемости*

508. Когда данные о детях, родившихся живыми, с разбивкой по возрасту матери, поступают от двух или более последовательных переписей и/или обследований, можно вычислить разность в среднем числе детей, родившихся живыми, для когорт в целях вычисления повозрастного коэффициента рождаемости для данной когорты на период между переписями и/или обследованиями. Для получения оценок рождаемости по периодам на основе этих данных можно использовать различные методы. Например, см. Coale, Cho and Goldman (1980).

#### 4. *Качество*

a) *Занижение сведений о детях, родившихся живыми*

509. Опыт, приобретенный в Африке в течение 1950–1960-х годов, показал, что: а) хотя зачастую сообщалось далеко не о всех рождениях, имевших место в последнее время, возрастная структура рождаемости могла быть определена довольно точно; и что б) полнота сообщений о детях, родившихся живыми, была зачастую удовлетворительной в отношении более молодых женщин, но положение было намного хуже, когда речь шла о женщинах более старшего возраста. Это стало причиной разработки метода вычисления соотношения P/F для оценки уровня рождаемости в случаях, когда имеются данные обоих типов (Brass et al., 1968; United Nations, 1983). Этот метод опирается на информацию о возрастной структуре рождаемости, полученную на основе данных о последних рождениях, и информацию об уровне рождаемости, полученную из данных о детях, родившихся живыми, в сочетании с предположением о том, что уровень рождаемости не изменялся, в целях оценки и исправления ошибок того и другого типа.

510. Тот факт, что ранее сообщались неполные сведения о детях, родившихся живыми у женщин более старшего возраста, привел к тому, что эти данные стали совершенно неоправданно игнорироваться, а они, как показал последующий опыт, могут быть такими же точными, как данные в отношении молодых женщин. В ходе одного исследования, например, были использованы данные о детях, родившихся живыми, у женщин в возрасте 50 лет и старше, из переписей населения 1962, 1969 и 1979 годов в Кении, с тем чтобы показать, что уровень рождаемости в Кении значительно вырос в пе-

риод между 1920 и 1960 годами. Несмотря на то что данные всех трех переписей были далеко не совершенны, допущенные в них ошибки не свидетельствовали о наличии тенденции сообщать все менее полные сведения по мере увеличения возраста опрашиваемых, поэтому оказалось возможным сделать надежные выводы относительно уровня и тенденции изменения рождаемости, несмотря на ошибки. Учитывая скудость данных по стране за период до 1960 года, этот результат, вероятно, и не мог быть получен каким-либо другим путем.

511. Если респонденты не сообщают об умерших детях и детях, живущих в другом месте, так как они не понимают, что эти дети также должны быть учтены, то следует задать более обстоятельные вопросы, рассмотренные выше, которые могут повысить качество ответа. Тем не менее хорошие результаты были получены при использовании более простых вопросов, а неудовлетворительные результаты — более тщательно разработанных вопросов. Непонимание смысла задаваемых вопросов — это не единственное объяснение занижения сведений. Например, респонденты могут быть нерасположены говорить об умерших детях, и в этом случае уточнение смысла вопросов вряд ли улучшит качество ответов.

512. Респонденты в свои ответы на вопрос о детях, родившихся живыми, могут включить приемных детей и исключить биологических детей, которые были отданы для усыновления. Это породит ошибки в данных по отдельным женщинам и может исказить модель распределения женщин по размеру потомства (если бездетность является мотивацией для усыновления). Однако это не затронет сообщений об общем числе детей, родившихся живыми, разве что в случае рождения большого числа детей у женщин, живущих в другой стране. Не рекомендуется включать специальные вопросы об усыновленных детях. В одном случае, когда это было сделано, качество сообщаемых сведений ухудшилось настолько, что полученными в результате данными нельзя было пользоваться, хотя базовые вопросы о детях, родившихся живыми, и детях, находившихся в живых в момент переписи, успешно использовались в предыдущих переписях (Banister, 1979).

b) *Неспособность счетчика зарегистрировать бездетность*

513. Работники, ведущие сбор данных на местах, должны быть обучены четко регистрировать «0» детей, родившихся живыми, применительно к бездетным женщинам. Это кажется очевидным, но опыт показывает, что ведущие сбор данных на местах работники, оказавшись лицом к лицу с женщиной, у которой нет детей, особенно очень молодой женщиной, часто оставляют место, предусмотренное для отметки о детях, родившихся живыми, пустым или ставят в нем «←» (прочерк)

вместо «0». В результате этого при обработке данных значительное число женщин, не имеющих детей, в отношении которых этот факт был или мог быть правильно установлен сотрудником, проводящим опрос, неправильно классифицируются как женщины, у которых «дети, родившиеся живыми, не указаны».

514. Эта ошибка приводит к значительному занижению доли бездетных женщин и чрезмерному завышению среднего числа детей, родившихся живыми. Ошибка в среднем числе детей, родившихся живыми, скорее всего, не будет большой, за исключением случаев, когда речь идет об очень молодых женщинах, однако ошибка в исчислении доли бездетных женщин может быть настолько серьезной, что эта информация будет непригодной для использования.

515. Это явление известно не менее 50 лет: основной отчет о проведении переписи населения 1947 года в Малайе содержит яркое и подробное его описание (Del Tufo, 1949), однако обусловленные им ошибки наблюдаются во многих переписях. Метод обнаружения и, в некоторых случаях, исправления таких ошибок при табулировании данных был впервые предложен Винсентом (Vincent, 1946) и разработан Эль Бадри (El Badry, 1961).

#### с) Ошибка в отборе

516. Данные о детях, родившихся живыми, как бы точно они ни сообщались, представляют только опыт женщин, включенных в перепись или обследование, но рассматриваются они, как правило, так, словно они представляют прошлый опыт населения в целом, которое включает женщин, умерших до проведения переписи или обследования. Обычно это не представляет проблемы. Исключения имеют место в случае очень старых женщин и в условиях необычной структуры смертности, например, в группах населения, где высокая смертность связана с синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД).

### Е. ДАННЫЕ О ПОСЛЕДНИХ РОЖДЕНИЯХ

517. При переписи и обследовании респондентов могут спросить, сколько живорождений имело место в их домохозяйствах или у конкретных женщин в домохозяйстве в течение последнего года или другого недавнего периода времени. Можно использовать дополнительные вопросы, с тем чтобы установить, когда произошло рождение, пол родившегося ребенка и жив ли он или нет в момент проведения опроса. В качестве альтернативы в отношении женщин, имеющих по крайней мере одного ребенка, респондентов могут спросить о дате самого последнего рождения. Все эти вопросы нацелены на получение информации о «последних рождениях» и, в отличие от вопроса о детях, родившихся живыми, требуют

от респондентов вспомнить, когда имели место конкретные случаи рождения.

518. Данные, получаемые в ответах на вопросы о последних случаях рождения, также можно получить с помощью метода «собственные дети» (см. раздел В, выше), который даст информацию не только о последних случаях рождения, но и о рождениях за 15 лет, предшествующих переписи или обследованию. Таким образом, в случае использования метода «собственные дети», возможно, нецелесообразно включать вопросы о последних случаях рождения в перепись или обследование.

#### 1. Вопросы

519. Первый и самый простой вопрос следующий:

1. Было ли у вас [у этой женщины] живорождение в течение последних 12 месяцев (в случае многоплодных родов, указать число живорожденных)?

520. Этот вопрос задают всем женщинам, когда-либо состоявшим в браке, или всем женщинам в пределах соответствующего возрастного диапазона. Буквально этот вопрос означает: «Сколько живорождений было у вас в течение последних 12 месяцев?», но число женщин, у которых будет более одного рождения, столь ничтожно мало, что данная формулировка, скорее всего, покажется странной как счетчикам, так и респондентам. Возможность многоплодных родов в принципе должна быть предусмотрена. Однако частота многоплодных родов обычно очень низка, и такая возможность часто игнорируется на практике. Этот вопрос можно расширить, чтобы спросить о поле ребенка и жив ли или нет ребенок на момент проведения опроса.

521. Второй вопрос, который позволяет получить аналогичную информацию, выглядит так:

2. В каком году и месяце у вас было самое последнее живорождение (указать случаи многоплодных родов)?

Этот вопрос следует задавать только женщинам, имеющим одного или более детей, родившихся живыми, и в связи с этим он уместен, только если наличествует вопрос о детях, родившихся живыми. Возможность многоплодных родов в принципе должна быть предусмотрена, но это требование, по-видимому, на практике часто игнорируется. Ответы на этот вопрос не позволяют получить полезную информацию о рождениях, имевших место до года, предшествующего переписи или обследованию. Данные о случаях рождения, сообщенные в предыдущие годы, являются неполными, поскольку у некоторых матерей, у кого были эти рождения, могло быть еще одно рождение, а год и месяц смерти родившегося ребенка не был сообщен. Этот вопрос также может быть расширен, чтобы можно было спросить о поле ребенка и о том, жив он или нет на момент опроса.

522. Третий вопрос, который позволяет получить аналогичную информацию, звучит так:

3. Были ли какие-нибудь случаи живорождения в этом домохозяйстве за последние 12 месяцев?

Этот вопрос относится к случаям рождения, имевшим место у лиц, которые являлись членами домохозяйства в любой момент времени в течение последних 12 месяцев, независимо от того, находились ли они в живых на момент опроса и являются ли они по-прежнему членами этого домохозяйства. После него должны быть заданы вопросы о возрасте матери на момент каждого сообщенного живорождения. Часто задается также вопрос о поле каждого живорожденного ребенка.

523. В принципе этот вопрос дает информацию о случаях рождения в домохозяйстве у женщин, которые с тех пор умерли или покинули это домохозяйство. Тем не менее, поскольку объектом наблюдения является живорождение, происходящее в домохозяйстве, а не женщина, живущая в этом домохозяйстве (как в первом вопросе), необходимо предусмотреть отдельный раздел опросного листа и включить дополнительный вопрос о возрасте матери на момент рождения. Этот тип вопроса о последних случаях рождения по форме аналогичен вопросам о последних случаях смерти, рассматриваемым в нижеследующей главе.

524. Первый и третий вопросы могут касаться рождений, имевших место в течение некоторого периода времени помимо 12 месяцев, предшествующих переписи или обследованию, например, за самый последний завершенный календарный год или за период от 18 до 24 месяцев, предшествующих переписи. В этом случае может быть полезным получить дополнительную информацию о том, когда произошли случаи рождения, например в течение какого квартала или полугодия.

## 2. Табулирование

525. Когда женщин спрашивают о том, сколько рождений у них было за последние 12 месяцев (или другой период), базовая таблица показывает всех женщин, которым адресовался вопрос, классифицированных по числу рождений и возрасту женщины на момент переписи. Если информация собирается за более продолжительный период времени и/или за полугодия или кварталы, таблицу следует расширить, с тем чтобы полностью показать все элементы опросного листа. Если собираемая информация касается пола и/или дожития живорождений, то в таблице должно быть показано число мальчиков и девочек и/или находившихся в живых и умерших живорожденных детей.

526. Для всего населения должна быть составлена таблица по однолетним возрастным группам. Если качество сообщений о возрасте является высоким, то эта таблица будет содержать полезную информацию о воз-

растной структуре рождаемости, которая остается неизвестной, когда приводятся данные только по пятилетним возрастным группам. Если качество сообщений о возрасте является низким, то данные об однолетних возрастных группах будут полезными для оценки его последствий (Hull and Sunaryo, 1978; Hull, 1995).

527. Когда используется вопрос о месяце и годе последнего рождения, то базовая таблица показывает всех женщин с одним или более детьми, родившимися живыми, которые классифицируются по возрасту женщины на момент переписи или обследования и году/периоду самого последнего рождения. Будет уместной определенная группировка по году и месяцу, поскольку в основном используется число рождений в течение года, предшествующего переписи или обследованию. И в этом случае также следует табулировать данные по однолетним возрастным группам по всему населению, однако для субнациональных географических районов и подгрупп населения может быть достаточно табулирования данных по пятилетним возрастным группам. Если этот вопрос используется вместе с вопросом о детях, родившихся живыми, что, как правило, и происходит, то следует также подготовить табулирование данных о женщинах с одним или более детьми, родившимися живыми, с разбивкой по возрасту, году последнего рождения и числу детей, родившихся живыми (Feeney and Ross, 1984).

528. Таблицы, составленные на основе информации о случаях рождения в домохозяйствах, по форме схожи с таблицами, составляемыми на основе ответов на вопросы о случаях рождения детей у женщин, входящих в состав домохозяйства. Поскольку информация поступает из отдельной части опросного листа, она обычно включается в отдельный набор данных, содержащих по одной записи о каждом сообщенном случае рождения. Таким образом, единицей табулирования является рождение, а не женщина. В таблицах показаны рождения, имевшие место в течение 12 месяцев, предшествующих переписи или обследованию, в разбивке по возрасту матери на момент рождения. Если собирается дополнительная информация о рождениях, для ее получения можно включить дополнительные аспекты.

## 3. Приблизительное вычисление

529. Опыт подсказывает, что вопросы о последних случаях рождения скорее всего приведут к тому, что будет сообщено далеко не о всех рождениях, хотя тщательный сбор данных на местах может обеспечить полноту в 90 или более процентов. В связи с этим необходимо иметь некоторые средства оценки уровня полноты сообщений, с тем чтобы сообщенные числа можно было скорректировать в сторону их увеличения. Для этой цели был разработан метод определения соотношения P/F. Этот метод в своей первоначальной форме требовал, чтобы

рождаемость была постоянной в течение нескольких десятилетий, предшествующих переписи или обследованию. Последующее развитие метода ослабило это исходное ограничение (United Nations, 1983, chapter II, section B).

530. Когда используются вопросы о случаях рождения у женщин (а не о рождениях в домохозяйстве), возрастной аспект таблиц относится к возрасту женщины/матери на момент проведения переписи или обследования, а не к ее возрасту на момент рождения. Таким образом, коэффициент рождаемости, вычисляемый для женщин в возрасте 15–19 лет, относится в среднем к возрастному интервалу, начинающемуся в возрасте 14,5 года и заканчивающемуся в возрасте 19,5 года; аналогичные расчеты проводятся для более старших возрастных групп. Преобразование в стандартные пятилетние возрастные группы может быть осуществлено различными путями, наиболее целесообразный способ — с помощью моделей для возрастной структуры рождаемости.

#### 4. Качество

##### а) Ошибки при сообщении сведений

531. Общая тенденция заключается в занижении сведений о числе рождений. Учитывая особенности опыта, связанного с деторождением, и его важность для домохозяйства и жизни женщины и ее семьи, трудно представить себе, что случаи рождения будут забыты за столь короткое время. Объяснения, касающиеся занижения сведений, необходимо искать в другом.

532. Одно из объяснений связано с неудовлетворительной работой счетчиков, чья задача несколько облегчается в случае получения отрицательного ответа. Одной из возможностей является откровенная небрежность, но, кроме того, плохо подготовленные счетчики могут вообразить, что они повышают эффективность сбора данных, предугадывая ответы респондентов. Им может показаться, что в случае молодых или пожилых женщин либо женщин, не имеющих маленьких детей, они сами знают ответ на вопрос, который в связи с этим не надо задавать. Этими проблемами следует заниматься при подготовке и инспектировании счетчиков.

533. Еще одним объяснением занижения сведений о рождениях является то, что респонденты не уверены в дате рождения и, следовательно, в том, имело ли оно место в течение периода, к которому относится вопрос, или нет. Однако эта «ошибка базисного периода» может легко привести как к завышению, так и занижению сведений о числе рождений, хотя завышение сведений наблюдается редко. Возможным объяснением здесь может служить следующее соображение: неуверенность заставляет респондентов уклоняться от ответа на вопрос,

в результате чего счетчик регистрирует отсутствие каких-либо рождений.

534. Одно из оснований того, чтобы задать вопрос о годе и месяце самого последнего рождения, заключается в том, что этот вопрос требует определенного ответа от каждой женщины, соответствующей необходимым критериям, и четкого занесения информации в переписной лист счетчиком. Это лишает стимула любую из сторон замолчать факт рождения. Тем не менее отсутствие ответа — это всегда выбор, осуществляемый либо респондентом, либо счетчиком, который не задает этот вопрос, поэтому такой подход не обязательно даст хорошие результаты.

535. Третьим объяснением занижения сведений о случаях рождения является то, что респондентам, возможно, не хочется сообщать о рождении ребенка, который уже умер. В этом случае респонденты могут сообщить год и месяц рождения самого младшего ребенка, находившегося в живых в момент переписи, а не год и месяц самого последнего рождения. Поскольку большая часть, если не все, этих рождений имела место ранее, это приведет к занижению числа рождений в течение 12 месяцев, предшествующих переписи или обследованию. Одним из оснований для того, чтобы задать вопрос, находился ли в живых в момент переписи ребенок, родившийся в самое последнее время, является необходимость провести проверку на появление этой формы ошибки в ответе, на наличие которой укажет необоснованно высокая доля детей, находившихся в живых в момент переписи.

536. Когда используется вопрос о случаях рождения в домохозяйствах, соображения, по которым появляются ошибки в ответах, в общем, аналогичны случаям, когда используется вопрос о рождениях, который задается женщинам. Однако когда вопрос о случаях рождения в домохозяйствах задается в сочетании с вопросом о случаях смерти в домохозяйствах, респондентов можно спросить, уверены ли они, что не было случаев живорождения, которые бы закончились смертью. Результаты этого зондирования могут затем быть использованы для исправления информации о последних случаях рождения и последних случаях смерти (см. раздел С главы VI).

537. Данные о распределении по признаку пола последних рождений позволяют вычислить показатели соотношения полов при рождении. Однако, так как амплитуда колебаний показателей соотношения полов при рождении, как правило, бывает довольно незначительной, исчисленные показатели соотношения полов при рождении могут быть полезными признаками различий в полноте сообщений о рождениях мальчиков и девочек. Тем не менее очень высокие показатели соотношения полов могут отмечаться в случаях, когда имеют место характерные аборты плодов женского пола.

## б) Ошибки в отборе

538. Вопрос о числе живорождений у женщин в течение последних 12 месяцев (или другого периода) и вопрос о годе и месяце самого последнего у них живорождения, разумеется, исключают случаи рождения у женщин, которые умерли до момента проведения переписи или обследования. Вопрос о числе живорождений, которые произошли в домохозяйствах (если ответы являются точными), учитывает эти рождения. Однако вопрос о домохозяйствах не учитывает рождения, имевшие место в домохозяйствах, которые распались до проведения переписи или обследования, и эти рождения (если ответы являются точными) будут учтены с помощью вопроса о случаях рождения у женщин при условии, что женщина находилась в живых в момент переписи. Эти различия на практике могут быть не очень важны, так как ошибки в отборе данных о последних случаях рождения скорее всего будут перекрыты ошибками в сообщениях о рождениях. Тем не менее ошибки в отборе могут стать очень важными при особых обстоятельствах, например в случаях, когда отмечается высокий уровень распространения вируса иммунодефицита человека/синдрома приобретенного иммунодефицита (ВИЧ/СПИД).

## Ф. ИСТОРИИ РОЖДЕНИЙ

539. История рождений, по существу, представляет собой перечень всех детей, которых женщина родила, находившихся в живых в момент переписи и умерших, в сочетании с определенной информацией об этих детях, включая дату их рождения, пол и родились ли они в результате одноплодных или многоплодных родов. Несмотря на то что по названию это история «рождений», истории рождений являются важным источником информации о младенческой и детской смертности (глава VI).

540. Сбор данных по историям рождений требует самой интенсивной формы опроса, которая применяется в операциях по сбору демографических данных. Их использование обычно ограничивается выборками размером от 5 до 10 тыс. женщин, хотя время от времени они использовались в более крупных обследованиях, а иногда — и в переписях населения. В ходе обследования 1982 года, проведенного в Китае, например, были собраны истории рождений более чем у 300 тыс. женщин (China Population Information Centre, 1984).

541. Опыт работы с историями рождений связан главным образом с программами Всемирного обследования рождаемости, либо Обследований в области народонаселения и здравоохранения.

### 1. Вопросы

542. Включение историй рождений является определяющей чертой обследований в области рождаемо-

сти. Обследования в области рождаемости, как правило, включают два основных вопроса: довольно краткий вопросник для домохозяйств, аналогичный опросным листам, используемым в больших демографических обследованиях, и гораздо более обширный вопросник для женщин, который содержит вопросы об истории рождений. Вопросник для женщин чаще всего предлагается женщинам в возрасте 15–49 лет, когда-либо состоявшим в браке, которые фигурируют в вопросниках для домохозяйств. Информация об историях рождений иногда собирается от женщин в возрасте 50 лет и старше, так было в проведенном в Китае в 1982 году демографическом обследовании One-per-Thousand («Один на тысячу») (China Population Information Centre, 1984), но это случается редко.

543. Вопросы об истории рождений почти всегда задаются после тщательно разработанных вопросов о числе детей, родившихся живыми, и детей, находившихся в живых в момент опроса, описанных в разделе D.1, выше. Таким образом сначала устанавливается общее число детей, родившихся живыми, в отношении которых следует получить информацию о дате их рождения и другую информацию, а потом задаются обстоятельные вопросы об истории рождений.

544. Затем будет задан ряд вопросов по каждому живорождению, включая следующие:

Имя ребенка

Это мальчик или девочка?

В каком месяце и году этот ребенок родился?

Был ли этот ребенок одним из близнецов?

Этот ребенок жив?

Если нет, то в каком возрасте этот ребенок умер?

Дата рождения (то есть день, а также месяц и год рождения) может иметь значение для специальных целей. Если можно получить достоверные ответы о дате рождения, то было бы желательно задать вопрос о дате рождения (год, месяц и день), а не только о годе и месяце.

545. Лицам, проводящим опрос, можно дать указания перепроверить данные о детях, находившихся в живых в момент опроса, сопоставив их с данными о детях, зарегистрированных в анкетах для обследования домохозяйств, и расспросить респондентов в случае расхождений. Обычно расхождения возникают засчет детей, живущих в другом месте.

546. Возраст умерших детей должен указываться в днях, если ребенок умер в течение одного месяца после рождения, в месяцах, если ребенок умер в течение двух лет, и в годах, если ребенок умер позднее, чем через два года после рождения. Основанием для указания месяца смерти детей, которые умерли в течение двух лет, а не одного года после рождения, является то, что воз-

растную аккумуляцию в месяцах, которая имеет широкое распространение, можно более надежно оценить при наличии данных о возрасте на момент смерти в месяцах для детей как старше, так и моложе одного года. В частности, возрастная аккумуляция смертей в 12 месяцев может привести к перемещению значительного числа смертей, происшедших в возрасте старше одного года, в категорию младенческих смертей, занижая таким образом число младенческих смертей.

547. В некоторых случаях вопрос о годе и месяце смерти можно использовать вместо вопроса о возрасте на момент смерти. Однако недостаток этого подхода заключается в том, что данные о возрасте на момент смерти в днях трудно получить, когда речь идет о детях, умерших в течение одного месяца после рождения.

548. Истории рождений, как правило, включают все случаи рождения детей у женщин вплоть до момента опроса, но в некоторых случаях они ограничиваются рождениями, происшедшими за последние 5 или 10 лет. Основанием для составления этих частичных историй рождений является то, что это снижает нагрузку по сбору информации обо всех рождениях, позволяя при этом реализовать большую часть преимуществ, которые они дают. Опасность воссоздания частичных историй рождений заключается в том, что проводящие опрос могут неправильно указать возраст или дату рождения детей, с тем чтобы не собирать более подробную информацию об этих детях, которая необходима для историй рождений. Принято считать, что не стоит рисковать ради такой экономии, поскольку дополнительные затраты, необходимые для воссоздания полной, а не частичной истории рождений, как правило, бывают незначительными.

549. Истории рождений можно также сделать частичными посредством ограничения порядкового номера рождений, о которых собирается информация. Частичная история рождений может включать, например, информацию о рождениях с первого по четвертое и о самом последнем рождении, пропустив при этом пятое и рождения более высоких порядковых номеров, за исключением самого последнего. Этот подход является неприемлемым для стран с высоким уровнем рождаемости, однако его использование целесообразно применительно к странам с низким уровнем рождаемости.

550. Иногда используются истории беременностей, которые содержат информацию обо всех беременностях женщины в течение ее жизни. Во многих случаях о беременностях, которые не закончились живорождением или мертворождением, сообщается крайне неполно. Но даже неполные сообщения о мертворождениях можно использовать для получения более точных коэффициентов младенческой смертности, надо лишь позаботиться о том, чтобы не путать мертворождения с младенческими смертями, и достаточно активные методы сбора данных на местах в некоторых случаях могут обеспе-

чить довольно полную регистрацию случаев мертворождения.

## 2. Табулирование

551. Данные историй рождений обычно обрабатываются иначе, чем данные, полученные из ответов на другие вопросы, рассмотренные выше. Для составления таблиц по каждому из вопросов, рассмотренных в предыдущих разделах, используются индивидуальные записи переписей или обследований. Затем эти таблицы, часто в сочетании с другими таблицами, возможно полученными из других источников, используются для расчетов уровней и тенденций изменения рождаемости и/или смертности.

552. Данные историй рождений, напротив, обычно обрабатываются так, чтобы непосредственно получить требуемые показатели рождаемости и смертности. Таблицы могут быть произведены как промежуточные результаты компьютерными программами, осуществляющими обработку данных, но они, как правило, не выдаются в качестве выходных данных. Важным исключением являются специальные таблицы, используемые для выявления определенных видов ошибок в ответах. См., например, таблицы качества данных в докладе, опубликованном Международным институтом демографии (Retherford, Mishra and Prakasam, 2000, appendix D).

## 3. Приблизительное вычисление

553. Вычисление повозрастных коэффициентов рождаемости и коэффициентов младенческой и детской смертности на основе данных историй рождений в принципе является простым, однако выполнение расчетов сопряжено с различными сложностями. Многие из них являются результатом того, что имеющаяся информация касается только года и месяца рождения, а не даты рождения. С этим связано осложнение, касающееся определения числа прожитых человеко-лет, которые являются знаменателями коэффициентов. Принципы расчетов подробно описаны в работе Verma (1980).

## 4. Качество

### а) Ошибки в сообщениях сведений

554. Самые серьезные ошибки в сообщениях сведений, встречающиеся в данных историй рождений, касаются неправильного сообщения даты рождения, что приводит к перемещению значительного числа рождений из годов, непосредственно предшествующих обследованию, в более ранние годы. В результате этого занижается уровень рождаемости в годы, непосредственно предшествующие обследованию, и завышается уровень за более ранние годы. В итоге создается видимость снижения рождаемости, когда в действительности рождаемость оставалась постоянной (или даже росла), либо преувеличивается реальное снижение.

555. Ошибки могут быть значительными, и они несут вред, так как исследователи демографических процессов, возможно, жаждут снижения рождаемости и могут некритически отнестись к данным, якобы свидетельствующим о таком снижении. В данном случае мнимость снижения становится очевидной при проведении следующего обследования, поскольку оно не даст никаких доказательств снижения рождаемости, выявленного первым обследованием, но покажет новое снижение, произошедшее перед самым проведением более позднего обследования. С ярким примером этого явления можно познакомиться на рисунке 1.

б) *Ошибка в возрастном отборе*

556. Когда истории рождений собираются только в отношении женщин в возрасте до 50 лет, как это обычно и происходит, они не включают рождений у женщин, которым было 49 или более лет за год до обследования, рождения у женщин в возрасте 48 и более лет за два года до обследования и так далее по каждому последующему году, предшествующему обследованию. Для визуализации последствий этого постепенного отсеивания все более молодых женщин полезно представить себе таблицу повозрастных коэффициентов рождаемости по однолетним возрастным группам за 35 лет, предшествующих переписи. Эта таблица схематично представлена в таблице 9.

557. Коэффициенты в ячейках этой таблицы описывают уровень и тенденцию изменения рождаемости в течение 35 лет, предшествующих обследованию. Только те коэффициенты, которые расположены выше диаго-

нальной линии ячеек, проходящей из верхнего левого в нижний правый угол, могут быть вычислены на основе данных историй рождений женщин в возрасте до 50 лет на момент обследования. Коэффициенты в ячейках, расположенных ниже диагонали, представляют детородный опыт женщин, которым на момент обследования было больше 50 лет.

558. Отбор женщин в возрасте моложе 50 лет не оказывает большого влияния на уровень рождаемости в течение первых нескольких лет, предшествующих обследованию, так как у женщин, которым под пятьдесят, рождения происходят довольно редко. Из числа рождений, необходимых для вычисления общего коэффициента рождаемости за первый год, предшествующий обследованию, пропускаются только случаи рождения у женщин, которым было больше 49 лет на начало года. Общий коэффициент рождаемости, вычисленный за три года, предшествующих обследованию, не будет учитывать случаи рождения у женщин, которым за три года до обследования было 47 или более лет.

559. Однако возрастной отбор на самом деле ограничивает использование данных историй рождений для расчета тенденций в области рождаемости. Ни одна тенденция изменения общего коэффициента рождаемости не может быть рассчитана без оценочных значений отсутствующих коэффициентов для женщин, которым на момент обследования было больше 50 лет. Тенденции изменения коэффициентов рождаемости для женщин в возрасте до 40 лет могут быть рассчитаны за 10 лет, предшествующих обследованию, коэффициенты для женщин в возрасте до 30 лет — за 20 лет, предшествующих обследованию, и так далее.

**Таблица 9. Рождения, зафиксированные в истории рождений**

Возраст матери	Годы, предшествующие обследованию													
	35	34	33	32	31	30	•	•	•	5	4	3	2	1
15	*	*	*	*	*	*	•	•	•	*	*	*	*	*
16		*	*	*	*	*	•	•	•	*	*	*	*	*
17			*	*	*	*	•	•	•	*	*	*	*	*
18				*	*	*	•	•	•	*	*	*	*	*
19					*	*	•	•	•	*	*	*	*	*
•														
•														
•														
45										*	*	*	*	*
46											*	*	*	*
47												*	*	*
48													*	*
49														*

ПРИМЕЧАНИЯ: \* — ячейка, которая потенциально может быть заполнена  
 • — продолжение  
 пробел — элементов нет



## VI. ДАННЫЕ О СМЕРТНОСТИ ИЗ ПЕРЕПИСЕЙ И ОБСЛЕДОВАНИЙ

### ВВЕДЕНИЕ

560. В настоящей главе рассматриваются вопросы, которые могут быть включены в переписи населения и выборочные обследования в целях получения данных о смертности. В ряде случаев для получения данных как о рождаемости, так и смертности используется группа связанных между собой вопросов. Важным примером этого являются вопросы о детях, родившихся живыми и находившихся в живых на момент переписи. В связи с этим главы V и VI следует читать вместе.

561. Два различия являются основополагающими для сбора данных о смертности при переписях и обследованиях. Первое различие — это различие между уровнем и тенденцией в области смертности и возрастной структурой смертности. Только два из пяти методов, рассматриваемых в этой главе, — истории рождений и последние случаи смерти в домохозяйствах — позволяют получить информацию о возрастной структуре смертности. Остальные три метода дают оценку уровня и тенденции на основе предположений о возрастной структуре. Всегда желательно проверить эти предположения, используя данные о возрастной структуре смертности.

562. Второе различие — это различие между смертями людей в раннем возрасте, включая младенцев, детей и молодежь до 21 года, и смертями взрослых всех возрастов. Только один из пяти методов, рассмотренных здесь, а именно последние случаи смерти в домохозяйствах, дает информацию о смертности среди всех возрастов. Вопросы о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, дают информацию главным образом о лицах в возрасте до 15 лет, хотя в некоторых случаях верхний предел может быть поднят до 30 лет. Истории рождений представляют информацию только о лицах в возрасте до 15 лет, а размер выборки обычно ограничивает полезную информацию данными о лицах в возрасте до 5 лет. Вопросы о дожитии родителей, а также родных братьев и сестер дают информацию только о смертности взрослого населения.

563. Все методы, рассматриваемые в этой главе, могут использоваться в целях дополнения данных регистрации смертности. В частности, они могут использоваться для представления информации о смертности для подгрупп населения, которую невозможно выделить из данных регистрации смертности. Однако, когда нет достаточно полных данных регистрации смертности, обычно рекомендуется использовать по крайней

мере четыре из пяти методов, описанных в этой главе, хотя не обязательно, что все они должны использоваться в одной и той же операции по сбору данных. Вопросы о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, могут использоваться для получения оценок уровня и тенденции изменения младенческой и детской смертности. Вопросы об **истории рождений** можно использовать для получения оценок возрастной структуры младенческой и детской смертности. Вопросы, касающиеся последних случаев смерти в домохозяйствах, можно использовать для оценки возрастной структуры смертности взрослого населения, а вопросы о дожитии родителей и/или родных братьев и сестер могут использоваться для оценки уровня и тенденции изменения смертности взрослого населения.

564. Данные неполной регистрации смертности предоставляют информацию о возрастной структуре смертности, которая может использоваться в связи с методами проведения переписей и обследований, рассматриваемыми в этой главе, однако необходимо признать, что полнота регистрации смертности, скорее всего, будет зависеть от возраста умерших. В частности, о случаях смерти младенцев и маленьких детей могут сообщить менее полно, чем о смерти лиц более старшего возраста.

### A. ДОЖИТИЕ ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ ЖИВЫМИ

565. Вопросы о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, использовались по всему миру в течение последних 50 лет для сбора данных о младенческой и детской смертности. В целом эти вопросы использовались очень успешно. Их можно задавать при переписях населения и обследованиях всех видов. Раздел A главы VI следует читать вместе с подразделом «Дети, родившиеся живыми» в разделе D главы V.

#### 1. Вопросы

566. Вопросы о числе детей, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, уже были обстоятельно рассмотрены в разделе D.1 главы V. Цель этих вопросов заключается в том, чтобы установить в отношении каждой женщины, которой задаются вопросы: *a)* число девочек, которых эта женщина родила в течение своей жизни, *b)* число мальчиков, которых эта женщина родила в течение своей жизни, *c)* число девочек, находившихся в живых в момент опроса, и *d)* число мальчиков, находившихся в живых в момент опроса.

567. В общем необходимо получить число мальчиков и девочек, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса. Полученные в результате данные можно использовать как для оценки уровней и тенденций изменения смертности по отдельности для девочек и мальчиков, так и для целей внутренней оценки качества данных. Однако в случаях, когда оказывается сильный нажим в целях ограничения числа вопросов, как это происходит при проведении некоторых переписей населения, вопросы могут быть ограничены получением информации об общем числе детей, родившихся живыми, и общем числе детей, находившихся в живых в момент опроса.

568. Вычитание числа находившихся в живых в момент опроса детей (мальчиков или девочек) из числа детей (мальчиков или девочек), родившихся живыми, дает число умерших детей (мальчиков или девочек). Деление числа умерших детей на соответствующее число детей, родившихся живыми, дает долю умерших детей, на основе которой можно составить таблицу смертности и получить показатели младенческой смертности, детской смертности и смертности среди молодежи в возрасте от 17 до 21 года.

## 2. Табулирование

569. Стандартная таблица данных о детях, находившихся в живых в момент опроса, идентична стандартной таблице данных о детях, родившихся живыми, за исключением замещения элемента «дети, родившиеся живыми» на элемент «дети, находившиеся в живых в момент опроса». Однако, когда данные используются для оценки младенческой и детской смертности, использование отдельных таблиц может привести к ошибке в исчисленных долях умерших детей. С тем чтобы избежать этой

ошибки, можно составить специальную составную таблицу, описываемую в этом разделе.

570. Стандартный метод обработки случаев, обозначенных «не указано», заключается в том, чтобы включить категорию «не указано» для любого элемента таблицы, в связи с которым она возникает. Однако, если придерживаться этого метода при раздельном табулировании данных о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, то ответы женщины, предоставляющей информацию о детях, родившихся живыми, но умалчивающей о детях, находившихся в живых в момент опроса, будут обрабатываться так, будто все ее дети умерли. Это приведет к завышению исчисленной доли умерших детей. Женщина, которая указывает на наличие детей, находившихся в живых в момент опроса, но ничего не сообщает о детях, родившихся живыми, будет отнесена к категории женщин, имеющих отрицательное число умерших детей. Это занижит исчисленную долю умерших детей.

571. С тем чтобы избежать этих ошибок, вычисление доли умерших детей среди всех детей, родившихся живыми, должно касаться только женщин, давших ответы на оба вопроса. Табулирование данных, приведенное в таблице 10, показывает один из способов, как это сделать.

572. Доли умерших детей среди всех родившихся детей вычисляются на основе данных первых трех столбцов. Три столбца справа приводятся лишь для диагностических целей и для полного учета женщин, которым заданы вопросы. Число женщин, которым заданы вопросы, представляет собой сумму данных первого и последних трех столбцов. Для получения дополнительной информации и знакомства с примером см. Feeney (1976).

**Таблица 10. Табулирование данных о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, для оценки смертности**

Возраст	Женщины, сообщающие о ДРЖ и ДЖ <sup>а</sup>	Дети, родившиеся живыми <sup>б</sup>	Дети, находившиеся в живых в момент опроса <sup>с</sup>	Женщины, сообщающие о ДРЖ, но не о ДЖ	Женщины, сообщающие о ДЖ, но не о ДРЖ	Женщины, не сообщающие ни о ДРЖ, ни о ДЖ
15–19	*	*	*	*	*	*
20–24	*	*	*	*	*	*
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
80–84	*	*	*	*	*	*
85+	*	*	*	*	*	*

ПРИМЕЧАНИЯ: \* — ячейка, которая потенциально может быть заполнена  
• — продолжение

<sup>а</sup> ДРЖ — дети, родившиеся живыми; ДЖ — дети, находившиеся в живых в момент опроса.

<sup>б</sup> За исключением детей, родившихся живыми, у женщин, которые не сообщили о числе детей, находившихся в живых в момент опроса.

<sup>с</sup> За исключением детей, находившихся в живых в момент опроса, у женщин, которые не сообщили о числе детей, родившихся живыми.

### 3. Приблизительное вычисление

573. Данные о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, могут использоваться для расчетной оценки уровня и тенденции изменения смертности приблизительно по двум десятилетиям, предшествующим переписи или обследованию. В первоначальных методах расчета принималась постоянная смертность и давались оценки только уровней смертности. Более поздние методы позволяют рассчитать тенденции в области смертности при условии, что уровни смертности не претерпевают резких изменений. Расчетные методы рассматриваются в издании *Manual X: Indirect Techniques for Demographic Estimation* (United Nations, 1983, chapter 3).

574. Информация только о детях, находившихся в живых в момент опроса, может использоваться для расчетной оценки смертности взрослого женского населения (Preston, 1980). Этот метод не столь надежен, как методы, основанные на данных о детях, родившихся живыми, и о детях, находившихся в живых в момент опроса, и он не получил широкого распространения, однако он имеет две ценные особенности. Во-первых, поскольку для его использования не требуется число детей, родившихся живыми, его точность не зависит от занижения данных о числе умерших детей. Во-вторых, он, как правило, завышает уровень смертности, если занижается число детей, находившихся в живых в момент опроса. В связи с тем, что большинство методов оценки смертности стремятся занижить уровень смертности, совпадение оценок, полученных с помощью этого метода, и оценок, полученных с помощью большинства других методов, является свидетельством точности расчетов. (Если  $a$  и  $b$  являются оценками  $c$  и  $a \leq c$  и  $b \geq c$ , тогда при  $a=b$  получаем  $a = b = c$ .)

### 4. Качество

575. Опыт показал, что возможно получить высококачественные ответы на вопросы о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, во всех видах операций по сбору данных, включая переписи населения. Когда случаются ошибки, они, как правило, занижают как число детей, находившихся в живых в момент опроса, так и число детей, родившихся живыми. Однако, когда эти данные используются для оценки смертности, важна доля детей, находившихся в живых в момент опроса. Если занижаются данные как о детях, родившихся живыми, так и о детях, находившихся в живых в момент переписи, то произойдет некоторое погашение ошибки. Если данные о числе детей, родившихся живыми, и о числе детей, находившихся в живых в момент опроса, занижаются в одинаковой степени, например на 10 процентов в обоих случаях, то исчисленные доли находившихся в живых и умерших детей будут правильными.

576. На практике в тех случаях, когда занижение сведений является проблемой, сообщения о детях, находившихся в живых в момент переписи или обследования, вероятнее всего, будут более полными, чем сообщения о детях, родившихся живыми. Соответственно, исчисленные доли умерших детей, скорее всего, будут слишком заниженными, чем слишком завышенными. Когда при расчете оценок смертности этим способом возникали серьезные ошибки, эти оценки, как правило, были слишком заниженными, а не завышенными.

577. Однако неполнота сообщений является не единственным фактором, оказывающим влияние на точность оценок смертности, получаемых на основе этих данных. При получении оценок смертности на основе данных о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса, необходимо делать допущения как о возрастной структуре смертности, так и возрастной структуре рождаемости. Эти допущения могут также привести к ошибкам, и в результате могут быть получены оценки, которые являются либо чрезмерно заниженными, либо чрезмерно завышенными. Ошибки, возникающие из допущений о возрастной структуре рождаемости, обычно бывают незначительными, однако ошибки, возникающие из допущений о возрастной структуре смертности, могут быть существенными.

578. Ценность данных о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент переписи или обследования, значительно возрастает, когда они поступают от двух или более операций по сбору данных, проводимых в разные моменты времени. Сравнение перекрывающихся друг друга частей рядов статистических данных служит мощным средством проверки качества оценок. Его суть аналогична целям проверки оценок рождаемости, рассмотренным в разделе А.4 главы III.

### В. ДАННЫЕ О СМЕРТНОСТИ ИЗ ИСТОРИЙ РОЖДЕНИЙ

579. Раздел В посвящен историям рождений как источнику данных о младенческой и детской смертности. Его следует читать вместе с разделом F главы V «Истории рождений», в котором истории рождений рассматриваются как метод сбора данных о рождаемости.

580. Начало приобретению обширного опыта работы с историями рождений как с источником данных о смертности было положено программой Всемирного обследования рождаемости (ВОР). Обследования ВОР получали данные о младенческой и детской смертности главным образом в качестве побочного продукта усилий по получению точных данных о рождаемости. Тем не менее анализ полученных в результате данных внес важный вклад в изучение смертности, и использование историй рождений для сбора данных как о рождаемости, так и смертности, стало сегодня установившейся прак-

тикой (Preston, 1985). В частности, их использование является важным компонентом Обследований в области народонаселения и здравоохранения и аналогичных обследований.

581. Помимо системы регистрации актов гражданского состояния, которая регистрирует в основном все случаи младенческой и детской смертности, истории рождений, вероятно, дают самые точные данные о возрастной структуре младенческой и детской смертности. Эта информация может использоваться для проверки достоверности предполагаемой возрастной структуры смертности, используемой для получения оценок смертности на основе данных о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент опроса.

### 1. Вопросы

582. Вопросы, касающиеся историй рождений, рассматриваются в разделе F.1 главы V. Эти вопросы нацелены на то, чтобы установить в отношении каждого ребенка, родившегося у каждой женщины, которой задаются вопросы: а) пол и дату рождения каждого ребенка, б) жив ли этот ребенок, и если нет, то в) возраст и/или дату смерти.

### 2. Табулирование

583. Основная таблица для расчета младенческой и детской смертности на основе данных историй рождений приводится в таблице 11. Так как опросы при обследованиях обычно проводятся в течение многих месяцев, временной диапазон табулирования данных определяется месяцами, предшествующими опросу, а не календарными месяцами.

584. Если собирают полные истории рождений для женщин в возрасте 15–49 лет — возрастной диапазон 35 лет, — то нижняя часть таблицы («Смерти») будет содержать 420 строк, по одной на каждый месяц возраста в диапазоне от 15 до 49 лет включительно, и 420 столбцов — в общей сложности 176 400 ячеек. Ячейки, расположенные ниже диагонали, проходящей из верхнего правого в нижний левый угол, обязательно содержат нули, поскольку они соответствуют смертям, которые происходят после времени проведения опроса, в результате чего остается 88 410 потенциально ненулевых ячеек, обозначенных в таблице 11 звездочкой (\*). Их число, как правило, превышает общее число рождений, отмеченных в истории рождений, и по этой причине значительно превышает число этих рождений, которые закончились смертью. Поэтому большая часть потенциально ненулевых ячеек в этой таблице будет представлять нулевую или одну смерть. Если выборка является невзвешенной или выборкой на самовзвешивании, то ячейки таблицы будут почти целиком состоять из нулей и единиц. В случае взвешенных (но не на самовзвешивании) выборок ячейки могут содержать дробные значения.

585. Таблица 11 обычно составляется и обрабатывается в компьютере, в результате получается сводная статистика, предназначенная для печати и дальнейшей обработки. Сама таблица распечатывается в редких случаях, если это вообще происходит. В зависимости от содержания компьютерной обработки в компьютере будут созданы лишь суммы определенных групп ячеек таблицы. Тем не менее, каково бы ни было содержание компьютерной обработки, таблица 11 служит логической основой для расчета статистики младенческой и детской смертности на основе данных историй рождений.

**Таблица 11. Число детей с разбивкой по месяцу рождения (месяцы, предшествующие опросу) и число умерших детей с разбивкой по месяцу рождения (месяцы, предшествующие опросу) и возрасту на момент смерти по числу исполнившихся месяцев**

Возраст на момент смерти (число исполнившихся месяцев)	РОЖДЕНИЯ						
	Месяц рождения (месяцы, предшествующие опросу)						
	•	•	•	4	3	2	1
	*	*	*	*	*	*	*
	СМЕРТИ						
	Месяц рождения (месяцы, предшествующие опросу)						
0	•	•	•	*	*	*	*
1	•	•	•	*	*	*	
2	•	•	•	*	*		
3	•	•	•	*			
•	•	•	•				
•	•	•	•				
•	•	•	•				

ПРИМЕЧАНИЯ: \* — ячейка, которая потенциально может быть заполнена  
 • — продолжение  
 пробел — элементов нет

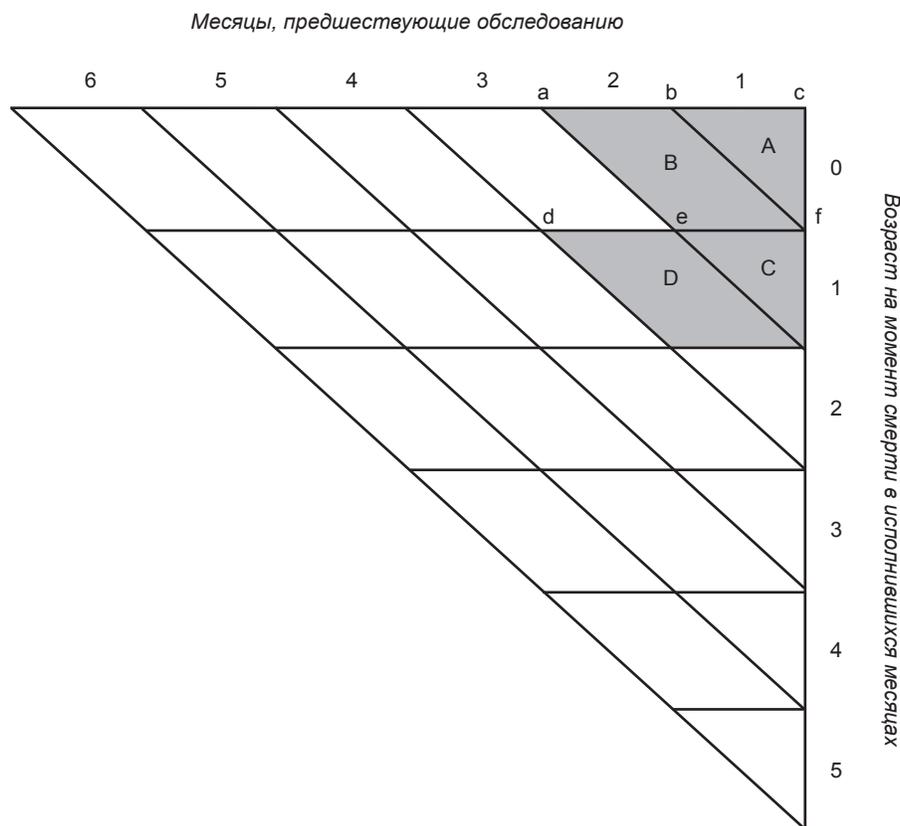
586. Полезно изобразить различные показатели числа рождений и смертей, представленные в таблице 11, используя диаграмму Лексиса, показанную на рисунке 2. Дети, родившиеся в первый месяц, предшествующий опросу, число которых показано в крайней правой ячейке раздела «Рождения» таблицы 11, обозначены линией *bc* на рисунке 2. Смерти детей, происходящие в возрасте, равном нулевому числу исполнившихся месяцев (и до опроса при обследовании), показанные в правой верхней ячейке раздела «Смерти» таблицы 11, представлены треугольником А. Аналогичным образом, число детей, родившихся во второй месяц, предшествующий обследованию, представлено линией *ab*, смерти этих детей, происходящие в возрасте, равном нулевому числу исполнившихся месяцев, — параллелограммом В и смерти, происходящие в возрасте, равном одному исполнившемуся месяцу (и до опроса при обследовании), — треугольником С. Таким образом, столбцы таблицы соответствуют диагоналям на диаграмме.

587. Диаграмма показывает, что таблица 11 дает информацию, необходимую для расчета вероятностей ро-

ждения для лиц, достигших возраста любого точного месяца в течение второго и всех более высоких по порядку месяцев, предшествующих дате опроса. Например, вероятность того, что ребенок, родившийся в течение второго месяца, предшествующего обследованию, умрет до достижения возраста в один месяц, равна числу смертей, представленных параллелограммом В, деленному на число детей, представленных линией *ab*. Аналогичным образом, вероятность того, что ребенок, достигнувший точного возраста в один месяц в течение второго месяца, предшествующего опросу, умрет до достижения точного возраста в 2 месяца, равна числу смертей, представленных параллелограммом D, деленному на число детей, представленных линией *de*.

588. Эта диаграмма также свидетельствует о том, что вероятности для детей, родившихся в месяце, предшествующем опросу, не могут быть рассчитаны прямо, поскольку некоторые смерти, представленные в числителе, происходят после периода опроса. Эти смерти представлены точками, расположенными справа от оси возраста на рисунке 2.

**Рисунок 2. Представление с помощью диаграммы Лексиса данных о смертности, полученных из истории рождений**



### 3. Приблизительное вычисление

589. Вероятность смерти по таблице смертности в точном возрасте  $x + n$  для лиц, которые достигают точного возраста  $x$  в течение любого данного периода времени, определяется как число этих лиц, деленное на число этих лиц, которые умерли до достижения точного возраста  $x + n$ . Диаграмма Лексиса на рисунке 3 иллюстрирует возможные подходы к расчету вероятности смерти в точном возрасте 6 месяцев для детей, которые достигли точного возраста 3 месяца в течение однолетнего периода, предшествующего конкретному обследованию. Вероятности смерти для других возрастных групп и периодов времени можно рассчитать аналогичным способом.

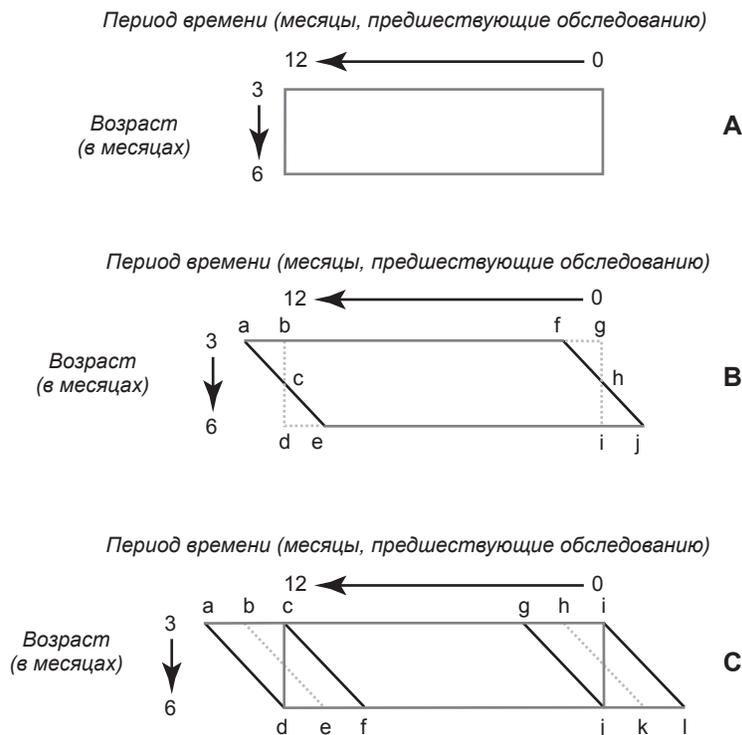
590. Стандартный подход с использованием данных о регистрации смерти состоит, во-первых, из вычисления повозрастного коэффициента смертности для соответствующей возрастной группы и периода времени и, во-вторых, использования математической формулы для преобразования этого коэффициента смертности в вероятность по таблице смертности. Прямоугольник части А на рисунке 3 представляет как смерти, подсчитанные в числителе коэффициента, так и число человеко-лет подверженности риску, представленное в его знаменателе.

591. Другой подход, при котором вероятности смерти рассчитываются непосредственно, как правило, ис-

пользуется применительно к данным историй рождений. Вероятность смерти за период времени и для возрастной группы, представленной прямоугольником  $bgid$  части В на рисунке 3, рассчитывается для смещенного параллелограмма  $afje$ , то есть числитель вероятности — это число смертей, представленных этим параллелограммом, а знаменатель вероятности — это число лиц, представленных линией  $af$ . Конечно, число смертей, представленных треугольником  $hji$ , отсутствует, поскольку эти смерти произошли после периода времени, когда проводился опрос. В связи с этим необходимо каким-нибудь способом аппроксимировать их число. Их число можно приблизительно вычислить, например, с помощью числа смертей, представленных треугольником  $fgh$ , или числа, представленного треугольником  $ced$ .

592. Знаменатели вычисляют, принимая за исходную точку число детей, родившихся в соответствующих контингентах, и вычитая число этих детей, которые умирают до достижения данного возраста. Вернемся к рисунку 2: например, число детей, которые достигают точного возраста в один месяц в течение месяца, предшествующего опросу, представленное линией  $ef$  на рисунке 2, можно вычислить как число рождений в соответствующем контингенте, представленное линией  $ab$ , минус число этих рождений, которые закончились смертью в возрасте, равном нулевому числу исполнившихся месяцев, представленных параллелограммом  $abfe$ .

**Рисунок 3. Диаграмма Лексиса, иллюстрирующая расчет вероятностей смерти**



593. Не обязательно в полной мере использовать данные по месяцам в таблице 11 для расчета вероятностей смертей. Часть С на рисунке 3 наглядно представляет метод, описанный в Sullivan, Rutstein and Viscigo, 1994, appendix A. Авторы предлагают оценивать число детей, представленных линией  $bc$ , как половину числа, представленного линией  $ac$ , и число детей, представленных линией  $gh$ , как половину числа, представленного линией  $gi$ . Тогда знаменатель вероятностей смерти, представленный линией  $bh$ , вычисляется как сумма числа детей, представленных линиями  $bc$ ,  $cg$  и  $gh$ .

594. Точно также авторы предлагают принимать за число смертей, представленных параллелограммом  $bcfe$ , половину смертей, представленных параллелограммом  $acfd$ , и за число смертей, представленных параллелограммом  $ghkj$ , половину смертей, представленных параллелограммом  $gilj$ . Тогда числитель вероятности, представленной параллелограммом  $bhke$ , вычисляется как сумма числа смертей, представленных параллелограммами  $bcfe$ ,  $cgif$  и  $ghkj$ .

595. Наглядная сводная статистика младенческой и детской смертности, которую можно получить на основе данных таблицы 11, приведена в таблице 12. Вероятности смерти, приведенные в третьем разделе таблицы, рассчитываются путем деления числа смертей, показанных в четвертом разделе таблицы, на число лиц, подверженных риску, приведенное в пятом разделе таблицы.

#### 4. Качество

596. Данные историй рождений, как правило, дают наилучшую возможность для получения высококачественных данных о младенческой и детской смертности в случае отсутствия данных полной и точной регистрации смертности. Постановка детально проработанных вопросов и возможности для перепроверки ответов, которые есть у лиц, проводящих опрос, могут использоваться для сведения к минимуму ошибок в сообщении данных. Однако для реализации этих преимуществ не-

обходимо поддерживать высокие стандарты подготовки и инспектирования работников на местах. Способность респондентов точно вспомнить даты событий и их нежелание говорить о детях, которые умерли, конечно, могут повлиять на точность собираемых данных.

#### а) *Неправильное сообщение возраста на момент смерти*

597. Неточное сообщение возраста на момент смерти умерших детей — это обычная проблема. Когда возраст на момент смерти сообщается с указанием числа исполнившихся месяцев, тенденция к «возрастной аккумуляции», кратной 12 месяцам, может привести к тому, что в некоторых случаях о младенческих смертях будут сообщать как о происшедших в возрасте один год по числу исполнившихся лет. Подобную аккумуляцию можно выявить, если табулирование данных о возрасте на момент смерти по месяцу смерти проводится в отношении детей, умерших до достижения точного возраста в два года, а не только в отношении детей, умерших в младенчестве.

#### б) *Ошибка в возрастном отборе*

598. Когда истории рождений собираются только для женщин в возрасте до 50 лет, как это обычно и происходит, ретроспективная статистика, рассчитанная на основе этих историй рождений, может страдать ошибками в возрастном отборе. Такая ошибка может возникнуть потому, что статистика за более ранние периоды времени ограничивается опытом более молодых женщин.

599. Ошибка в возрастном отборе проиллюстрирована на рисунке 4. Случаи рождения, имевшие место в течение 35 лет, предшествовавших обследованию, представлены квадратом, образуемым вертикальными линиями, проходящими вниз от оси времени во временных точках 0 и  $-35$ , и горизонтальными линиями, тянущимися влево от оси возраста в возрасте 15 и 50 лет. В данном случае предполагается, что все рождения у женщин происходят в этом возрастном диапазоне.

**Таблица 12. Статистика младенческой и детской смертности, полученная на основе данных историй рождений, Мьянма**

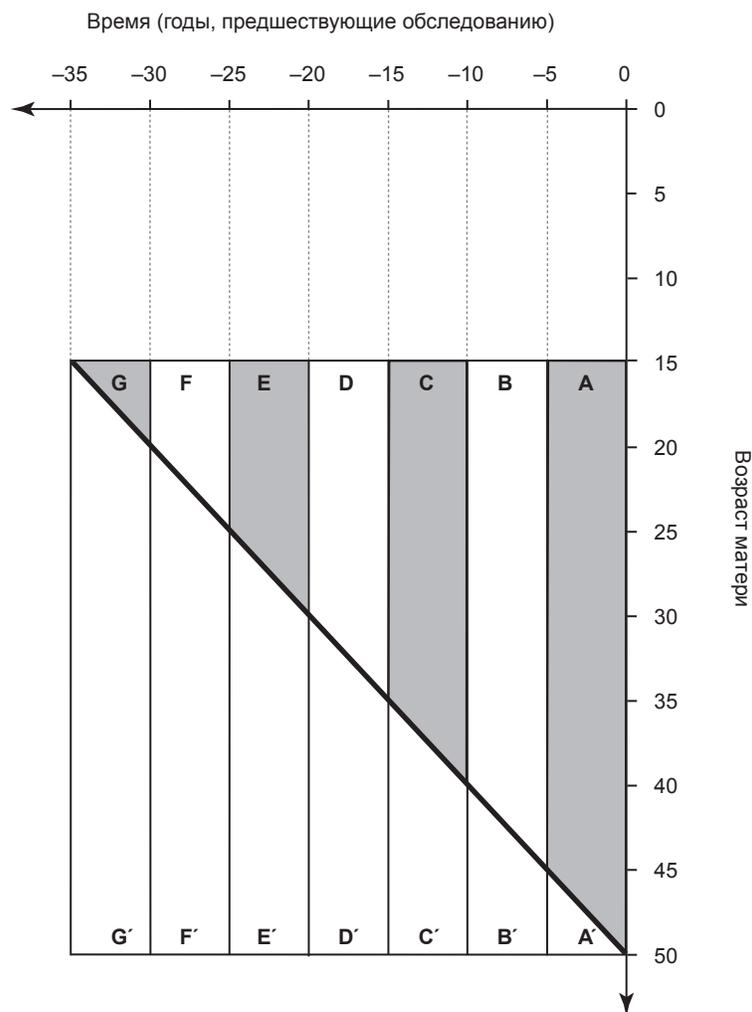
*Вероятности смерти в пределах отдельных возрастных интервалов в месяцах, коэффициент младенческой смертности, коэффициент смертности среди детей в возрасте до пяти лет и числители и знаменатели вероятностей смерти, отдельные периоды, Мьянма, 1991 год*

Годы, предшествующие обследованию (число лет)	Оба пола			
	0–14 1976–1990	0–4 1986–1990	5–9 1981–1985	10–14 1976–1980
	<i>Коэффициент младенческой смертности и смертности среди детей в возрасте до пяти лет</i>			
КМС	100,1	102,9	96,1	101,6
5q0	138,2	146,9	126,5	140,6
<i>Точный возраст в месяцах</i>	<i>Вероятности смерти</i>			
0–1	55,9	53,5	54,6	60,3
1–3	16,9	18,9	15,8	15,9
3–6	14,2	16,3	13,5	12,6
6–12	16,5	17,9	15,3	16,1
12–24	13,1	14,6	10,7	14,2
24–36	9,1	10,4	6,4	10,9
36–48	12,3	14,9	11,2	9,7
48–60	8,4	10,2	5,7	9,4
<i>Точный возраст в месяцах</i>	<i>Число смертей</i>			
0–1	887,0	296,0	310,0	281,0
1–3	253,0	99,0	85,0	69,0
3–6	208,0	84,5	71,0	52,5
6–12	237,0	93,0	78,5	101,0
12–24	183,5	76,0	52,5	55,0
24–36	122,5	54,0	29,5	39,0
36–48	158,0	76,5	50,0	72,0
48–60	103,0	51,0	24,0	28,0
<i>Точный возраст в месяцах</i>	<i>Подверженность риску (число лиц, подверженных риску)</i>			
0–1	15 878	5 534	5 682	4 663
1–3	14 952	5 244	5 372	4 337
3–6	14 640	5 189	5 272	4 179
6–12	14 377	5 182	5 134	4 061
12–24	13 969	5 201	4 884	4 884
24–36	13 421	5 214	4 643	3 564
36–48	12 851	5 148	4 466	3 238
48–60	12 192	5 003	4 200	2 989

*Источник:* На основе *Population Changes and Fertility Survey, 1991* (Yangon, Ministry of Immigration and Population, 1995), table 7.1.

ПРИМЕЧАНИЕ: Вероятности смерти рассчитывались путем деления числа смертей на соответствующее число лиц, подверженных риску. Коэффициент младенческой смертности (КМС) и коэффициент смертности среди детей в возрасте до пяти лет (5q0) рассчитывались на основе показателей вероятностей смерти с помощью метода таблицы смертности, например: КМС за период 0–14 лет, предшествующих обследованию, для всех детей равен 1 минус произведение разностей 1–0,05587, 1–0,01692, 1–0,0142 и 1–0,01648.

**Рисунок 4. Диаграмма Лексиса, иллюстрирующая ошибку в возрастном отборе для расчета оценок смертности на основе данных историй рождений**



600. Линия, соединяющая верхний левый и нижний правый углы квадрата на рисунке 4, делит квадрат на два треугольника. Верхний треугольник справа представляет рождения у женщин, которым на момент обследования было меньше 50 лет. Нижний треугольник слева представляет рождения у женщин, которым на момент обследования было больше 50 лет. Очевидно, что истории рождений у женщин в возрасте до 50 лет не дают никакой информации об этой второй группе рождений.

601. Для пятилетнего периода, непосредственно предшествующего обследованию, истории рождений у женщин в возрасте до 50 лет дают информацию о рождениях, представленных областью A (за исключением, конечно, рождений, которые произошли в течение этого периода у женщин, которые не дожили до времени обследования), и не включают информацию о рождениях, представленных областью A'. Поскольку относительно малая доля всех рождений в любой данный период времени приходится на женщин в возрасте старше 45 лет,

влияние этого пропуска, как правило, бывает незначительным.

602. Однако пропуски за более ранние периоды становятся более серьезными, и что касается самого раннего периода, за который истории рождений дают какую-либо информацию, — пятилетнего периода, заканчивающегося тридцатью годами, предшествующими обследованию, — то истории рождений содержат данные, касающиеся только рождений, представленных областью G, и опускают данные о рождениях, представленных областью G'. Рождения, представленные областью G, происходят только у женщин в возрасте до 20 лет и в среднем у женщин в возрасте моложе 17,5 лет.

603. Рассмотрим теперь влияние этого возрастного отбора на вычисление коэффициентов младенческой смертности за различные пятилетние периоды, предшествующие обследованию. Коэффициенты младенческой смертности, как правило, существенно выше в случае рождений, которые происходят на обоих полюсах ре-

продуктивного периода жизни. Коэффициенты младенческой смертности, как правило, бывают самыми низкими у женщин в возрасте около 25 лет, повышаясь у женщин более молодого и более старшего возраста. Исключение рождений, представленных треугольником  $A'$ , из расчетов коэффициента младенческой смертности за пятилетний период, предшествующий обследованию, таким образом приведет к смещению исчисленного коэффициента в сторону его занижения, поскольку он исключает некоторые случаи рождения с более высокими рисками смертности. Однако это смещение не будет большим, так как почти под самый конец репродуктивного периода жизни имеет место относительно мало рождений.

604. Это смещение может быть больше для непосредственно предшествующих периодов, потому что пропускаются большие доли рождений. Однако величина смещения точно не известна, поскольку, несмотря на пропуск большей доли рождений (рождений, представленных областями  $B'$  и  $C'$ , например), разница между коэффициентами младенческой смертности для пропущенных и включенных рождений будет меньше.

605. В случае самых ранних периодов направление смещения меняется на прямо противоположное, а его величина, скорее всего, будет значительной. Например, коэффициент младенческой смертности за период от 30 до 34 лет, предшествующих обследованию, целиком основывается на рождениях у женщин в возрасте до 20 лет, а в среднем у женщин в возрасте моложе 17,5 лет. Этот коэффициент обычно бывает гораздо выше, чем истинный коэффициент младенческой смертности, коэффициент, вычисленный для всех рождений в течение этого периода (области  $G$  и  $G'$ , вместе взятые).

606. Величина ошибки возрастного отбора в вычислении коэффициентов младенческой смертности на основе данных историй рождений не была широко исследована или оценена. Вероятно, она является умеренной, если коэффициенты рассчитываются за период, который не превышает 15 лет, предшествующих обследованию.

607. Поскольку смещения возрастного отбора возрастают по мере отдаления исследуемых периодов от обследования, они могут привести к появлению ложных временных тенденций. Смещение тенденции можно ликвидировать, рассчитав коэффициенты младенческой смертности только для случаев рождения детей у матерей моложе определенного возраста. Например, если коэффициенты должны вычисляться за 15 лет, предшествующих обследованию, то они могут рассчитываться только в отношении рождений у женщин в возрасте моложе 35 лет.

608. Смещения возрастного отбора можно уменьшить, собрав истории рождений для женщин в возрасте 50 лет или старше. Когда ожидаемая продолжитель-

ность жизни при рождении достаточно высока и можно получить точные сообщения о рождениях у женщин более старшего возраста, то этот метод может быть более целесообразным, чем применение традиционного ограничения репродуктивного периода жизни.

#### c) *Смещение в отборе случаев смерти*

609. Смещения в отборе случаев смерти происходят потому, что некоторые женщины, родившие детей в годы, предшествующие обследованию, умирают до его проведения, и поэтому исключаются из выборки. В нормальных условиях, при довольно низких уровнях смертности, когда истории рождений собираются только у женщин в возрасте до 50 лет и когда коэффициенты младенческой и детской смертности рассчитываются за период продолжительностью не более 15 лет, предшествующих обследованию, эти смещения, скорее всего, будут пренебрежимо малы. Однако, если некоторые из этих условий отсутствуют, смещение в отборе случаев смерти может стать существенным. Например, если верхний возрастной предел для женщин, в отношении которых собираются истории рождений, повышается в целях уменьшения смещения в возрастном отборе, то смещение в отборе случаев смерти станет более серьезным, поскольку женщины более старшего возраста в большей степени подвергаются риску смерти. Более высокие по сравнению с нормальными риски смерти в течение репродуктивного периода жизни, которые могут стать следствием, например, высокой распространенности ВИЧ/СПИДа, могут также стать причиной серьезного смещения в результате отбора случаев смерти.

#### d) *Ошибка выборки*

610. Обследования, в ходе которых собираются данные историй рождений, как правило, включают выборки размером от 5 до 10 тыс. женщин. Когда общий коэффициент рождаемости составляет 30 случаев рождения на тысячу женщин, обследование 10 тыс. женщин даст приблизительно 300 случаев рождения в год за годы, непосредственно предшествующие обследованию. Таким образом, для первых пяти лет, предшествующих обследованию, мы получим приблизительно 1500 случаев рождения. Если коэффициент младенческой смертности составляет 100 случаев младенческой смерти на 1000 случаев рождения, то ожидаемое число младенческих смертей составит 150.

611. Используя правило приблизительного вычисления, которое гласит, что коэффициент изменчивости малой доли равняется приблизительно единице, деленной на квадратный корень числа смертей, получаем в результате коэффициент изменчивости младенческой смертности, равный приблизительно 8 процентам. Более мелкие выборки или более низкие коэффициенты младенческой смертности дадут более значительные ошибки.

ки, как и расчеты для подгрупп населения. Факторы, влияющие на составление выборки, часто увеличивают эту ошибку до 10–15 процентов.

612. Таким образом, использование историй рождений в качестве источника данных о смертности предполагает выбор между потенциально более низкими ошибками регистрации и более серьезными ошибками выборки. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйстве и о дожитии родителей, родных братьев и сестер и детей, родившихся живыми, могут включаться в очень крупные обследования, для которых ошибки выборки будут менее значительными, чем для большинства обследований, включающих составление полной истории рождений. Они также могут быть заданы при проведении многих переписей населения, для которых ошибки выборки равны нулю. При условии качественного сбора данных на местах ошибки регистрации, возникающие при постановке этих более простых вопросов, могут быть сопоставимыми с ошибкой выборки для типичного обследования историй рождений или меньше ее.

### С. ПОСЛЕДНИЕ СЛУЧАИ СМЕРТИ В ДОМОХОЗЯЙСТВАХ

613. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйствах не столь широко используются, как вопросы о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент переписи или обследования. Отчасти это объясняется тем, что определенный первый опыт выявил значительное занижение числа смертей. Однако более поздний опыт говорит о том, что при умелой постановке вопросов и тщательной работе на местах вопросы о последних случаях смерти в домохозяйствах могут дать хорошие результаты. Ввиду этого их, вероятно, следует использовать шире, чем прежде.

614. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйствах дают ряд важных преимуществ. В отсутствие данных полной и точной регистрации смертности они являются единственно возможным источником информации о возрастной структуре смертности взрослого населения. Это важно, поскольку в единственных альтернативных вопросах, задаваемых при переписи и обследовании, которые предоставляют данные о смертности взрослого населения, делаются допущения о возрастной структуре смертности, и эти допущения можно проверить, только если они подтверждаются имеющимися данными регистрации смертности или данными о последних случаях смерти в домохозяйствах.

615. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйствах также являются единственными вопросами, задаваемыми при переписи и обследовании, которые потенциально сообщают данные о смертности за весь период жизни. В одних случаях число младенческих и детских смертей сильно занижалось, но в других случаях,

когда задавались обстоятельные вопросы и перепроверялись ответы, были получены хорошие результаты по младенческим и детским смертям.

616. Вопросы о смертях в домохозяйствах особенно необходимы для получения данных о причине смерти и, в частности, данных о материнской смертности. Никакие вопросы переписи или обследования не могут дать в высшей степени подробную и точную информацию о причине смерти, которую дает система регистрации случаев смерти на основе медицинского заключения. Тем не менее при постановке надлежащих дополнительных вопросов и тщательном проведении сбора данных на местах вопросы о последних случаях смерти в домохозяйствах могут дать полезную информацию о причине смерти.

617. Даже при оптимальных условиях не следует ждать, что вопросы о последних случаях смерти в домохозяйствах принесут данные, сопоставимые по полноте и точности с данными полностью развитой системы регистрации случаев смерти. Однако в отношении многих стран эти вопросы могут дать гораздо более полную информацию о случаях смерти, чем существующие системы регистрации смерти. Существуют методы оценки полноты сообщений и корректировки сообщенного числа смертей в сторону их повышения в целях более точного расчета истинных показателей. Полнота сообщений всегда желательна, но не обязательна в качестве обоснования использования этих вопросов. Перепись или обследование, которые обеспечивают полноту сообщений о последних случаях смерти в домохозяйствах на уровне 80 или более процентов, часто вносят значительный вклад в измерение смертности.

#### 1. Вопросы

618. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйствах отличаются от других вопросов, рассматриваемых в этой и предыдущей главах, поскольку они относятся к лицам, которые не переписываются и не опрашиваются. В связи с этим информация о них должна быть занесена в специально созданный раздел опросного листа. Отчасти по этой причине, а отчасти потому, что должна быть получена информация о поле и возрасте каждого умершего человека, вопросы о последних случаях смерти в домохозяйствах могут быть сформулированы и составлены многими различными способами. Четыре примера, иллюстрирующих эти возможности, приводятся в разделе С.1.

619. Во вставке 3 приведены вопросы, которые использовались во время переписи 1988 года в Объединенной Республике Танзании. Эти вопросы нацелены на получение информации о поле и возрасте на момент смерти всех лиц, которые умерли в течение 12 месяцев, предшествовавших дате переписи, и позволяли учитывать в каждом опросном листе в общей сложности не менее трех смертей.

**Вставка 3. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйстве: перепись, проводившаяся в Объединенной Республике Танзании в 1988 году**

[Раздел] F  
Случаи смерти в домохозяйстве

Случаи смерти	Лицо 1		Лицо 2		Лицо 3	
Был ли какой-либо случай смерти, происшедший в домохозяйстве в течение последних 12 месяцев?  ДА = 1 НЕТ = 2  Если ответ отрицательный, переходите к вопросу 34.	Кто умер: мужчина или женщина?  МУЖЧИНА = 1 ЖЕНЩИНА = 2	Сколько лет было этому человеку на момент смерти?  Впишите возраст, указав число полных лет  ЕСЛИ ВОЗРАСТ МЕНЬШЕ ОДНОГО ГОДА, ТО ВПИШИТЕ «00»	Кто умер: мужчина или женщина?  МУЖЧИНА = 1 ЖЕНЩИНА = 2	Сколько лет было этому человеку на момент смерти?  Впишите возраст, указав число полных лет  ЕСЛИ ВОЗРАСТ МЕНЬШЕ ОДНОГО ГОДА, ТО ВПИШИТЕ «00»	Кто умер: мужчина или женщина?  МУЖЧИНА = 1 ЖЕНЩИНА = 2	Сколько лет было этому человеку на момент смерти?  Впишите возраст, указав число полных лет  ЕСЛИ ВОЗРАСТ МЕНЬШЕ ОДНОГО ГОДА, ТО ВПИШИТЕ «00»
(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

620. Во вставке 4 приводится альтернативный подход, при котором пол и возраст умерших людей регистрируются в табличной форме. Вопросы и указания для счетчика, которые четко изложены во вставке 3, здесь лишь подразумеваются. Тем не менее при надлежащей подготовке счетчиков это не должно нанести ущерба сбору данных и экономит место на бланках.

**Вставка 4. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйстве: перепись 1988 года в Малави**

*Все случаи смерти, которые произошли в домохозяйстве с сентября 1987 года по настоящее время:*

Пол умершего человека М = 1 Ж = 2	Возраст на момент смерти (в годах)
К1	К2
К3 Общее число смертей	
(Если случаев смерти нет, то вписать 00)	

ПРИМЕЧАНИЕ: М — мужчина; Ж — женщина; К — код вопроса

621. В примерах во вставках 3 и 4 задан вопрос о случаях смерти в течение 12 месяцев, предшествующих переписи. Однако можно спрашивать о случаях смерти за более продолжительные периоды, и в этом случае, как правило, включаются дополнительные вопросы о том, когда произошли смерти. Во вставке 5 приведены вопросы, которые использовались при переписи населения Китая в 1990 году.

**Вставка 5. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйстве: перепись населения Китая 1990 года**

4. Число смертей в домохозяйстве

Первое полугодие 1989 года	Второе полугодие 1989 года	Первое полугодие 1990 года
М ____ Ж ____	М ____ Ж ____	М ____ Ж ____
Всего _____	Всего _____	Всего _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Этот пример иллюстрирует, насколько тесно подробная формулировка вопросов может быть связана с конкретными обстоятельствами операции по сбору данных. Поскольку базисным временем переписи была середина 1990 года, сбор информации о смертях в течение 18 месяцев, предшествующих переписи, и за полугодичные периоды в течение этого периода дает как а) число смертей в течение однолетнего периода, предшествующего переписи, так и б) число смертей в течение 1989 календарного года.

622. Последний пример показывает, как можно объединить вопросы о последних случаях смерти в домохозяйстве с вопросами о последних случаях рождения в домохозяйстве, с тем чтобы сократить возможность пропуска при сообщении о каждом из этих событий. Основным преимуществом здесь является возможность улучшить сообщение сведений о младенческих и детских смертях. Во вставке 6 приводятся вопросы, использованные в 1991 году при *Обследовании изменения численности, состава и размещения населения и рождаемости* в Мьянме. Таблицы для записи случаев рождения и смерти в течение 12 месяцев, предшествующих опро-

су, дополняются вопросом, уточняющим случаи смерти младенцев, вопросами о дне и месяце смерти, а также заключительным вопросом для проверки полноты сообщений и согласованности между сообщенными случаями рождения и смерти.

623. Тщательная проверка смертей младенцев в этом случае, по-видимому, оказалась эффективной, так как коэффициент младенческой смертности, полученный на основе этих данных, был несколько выше по сравнению с коэффициентом, полученным на основе данных историй рождений, собранных при этом же обследовании (Myanmar Immigration and Population Department, 1995, chapter 7).

## 2. Табулирование

624. В базовой таблице будут представлены все сообщенные случаи смерти в домохозяйствах, классифицированные с разбивкой по признаку пола и возрасту умерших людей. Может быть составлена таблица по однолетним возрастным группам для населения в целом. Если качество сообщенных сведений о возрасте является неудовлетворительным, то их табулирование с разбивкой по возрасту в пятилетних возрастных группах может быть достаточно для субнациональных географических районов и подгрупп населения. Однако в каждой таблице данные о возрастной группе 0–4 года должны быть дезагрегированы на данные о смертях лиц в возрасте 0 лет (младенческие смерти) и о смертях лиц в возрасте 1–4 года. Риски смерти для этих групп являются совершенно различными. Если их не разграничить, то будет утрачен большой объем информации.

625. Если задан вопрос о смертях в течение более продолжительного периода или если он позволяет получить информацию о том, когда в течение базисного периода произошли эти смерти, то эта информация должна быть включена в таблицу. В случае вопросов, использованных в 1990 году при переписи населения Китая, например, таблицы данных о последних случаях смерти в домохозяйстве показывают число смертей лиц мужского и женского пола в каждой однолетней возрастной группе для каждого из трех полугодических периодов, которые представлены во вставке 5.

## 3. Приблизительное вычисление

626. Вопросы о последних случаях смерти обеспечивают «представительство» информации о случаях смерти, которая могла бы быть собрана системой полной регистрации актов гражданского состояния. Если бы регистрация была полной (с учетом ограничения из-за ошибок отбора), то данные о числе смертей могли бы использоваться непосредственно в качестве числителей повозрастных коэффициентов смертности.

627. Однако в целом следует исходить из предположения, что регистрация не будет полной, и поэтому необходимо проводить расчеты и корректировку с поправкой на незарегистрированные смерти. Соответствующие методы см. в Bennett and Horiuchi (1981 and 1984), Hill (1987) и United Nations (1983, chapter 5).

## 4. Качество

628. Для первоначального опыта использования вопросов о последних случаях смерти в домохозяйстве часто были характерны высокие уровни пропусков, однако опыт последних лет свидетельствует о том, что во многих случаях с помощью этих вопросов можно получить хорошие результаты. Хотя, вероятно, нереально ожидать полной регистрации и необходимо приложить особые усилия с целью избежать занижения данных о младенческих и детских смертях, представляется вероятным, что подобные вопросы должны в будущем играть большую роль, чем они играли в прошлом.

### а) Ошибка в ответах

629. Широко распространенной ошибкой в ответах является занижение сведений о смертях. Учитывая особый характер события смерти и его значение для любого домохозяйства, маловероятно, что респонденты не будут знать или забудут о них через такое короткое время. Как и в отношении последних случаев рождения, объяснение этому необходимо искать в другом.

630. Сведения о последних случаях смерти могут занижаться по тем же причинам, по каким занижаются сведения о последних случаях рождения. Плохо подготовленные счетчики могут уклоняться от того, чтобы задавать о них вопросы. Респонденты могут не захотеть сообщать о смертях или могут сомневаться, следует ли сообщать о смерти, поскольку они не уверены, когда точно она произошла. Первые две проблемы, вероятнее всего, представляются более серьезными в отношении последних случаев смерти, чем последних случаев рождения. Счетчикам может быть неприятно задавать вопросы о смертях, потому что респондентам неприятно отвечать на вопросы о них. Дополнительным соображением является то, что недавно родившиеся дети, за исключением тех, что умерли, как правило, будут присутствовать в домохозяйстве и служить ясным напоминанием как счетчику, так и респондентам о событии их рождения.

631. Можно с уверенностью предположить, что пол недавно умерших лиц сообщается точно, но их возраст на момент смерти может сообщаться менее точно, чем возраст лиц, живущих в домохозяйстве. Точное указание возраста на момент смерти столь же важно, как и точное указание возраста находившихся в живых членов домохозяйства. Если используется вопрос о смертях в домохозяйстве, то следует приложить такие же усилия для получения как можно более точной информации.

632. О случаях младенческой и детской смерти, возможно, сообщают менее полно, чем о случаях смерти лиц более старшего возраста. В частности, случаи младенческой смерти происходят очень скоро после рождения, прежде чем ребенок получает возможность по-настоящему стать членом семьи, и смерть маленьких детей может иметь менее серьезные последствия для домохозяйства, чем смерть детей более старшего возраста и взрослых. Тем не менее обследование в Мьянме, упоминавшееся выше, свидетельствует о том, что достаточно подробные вопросы и высокое качество

работы интервьюера позволяют получить хорошие результаты даже в отношении младенцев.

633. Пример Мьянмы иллюстрирует опасность обобщений на основе опыта других стран, других операций по сбору данных или расхожих мнений, сформировавшихся на основе прежнего опыта. Вопросы о том, насколько хорошо конкретные вопросы будут работать в конкретных обстоятельствах, лучше всего решаются с помощью проверки, а не ссылок на «общепринятую точку зрения».

**Вставка 6. Вопросы о последних случаях смерти в домохозяйстве в обследовании изменения численности, состава и размещения населения и рождаемости в Мьянме в 1991 году**

**Таблица рождаемости**

Были ли в вашем домохозяйстве в течение последних 12 месяцев случаи живорождения, включая те, которые впоследствии закончились смертью?

Впишите данные в нижеследующую таблицу

Порядковый номер	Мать		Пол ребенка	
	Номер строки	Возраст	Мальчик	Девочка
(1)	(2)	(3)	(4)	
1			1	2
2			1	2
3			1	2
4			1	2
5			1	2
6			1	2

**Таблица смертности**

Умер ли кто-либо из членов вашего домохозяйства за последние 12 месяцев?

Впишите данные в нижеследующую таблицу

Порядковый номер	Имя	Пол		Возраст на момент смерти (в годах)
		Мужской	Женский	
(1)	(2)	(3)		(4)
1		1	2	
2		1	2	
3		1	2	
4		1	2	
5		1	2	
6		1	2	

В случае близнецов заполните отдельную строку для каждого ребенка, используя скобки.

Впишите общее число рождений

Впишите общее число смертей

1. а) Были ли в этом домохозяйстве в течение последних 12 месяцев случаи младенческих смертей (дети в возрасте одного года или до года, которые умерли)?

ДА . . . . . 1 (ПЕРЕХОДИТЕ К ВОПРОСУ 1b)

НЕТ . . . . . 2 (ПЕРЕХОДИТЕ К ВОПРОСУ 2)

b)

ПОЛ		ВОЗРАСТ НА МОМЕНТ СМЕРТИ (В ДНЯХ ИЛИ МЕСЯЦАХ)				
МУЖСКОЙ	ЖЕНСКИЙ	ДНЕЙ . . . . .	<input type="text"/>	или	МЕСЯЦЕВ . . . . .	<input type="text"/>
1	2	ДНЕЙ . . . . .	<input type="text"/>	или	МЕСЯЦЕВ . . . . .	<input type="text"/>
1	2	ДНЕЙ . . . . .	<input type="text"/>	или	МЕСЯЦЕВ . . . . .	<input type="text"/>
1	2	ДНЕЙ . . . . .	<input type="text"/>	или	МЕСЯЦЕВ . . . . .	<input type="text"/>
1	2	ДНЕЙ . . . . .	<input type="text"/>	или	МЕСЯЦЕВ . . . . .	<input type="text"/>

2. Только чтобы убедиться в правильности этой информации: был ли какой-нибудь ребенок, который родился в течение последних 12 месяцев, но вскоре после этого умер?

ДА . . . . . 1

(Интервьюеру: проверить и исправить таблицу рождаемости, таблицу смертности и вопрос 1а).

НЕТ . . . . . 2

## б) Ошибка в отборе

634. Для того чтобы о случае смерти было сообщено в ответе на вопрос о смертях в домохозяйстве, она должна произойти в домохозяйстве, существующем на момент переписи или обследования. О смертях, которые происходят в домохозяйствах, распавшихся до проведения переписи или обследования, сообщать не будут. Очевидно, что это включает все случаи смерти, происходящие в домохозяйствах, состоящих из одного лица. Точно также смерть взрослого члена домохозяйства может стать причиной распада домохозяйства, и эта смерть тоже будет пропущена. Ошибки в отборе такого рода, скорее всего, будут иметь особенно серьезные последствия в тех случаях, когда высок уровень распространения ВИЧ/СПИДа.

635. Эти пропуски важны, но не столько из-за факта пропуска, который в некоторой степени ожидаем и может быть скорректирован, сколько из-за вероятности того, что они избирательны по возрасту и поэтому искажают возрастную структуру регистрируемых смертей. Подобные пропуски как источник отбора по возрасту не были в достаточной степени изучены, хотя данные переписи и обследования о структуре домохозяйств служат основой для подобных исследований.

## Д. ДОЖИТИЕ РОДИТЕЛЕЙ

636. Доля респондентов, имеющих матерей, находившихся в живых в момент переписи или обследования, или отцов, находившихся в живых в момент переписи или обследования, отражает уровень смертности взрослого населения. Более высокие уровни смертности приведут к более низким долям взрослого населения, находившегося в живых в момент опроса, а более низкие уровни смертности приведут к более высоким долям взрослого населения, находившегося в живых в момент опроса. Были разработаны методики расчета уровня и тенденции изменения смертности взрослого населения в течение лет, предшествующих переписи или обследованию, на основе этой информации. Данные, полученные из ответов на подобные вопросы, часто называются данными о «сиротстве», однако следует отметить, что этот вопрос задается как взрослым, так и детям.

### 1. Вопросы

637. Самый простой вопрос следующий:

Ваша [этого человека] мать жива?

Изначально методы расчета уровня смертности женского населения были разработаны именно на основе данных, полученных из ответов на этот вопрос. Впоследствии были разработаны методы для оценки смертности мужского населения на основе соответствующего вопроса о мужчинах:

Ваш [этого человека] отец жив?

Оба вопроса можно развить, спросив год и месяц смерти в случаях, когда мать или отец умерли (Chakiel and Orellana, 1985). Если можно получить эту информацию с достаточной точностью, то эти данные упрощают процедуру расчета и позволяют получить оценки смертности за более поздние периоды.

638. Менее трудоемкий альтернативный подход заключается в том, что каждого состоящего в браке человека спрашивают: *a)* находились ли мать или отец этого человека в живых на момент вступления этого человека в брак и *b)* находились ли в живых мать или отец этого человека в момент опроса. Ту же самую информацию можно получить в отношении свекрови (тещи) и свекра (тестя) этого человека.

### 2. Табулирование

639. Базовая таблица для вопроса о дожитии матери основывается на данных об общей численности населения с разбивкой по возрасту и полу и о том, находилась ли мать в живых в момент переписи или обследования. Указания возраста в пятилетних возрастных группах бывает достаточно для всех таблиц, однако следует избегать разбивки населения по более широким группам. Открытую возрастную группу можно установить на уровне 60+ или старше.

640. Элемент пола рекомендуется потому, что, по наблюдениям, смещение в связи с усыновлением (см. ниже) чаще встречается у респондентов мужского пола. Поэтому возможность получить оценки с разбивкой респондентов по признаку пола облегчает оценку смещения в связи с усыновлением. Если бы было смещение в ответах, то ответы респондентов-мужчин и респондентов-женщин дали бы почти идентичные доли матерей и отцов, находившихся в живых в момент переписи или обследования.

### 3. Приблизительное вычисление

641. Идея расчета смертности взрослого населения на основе долей родителей, находившихся в живых в момент переписи или обследования, проста. Например, лица в возрасте 20–24 лет на момент переписи или обследования родились в среднем за 22,5 года до этого, и их матери были живы 22,5 года назад. Зная, что средний возраст деторождения среди населения составляет приблизительно 28 лет, получаем, что доля матерей, находившихся в живых в момент переписи или обследования, равна оценке вероятности дожития по таблице смертности с возраста в 28 лет до возраста в 28 лет + 22,5 года, или возраста в 50,5 лет.

642. Основной метод расчета дает оценки вероятностей дожития по таблице смертности на основе доли лиц (мужчин, женщин или обоого пола) в каждой пяти-

летней возрастной группе (5–9 лет, 10–14 лет и т. д.). Группа 0–4 года не используется, так как в этом случае доля умерших родителей обычно крайне низка и подвержена колебаниям случайного характера (Brass, 1975: 67). Более старшие возрастные группы дают оценки дожития для более продолжительных возрастных интервалов взрослой жизни. Данные по возрастным группам в 10–14 лет и 15–19 лет дают оценку дожития женщин с 25 до 40 лет, в то время как данные по возрастным группам в 45–49 лет и 50–54 года дают оценку дожития с 25 до 75 лет.

643. Так как лица старшего возраста родились довольно давно, период времени, в течение которого их родители подвергались риску смерти, является более продолжительным, чем для родителей молодых людей. Это свидетельствует о том, что данные о долях родителей, находившихся в живых в момент переписи или обследования, для различных возрастных групп респондентов содержат, пусть неявно, информацию о тенденции изменения смертности взрослого населения в течение нескольких десятилетий, предшествующих переписи или обследованию. В течение 1980-х годов были разработаны методы оценки тенденций изменения смертности взрослого населения на основе данных о дожитии родителей (Brass, 1985). Используя эти методы, можно получить оценку тенденции изменения смертности взрослого населения приблизительно за 15 лет, предшествующих времени проведения переписи или обследования (United Nations, 1983, chapter IV).

#### 4. *Качество*

644. Качество расчетных оценок смертности взрослого населения, полученных на основе данных о дожитии родителей, зависит от качества этих данных, точности дополнительных параметров, требуемых методологией оценки, и от обоснованности выбора типовой семьи по таблице смертности, используемой для расчетов. В целом самый эффективный способ оценки качества — сопоставить оценки дожития родителей с оценками из других источников.

##### а) *Сообщение неправильных сведений о дожитии родителей*

645. Для того чтобы точно ответить на вопросы о статусе дожития матери или отца данного человека, респондент должен: а) знать, кто его мать или отец, б) знать, находятся ли эти люди в живых в момент переписи или обследования или умерли, и с) точно сообщить информацию.

646. Респондент, сообщающий сведения о статусе дожития своей матери или отца, как правило, может установить их личность и знает, живы ли они. Лишь при особых обстоятельствах люди не знают личности своих

родителей. Это происходит в случае, если один или оба родителя умерли, когда человек был очень маленьким ребенком, а люди, воспитавшие его, ничего не сообщили ему о его биологических родителях. Такой человек, можно предположить, сообщит сведения о статусе дожития лиц, которых он считает своими матерью и отцом. Эти сведения могут быть правильными, хотя они относятся не к тому человеку, о котором был задан вопрос. Однако если дети являются приемными или воспитываются в патронатных семьях, поскольку один или оба их биологических родителя умерли, тенденция будет заключаться в неправильном сообщении об умерших людях как о находившихся в живых в момент переписи или обследования, что приведет к завышению сведений о дожитии родителей.

647. Респондент, сообщающий сведения о статусе дожития какого-то другого лица в домохозяйстве, может быть не столь компетентен в этом вопросе и менее расположен сообщить точную информацию. Возможность сообщения неправильных сведений зависит как от размера домохозяйства, так и от сложности структуры домохозяйства и отношения респондента к лицу, о котором он или она сообщает сведения. Если домохозяйства состоят в основном из нуклеарных семей, то респонденты, как правило, знают статус дожития матери и отца каждого лица в домохозяйстве. По мере укрупнения и усложнения домохозяйств возрастает возможность того, что появятся случаи неправильного сообщения сведений, поскольку респонденты не знают правильных ответов на задаваемые вопросы. В этом случае тенденция неправильного сообщения сведений не совсем ясна, но респонденты могут посчитать людей находившимися в живых в момент переписи или обследования, если они не знают, что эти люди умерли. В этом случае тенденция будет заключаться в завышении сведений о дожитии родителей.

648. Если респонденты являются приемными или патронатными родителями лица, о котором они сообщают сведения, то может возникнуть тенденция сообщить сведения о своем статусе дожития, а не о статусе дожития биологических родителей на том основании, что именно они являются «настоящими» родителями. Если биологический родитель, о котором идет речь, находится в живых в момент переписи или обследования, сведения будут точными, хотя они и будут относиться не к тому человеку, о котором дан ответ. Однако если биологические родители умерли, то о них будет неправильно сообщено как о находившихся в живых в момент переписи или обследования. Неправильное сообщение сведений этого типа, как правило, ведет к завышению сведений о дожитии родителей, но его размеры можно минимизировать, обучая счетчиков умению распознавать эту тенденцию и обращать внимание респондентов на то, что вопрос относится к биологическим родителям.

649. Сообщают ли респонденты сведения о своих собственных родителях или родителях другого человека, может случиться так, что мать или отец жили в другом месте и что известие об их смерти еще не дошло до респондента. В результате этого мать или отец будут учтены как находившиеся в живых в момент переписи или обследования, хотя на самом деле они умерли. Неправильное сообщение сведений такого рода, как правило, приводит к завышению сведений о дожитии родителей. Когда имеет место неправильное сообщение сведений из-за того, что респонденты сообщают о статусе дожития приемного или патронатного родителя, а не своего настоящего родителя, уровень неправильного сообщения сведений, скорее всего, будет систематически меняться в зависимости от возраста. Чем старше человек, о дожитии родителей которого сообщаются сведения, тем больше вероятность, что его или ее приемные или патронатные родители умерли. Если биологические родители этого человека тоже умерли, что стало причиной для усыновления или патроната, то случаев сообщения неправильных сведений будет меньше для людей старшего возраста, чем для более молодых людей. Ошибка, возникающая в результате сообщения неправильных сведений такого рода, называется **смещением в связи с усыновлением**.

b) *Неправильное сообщение возраста*

650. Неправильное сообщение возраста, особенно завышение возраста, привносит ошибки в оценки смертности взрослого населения, получаемые на основе данных о дожитии родителей. Более молодые респонденты в среднем имеют более молодых родителей, поэтому в их случае больше вероятность того, что их родители находились в живых в момент переписи или обследования. Завышение возраста приведет к появлению чрезмерно высоких долей родителей, находившихся в живых в момент переписи или обследования, и, следовательно, к появлению чрезмерно заниженных оценок смертности. Дополнительные замечания о последствиях неправильного сообщения возраста см. в Blacker and Mukiza-Gapere (1988, 3/2/27) и Dechter and Preston (1991).

c) *Ошибка в отборе*

651. Случаи смерти, которые пережили мужчины и женщины, не имеющие детей, находившихся в живых в момент переписи или обследования, по необходимости исключены из ответов на вопросы в пункте 637. Этот пропуск может привести к смещению оценок. Если смертность среди бездетных мужчин и женщин, например, выше, то полученные в результате оценки будут, как правило, слишком заниженными. Мужчины и женщины, имевшие много детей, находившихся в живых в момент переписи или обследования, будут представлены (в той мере, в какой сообщаемые сведения являются

точными и полными) во всех сообщениях их детей. Случаи смерти лиц, имеющих большее число детей, таким образом, будут представлены более весомо, чем случаи смерти лиц, имеющих меньшее число детей. Если смертность среди родителей более крупных семей является более высокой, то полученные в результате оценки, как правило, будут слишком высокими.

Е. **ДОЖИТИЕ РОДНЫХ БРАТЬЕВ И СЕСТЕР**

652. Идея получения расчетных оценок смертности взрослого населения на основе информации о дожитии родных братьев и сестер в широком смысле аналогична идее получения оценок на основе данных о дожитии родителей или детей, родившихся живыми. Эти вопросы использовались еще реже, чем вопросы о дожитии родителей, поэтому приобретенный опыт их использования довольно ограничен. По этой причине они не могут включаться в переписи до тех пор, пока их приемлемость не будет установлена в ходе испытаний на местах. Однако во многих странах, в которых имеются незначительные сведения или вообще отсутствуют данные о смертности взрослого населения, эти вопросы могли бы использоваться в широкомасштабных обследованиях домохозяйств и обследованиях рождаемости.

1. *Вопросы*

653. Основные вопросы о дожитии родных братьев и сестер следующие:

**Братья, родившиеся живыми**

Сколько всего у вас [у этого человека] братьев, включая братьев, которые умерли?

**Братья, находившиеся в живых в момент переписи или обследования**

Сколько из этих братьев живы на сегодняшний день?

**Сестры, родившиеся живыми**

Сколько всего у вас [у этого человека] сестер, включая сестер, которые умерли?

**Сестры, находившиеся в живых в момент переписи или обследования**

Сколько из этих сестер живы на сегодняшний день?

654. Эти вопросы можно задавать всем лицам, но обычно считается, что информация о детях не представляет ценности (вопросы о детях, родившихся живыми и находившихся в живых в момент переписи или обследования, скорее дадут более точную информацию о детской смертности). Учитывая интерес к смертности взрослого населения, эти вопросы можно задавать всем лицам старше определенного минимального возраста, например 10 или 15 лет.

655. Недостатком этих вопросов является то, что респонденты могут ничего не знать о братьях и сестрах, которые умерли в младенчестве. Респондент может не знать, например, что один или более до него родившихся у его матери детей умерли в младенчестве.

656. Альтернативный набор вопросов относится только к родным братьям и сестрам, которые пережили младенчество или последующие периоды жизни.

**Братья, дожившие до 15-летнего возраста**

Сколько ваших [этого человека] братьев дожили до 15-летнего возраста?

**Братья, находящиеся в живых на сегодняшний день**

Сколько из этих братьев живы на сегодняшний день?

**Сестры, дожившие до 15-летнего возраста**

Сколько ваших [этого человека] сестер дожили до 15-летнего возраста?

**Сестры, находящиеся в живых на сегодняшний день**

Сколько из этих сестер живы на сегодняшний день?

Эти вопросы задаются всем лицам в возрасте 15 лет и старше.

657. Однако, решая одну проблему, вопросы, приведенные в пункте 656, создают другую. Когда респонденты затрудняются точно сообщить возраст, они могут и не знать, дожил или не дожил до 15-летнего возраста какой-то конкретный человек. Тем не менее, в конечном счете вопросы о дожитии взрослых родных братьев и сестер, как правило, оказываются более предпочтительными, так как риски смертности являются самыми низкими в период отрочества, то есть между детством и юностью.

658. Более тщательно разработанный альтернативный подход заключается в том, чтобы задать вопросы, нацеленные на получение «истории родных братьев и сестер», то есть перечня всех родных братьев и сестер с указанием пола каждого из них, даты рождения, того, находятся ли они в живых в настоящее время, и, если нет, то даты (или возраста на момент) смерти. Вопросы такого рода включались в некоторые обследования в области народонаселения и здравоохранения в рамках усилий по измерению материнской смертности.

2. Табулирование

659. Базовая таблица для основных вопросов о дожитии родных братьев и сестер, приведенных в пункте 653, показывает всех лиц старше 15 лет, в разбивке по возрасту по пятилетним возрастным группам.

Возраст	Лица	Живущие здесь	Братья, живущие в другом месте	Умершие	Живущие здесь	Сестры, живущие в другом месте	Умершие
15-19	*	*	*	*	*	*	*
20-24	*	*	*	*	*	*	*
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
80-84	*	*	*	*	*	*	*
85+	*	*	*	*	*	*	*

ПРИМЕЧАНИЯ: \* — ячейка, которая потенциально может быть заполнена  
• — продолжение

Когда задаются вопросы о взрослых родных братьях и сестрах, слова «родившиеся живыми» заменяются словами «находящиеся в живых на момент достижения 15-летнего возраста», а слова «находившиеся в живых в момент переписи или обследования» заменяются словами «находящиеся в живых на сегодняшний день». Однако форма таблицы как для основных вопросов о дожитии родных братьев и сестер (см. иллюстрацию), так и вопросов о взрослых братьях и сестрах остается одной и той же.

3. Приблизительное вычисление

660. Таблицы используются для исчисления долей братьев и сестер, находящихся в живых в момент переписи или обследования, в каждой возрастной группе. Затем эти доли преобразуются в оценки «вероятностей дожития» по таблице смертности для женщин и мужчин. Дальнейшие расчеты позволяют соотнести каждую вероятность дожития с неким моментом во времени, эти вероятности рассчитываются на основе данных о стар-

ших возрастных группах, соответствующих более ранним моментам во времени. Таким образом определяются уровень и тенденция изменения смертности взрослого населения. Метод расчета см. в Hill and Trussell (1977) и Timæus and others (1996).

#### 4. Качество

##### а) Ошибка в ответах

661. Проблема респондентов, которые не знают о существовании родных братьев и сестер, умерших в младенчестве, уже упоминалась. Поскольку это незнание приводит к селективному пропуску умерших родных братьев и сестер, доли братьев и сестер, находившихся в живых в момент переписи или обследования, полученные на основе ответов на эти вопросы, будут слишком высокими и отразятся на оценках дожития взрослого населения, которые будут слишком завышенными.

662. Взрослые респонденты обычно знают, сколько братьев и сестер было у них, когда им самим было около 15 лет, хотя они могут сомневаться относительно точного возраста на момент смерти тех из них, которые умерли. Нежелание признать факт существования родных братьев и сестер, которые умерли, приведет к предполагаемому числу смертей, которое будет слишком низким. Вопросы о дожитии родителей имеют в этом плане преимущество, поскольку невозможно скрыть факт существования лиц, о дожитии которых задается вопрос.

663. Как и в случае вопросов о детях, родившихся живыми, и детях, находившихся в живых в момент пе-

реписи или обследования, следует предпринять согласованные усилия в области подготовки и инспектирования счетчиков и интервьюеров, с тем чтобы обеспечить сбор возможно более точных сведений.

##### б) Ошибка в отборе

664. Невозможно получить какую-либо информацию о смертности единственных в семьях детей, поскольку единственные дети, которые умерли, не имеют родных братьев и сестер, которые могли бы сообщить об этом факте. Если риск смерти у единственных детей иной, чем у детей, которые не являются в семье единственными, то появится смещение. Тем не менее, при средней или высокой рождаемости доля женщин, имеющих только одного ребенка, мала, а доля лиц, которые являются единственными в семье детьми, и того меньше, поэтому даже существенные различия не будут иметь очень большого значения.

665. С другой стороны, дети, у которых много родных братьев и сестер, будут указаны как находившиеся в живых в момент переписи или обследования всеми родными братьями и сестрами, находившимися в живых в момент переписи или обследования; поэтому данные об их смертности в гораздо большей степени отразятся на результатах. Информацию о числе родных братьев и сестер можно использовать для противодействия этому эффекту. Однако в целом считается, что различия в смертности по числу братьев и сестер, находившихся в живых в момент переписи или обследования, скорее всего, не будут достаточно серьезными, чтобы привести существенное смещение.



## VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

666. Методы сбора данных о рождаемости и смертности и различные проблемы, которые возникают при использовании этих методов, со временем меняются. Демографические исследования ведут к разработке новых методов. Применение новых и существующих методов в странах всего мира способствует обогащению знаний о том, как различные методы работают в различных контекстах. Совершенствование технологии создаст новые возможности для их применения. Изменение экономических, политических и социальных условий в каждой стране ведет к изменению окружения, в котором ведется сбор данных, а также потребностей, интересов и кругозора лиц, которые ими пользуются. В настоящем *Руководстве* предпринята попытка выделить фундаментальные принципы и суммировать состояние знаний на момент его написания, однако организации и отдельные лица, ответственные за сбор данных, должны стремиться и находить возможности быть в курсе последних событий в этой области. Именно этой проблеме уделяется основное внимание в данной заключительной главе.

### А. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

667. Методы сбора данных о рождаемости и смертности на протяжении времени оставались на удивление стабильными. Большая часть методов, рассматриваемых в этом *Руководстве*, разрабатывалась более десяти лет назад, а многие используются уже десятилетиями. Тем не менее время от времени будут разрабатываться новые методы, и важно знать об этих новых разработках. Конференции, неформальные контакты между национальными организациями по сбору данных в различных странах и литература о демографических исследованиях — все это является источниками информации о новых разработках.

668. Подлинно новаторские методы, возможно, появляются редко, но происходит постоянное накопление опыта в использовании существующих методов в различных контекстах. Знания, приобретаемые с практическим применением существующих методов, вероятно, играют на практике более важную роль, чем разработка новых методов. Многие знания приобретаются в организациях по сбору данных, и наиболее эффективный обмен ими осуществляется в ходе контактов между этими организациями. Национальные, региональные и международные организации могут играть важную роль в распространении этих знаний, которые, как правило, плохо представлены в литературе о демографических исследованиях.

### В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

669. Общеизвестно, что в современном мире технологии, и особенно информационные технологии, развиваются быстрыми темпами. Это оказывает огромное влияние на деятельность организаций по сбору данных, единственным или основным продуктом которых является информация. Было бы ошибкой преувеличивать роль информационных технологий в сборе данных, поскольку они не решают многие из проблем, имеющих основополагающее значение. Наиболее показательным примером, возможно, является эффективное управление операциями по сбору данных. В то же время вряд ли найдется какой-либо аспект деятельности организаций по сбору данных, не затронутый разработками в области информационной технологии. Важно быть в курсе этих разработок.

670. Возможно, самым важным событием в последние десятилетия стало появление интернета в качестве основного ресурса для обмена знаниями и информацией между отдельными лицами и всевозможными организациями по всему миру. Интернет может стать основным инструментом для того, чтобы находиться в курсе событий не только в области информационных технологий, но и во многих других областях.

### С. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И ИХ ПОТРЕБНОСТИ

671. Растущая сложность и взаимозависимость современных обществ могут лишь повысить спрос на информацию со стороны правительств, деловых кругов, неправительственных организаций, семей и отдельных лиц, для того чтобы они могли руководствоваться ею во всевозможных видах деятельности. Глобализация экономической и, в некоторой степени, социальной и политической деятельности, как правило, будет вынуждать лиц, ответственных за определение политики, и всевозможные планирующие органы мыслить с учетом глобальной или региональной ситуации, а не ситуации, существующей примерно в двухстах различных странах мира. Это будет все в большей мере требовать не только надлежащего единообразия статистических определений и форматов, но также компилирования и представления глобальных и региональных данных.

672. Пользователи данных и статистики, бесспорно, являются основным источником информации об их потребностях, интересах и заботах. Так было всегда, однако быстрые темпы социальных перемен и рост числа и

разнообразия пользователей делают более трудной и более значимой для организаций по сбору данных задачу по систематической разработке и поддержанию двусторонних каналов связи с их пользователями, с тем чтобы постоянно отслеживать их меняющиеся потребности и интересы.

673. Создатели данных, как правило, мыслят с точки зрения методов сбора данных и строят деятельность своих организаций на основе этих методов. Пользователи, как правило, мыслят с точки зрения информации, в которой они нуждаются или думают, что нуждаются, обращая мало внимания на то, каким образом эта информация будет получена. Обе точки зрения являются обоснованными и необходимыми, однако между ними существует внутренний конфликт. Поскольку именно потребности пользователей в конечном счете двигают процесс создания данных, организация, создающая данные, несет ответственность за то, чтобы удовлетворить потребности пользователей. В некоторых случаях, конечно, надлежащим ответом может быть попытка просветить пользователей относительно реальностей процесса сбора данных.

#### Д. СРЕДА, В КОТОРОЙ ВЕДЕТСЯ СБОР ДАННЫХ

674. Сбор всевозможных социальных данных обусловлен социальной средой, в которой он ведется. Организация по сбору данных должна чутко реагировать на изменения в социальной среде, которые влияют на социальный процесс сбора данных. Социальная среда слишком богата и разнообразна, и нельзя точно перечислить эти условия, однако примеры того, что оказывает влияние на эту среду, позволяют определить диапазон факторов, которым необходимо уделить внимание.

675. Меняющиеся условия в области здравоохранения могут потребовать иных подходов, а также предъявить новые требования к деятельности по сбору данных. Эпидемия ВИЧ/СПИДа, например, изменила демографические модели в странах с высоким уровнем их распространения таким образом, что это, как правило, делает недействительными многие стандартные методы демографической оценки.

676. Международное перемещение населения, включая миграцию рабочей силы и перемещение беженцев, играет все более важную роль во многих частях мира. Эта растущая взаимозависимость стран ставит новые проблемы перед организациями по сбору данных, которые традиционно и в основном должны были обслуживать национальные интересы.

677. Озабоченность граждан проблемами неприкосновенности частной жизни и действительной или воображаемой инвазивности методов сбора данных, применяемых правительствами и деловыми кругами, уже оказала важное влияние на сбор данных в некоторых

странах. Такая озабоченность часто влияет на решения о включении конкретных вопросов в переписи и обследования. В ряде крайних случаев эта озабоченность фактически свела на нет использование традиционной переписи населения.

678. С технической и статистической точек зрения увязывание различных видов информации о людях из различных источников обогащает все источники, и создание обязательной в масштабах страны системы личных идентификационных номеров является ценным инструментом для осуществления такой увязки. Однако с более широкой точки зрения социальных и экономических проблем подобное развитие событий может поставить под угрозу право граждан на неприкосновенность частной жизни. Эта проблема имеет жизненно важное значение для организаций по сбору данных, которые не могут выполнять свою работу, не заручившись содействием общества.

#### Е. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

679. Международное сотрудничество в вопросах, касающихся сбора и использования статистической информации, важно сегодня и станет еще важнее в будущем. В будущем в большей степени, чем в прошлом и настоящем, пользователи статистической информации, получаемой в той или иной стране, будут находиться в других странах и международных организациях. Это приведет к увеличению спроса на международную стандартизацию содержания статистической информации, форм, в которых она представлена, и «метаданных», которые характеризуют ее. Кроме того, переход с бумажных носителей информации на компьютерные ее носители поднимает новые проблемы стандартизации, которые необходимо решать. По всем этим причинам будет возрастать значение коммуникации и сотрудничества между национальными организациями, создающими данные.

680. Международное сотрудничество будет также важно для проведения внутренних операций организации, создающей данные. Возможности и риски, создаваемые новой информационной технологией, и быстрота, с которой они появляются, еще больше повысят ценность обмена опытом между организациями в различных странах. Многочисленные международные и региональные конференции и организации существуют для того, чтобы содействовать коммуникации и сотрудничеству такого рода. В будущем они, скорее всего, приобретут еще большую важность. Развитие телекоммуникаций и компьютерных сетей приведет к созданию новых механизмов для «взаимодействия на расстоянии», в дополнение к личным контактам.

681. Очень ценны двусторонние и многосторонние контакты между создающими данные организаци-

ями в разных странах. Мало кто понимает трудности, риски и проблемы, с которыми приходится сталкиваться при сборе данных, а также мало кто понимает других людей, занимающихся такой же работой в других странах. Международные конференции, которые собирают вместе создателей данных, важны именно по этой причине и потому, что они помогают персо-

налу организаций, создающих данные, идти в ногу с важными новыми разработками, касающимися сбора данных. Личное общение на международных конференциях будет играть важную роль в обозримом будущем, но оно во все большей степени будет дополняться и усиливаться дистанционными контактами через Интернет.



## ПРИЛОЖЕНИЕ. ДИАГРАММЫ ЛЕКСИСА

682. Диаграммы Лексиса — это способ визуализации различных совокупностей людей и событий и взаимоотношений между ними. Они обеспечивают специализированный, но высокоэффективный язык передачи информации и понимания демографических таблиц, расчетов и статистики. Диаграммы Лексиса используются в разделе В главы VI для разъяснения расчета вероятностей смертности на основе данных историй рождений. В настоящем приложении дается систематическое объяснение диаграмм Лексиса и иллюстрируется их использование в связи с другими методами, рассматриваемыми в главах V и VI.

### А. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИАГРАММЫ ЛЕКСИСА

683. При наличии координатной плоскости с осями времени и возраста каждое демографическое событие может быть представлено точкой, для которой координаты времени и возраста представляют собой время, когда произошло это событие, и возраст человека, к которому это событие относится. Каждый человек может быть представлен с помощью прямой линии, называемой линией жизни, соединяющей точки, представляющие рождение и смерть этого человека.

684. На рисунке А.1 показаны линии жизни двух человек, причем оба они умерли в течение года  $t$  в возрасте 1 года, определяемом числом исполнившихся лет. Точки, расположенные внизу на правом конце этих линий, обозначают смерти этих лиц, представленных соответствующими линиями.

685. Линии жизни служат основой для представления совокупностей лиц. Общее правило гласит, что любая линия на координатной плоскости представляет совокупность лиц, чьи линии жизни пересекают эту линию. Линия  $ad$  на рисунке А.1, например, представляет лиц в возрасте между точным возрастом в 1 год и точным возрастом в 2 года в момент времени  $t$ , линия  $bc$  представляет лиц в той же самой возрастной группе в момент времени  $t+1$ , и линия  $ab$  представляет лиц, которые достигли точного возраста в 1 год в течение года, начинающегося в момент времени  $t$ .

686. Представление событий с помощью точек обеспечивает основу для представления совокупности событий. Общее правило заключается в том, что любое двухмерное изображение может рассматриваться как

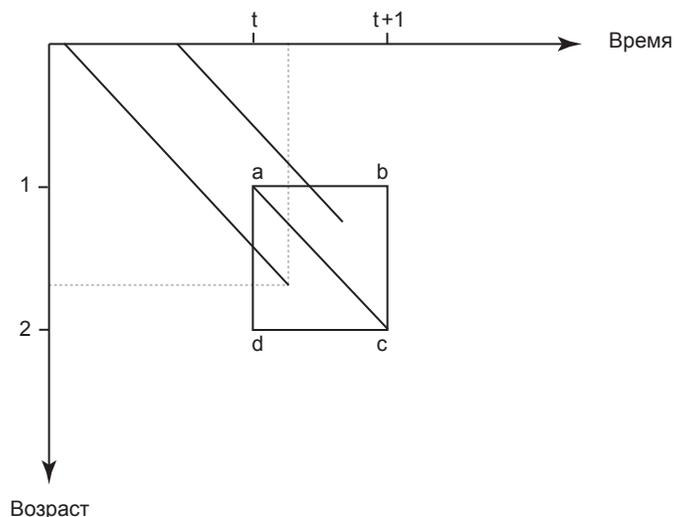
представляющее совокупность событий, чьи представительные точки лежат внутри него. Квадрат  $abcd$  на рисунке А.1 представляет лиц, которые умерли в течение года  $t$  (отрезок координаты времени между временем  $t$  и временем  $t+1$ ) в возрасте 1 года, определяемом числом исполнившихся лет (отрезок координаты возраста между точным возрастом в 1 год и точным возрастом в 2 года).

687. Поскольку линия жизни, представляющая некое лицо, тянется вверх и налево от точки, представляющей смерть этого лица, треугольник  $acd$  на рисунке А.1 представляет смерти лиц в возрасте 1 года, определяемом числом исполнившихся лет, на начало года  $t$ , в то время как треугольник  $abc$  представляет смерти лиц, которые достигли точного возраста в 1 год в течение того же года. Такое распределение смертей в течение года между лицами в данном возрасте, определяемом числом исполнившихся лет, в зависимости от того, принадлежали ли лица, которые умерли,  $a$ ) к этой возрастной группе на начало указанного периода или  $b$ ) достигли нижнего предела возрастной группы в течение этого периода, важно для многих демографических расчетов. Число смертей, представленных каждым из двух треугольников на рисунке А.1 в виде доли числа смертей, представленных квадратом, называется **коэффициентом распределения**.

688. Совокупности смертей представлены на рисунке А.1, однако те же принципы представления применимы к демографическим событиям всех видов, таким как рождения, рассматриваемые как события, происходящие с матерью, браки и разводы. Диаграмма не показывает, какие виды событий на ней представлены. Эту информацию должен дать контекст.

689. Различная ориентация осей диаграммы Лексиса может использоваться для различных целей. Например, ось времени может быть направлена вниз, а ось возраста — вправо, или ось возраста может быть направлена вверх, а не вниз. Ориентация, показанная на рисунке А.1, является наиболее полезной, хотя и не обязательно самой широко используемой, поскольку она соответствует методу построения таблиц рождаемости и смертности, при котором строки, показывающие события, происходящие в более старшем возрасте, располагаются ниже строк, показывающих события, происходящие в более молодом возрасте.

Рисунок А.1. Представление диаграммы Лексиса



690. Возраст и время можно заменить другими переменными, представляющими ход времени. Ось возраста, например, можно заменить осью, представляющей время, прошедшее с момента заключения брака, рождения первого ребенка или рождения с порядковым номером  $i$ . Ось времени чаще всего представляет календарное время, но диаграммы, представляющие данные обследования, могут отражать время в виде месяцев или лет, предшествующих опросу.

691. Диаграммы Лексиса используются для отображения определений и отношений. Они не представляют количественные аспекты конкретных групп населения. Совокупность точек, представляющих рождения, смерти или другие события в конкретной группе населения, никогда не вычерчивается, разве что, возможно, в качестве примера для очень маленькой группы населения. То же самое относится к линиям жизни, представляющим лиц.

#### В. МЕТОД КРАЙНИХ ЗНАЧЕНИЙ

692. Два метода облегчают построение и интерпретацию диаграмм Лексиса. **Метод крайних значений** заключается в определении крайних случаев, построении линий или нанесении точек, представляющих эти случаи, и в соединении этих точек или линий для получения желаемого представления.

693. Например, на рисунке А.1 лица, достигающие точного возраста в 1 год в течение года, начинающегося в момент времени  $t$ , представлены линией  $ab$ . Крайние случаи в этом примере достигают точного возраста в 1 год на момент времени  $t$ , соответствующий линии жизни, проходящей через точку  $a$ , и достигают точного возраста в 1 год в момент времени  $t + 1$ , соответствующий

линии жизни, проходящей через точку  $b$ . Представление диаграммы Лексиса — это линия  $ab$ , соединяющая эти две точки.

694. Квадрат  $abcd$  на рисунке А.3 представляет события смерти, происшедшие в течение года, начинающегося в момент времени  $t$ , с лицами в возрасте  $x$ , определяемом числом исполнившихся лет, в момент времени  $t$ . Крайние случаи здесь — это смерть, происшедшая в момент времени  $t$  с неким лицом в точном возрасте  $x$  (точка  $a$ ), смерть, происшедшая в момент времени  $t + 1$  с лицом в точном возрасте  $x$  (точка  $b$ ), смерть, происшедшая в момент времени  $t + 1$  с лицом в точном возрасте  $x + 1$  (точка  $c$ ) и смерть, происшедшая в момент времени  $t$  с лицом в точном возрасте  $x + 1$  (точка  $d$ ). Представление диаграммы Лексиса — это квадрат, вершинами которого являются эти точки.

#### С. МЕТОД ПЕРЕСЕЧЕНИЙ

695. **Метод пересечений** применяется только к совокупностям событий. Он состоит в определении возрастной группы, временного периода и/или соответствующего контингента лиц, родившихся в одном и том же году, нанесении представлений возрастной группы, временного периода и/или контингента лиц, родившихся в одном и том же году, и получении пересечения этих представлений для получения желаемого представления.

696. Рассмотрим вновь, например, квадрат  $abcd$  на рисунке А.1, который представляет смерти, происшедшие в течение года, начинающегося в момент времени  $t$ , с лицами в возрасте 1 года, определяемом числом исполнившихся лет, в момент смерти. Это описание конкретизирует временной период, год  $t$  и возрастную группу, возраст в 1 год, определяемый числом полных лет.

697. Смерти, происшедшие в течение временного периода, представлены прямоугольной областью, образованной вертикальными линиями, протянувшимися вниз от временных точек  $t$  и  $t + 1$ . Смерти, происшедшие с лицами в возрасте 1 года, определяемом числом исполнившихся лет, представлены горизонтальной прямоугольной областью, образованной горизонтальными линиями, проходящими через эти возрасты на оси времени. Пересечение этих двух областей, квадрат  $abcd$ , дает желаемое представление.

698. Рассмотрим следующие события, которые происходят в течение года  $t$  с лицами в возрасте  $x$ , определяемом числом исполнившихся лет, в момент времени  $t$  (рисунок А.2). Это описание определяет временной период, год  $t$  и контингент, то есть контингент, члены которого находились в возрасте  $x$ , определяемом числом исполнившихся лет, в момент времени  $t$ .

699. События, происходящие в течение данного временного периода, представлены прямоугольной областью, образованной линиями, идущими вниз от временных точек  $t$  и  $t + 1$ . События, происходящие с членами контингента, представлены диагональной областью, образованной параллельными диагональными линиями  $ab$  и  $dc$ . Пересечение этих двух областей, параллелограмм  $abcd$ , дает желаемое представление.

700. Рассмотрим, наконец, события, которые происходят в период между точным возрастом  $x$  и точным возрастом  $x + 1$  с лицами, которые достигают точного возраста  $x$  в течение года, начинающегося в момент времени  $t$  (рисунок А.3). Это описание определяет возрастной интервал (возраст между точками  $x$  и  $x + 1$ ) и кон-

тингент (контингент, члены которого достигают точного возраста  $x$  в течение года, начинающегося в момент времени  $t$ ).

701. События, происходящие в этом возрастном интервале, представлены прямоугольной областью, образованной линиями в точках точного возраста  $x$  и  $x + 1$ . События, происходящие с членами контингента, представлены диагональной областью, образованной параллельными диагональными линиями, продолжающими линейные сегменты  $ad$  и  $bc$ . Пересечение этих двух областей, параллелограмм  $abcd$ , дает желаемое представление.

702. Как бы ни были полезны эти два общих метода для построения и понимания диаграмм Лексиса, умение работать с ними лучше всего достигается путем ознакомления с их использованием применительно к различным практическим ситуациям. Нижеследующие разделы дают ряд примеров, взятых из текста *Руководства*.

#### Д. ПОВОЗРАСТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ СМЕРТНОСТИ

703. Повозрастные коэффициенты смертности обычно определяются как число смертей, происходящих с лицами в данной возрастной группе в течение данного временного периода, деленное на число человеко-лет, прожитых в составе населения в этой возрастной группе в течение этого временного периода. Число смертей в числителе объясняется просто. Определение человеко-лет в знаменателе является более сложным, но оно ясно проиллюстрировано рисунком А.4.

Рисунок А.2. Совокупности событий в контингенте на данный период

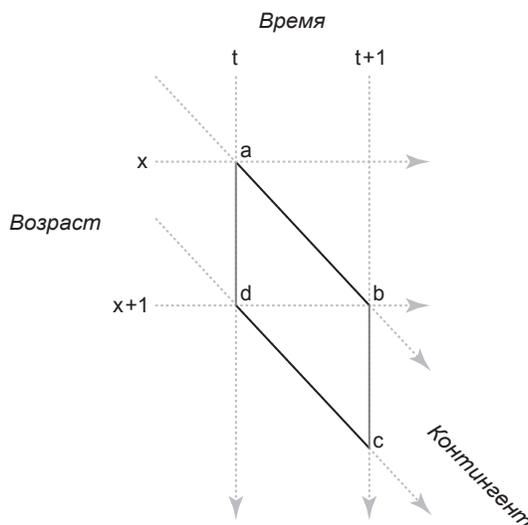


Рисунок А.3. Совокупности событий в контингенте данного возраста

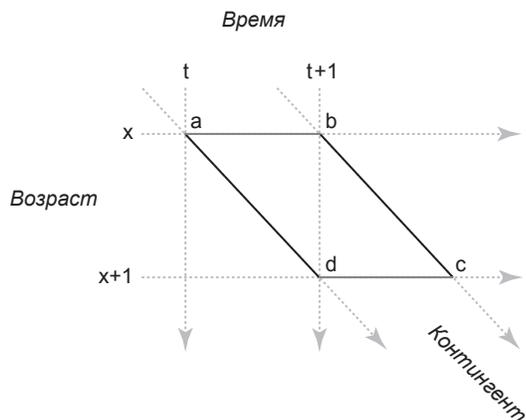
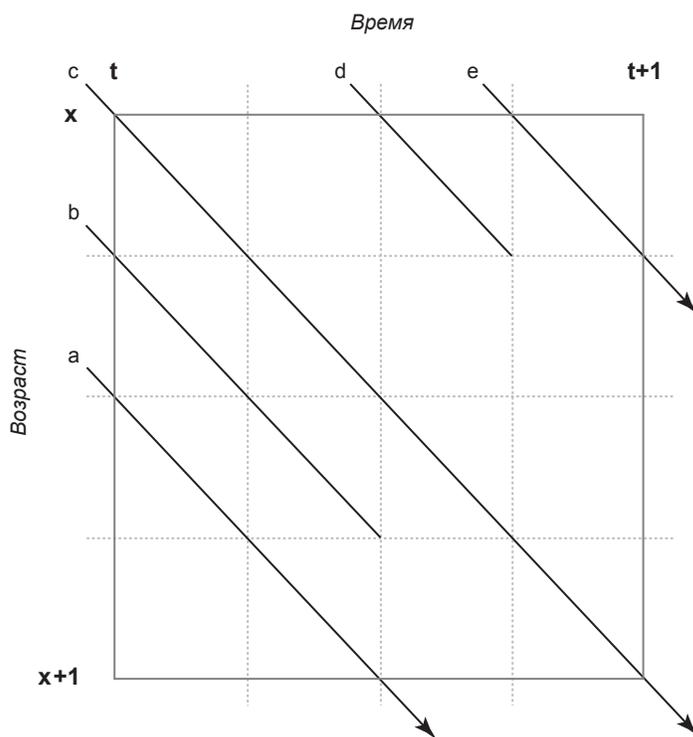


Рисунок А.4. Повозрастные коэффициенты смертности



704. На рисунке А.4 показан простой пример, включающий всего пять лиц, представленных линиями жизни  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  и  $e$ . Точный возраст лица  $a$  в момент времени  $t$  составлял  $x + \frac{1}{2}$ , и это лицо дожило до возраста, превышающего возраст  $x + 1$ . Это лицо живет  $\frac{1}{2}$  года в возрастной группе и в течение временного периода, которые показаны на диаграмме, и вносит  $\frac{1}{2}$  одного человеко-года подверженности риску в знаменатель повозрастного коэффициента смертности. Точный возраст лица  $b$  в момент времени  $t$  составлял  $x + \frac{1}{4}$ , и оно умерло в возрасте  $x + \frac{3}{4}$ . Это лицо также вносит  $\frac{1}{2}$  одно-

го человеко-года в знаменатель повозрастного коэффициента смертности для указанной возрастной группы и временного периода.

705. Лицо  $c$  было в возрасте  $x$  точно в момент времени  $t$  и пережило возраст  $x + 1$ . Это лицо добавляет один человеко-год в знаменатель повозрастного коэффициента смертности. Следует иметь в виду, что это максимум, который может внести любой человек. Лица  $d$  и  $e$  каждое вносят по  $\frac{1}{4}$  одного человеко-года в знаменатель этого коэффициента.

706. Знаменатель повозрастного коэффициента смертности представляет собой совокупность человеко-лет, внесенных каждым человеком, который был жив и принадлежал к данной возрастной группе в любой момент времени в течение данного периода. В приведенном примере пять человек вносят в общей сложности 2,5 прожитых человеко-года. В течение этого периода два человека, принадлежащие к данной возрастной группе, умерли; таким образом, коэффициент смертности составляет  $2/2,5 = 800$  смертей на тысячу прожитых человеко-лет.

707. Когда число людей и смертей очень велико, число прожитых человеко-лет, используемое в знаменателях повозрастных коэффициентов смертности, можно приблизительно рассчитать как среднее число лиц в возрастной группе на начальный и конечный моменты временного периода, умноженное на продолжительность временного периода, причем эти расчеты не требуют данных о точном возрасте конкретных лиц и их возрасте на момент смерти. Однако когда число людей и смертей незначительно, что часто имеет место в случае данных обследования, можно использовать более точные расчеты.

#### Е. КОЭФФИЦИЕНТЫ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ

708. Коэффициент младенческой смертности обычно определяется как число младенческих смертей (смерти детей, не достигших точного возраста в 1 год), происшедших в течение календарного года, деленное на число рождений, имевших место в этом году. Однако при таких расчетах не соблюдается принцип подверженности риску, поскольку некоторое число младенческих смертей, происшедших в течение календарного года, приходится на детей, родившихся в предыдущем году, а некоторые дети, родившиеся в течение календарного года, которые умрут в младенчестве, умрут в следующем году. Это ясно видно на рисунке А.5.

709. Традиционное вычисление коэффициента младенческой смертности предполагает деление числа

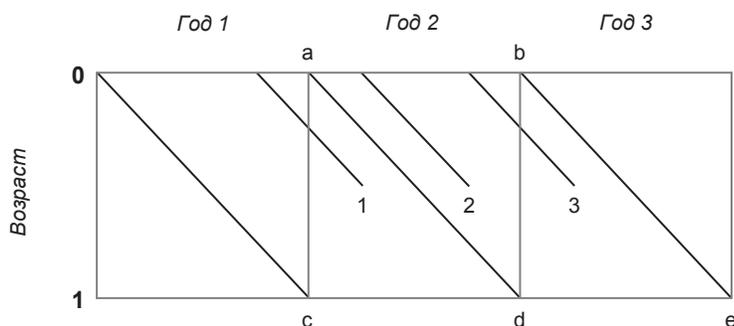
смертей, представленных квадратом  $abcd$ , на число детей, представленных линией  $ab$ . Однако из трех показанных на рисунке линий жизни только одна отражает правильную связь событий с подверженностью риску. Ребенок, представленный линией жизни 1, умер в младенчестве в течение года 2, но родился в течение года 1. Смерть этого ребенка включена в числитель коэффициента, но его рождение не учтено в знаменателе. Ребенок, представленный линией жизни 3, родился в течение года 2, но умер в младенчестве в течение года 3. Этот ребенок включен в знаменатель коэффициента, но не в его числитель.

710. Тем не менее степень несоответствия между смертями и подверженностью риску меньше, чем показывает диаграмма, поскольку почти все младенческие смерти происходят в пределах первого месяца жизни, то есть они группируются близко к горизонтальной линии, представляющей точный возраст 0. Большинство детей, родившихся в течение года 2, которые умирают в младенчестве, умрут в течение первого месяца жизни, и, следовательно, большая их часть умрет в течение года 2.

711. Принцип подверженности риску предполагает использование другого расчета коэффициента младенческой смертности: число детей, родившихся в течение данного года, деленное на число этих же детей, которые умерли до достижения ими возраста в 1 год, то есть число детей, представленных линией  $ab$ , деленное на число младенческих смертей среди этих детей, представленное параллелограммом  $abcd$ .

712. Традиционный метод расчета является оправданным по двум соображениям. Во-первых, если число рождений и младенческих смертей не меняется быстро год от года, то число смертей в квадрате  $abcd$  приблизительно составит число смертей в параллелограмме  $abcd$ , поскольку число смертей, соответствующих треугольнику  $adc$ , будет приблизительно равно числу, представленному треугольником  $bed$ . Во-вторых, число младенческих смертей, происходящих в течение данного года, часто гораздо легче бывает получить из стандартных та-

Рисунок А.5. Коэффициенты младенческой смертности



блиц данных о регистрации смертности, чем число смертей, представленных параллелограммом  $abcd$ .

#### Г. ДОЖИТИЕ, ОПРЕДЕЛЯЕМОЕ МЕТОДОМ ОБРАТНОГО СЧЕТА

713. Метод определения дожития с помощью обратного счета для оценки числа рождений и коэффициентов рождаемости на основе данных о возрастной структуре из переписей и обследований был представлен в разделе V.A руководства. Рисунок А.6 иллюстрирует несколько аспектов этого метода. В случае переписи или обследования, имеющего единое базисное время, ось времени будет представлять календарное время, на которой точка «ноль» будет означать базисное время. В случае обследования, при котором опросы проводятся на протяжении некоторого периода времени и собранная информация относится к моменту опроса, ось времени будет представлять годы, предшествующие опросу. Для простоты объяснения допустим, что расчеты осуществляются на основе данных переписи населения.

714. Вертикальная ось (возраст), идущая вниз от момента времени «ноль», представляет лиц в составе населения в момент проведения переписи или обследования. Горизонтальная ось (время), идущая влево, представляет рождения у лиц в составе населения в течение лет, предшествующих переписи.

715. Отрезки на оси возраста представляют лиц в конкретных возрастных группах в момент проведения переписи: например, отрезок между точным возрастом 3 года и точным возрастом 4 года представляет лиц в возрасте трех полных лет, определяемом числом испол-

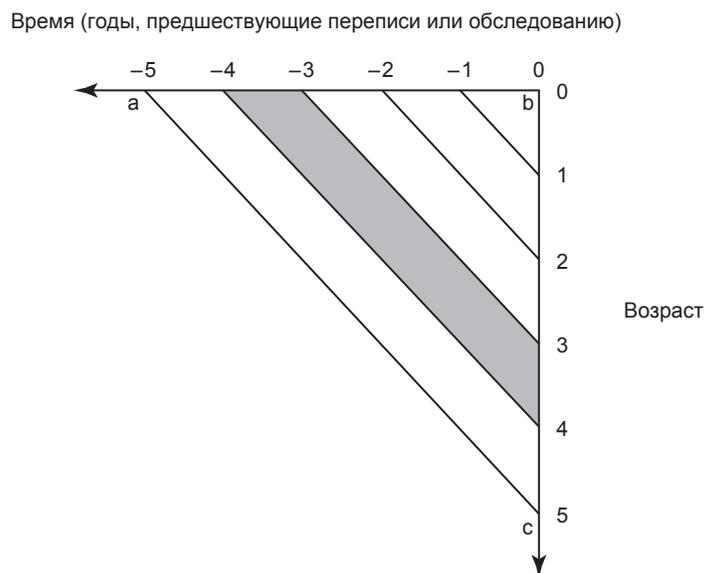
нившихся лет, в момент проведения переписи. Отрезки на оси времени представляют группы лиц, родившихся в течение различных лет, предшествующих переписи: так, отрезок, соединяющий моменты времени  $-3$  и  $-4$ , представляет рождения в течение четвертого года, предшествующего переписи.

716. Диагональные линии и трапеции, которые они образуют, показывают взаимосвязь между детьми, родившимися в различные годы, предшествующие переписи, детьми из числа этих детей, находившихся в живых в момент проведения переписи, и детьми, которые умерли до момента проведения переписи. Например, дети в возрасте трех полных лет на момент переписи, являются находившимися в живых детьми из числа тех, которые родились в течение четвертого года, предшествовавшего переписи. Смерти детей в этом контингенте, которые происходят до момента проведения переписи, представлены заштрихованной трапецией, соединяющей соответствующие интервалы на осях времени и возраста.

717. Метод определения дожития с помощью обратного счета основывается на том простом наблюдении, что число рождений в любом из контингентов равно числу лиц, находившихся в живых в момент проведения переписи, плюс число лиц в контингенте, которые умерли до базисного времени переписи. Число лиц известно (с учетом, конечно, любых возможных ошибок) из данных переписи о возрастном составе. Число смертей рассчитывается на основе сведений об уровне младенческой и детской смертности.

718. Рисунок А.6 иллюстрирует определяемое методом обратного счета дожитие для однолетних возрастных групп и временных периодов. Этот метод может

**Рисунок А.6. Дожитие, определяемое методом обратного счета\***



\* См. главу V, раздел А.

также использоваться применительно к агрегированным возрастным группам. Например, лица в возрасте 0–4 полных лет во время переписи, представленные линией *bc*, являются находящимися в живых из числа лиц, родившихся в течение пятилетнего периода, предшествующего переписи, представленными линией *ab*. Число рождений равно числу находящихся в живых лиц плюс число смертей, представленных треугольником *abc*.

### Г. СОБСТВЕННЫЕ ДЕТИ

719. Метод «собственные дети», используемый для оценки рождаемости, был представлен в главе V.B *Руководства*. Этот метод предполагает использование нескольких технических корректировок для преобразования данных, содержащихся в таблицах о собственных детях, в стандартные повозрастные коэффициенты рождаемости. Характер корректировок может быть прояснен с помощью надлежащим образом построенных диаграмм Лексиса. Как и в предыдущем разделе, упростим объяснение, предположив, что имеем дело с данными переписи населения.

720. Каждая строка табулирования данных о собственных детях, приведенного в таблице 3, показывает число детей, соединенных со своими матерями, по возрасту ребенка. Цифры в строке для возраста в 25 лет, например, показывают собственных детей женщин в возрасте 25 лет, распределенных по возрасту, в базисное время переписи. Дети в возрасте 0 полных лет родились в течение года, предшествующего переписи, и представлены на рисунке А.7 параллелограммом *behd*, образуемым пересечением вертикальной прямоугольной области, расположенной ниже интервала между точками –1 и 0 на оси времени, и диагонали контингента, проходящей вверх и влево от интервала между точным возрастом в 25 и 26 лет на оси возраста.

721. На рисунке А.7 показаны представления отдельных ячеек в таблице 3 табулирования данных о собственных детях. Конкретно метод пересечений показывает, что

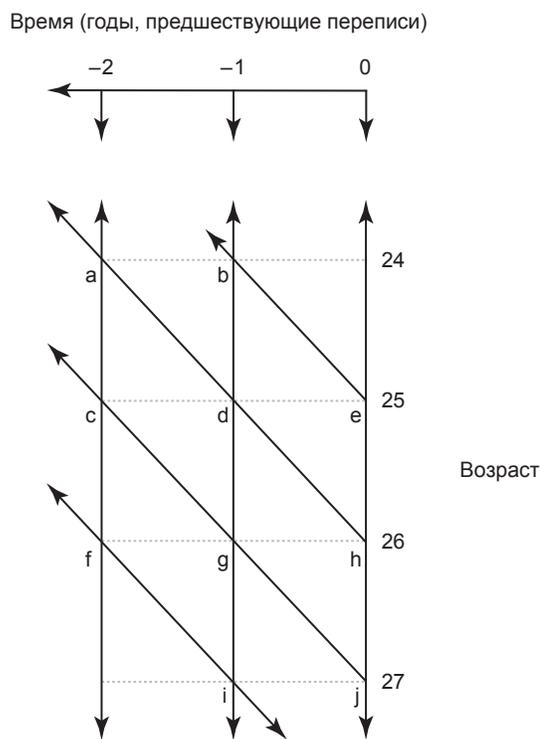
- параллелограмм *behd* представляет собственных детей, которые родились в течение года, предшествующего переписи, у женщин, которым во время переписи было 25 лет;
- параллелограмм *dhjg* представляет собственных детей, которые родились в течение года, предшествующего переписи, у женщин, которым во время переписи было 26 лет;
- параллелограмм *adgc* представляет собственных детей, которые родились в течение второго года, предшествующего переписи, у женщин, которым во время переписи было 26 лет;
- параллелограмм *cgif* представляет собственных детей, которые родились в течение второго года,

предшествующего переписи, у женщин, которым во время переписи было 27 лет,

где возраст женщин определяется числом исполнившихся лет. Соответствующее число рождений получают добавлением поправок, рассчитанных с помощью определения дожития методом обратного счета, и метода несобственных детей. Однако показатели числа рождений не являются числителями стандартных повозрастных коэффициентов рождаемости. Например, число рождений в числителе повозрастного коэффициента рождаемости для возраста в 25 лет за второй год, предшествующий переписи, — это число рождений в совокупности, представленной квадратом *cdgf* на рисунке А.7. Концептуально подход к получению этих показателей числа рождений на основе табулированных данных о собственных детях состоит из следующих шагов:

- рассчитать число рождений, представленных треугольником *cdg*, используя надлежащим образом исчисленный коэффициент распределения применительно к числу рождений, представленных параллелограммом *adgc*;
- рассчитать число рождений, представленных треугольником *cgf*, аналогичным образом на основании данных о числе рождений, представленных параллелограммом *cgif*;

**Рисунок А.7. Собственные дети\***



\* См. главу V, раздел В.

- сложить число рождений, представленных этими двумя треугольниками, для получения числа рождений, представленных квадратом  $cdgf$ .

722. На практике коэффициент распределения часто принимается равным одной второй. В действительности коэффициенты распределения могут существенно отклоняться от одной второй, но в результате некоторого погашения ошибок оставшаяся погрешность часто бывает ничтожно малой относительно других погрешностей, и использование более точных коэффициентов распределения было бы неоправданным. Применительно к данным очень высокого качества может быть оправдано использование более совершенных методов оценки числителей повозрастных коэффициентов рождаемости.

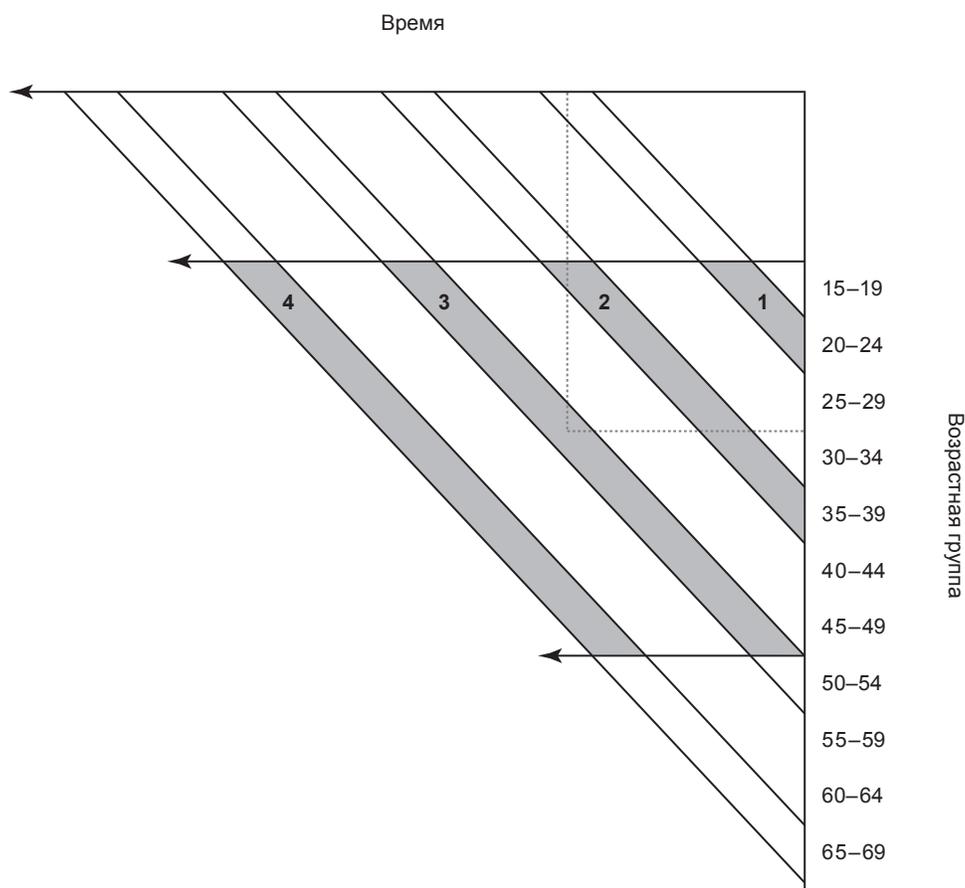
#### Н. Дети, родившиеся живыми

723. На рисунке А.8 показано представление диаграммой Лексиса детей, родившихся живыми, у женщин отдельных возрастных групп во время проведения переписи или обследования. В данном случае мы исходим из того, что все рождения приходятся на женщин в возрасте 15–49 лет.

724. Дети, родившиеся живыми, у более молодых женщин, например женщин, возраст которых во время переписи или обследования составлял 20–24 года (заштрихованная область 1), отражают временное распределение рождений, а также уровень рождаемости. Дети, родившиеся живыми, у женщин более старшего возраста, все еще находящихся в репродуктивном периоде жизни, например у женщин в возрасте 35–39 лет (заштрихованная область 2), служат более точными показателями исчерпанной рождаемости. Дети, родившиеся живыми, у женщин в возрасте старше 50 лет дают приблизительную исчерпанную рождаемость соответствующего контингента лиц, родившихся в одном и том же году (заштрихованные области 3 и 4). Данные показывают только приблизительную величину, потому что из них обязательно исключаются рождения у женщин, которые умерли до начала переписи.

725. Среднее число детей, родившихся живыми, у женщин, принадлежащих к любому контингенту лиц, родившихся в одном и том же году, в составе населения, дает приблизительную величину общего коэффициента рождаемости населения на момент времени, когда контингент лиц, родившихся в одном и том же году, достигает среднего возраста при деторождении для этого кон-

**Рисунок А.8. Дети, родившиеся живыми**



тингента. Это проиллюстрировано на рисунке А.8 для женщин, которым во время переписи было 50–54 года. Рождения детей у этих женщин представлены заштрихованной областью 3. Число рождений, деленное на число женщин, дает среднее число детей, родившихся живыми, для этого контингента.

726. Средний возраст при деторождении колеблется довольно незначительно, и при отсутствии данных он может быть принят приблизительно за 30 лет. Члены контингента лиц, родившихся в одном и том же году, представленные заштрихованной областью 3, достигают точного возраста в 30 лет в среднем за 20 лет, предшествующих дате проведения переписи или обследования. Горизонтальная пунктирная линия на уровне возраста в 30 лет означает средний возраст при деторождении. Вертикальная пунктирная линия обозначает то время, для которого среднее число детей, родившихся живыми, дает оценку общего коэффициента рождаемости населения.

### I. ИСТОРИИ РОЖДЕНИЙ

727. Истории рождений, представленные в разделе F главы V, являются важным методом сбора данных о рождаемости и младенческой и детской смертности. Использование очень подробных вопросов дает интервью-

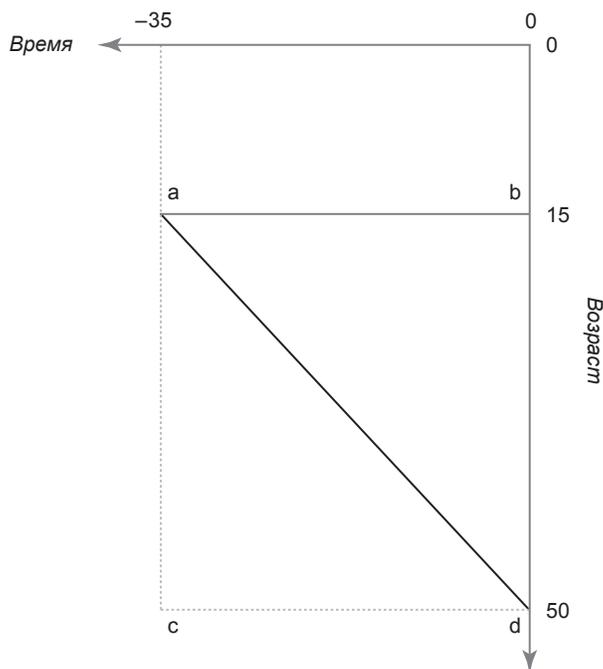
ерам возможность для широкой проверки. Она может быть использована для получения более точной информации от респондентов, чем позволяют другие методы.

728. Однако данные историй рождений страдают от важных ограничений технического характера, особенно, как это обычно и происходит, когда истории рождений собираются только для женщин репродуктивного возраста. Исключение женщин в возрасте старше 50 лет означает, что данные собираются только для контингентов женщин с неисчерпанной рождаемостью, то есть контингентов женщин, у которых будут еще дети после опроса, проведенного в ходе обследования.

729. Истории рождений для женщин в возрасте 15–49 лет предоставляют данные о рождениях за 35 лет, предшествующих опросам в ходе обследования, однако данные постепенно становятся менее полными по мере того, как периоды времени, к которым они относятся, все больше отдаляются от времени опроса. Это проиллюстрировано на рисунке А.9. В целях упрощения нижеследующего анализа допустим, что все опросы в ходе обследования проводились в один и тот же момент времени.

730. Совокупность рождений, происшедших в течение 35 лет, предшествующих обследованию, представлена квадратом  $abcd$ . Истории рождений для женщин в возрасте 15–49 лет на момент времени 0 дают информа-

**Рисунок А.9. Данные историй рождений**



цию только о рождениях, представленных треугольником  $abd$ . Рождения, представленные треугольником  $adc$ , приходятся на женщин в возрасте старше 50 лет на момент времени 0, по которым информация отсутствует.

731. Из диаграммы очевидно, что хотя истории рождений, собранные при обследовании, дают некоторую информацию о рождениях, имевших место в течение трех с половиной десятилетий, предшествующих обследованию, эта информация за более ранние годы постепенно становится все менее полной.

732. Строго говоря, данных обследования недостаточно даже для вычисления общего коэффициента рождаемости за год, предшествующий обследованию, поскольку рождения детей у женщин в возрасте 49 полных лет в течение этого года представлены только в том слу-

чае, если матери достигли точного возраста 49 лет в течение этого года. Матери, которым на начало этого года было 49 полных лет, к моменту проведения обследования достигли 50 лет, поэтому рождения у них не учитываются.

733. Однако очень немногие женщины рожают детей под самый конец репродуктивного периода жизни, и истории рождений для женщин репродуктивного возраста дают удовлетворительную приблизительную величину общего коэффициента рождаемости за первые несколько лет, предшествующих обследованию. Однако общие коэффициенты рождаемости за более ранние годы можно получить, лишь вводя некоторые средние значения приблизительного числа рождений, представленных треугольником  $adc$ .

## ГЛОССАРИЙ

ПРИМЕЧАНИЕ: ссылки на текст указывают на главу, раздел и подразделы в зависимости от конкретного случая. Так, (I) относится к главе I, (II.B) — к разделу B главы II и (III.C.3) — к подразделу 3 раздела C главы III.

**ВЕРОЯТНОСТЬ УВЕЛИЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ СЕМЕЙ, ИМЕЮЩИХ I ДЕТЕЙ:** доля женщин в группе женщин, которые имели не менее  $i$  живорождений и у которых возможно очередное живорождение с порядковым номером  $i + 1$ . При  $i > 0$  это вероятность увеличения рождений с порядковым номером  $i$  до рождения с порядковым номером  $i + 1$ . При  $i = 0$  это вероятность увеличения рождений с 0 до первого рождения.

**ВЗВЕШЕННАЯ ВЫБОРКА:** выборка, возможности для включения в которую у лиц или событий, наделенных определенными характеристиками, различны.

**ВМЕНЕНИЕ (IMPUTATION):** замена отсутствующей или неприемлемой сообщенной величины *вмененной* (условно исчисленной) величиной, которая является статистически приемлемой, но не обязательно правильной. Вменение можно также использовать для устранения логической несогласованности между двумя или более величинами, например, путем замены одной сообщенной величины вмененной величиной, которая согласуется с другой сообщенной величиной.

**ВНУТРИУТРОБНАЯ СМЕРТЬ:** смерть, происшедшая до полного изгнания или извлечения из утробы матери продукта зачатия, независимо от продолжительности беременности; о смерти свидетельствует тот факт, что после такого отделения внутриутробный плод не дышит и не проявляет никаких других признаков жизни, таких, например, как сердцебиение, пульсация пуповины или же отчетливые движения произвольных мышц. (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а). См. также «смерть».

**ВОЗРАСТ:** *точный* возраст для любого человека в любой данный момент времени определяется как время, прошедшее с момента рождения этого человека. Возраст, определяемый *числом исполнившихся лет*, также определяемый как возраст *в последний день рождения*, представляет собой самое большое целое число, которое меньше точного возраста. Слово «возраст» само по себе может означать или точный возраст, или возраст, определяемый числом исполнившихся лет, в зависимости от контекста, который почти всегда определяет одно значение или другое.

**ВОЗРАСТ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ЧИСЛОМ ПОЛНЫХ ЛЕТ:** см. «возраст».

**ВТОРОСТЕПЕННАЯ ПРИЧИНА СМЕРТИ:** значимое патологическое состояние, способствовавшее летальному

исходу, но не связанное с болезнью или состоянием, непосредственно приведшим к смерти. (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**ВЫБОРКА:** подгруппа группы лиц или событий, используемая для представления характеристик группы в целом для статистических целей.

**ДАННЫЕ:** 1. Систематическая информация о качественных признаках объектов в некоторых четко определенных совокупностях, таких как персональные записи, получаемые в результате переписи или обследования, либо записи о рождении или смерти, получаемые от системы регистрации актов гражданского состояния. Данные этого типа могут называться данными «микро» или «единичной записи» или данными «индивидуального уровня». В этом смысле слово «данные» является синонимом набора данных. Хотя информация, содержащаяся в записях, может быть количественной, определение совокупности неизбежно является текстовым, в связи с чем данные всегда включают также качественный элемент.

2. Числовая информация, получаемая на основе таких данных, например таблица числа лиц в различных половозрастных группах, получаемого из данных переписи населения. Данные этого типа могут называться «макроданными» или «совокупными» или «табличными» данными. С точки зрения статистической терминологии это — статистическая величина.

3. Количественная информация вообще, включая расчетные оценки, показатели и статистические величины всех типов.

**ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ:** тавтология, устанавливающая, что изменение численности населения за какой-либо период времени представляет собой разность между числом лиц, пополнивших население в течение этого периода, и числом лиц, выбывших из состава населения в течение этого периода времени.

**ЖИВОРОЖДЕНИЕ:** живорождение является результатом полного изгнания или извлечения из утробы матери продукта зачатия, независимо от продолжительности беременности, который после такого отделения дышит или проявляет другие признаки жизни, такие как биение сердца, пульсация пуповины или отчетливые сокращения произвольной мускулатуры, независимо от того, была ли перерезана пуповина и отделилась ли

плацента; каждый плод таких родов считается живорождением. (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**ЗАПИСЬ О СОБЫТИИ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ** (регистрация актов гражданского состояния): юридический документ, заносимый в книгу записей актов гражданского состояния, который удостоверяет факт и характеристики события естественного движения населения. (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**ЗАЯВИТЕЛЬ** (регистрация актов гражданского состояния): лицо, обязанность которого, определенная законом, состоит в сообщении местному регистратору факта наступления события естественного движения населения и предоставлении всей информации и сведений, относящихся к событию. На основе такого сообщения событие может быть юридически зарегистрировано местным регистратором. (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**ИСТОРИЯ РОЖДЕНИЙ**: перечень всех живорождений у данной женщины или всех рождений, имевших место до конкретной даты, который дает информацию о дате рождения и поле родившегося ребенка. Когда история рождений включает рождения, имевшие место до конкретной даты, перечень, как правило, также включает информацию о том, находится ли каждый родившийся ребенок в живых на момент этой даты, и если нет, то включает информацию о дате смерти и/или возрасте на момент смерти. Истории рождений иногда бывают *частичными*, будучи ограничены рождениями, происшедшими в течение конкретного периода времени, такого как пять лет, предшествующих обследованию, или рождениями определенного порядкового номера, например рождениями с порядковыми номерами с 1 по 4 и самым последним рождением.

**КОЭФФИЦИЕНТ**: термин разнообразно используется в демографических исследованиях, но уместнее всего он применяется для обозначения числа событий, происшедших за конкретный период времени, деленного на среднюю численность населения (или соответствующей группы населения) в течение этого периода. Это слово также используется в более широком и неточном смысле для обозначения соотношения между численностью группы населения и общей численностью: например, коэффициент охвата школьным образованием или процент грамотного населения (Wilson 1985).

**КОЭФФИЦИЕНТ МАТЕРИНСКОЙ СМЕРТНОСТИ**: используемый в статистике естественного движения населения коэффициент, отражающий отношение числа смертей, связанных с беременностью и родами, к числу живорождений, имевших место в течение данного периода времени, обычно календарного года; то есть число смертей женщин в результате прямых акушерских осложнений во время беременности, родов и в послеродовой период, вмешательства, невмешательства или неправильного лечения или их последствий; либо косвенных акушерских причин, являющихся следствием ранее перенесенных болезней или болезней, появившихся во время беременности и не связанных с прямыми акушерскими причинами, однако обострившихся из-за физиологических последствий беременности, происшедших в данном географическом районе в течение данного года на 100 тыс. (или 10 тыс.) живорождений, имевших место в данном географическом районе в течение того же самого года. (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**ЛИЦО, УДОСТОВЕРЯЮЩЕЕ ПРИЧИНУ СМЕРТИ**: лицо, уполномоченное законом выдавать свидетельство в установленной форме, в котором указывается основная и второстепенная причины смерти и другие факты, относящиеся к событию, для предъявления местному регистратору или другому соответствующему должностному лицу. Лицом, удостоверяющим причину смерти, как правило, является врач, посещавший умершего (умершую) во время его/ее последней болезни; или судебно-медицинский эксперт (например, коронер или медик-обследователь) в случае смерти лиц, которых не посещал врач во время их последней болезни или которые, возможно, умерли в результате акта насилия или несчастного случая. (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**МАТЕРИНСКАЯ СМЕРТЬ**: материнская смерть — это смерть женщины в период беременности или в течение 42 дней после прекращения беременности, независимо от продолжительности и места протекания беременности, от любой причины, связанной с беременностью или оказанием помощи в связи с ней или обострившейся вследствие беременности, но не от второстепенных или случайных причин. (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**МЕТОД «СОБСТВЕННЫЕ ДЕТИ»**: метод приблизительного вычисления повозрастных коэффициентов рождаемо-

сти на основе данных переписи населения или обследования домохозяйств. Этот метод позволяет получить коэффициенты за 15 и более лет, предшествующих базисному времени проведения операции по сбору данных. Он предполагает обработку записей переписи или обследования о лицах в домохозяйствах, с тем чтобы убедиться в отношении каждого лица в возрасте до 15 лет, наличествует ли мать этого лица в домохозяйстве, и если наличествует, то кто его мать. Для получения дополнительной информации см. раздел В главы V.

**НАБОР ДАННЫХ:** набор записей, представляющий объекты в некоторой четко определенной статистической совокупности, такой как все рождения, происходящие в конкретной стране, в течение данного года, или все лица, имеющиеся в наличии в составе населения страны на конкретный момент времени. В самом простом случае каждый объект представлен одной записью, которая дает информацию, относящуюся к этому объекту. Вообще говоря, одна и та же информация сообщается по каждому объекту; например, состояние в браке будет указываться или для каждого человека, или ни для кого. Однако должны делаться исключения для информации, которая не применима к данному случаю. Возраст при вступлении в первый брак, например, имеет смысл только для лиц, состоявших когда-либо в браке. «Набор данных» в буквальном смысле является синонимом слова «данные» в первом значении, однако набор данных означает представление в форме, удобной для компьютерной обработки, и наличие вспомогательной информации о формате и кодах записей.

**НАСЕЛЕНИЕ:** «население» — это определяющее понятие как в демографии, так и в статистике, но оно имеет весьма разные значения в этих двух областях. В обоих контекстах оно обозначает совокупность. Однако в демографии совокупность меняется с течением времени, так как население пополняется новыми членами, а существующие члены выбывают из состава населения, в то время как в статистике совокупность статична.

1. (Демография) Группа лиц, чей состав меняется со временем, где состав чаще всего определяется в основном с точки зрения географического местоположения, но может определяться и с точки зрения всевозможных личных характеристик, например «женщины» или «контингент лиц, применяющих контрацептивы».
2. (Статистика) ...любая совокупность рассматриваемых объектов, одушевленных или неодушевленных... (Stuart and Ord 1987, vol. 1, sects. 1.1-1.3).

**ОБСЛЕДОВАНИЕ ИСТОРИЙ РОЖДЕНИЙ:** обследование домохозяйств, которое включает вопросы об истории рождений.

**ОБЩИЙ КОЭФФИЦИЕНТ РОЖДАЕМОСТИ:** основной показатель уровня рождаемости, рассчитываемый путем суммирования повозрастных коэффициентов рождае-

мости для всех репродуктивных возрастов. Он может быть интерпретирован как ожидаемое число детей, которое женщина, которая доживет до конца своего репродуктивного периода жизни, будет иметь в течение своей жизни, если она будет соответствовать данным повозрастным коэффициентам.

**ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА СМЕРТИ:** болезнь или травма, вызвавшая цепь болезненных процессов, непосредственно приведших к смерти, или обстоятельства несчастного случая или акта насилия, которые вызвали смертельную травму. Основная причина смерти используется как основа для табулирования статистических данных о смертности (см. также «второстепенная причина смерти»). (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**ПОДВЕРЖЕННОСТЬ РИСКУ, ПРИНЦИП:** (IV.V.1) Принцип, устанавливающий, что при вычислении интенсивности потока демографических событий эти события, подсчитанные в числителе показателя, и люди, подсчитанные в его знаменателе, удовлетворяют следующим условиям: все события, подсчитанные в числителе, должны были произойти с людьми, подсчитанными в знаменателе, и все события, происшедшие с людьми, подсчитанными в знаменателе, подсчитываются в числителе. См. также «прожитые человеко-годы».

**ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО ОПРЕДЕЛЯТЬ (ESTIMATE):** в общепотребительном смысле как глагол означает действие по определению величины некоторого количества, которое нельзя непосредственно наблюдать или измерить.

**ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА (ESTIMATE):** 1. Как существительное в общепотребительном смысле, означает результат действия по оценке.

2. В области статистики это статистическая величина, используемая для приблизительного вычисления параметра в статистической модели.

**ПРИЧИНЫ СМЕРТИ:** все болезни, патологические состояния или травмы, которые привели к смерти или способствовали ее наступлению, а также обстоятельства несчастного случая или акта насилия, которые вызвали такие травмы. Такие симптомы и причины, как сердечная недостаточность или нарушение дыхания, не рассматриваются в качестве причин смерти для целей статистики естественного движения населения. См. также «основная причина смерти» и «второстепенная причина смерти». (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**ПРОЖИТЫЕ ЧЕЛОВЕКО-ГОДЫ:** лицо, которое проводит  $x$  лет в составе совокупности в течение данного периода времени, вносит  $x$  *прожитых человеко-лет* в эту сово-

купность в течение этого периода. Прожитые человеко-годы в составе совокупности в течение любого периода времени представляют собой сумму человеко-лет, прожитых всеми лицами, которые являются членами совокупности в любой момент времени в течение этого периода. Человеко-годы, прожитые в составе совокупности в течение любого периода времени, также могут быть охарактеризованы в виде области, расположенной под графиком функции численности совокупности в зависимости от времени за данный период. Приблизительная величина человеко-лет, прожитых в составе какой-либо совокупности в течение данного периода времени, может быть вычислена по продолжительности периодов, умноженных на среднее значение начальной и конечной численности совокупности. Человеко-годы могут определяться для любой подгруппы населения, при условии рассмотрения этой подгруппы в качестве самостоятельной совокупности.

**РЕГИСТРАЦИЯ АКТОВ ГРАЖДАНСКОГО СОСТОЯНИЯ:** непрерывная, постоянная, обязательная и всеохватная запись наступления и характеристик событий естественного движения населения (живорождений, смертей, внутриутробных смертей, браков и разводов) и других событий, касающихся гражданского состояния населения, как это предусматривается в указах, законах или положениях в соответствии с юридическими требованиями в каждой стране. Она устанавливает и обеспечивает юридическую документацию таких событий. Записи актов гражданского состояния являются также наилучшим источником статистики естественного движения народонаселения. (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**РЕГИСТРИРОВАТЬ, РЕГИСТР:** в качестве глагола обозначает действие по записи информации о событии, которое произошло в недавнем прошлом. Значение в качестве существительного см. «реестр событий» и «реестр населения».

**РЕГИСТР НАСЕЛЕНИЯ:** набор данных, представляющих состав и отдельные характеристики лиц, образующих определенную совокупность (население). Записи, составляющие наборы данных, обновляются по мере изменения состава населения. Содержание записей в наборе данных обновляется по мере изменения характеристик лиц, к которым они относятся. Можно считать, что оба типа обновления обусловлены тем, что происходят определенные события. В первом случае событиями являются те, которые изменяют состав населения, то есть обеспечивают пополнение населения новыми членами и выбытие из него старых членов. Во втором случае событиями являются изменения в характеристиках лиц, составляющих население. См. также «реестр событий».

**РЕЕСТР СОБЫТИЙ:** набор данных, который обновляется всякий раз, когда происходит событие определенного типа, например книга записей о рождениях и смертях, происходящих в некоторой четко определенной группе населения. См. также «реестр населения».

**РОЖДЕНИЕ:** см. «живорождение».

**СМЕРТЬ:** смерть — это необратимое исчезновение всех признаков жизни в любой момент времени после живорождения (послеродовое прекращение действия жизненных функций организма без возможности реанимации). Из этого определения исключается внутриутробная смерть (см. «внутриутробная смерть»). (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а)

**СОБЫТИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ (регистрация актов гражданского состояния):** случай живорождения, смерти, внутриутробной смерти, брака, развода, усыновления/удочерения, узаконивания, признания отцовства, аннулирования брака или раздельного жительства супругов по решению суда. (См. глоссарий, *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание* (Организация Объединенных Наций, 2003 а).

**СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ ПРИ ДЕТОРОЖДЕНИИ:** среднее значение возрастной шкалы повозрастных коэффициентов рождаемости. Повозрастные коэффициенты рождаемости могут относиться либо к контингенту лиц, родившихся в одном и том же году, либо к временному периоду.

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА:** 1. В общепотребительном смысле это число, характеризующее некий аспект реальности. 2. В области статистики любая величина, которую можно вычислить на основе имеющихся данных (статистическая величина есть функция наблюдений).

**ТАБУЛИРОВАНИЕ:** в качестве глагола (табулировать) это слово обозначает обработку каждой записи в наборе данных в целях определения общего числа записей в каждой из нескольких категорий; в качестве существительного — обозначает структуру данных, получаемую в результате такого табулирования.

**ТОЧНЫЙ ВОЗРАСТ:** см. «возраст».

**УРАВНЕНИЕ БАЛАНСА:** см. «демографическое уравнение».

**ЧИСЛО РОЖДЕНИЙ; ПОРЯДКОВАЯ ГРУППА ПО ЧИСЛУ ДЕТЕЙ (PARITY):** *порядковая группа* женщины в любое данное время — это число живорождений, которое было у нее в течение данного времени.

## СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Всемирная организация здравоохранения (1993). *Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятый пересмотренный вариант*, том 2, Инструкция по применению. Женева.
- Организация Объединенных Наций (1973). *Принципы и рекомендации в отношении системы статистики естественного движения населения, первое пересмотренное издание*. В продаже под № R.73.XVII.9.
- \_\_\_\_\_ (1984). *Руководство по обследованию домашних хозяйств*. В продаже под № R.83.XVII.13.
- \_\_\_\_\_ (1998 a). *Принципы и рекомендации в отношении переписей населения и жилого фонда, первое пересмотренное издание*. В продаже под № R.98.XVII.8.
- \_\_\_\_\_ (1998 b). *Справочник по системам регистрации актов гражданского состояния и статистики естественного движения населения: управление, производственная деятельность и техническое обслуживание*. В продаже под № R.98.XVII.11.
- \_\_\_\_\_ (1998 c). *Справочник по системам регистрации актов гражданского состояния и статистики естественного движения населения: разработка нормативно-правовой базы*. В продаже под № R.98.XVII.7.
- \_\_\_\_\_ (1998 d). *Справочник по системам регистрации актов гражданского состояния и статистики естественного движения населения: развитие систем информации, обучения и связи*. В продаже под № R.98.XVII.4.
- \_\_\_\_\_ (1998 e). *Справочник по системам регистрации актов гражданского состояния и статистики естественного движения населения: компьютеризация*. В продаже под № R.98.XVII.10.
- \_\_\_\_\_ (1998 f). *Справочник по системам регистрации актов гражданского состояния и статистики естественного движения населения: стратегии и протоколы, касающиеся порядка выдачи и хранения записей актов гражданского состояния*. В продаже под № R.98.XVII.6.
- \_\_\_\_\_ (2000 a). *Руководство по управлению переписями населения и жилого фонда*. В продаже под № R.00.XVII.15.
- \_\_\_\_\_ (2000 b). *Руководство по географическим информационным системам и цифровому картированию*. В продаже под № R.00.XVII.12.
- \_\_\_\_\_ (2001 a). *Руководство по редактированию данных переписи населения и жилого фонда*. В продаже под № R.00.XVII.9.
- \_\_\_\_\_ (2003 a). *Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения, второе пересмотренное издание*. В продаже под № R.01.XVII.10.
- Banister, Judith (1979). Census questions on fertility and child mortality: problems with questionnaire design. *Asian and Pacific Census Forum*, vol. 6, No. 1.
- Bennett, Neil G., and Shiro Horiuchi (1981). Estimating the completeness of death registration in a closed population. *Population Index*, vol. 47, No. 2.
- \_\_\_\_\_ (1984). Mortality estimation from registered deaths in developed countries. *Demography*, vol. 21, No.2.

- Blacker, J. G. C., and J. Mukiza-Gapere (1988). The indirect measurement of adult mortality in Africa. In: *African Population Conference, Dakar, 1988*. Liège, Belgium: International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP).
- Bongaarts, John, and Robert G. Potter (1983). *Fertility, Biology, and Behavior: An Analysis of the Proximate Determinants*. New York: Academic Press.
- Brass, William (1979). Evaluation of birth and death registration using age distributions and child survivorship data. *Asian and Pacific Census Forum*, vol. 5, No. 3.
- \_\_\_\_\_ (1985). A simple approximation for the time-location of estimates of child mortality from proportions dead by age of mother. In: *Advances in Methods for Estimating Fertility and Mortality from Limited and Defective Data*. Occasional Publication, Centre for Population Studies. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Brass, William, and Sheila Macrae (1984). Childhood mortality estimated from reports on previous births given by mothers at the time of a maternity I. Preceding birth technique. *Asian and Pacific Census Forum*, vol. 11, No. 2.
- \_\_\_\_\_ (1985). Childhood mortality estimated from reports on previous births given by mothers at the time of a maternity II. Adapted multiplier technique. *Asian and Pacific Census Forum*, vol. 11, No. 4.
- Casley, D. J., and D. A. Lury (1981). *Data Collection in Developing Countries*. Oxford, United Kingdom: Clarendon Press.
- Chackiel, J., and H. Orellana (1985). Adult female mortality trends from retrospective questions about maternal orphanhood included in censuses and surveys. In: *International Population Conference, Florence, 1985*, vol. 4. Liège, Belgium: International Union for the Scientific Study of Population.
- China Population Information Centre (1984). *Analysis of China's National One-per-Thousand-Population Fertility Sampling Survey*. Beijing: China Population Information Centre.
- Cho, Lee-Jay (1976). *Introduction to Censuses of Asia and the Pacific: 1970-74*. Honolulu: East-West Center.
- Cho, Lee-Jay, and Robert L. Hearn (1984). *Censuses of Asia and the Pacific: 1980 Round*. Honolulu: East-West Center.
- Cho, Lee-Jay, Robert D. Retherford and Minja Kim Choe (1986). *The Own-Children Method of Fertility Estimation*. Honolulu: East-West Center.
- Cleland, John (1996). Demographic data collection in less developed countries. *Population Studies*, vol. 50, No. 3.
- Cleland, John, and Chris Scott, eds. (1987). *World Fertility Survey: An Assessment*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Coale, Ansley J. (1984). Construction of a life table from accurate enumeration of a closed population in two censuses. *Population Index*, vol. 50, No. 2.
- Coale, Ansley J., Lee-Jay Cho and Noreen Goldman (1980). *Estimation of Recent Trends in Fertility and Mortality in the Republic of Korea*. Washington, D.C.: National Academy of Sciences.
- Dechter, Aimée R., and Samuel H. Preston (1991). Age misreporting and its effects on adult mortality estimates in Latin America. *United Nations Population Bulletin*, Nos. 31/32.
- Del Tufo, M. V. (1949). *A Report on the 1947 Census of Population*. Kuala Lumpur: The Government Printer, Federation of Malaya.

- El Badry, M. R. (1961). Failure of enumerators to make entries of zero: errors in recording childless cases in population censuses. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 56, No. 296.
- Ewbank, D. C. (1981). *Age Misreporting and Age-Selective Underenumeration: Sources, Patterns and Consequences for Demographic Analysis*. Committee on Population and Demography, Report No. 4. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Feeney, Griffith (1976). Tabulation of census and survey data on child survivorship. *Asian and Pacific Census Newsletter*, vol. 3, No. 1.
- \_\_\_\_\_ (1983). Population dynamics based on birth intervals and parity progression. *Population Studies*, vol. 37, No. 1.
- \_\_\_\_\_ (1988). The use of parity progression models in evaluating family planning programmes. In: *African Population Conference: Dakar 1988*, vol. 3, pp. 7.1.17–17.1.30. Liège, Belgium: International Union for the Scientific Study of Population.
- \_\_\_\_\_ (1991). Child survivorship estimation: methods and data analysis. *Asian and Pacific Population Forum*, vol. 5, Nos. 2-3.
- Feeney, Griffith, and Feng Wang (1993). Parity progression and birth intervals in China. *Population and Development Review*, vol. 19, No. 1.
- Feeney, Griffith, and John A. Ross (1984). Analyzing open birth interval distributions. *Population Studies*, vol. 38, No. 3.
- Feeney, Griffith, and Yasuhiko Saito (1985). *Progression to first marriage in Japan: 1870–1980*. NUPRI Research Paper No. 24, Tokyo: Nihon University, Population Research Institute.
- Feeney, Griffith, and Jingyuan Yu (1987). Period parity progression ratio measures of fertility in China. *Population Studies*, vol. 41, No. 3.
- Goldfarb, Charles F. (1990). *The SGML Handbook*. Oxford, United Kingdom: Clarendon Press.
- Hanenberg, Robert (1991). *The Computation and Analysis of Vital Rates from Demographic Surveys: Using Standard Microcomputer Software*. Bangkok: Economic and Social Commission for Asia and the Pacific.
- Henry, Louis (1980). *Fertility of Marriages: A New Method of Measurement*. Population Studies Translation Series, No. 3, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. New York: United Nations. Первоначально опубликовано в 1953 году под названием *Fécondité des Mariages: Nouvelle Méthode de Mesure*.
- Hill, K. (1987). Estimating census and death registration completeness. *Asian and Pacific Census Forum*, vol. 1, No. 3.
- Hill, K., and J. Trussell (1977). Further developments in indirect mortality estimation. *Population Studies*, vol. 21, No. 2.
- Hull, Terence H. (1995). Levels and trends of infant and child mortality in Indonesia, estimated in 1978: a methodological review. In: *Kecendrungan dan Faktor Penentu Fertilitas dan Mortalitas di Indonesia [Trends and Determinants of Fertility and Mortality in Indonesia]*, Aris Ananta, ed. Jakarta: Kantor Menteri Negara Kependudukan/BKKBN.
- Hull, Terence H., and Sunaryo (1978). *Levels and Trends of Infant and Child Mortality in Indonesia*. Working Paper 15. Yogyakarta, Indonesia: Universitas Gadjah Mada, Population Institute.

- Institute for Resource Development/Macro International (1991). *Demographic and Health Surveys World Conference, August 5–7, 1991, Washington, D.C.* Columbia, Maryland: Macro International, Inc.
- Kendall, Maurice, Alan Stuart, and J. Keith Ord (1987). *Kendall's Advanced Theory of Statistics*, vols. 1 and 2. New York: Oxford University Press.
- Luther, Norman Y., and Lee-Jay Cho (1988). Reconstruction of birth histories from census and household survey data. *Population Studies*, vol. 42, No. 3.
- Luther, Norman Y., Neramit Dhanasakdi and Fred Arnold (1986). *Consistent Correction of Census and Vital Registration Data for Thailand, 1970–1980*. Papers of the East-West Population Institute, No. 103. Honolulu: East-West Center.
- Luther, Norman Y., Griffith Feeney and Weimin Zhang (1990). One-child families or a baby boom? Evidence from China's 1987 one-per-hundred survey. *Population Studies*, vol. 44, No. 2.
- Macura, Miroslav (1972). *Estimates of the completeness of registration of births and infant deaths in Yugoslavia and its main provinces from the late 1940s to 1961*. Doctoral dissertation, Princeton University.
- Marks, Eli S., William Seltzer and Karol J. Krotki (1974). *Population Growth Estimation: A Handbook of Vital Statistics Estimation*. New York: The Population Council.
- Myanmar Immigration and Population Department (1995). *Population Changes and Fertility Survey 1991*. Yangon: Ministry of Immigration and Population.
- Myanmar Department of Population (1998). *Myanmar Fertility and Reproductive Health Survey 1997, Preliminary Report*. Yangon: Ministry of Immigration and Population.
- National Academy of Sciences (1981). *Collecting Data for the Estimation of Fertility and Mortality*. Report No. 6, Committee on Population and Demography. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Preston, Samuel (1980). Estimating adult female mortality from the number of children surviving. *Asian and Pacific Census Forum*, vol. 6, No. 4.
- \_\_\_\_\_ (1985). Mortality in childhood: lessons from the WFS. In: *Reproductive Change in Developing Countries: Insights from the World Fertility Survey*, J.G. Cleland and John Hobcraft, eds. London: Oxford University Press.
- Retherford, Robert D., and Iqbal Alam (1985). *Comparison of fertility trends estimated alternatively from birth histories and own children*. Papers of the East-West Population Institute No. 94. Honolulu: East-West Center.
- Retherford, Robert D., and others (1987). Fertility trends in Pakistan: The decline that wasn't. *Asian and Pacific Population Forum*, vol. 1, No. 2.
- Retherford, Robert D., and G. Mujtaba Mirza (1982). Evidence of age exaggeration in demographic estimates for Pakistan. *Population Studies*, vol. 36, No. 2.
- Retherford, Robert D., Vinod K. Mishra and G. Prakasam (2000). *How Much Has Fertility Declined in Uttar Pradesh?* National Family Health Survey Subject Reports, No. 17. Mumbai, India: International Institute for Population Sciences; and Honolulu: East-West Center Population and Health Studies.
- Rindfus, Ronald R., and James A. Sweet (1977). *Postwar Fertility Trends and Differentials in the United States*. New York: Academic Press.
- Rutstein, Shea O. (1984). *Infant and child mortality: levels, trends and demographic differentials*, revised edition. *WFS Comparative Studies No. 43*. Voorburg, Netherlands: International Statistical Institute.

- Saw Swee-Hock (1964). A note on the under-registration of births in Malaya during the intercensal period 1947–1957. *Population Studies*, vol. 18, No. 1 (July 1964).
- Stupp, Paul W. (1988). Estimating intercensal age schedules by intracohort interpolation. *Population Index*, vol. 54, No. 2.
- Sullivan, Jeremiah M., Shea Oscar Rutstein and George T. Bicego (1994). Infant and child mortality. *Demographic and Health Surveys Comparative Studies No. 15*. Calverton, Maryland: Macro International, Inc.
- Timaeus, I. M., Chackiel, J. and Ruzicka, L., eds. (1996). *Adult Mortality in Latin America*. Oxford: Clarendon Press.
- The Unicode Consortium (2000). *The Unicode Standard, Version 3.0*. Mountain View, California. См. также <http://www.nicode.org>.
- United Nations (1969). *Methodology and Evaluation of Population Registers and Similar Systems*. Studies in Methods, No. 15. Sales No. E.69.XVII.15.
- \_\_\_\_\_ (1982). *Non-Sampling Errors in Household Surveys: Sources, Assessment and Control — Preliminary Version*. National Household Survey Capability Programme Technical Study DP/UN/INT-81-041/2.
- \_\_\_\_\_ (1983). *Manual X: Indirect Techniques for Demographic Estimation*. Population Studies, No. 81. Sales No. E.83.XIII.2.
- \_\_\_\_\_ (1985). *Development and Design of Survey Questionnaires*. National Household Capability Programme. INT-84-014.
- \_\_\_\_\_ (1986). *Sampling Frames and Sample Designs for Integrated Household Survey Programs — Preliminary Version*. National Household Survey Capability Programme. DP/UN/INT-84-014/5E.
- \_\_\_\_\_ (1993). *Sampling Errors in Household Surveys*. National Household Capability Programme. INT-92-P80-15E.
- Verma, Vijay (1980). *Basic Fertility Measures from Retrospective Birth Histories*. World Fertility Survey Technical Bulletins, No. 4/TECH. 1407. The Hague: International Statistical Institute.
- Vincent, Paul (1946). L'Utilisation des statistiques des familles. *Population*, vol. 1.
- Whelpton, Pascal K. (1954). *Cohort Fertility: Native White Women in the United States*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Willcox, Walter F. (1940). *Studies in American Demography*. New York: Russell and Russell.



# УКАЗАТЕЛЬ

ПРИМЕЧАНИЕ: номера ссылок относятся к пунктам, а не к страницам.

## А

аборт, 480, 537  
административные единицы, крупные и малые, классификация по, 43  
административные записи, данные из, 376  
актуальность данных, 147  
американский стандартный код для обмена информацией (ASCII), 212, 218  
архивы/архивирование, 82, 127–139  
    бумага, 139  
    воздействие информационных технологий, 127–129, 137–139  
    материалы, подлежащие архивированию, 134–136  
    сохранность и техническое обслуживание, 137–139  
    функции, обеспечиваемые, 130–133  
    цифровое, обновление, 137–138

## Б

базисное время, 50  
базисное лицо, 253, 430  
беженцы, 676  
    события, происходящие с, 311–312  
бланки (переписные листы, вопросники), 103–104  
    заполнение, архивирование, 134  
    компьютеризованные, 104, 113  
    подготовка работников, ведущих сбор данных на местах, в отношении понимания вопросов и заполнения бланков, 96–99  
    проверка на местах, 93–94  
    разработка форм, формулировка вопросов и компоновка переписного листа, 91–94, 99  
    сбор и транспортировка в центральные пункты, 87, 103–104  
больницы, роды в, 290  
будущие информационные потребности, архивы как средство их обеспечения, 132–133

## В

ввод данных с клавиатуры, 111  
вероятность рождаемости в пределах данной порядковой группы с учетом возраста, 468–470  
вероятность рождаемости в пределах данной порядковой группы, 468–471  
вероятность увеличения размеров семей, имеющих  $i$  детей  
    вычисление, 495–497  
    определение, глоссарий  
вероятность, определение, принятое в демографии, 468  
взвешенная выборка, определение, глоссарий  
ВИЧ/СПИД, 363, 516, 538, 609, 634, 675  
вменение (условное исчисление), 119–120, 122  
    определение, глоссарий  
внутренняя миграция, 303  
    отсутствие данных о, 315  
внутриутробная смерть, определение, глоссарий

## возраст

    вопросы о, при переписях и обследованиях, 386–391  
    данные о, собранные при переписях, 188, 386–391  
    коды 98 и 99 для, 388  
    не указан, 388, 483  
    неправильное сообщение, 393, 408–415, 650  
    на момент смерти, 597, 631  
    определение (точный возраст или возраст, определяемый числом полных лет), 387, глоссарий  
    табулирование по, 392–393  
возрастная аккумуляция, 177–178, 410  
возрастные группы  
    задаваемые вопросы и выборочный по возрасту недоучет, 418  
    исчерпанная рождаемость, 500–505  
    однолетние, 484  
    открытые, 483  
    пятiletние, 483  
    размер, расчет численности, 296–306  
    табулирование по, 259–261, 305–306, 313  
вопросники, 103. *См. также* бланки  
вопросы, включенные в бланки переписи и обследования, желательное число, 479  
временной период  
    к которому относятся данные о рождаемости и смертности, 49–55  
    регистрация событий, происходящих в течение полнота, 324–325  
    чистая ошибка в охвате вследствие различий в, 252  
Всемирная паутина,  
    распространение данных с помощью, 209  
Всемирное обследование рождаемости (ВОР), 21, 541, 580  
выборка  
    для сохранения конфиденциальности, 200  
    определение, глоссарий  
выборки домохозяйств, 126  
выборки наборов данных, общедоступные, 200–201  
выборочный по возрасту недоучет лиц при переписи, 416–418

## Г

газетные сообщения как источник для проверки данных на соответствие, 158  
географические информационные системы (ГИС)  
    программное обеспечение, 136, 318  
географические классификации данных о рождаемости и смертности, 41–48  
    для регистрации актов гражданского состояния, 240–241  
национальные и субнациональные  
    коэффициенты, рассчитываемые для, 309–318  
    таблицы для, 254–258, 303  
определяемые административными единицами, 44–48  
определяемые другими единицами, кроме административных (например, топографией), 47–48

степень обеспечиваемой детализации, 42–46, 203  
географическое местоположение, удаление информации о,  
для сохранения конфиденциальности, 200  
глава домохозяйства, 430  
вопрос об отношении к, 426  
отношение к, 429–436  
города, крупные и малые  
классификация по, 43  
*См. также* городские и сельские районы  
городские и сельские районы  
и функционирование систем регистрации актов  
гражданского состояния, 330, 354  
классификация по, 43  
коэффициенты рождаемости и смертности в, 354, 405  
миграция между, 404–405  
граждане  
живущие за границей, 310–312  
и неграждане, в таблицах, 264, 310–312

## Д

данные (в целом)  
определение, глоссарий; вставка 1  
самодокументирующиеся, 217  
данные о населении. *См.* данные, о рождаемости и  
смертности; демографическая статистика  
данные о рождаемости  
из переписей и обследований, 380–559  
*См. также* данные, о рождаемости и смертности  
данные, о рождаемости и смертности, 140–226  
актуальность и своевременность, 147–148  
виды, которые могут потребоваться, 27–55  
источники  
истории рождений, 63–64, 187  
обследования домохозяйств, 32, 61–62, 187–190, 283–  
284, 560–665  
переписи населения, 31, 59–60, 187–190, 283–284, 384–  
385, 560–665  
регистрация актов гражданского состояния, 28–29,  
57–58, 227–378, 563–564, 617  
качество, 149–161  
неполные, 348–363  
корректировка, 348–349  
несколько источников, 24. *См. также* наборы данных,  
первичных и вторичных, согласование  
оценка и приблизительное вычисление на основе, 140  
увязывание, увязка, 678  
оценка, 107–109, 143–180  
основания для проведения, 143–144  
период времени, к которому относятся, 49–55  
полезность для целей социального планирования, 1–3,  
67–79  
предварительные, выпуск, 148  
распространение среди пользователей, 194–203, 209  
данные о сиротстве, 636  
данные о смертности  
из историй рождений, 579–612  
из переписей и обследований, 560–665

из регистрации актов гражданского состояния, 563–564,  
617  
оценочные, 565–578  
*См. также* данные, о рождаемости и смертности  
дата регистрации, 251–252, 277–278, 335  
и дата события, 338–342  
табулирование по, 339–341  
дата рождения  
вопросы о, 388–391  
неправильное сообщение, 554  
дата события, 276, 335  
и дата регистрации, 251–252, 338–342  
табулирование по, 339–341  
двоичные файлы, 212, 219  
демографическая статистика  
вопросы, которые следует задавать о степени  
удовлетворенности, 66  
международное сотрудничество в области, 671, 679–681  
момент или период времени, к которому относится, 54–55  
основные концепции и термины, 33–55  
стандартизация, 679  
демографические исследования  
новые методы в, 667–668  
публикации о, 18–23  
демографическое уравнение (уравнение баланса), 300–301  
определение, глоссарий  
дети  
биологические в сравнении с приемными, 439, 512, 646,  
648  
и матери, соединение их, 420–442. *См. также* метод  
«собственные дети»  
маленькие  
сообщение неправильных сведений о возрасте, 412  
ожидаемое число. *См.* коэффициент рождаемости: общий  
определяются как лица в возрасте до 15 лет, 421  
дети, живущие здесь или в другом месте, 477  
дети, находившиеся в живых в момент переписи или  
обследования, 120, 381, 395, 446–447, 477  
вопросы, которые могут быть заданы, 566–568  
качество данных о, 575–578  
мужского пола и женского пола, 567–568  
не указано, 570–572  
общее число, 189  
статистика смертности, которая может быть рассчитана  
на основе, 565–578  
табулирование, 569–572; таблица 10  
дети, родившиеся живыми, 97, 120, 381, 395, 446–447, 452,  
473–516  
«ноль» детей, не группировать с категорией «не указаны»,  
513–515  
вопросы, которые могут быть заданы, 475–480, 543  
излишние, основание для, 477–479, 511  
диаграммы Лексиса для, 723–726  
другие статистические величины, которые можно  
рассчитать на основе, 473–474, 489–508  
занижение сведений о, 509–512  
качество данных, 509–516  
не указаны, 486

общее число, 189, 487–488, 499  
сообщение неправильных сведений о, 492  
среднее число  
  расчет, 498–499  
  оценка исчерпанной рождаемости на основе, 504–505  
табулирование, 481–488; таблица 8  
дети, мертворожденные, 477  
дети, умершие, 477, 511  
деторождение, средний возраст при, 506  
детские смерти, занижение сведений о, 575–576, 615, 632  
диаграммы Лексиса, 682–733  
  объяснение метода, 683–691  
дожитие матери, 424  
дожитие отца, 425  
дожитие родителей, 636–651  
  вопросы, которые могут быть заданы, 637–638  
  качество данных, полученных из, 644–651  
  ошибка в отборе, 649  
  сообщение неправильных сведений, 645–649  
  табулирование, 639–640  
дожитие родных братьев и/или сестер, 652–665  
  вопросы, которые могут быть заданы, 653–658  
  качество данных, 661–665  
  ошибка в отборе, 664–665  
  ошибка в ответах, 661–663  
  приблизительное вычисление, 660  
  табулирование, 659  
документация, архивирование, 134  
документы по планированию, архивирование, 135  
документы, удостоверяющие дату рождения, 390  
домохозяйства  
  информация о, 31–32  
  нуклеарные семьи и расширенные семьи, 426, 442, 647–648  
  распад, и несообщение данных, 634–635  
  рождения в, 522, 528, 536  
  смерти в, 613–635  
*Demographic Yearbook*, 493

## Ж

женщины. *См.* лица женского пола  
живорождение, определение, глоссарий

## З

записи о рождениях, 244–248  
  элементы информации, рекомендуемые для включения в, 245–246  
запись  
  определение, 149  
  регистрации актов гражданского состояния, 244–248  
  юридическая и статистическая, 29  
запись о событии естественного движения населения,  
  определение, глоссарий  
захват данных (ввод)  
  проверка точности, 112 – 113  
  различные методы, 104, 111–113

знаменатели для расчета коэффициентов, 284–308  
граждане, живущие за границей, и неграждане,  
  включенные в, 310–312  
для подгрупп населения, 321–323  
приблизительная оценка, 186  
  на основе данных обследований домохозяйств, 293–308  
  на основе данных регистров населения, 365–366

## И

иммигранты, регистрация, 368–372  
Индонезия, 174  
иностранные рабочие, события, происходящие с, 311–312  
инспекторы, подготовка, 101  
институциональная память, архивы как, 131  
интервьюеры, 85. *См. также* работники, ведущие сбор данных на местах  
Интернет, 670, 681  
интерполяция, 295  
информаторы (в системе регистрации актов гражданского состояния), 84, 239  
  вопросы, задаваемые с учетом календарных систем, 389  
  информировать их об их обязанностях, 249  
  назначение в соответствии с законом, 242  
  определение, глоссарий  
информационная технология  
  и использование наборов данных, 202–203  
  и операции по архивированию, 127–129, 137–139  
  и табулирование, 318  
  *См. также* компьютеры и программное обеспечение  
информация, образование и коммуникация  
  программы ИОК, для системы регистрации актов гражданского состояния, 249  
информация. *См.* данные (в целом)  
исследования в области рождаемости и смертности,  
  публикации о, 18–23  
истории беременностей, 550  
истории рождений, 382, 539–559  
  воссоздание, 444–472  
  вопросы, задаваемые для, 449  
  качество, 472  
  методика расчетов, 463–471  
  табулирование из, 450–462  
  вычисление коэффициентов рождаемости на основе, 553  
  данные о рождаемости и смертности, полученные из, 63–64, 187, 579–612  
  диаграммы Лексиса для, 586–588, 727–733; рисунок 2  
  качество, 554–559, 596–612  
  определение, глоссарий  
  ошибки в возрастном отборе в, 556–559, 598–608; рисунок 4; таблица 9  
  ошибки в сообщениях сведений, 554–559  
  ошибки выборки в, 610–612  
  табулирование из, 450–451, 551–552, 583–588; таблица 11  
  частичные, 548–549  
исчерпанная рождаемость  
  определение, 500  
  расчет, 500–505

## К

календарные системы, вопросы, задаваемые информаторами с учетом, 389  
карты, архивирование, 136  
Кения, 510  
Китай  
    демографическое обследование 1982 года One-per-Thousand («Один на тысячу»), 540, 542  
    перепись 1990 года, 621, 625  
книги кодов, архивирование, 134  
кодирование, ручное, компьютерное и автоматическое, 110  
коды «не указано», 118  
коды, недостоверные, 117  
компилирование записей  
    о рождениях и смертях, 34  
    *См. также* табулирование  
компьютерная обработка, 81  
    вычисление коэффициентов, 318  
    для извлечения смыслового значения файлов, 219–225  
    SGML и XML в качестве средства для, 217  
    для корректировки неполных данных, 114–122, 358  
    и изменения в операциях по сбору данных, 669–670  
    табулирование, 215–217  
    *См. также* обработка данных  
компьютерное редактирование, 114–122  
компьютеры и программное обеспечение  
    для прямого ввода информации (а не на бумаге), 104, 113  
    наличие и использование наборов данных, 202–203  
    стоимость, 113, 128  
    *См. также* сети, компьютерные  
контент  
    и разметка, 223–224  
контингент лиц, родившихся в одном и том же году  
    исчерпанная рождаемость, 501–505  
    исчисление по контингенту или по возрастной группе, 305–306  
    полнота регистрации, 327, 341  
контингенты (когорты). *См.* контингенты лиц (когорты), родившихся в одном и том же году  
конфиденциальность данных, 199–200, 677–678  
коэффициент детской смертности, 55, 595; таблица 12  
    соотношение полов в, 480, 567–568  
коэффициент материнской смертности, 289  
    определение, глоссарий  
коэффициент младенческой смертности, 40, 55, 266, 289, 595; таблица 11  
    повозрастной  
    диаграммы Лексиса для, 708–712  
коэффициент распределения, 687  
коэффициент рождаемости, общий. *См.* общий коэффициент рождаемости  
коэффициент смертности. *См.* коэффициент детской смертности; коэффициенты смертности; коэффициент младенческой смертности; коэффициент материнской смертности  
коэффициент фертильности. *См.* коэффициенты рождаемости  
коэффициент, определение, глоссарий

коэффициенты для контингента на данный период, 465  
коэффициенты рождаемости, 36–40  
городские и сельские районы, 405  
общие, 396  
ошибки в оценке, 554–555  
повозрастные контингента данной порядковой группы, 465–467  
повозрастные, 438–440, 503, 508  
расчет, приблизительное вычисление, 356–357, 359, 553  
таблицы, используемые для расчета, 265–266  
*См. также* коэффициенты, рождаемости и смертности  
коэффициенты смертности, 36–40  
в городских и сельских районах, 354  
оценка, 386  
повозрастные  
    диаграммы Лексиса для, 703–712  
    таблицы, используемые для расчета, 265–266  
*См. также* коэффициент детской смертности; коэффициент младенческой смертности; коэффициент материнской смертности; коэффициенты рождаемости и смертности  
коэффициенты, рождаемости и смертности, 36–40  
    вычисление  
        использование данных регистрации актов гражданского состояния, 282–323  
        миграция и, 316, 397, 402–405  
    для однолетних возрастных групп, 313  
    для подгрупп населения, 319–323  
    на национальном уровне, 309–313  
    на субнациональном уровне, 314–318, 373–374  
    необоснованные, указывающие на неполную регистрацию, 353–355  
    повозрастные, 37, 259–261, 357, 362–363, 428  
    с учетом возраста и других характеристик, 37–38  
    суммарные показатели, рассчитанные на основе, 39–40  
    тенденции изменений, 361  
    *См. также* коэффициенты рождаемости; коэффициенты смертности  
крайних значений, метод (диаграммы Лексиса), 692–694

## Л

линия жизни, 683  
лица женского пола  
    в конце репродуктивного периода жизни  
    пропуск историй рождений от, 556–559  
    распределение по числу рождений, 493–494  
коэффициент смертности, 37, 574, 637  
молодые  
    неправильное сообщение возраста, 413  
    сообщение неправильных сведений о наличии детей, 513–515  
лица старшего возраста, неправильное сообщение возраста, 414  
лица, живущие за границей, регистрация, 254  
лица, люди  
    информация о, 30–32  
    конфиденциальность данных о, 199–200, 677–678

подсчеты и таблицы, 33–35  
сбор информации о, в ходе работы на местах, 83  
лицо, удостоверяющее причину смерти, глоссарий  
личные идентификационные номера (ЛИН)  
озабоченность угрозой неприкосновенности частной жизни  
при использовании, 678

## М

Малави, 620  
Малайя, перепись 1947 года, 515  
материнская смерть, смертность, 289  
определение, глоссарий  
мать  
возраст, 260, 265  
соединение ее с детьми, 420–442  
*См. также* дожитие матери  
международная миграция, 300, 676  
в демографическом уравнении, 300–301  
и расчет коэффициентов, 316  
регистрация, в идеале, 368–372  
*Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем*, 248  
международное сотрудничество в области демографической статистики, 671, 679–681  
Международный институт демографии, 552  
мертворождения, 550  
место жительства, 253–255, 268, 279  
и расчет коэффициентов рождаемости и смертности, 288–292  
определение, 292  
регистрация изменений в, 373–374  
место жительства или события, классификация (город или сельская местность, и т. д.), 43, 257  
место регистрации, 253–255, 279  
место события, 253–255, 268, 279, 289–291  
метод «собственные дети», 420–443  
вопросы, задаваемые при, 422–426  
диаграммы Лексиса для, 719–722  
и воссоздание историй рождений, 444–445, 472  
и последние рождения, 518  
и расчеты определяемого методом обратного счета дожития, 420–422  
качество, 437–443  
обработка данных для, 126  
определение, глоссарий  
табулирование по возрасту ребенка и возрасту матери, 427–428; таблица 3  
метод демографического анализа для приблизительной оценки чистой ошибки в охвате, 161  
метод использования соотношения числа рождений и рождаемости, P/F ratio method, 505, 509, 529  
метод крайних значений (диаграммы Лексиса), 692–694  
метод пересечений (диаграммы Лексиса), 695–702  
методы демографических прогнозов для оценки численности населения, 308  
методы моделирования оценки численности населения, 307–308  
основания для использования, 295, 308

методы построения демографических уравнений  
для расчета численности населения и численности возрастных групп, 300–306  
основания для использования, 295, 304–306  
миграция  
влияние на расчет коэффициентов, 397, 402–405  
*См. также* внутренняя миграция; международная миграция  
младенцы  
недоучет, 417  
неправильное сообщение возраста, 412  
число, 383  
младенческая смертность, 261, 265, 289, 535, 546–547  
занижение сведений о, 615, 632  
многоразовые обследования 65, 78  
Мьянма, 622  
*Manual X: Indirect Techniques for Demographic Estimation*, 190, 505, 573

## Н

наборы данных  
географические детали, 203  
качество охвата, 150  
качество содержания, 151  
компьютерные редакторские проверки, 114–122  
общедоступная выборка на основе переписи населения, 200–201  
определение, 149, глоссарий  
первичные и вторичные, согласование, 152–156  
распространение данных в, 197–203  
статистический анализ, 161  
табулирование, 123–125  
спецификации для, 124–125  
население  
определения, приняты особо в демографии и в статистике, глоссарий; вставка 1  
расчеты, 296–306, 308  
*См. также* подгруппы населения  
население, просвещение его относительно требований, связанных с регистрацией, 249  
неграждане, 264, 310–312  
недостающие величины, 117–120  
обращение с, 118–120, 124  
недостовверные коды, 117  
недоучет, выборочный по возрасту, 416–418  
Непал, 174  
несобственные дети, 421, 427  
несообщенные величины, 322  
номер строки матери, 423–426, 442  
**О**  
обеспечение анонимности, 199  
область табулирования, 124  
обработка данных, 80–81, 105–126  
задачи, выполняемые по завершении компьютерного редактирования, 126  
компьютерная, 81. *См. также* компьютерная обработка

необходимые операции при, 105–106  
ручная, 107–110  
обработка. См. обработка данных  
Обследование в области народонаселения и здравоохранения (ОНЗ), 21, 208, 541, 580  
обследования в области рождаемости, 541–542  
обследования домохозяйств, 4–14  
архивирование записей, 134  
вопросы об операциях и эффективности, 62  
вопросы, которые могут быть заданы в, 380–382  
время сбора данных, 52  
и неточность его определения, 52–53  
данные о рождаемости и смертности и коэффициенты, полученные на их основе, 32, 61–62, 187–190, 283–284, 380–665  
знаменатели для расчета коэффициентов, полученных на основе данных, 293–308  
качество охвата, 159  
качество содержания, 281  
коэффициент ответов, 159  
обработка данных для, 106  
ошибки выборки в, 126, 180  
планирование будущей деятельности, 76  
публикации, в которых рассматриваются, 20  
сбор данных при, 85  
обследования историй рождений  
вопросы, которые могут быть заданы, 542–550, 582  
вопросы об операциях и эффективности, 64  
определение, глоссарий  
планирование будущей деятельности по, 77  
обследования путем повторного опроса респондентов, 160  
обследования. См. обследования после проведения переписи; обследования домохозяйств; многоразовые обследования  
общедоступные выборки, 201  
общие обследования домохозяйств. См. обследования домохозяйств  
общий коэффициент рождаемости, 39  
вычисление, 506–507  
определение, глоссарий  
ожидаемая продолжительность жизни при рождении, 40  
допустимые значения для, 353  
пример расчета, 357–358  
операции по статистическому учету естественного движения населения, контроль качества, 146  
оптическое сканирование, 111  
основная причина смерти, определение, глоссарий  
отдельные лица. См. лица  
отец. См. дожитие отца  
открытая группа, 261, 483  
100+, 261  
отношение к главе домохозяйства, 429–436  
официально обнародованная информация, архивирование, 130, 134  
охват  
качество, 150, 154–155, 276–279  
оценка, 161  
См. также чистая ошибка в охвате

охват данных в табулировании, 124  
оценки в межпереписные периоды, 384–385  
ошибка (смещение) в отборе случаев смерти, 516, 538, 609  
ошибка базисного периода, 533  
ошибка в возрастном отборе, в историях рождений, 556–559, 598–608; рисунок 4; таблица 9  
ошибка в отборе, 164–165  
путем исключения умерших лиц, 516, 538, 609, 634–635  
ошибка выборки, 179–180  
ошибки  
исправление, 102  
предупреждение, 102  
признаки, 176–178  
работников, ведущих сбор данных на местах, 476, 513–515, 532  
характер, и точность оценки, 166–175  
пример, 510  
ошибки в возрастном составе населения, 399, 403, 407–419

## П

Пакистан, 170–175; рисунок 1  
переписи населения, 4–14  
архивирование записей, 130, 134  
вопросы об операциях и эффективности, 60  
вопросы, которые могут быть заданы при, 380–382, 386–391  
время (базисное время), 50  
выборки домохозяйств, составленные на основе, 126  
данные и коэффициенты рождаемости и смертности, полученные из, 31, 59–60, 187–190, 283–284, 380–665  
знаменатели для вычисления коэффициентов, полученные на основе данных из, 293–308  
качество охвата, 161  
качество содержания, 281  
качество  
оценка, 109, 157  
контроль качества, 146  
конфиденциальность, 199–200  
обработка данных для, 106  
оценка полезности данных из, 73–75  
планирование будущей деятельности, 73–75  
публикации, в которых рассматриваются, 18  
сбор данных при, 85  
табулирование  
по переписным участкам, 44  
по уровню географической детализации, 44–48  
учреждения по, 146  
переписной лист, 103. См. также бланки переписи. См. переписи населения  
пересечений, метод (диаграммы Лексиса), 695–702  
период. См. временной период  
печатные издания  
замененные электронными фотокопиями (например, PDF), экономичность, 214  
преобразованные в электронный формат, 204–205, 215–216  
распространение данных в, 196  
создание «оригинал-макета» для, 126

- планирование  
будущей деятельности по сбору данных, 68–76  
работы на местах, 88–90
- повозрастные коэффициенты рождаемости и смертности, 37, 259–261, 357, 362–363, 428  
приводимые отдельно для мужчин и женщин, 37
- повозрастные коэффициенты рождаемости контингента данной порядковой группы, 465–467
- повозрастные коэффициенты рождаемости, 438–440, 503, 508
- подверженность риску, 286–287  
определение, глоссарий
- подгруппы населения  
избирательная регистрация событий в, 331–334, 349  
коэффициенты рождаемости и смертности для, 319–323  
перемещение лиц между, влияние на оценки, 443  
расчет знаменателей для, 321–323  
табулирование, 263  
характеристики  
неоднозначные относительно времени, 319–320  
регистрация изменений в, 375–376
- подсчет рождений, смертей и лиц, 33–35
- поисковые механизмы, 221
- пол, табулирование по признаку, 392–393
- полнота регистрации событий за данный период, 324–325
- пользователи  
консультации с  
о полезности данных, 195, 671–673  
при операциях по планированию сбора данных, 147  
распространение данных среди, 194–195
- поправки из получаемого методом обратного счета дожития  
ошибка в, 400–401, 403  
приблизительное вычисление, 394–395
- порядковая группа по числу детей, открытая, 485, 499
- послерегистрационные обследования результатов переписи, 157
- пособия, учебные, 98, 135
- приблизительное вычисление, 181–193  
использование нескольких оценок (усреднение или подгонка), 191–193  
определение, 182, глоссарий  
«перспективная» и «ретроспективная» оценки, 302  
точность, 162–175  
оценка, 166–175
- приезжие, события, происходящие с, 311–312
- Принципы и рекомендации в отношении переписей населения и жилого фонда*, 31, 89, 157
- Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения* 30, 89, 146, 231, 237, 246, 247, 257, 292
- проблемы сохранения конфиденциальности и неприкосновенности частной жизни, 199–200, 677–678
- проверка записей на соответствие, 152–156, 351
- проверки на согласованность, 121–122
- программное обеспечение. См. компьютеры и программное обеспечение
- программы публикаций  
системы регистрации актов гражданского состояния, 272–275  
когда начинать, 273  
таблиц, 215–216, 272–275
- программы электронных таблиц, 358
- продолжительность пребывания в порядковой группе, 457
- прожитые человеко-годы, 286, 294  
определение, глоссарий
- протокол передачи файлов (ftp), распространение данных с помощью, 209
- ## Р
- работа на местах, 83–104  
важность, 15–17  
планирование, этапы, 88–90
- работники, ведущие сбор данных на местах  
инспектирование, 86, 100–102  
набор, 95–99  
ошибки, допускаемые ими, 476, 513–515, 532  
подготовка, 95–99, 391
- разметка с помощью тегов, 223–225
- распространение данных, 194–226  
с помощью SGML и XML, 217–226
- расчеты определяемого методом обратного счета дожития, 383–419  
диаграммы Лексиса для, 713–718  
и метод «собственные дети», 420–422  
качество, 398–406  
оценка, 406
- расширяемый язык разметки (XML), 217–226  
пример разметки, вставка 2
- регистраторы, 84, 239
- регистрационные записи о смерти, 244–248  
элементы информации, рекомендуемые для включения в, 247–248
- регистрация. См. регистрация актов гражданского состояния
- регистрация актов гражданского состояния, 4–14  
архивирование записей, 130, 134  
вопросы об эффективности, 58  
контроль качества, 146  
обязанности сторон в, 239–243  
данные о рождаемости и смертности, полученные из, 28–29, 57–58, 227–378, 563–564, 617  
сопоставление с данными переписи и обследования, 356–359  
записи, 29, 244–248  
качество содержания, 108, 276–281, 350–351  
и необходимость оценки, 183–186  
проверка на соответствие в целях оценки, 158
- конфиденциальность, 199–200  
неполная  
дополненная данными переписей и обследований, 563–564  
использование данных из, 342, 348–363  
и ценность ее, 274–275  
показатели и оценки, 352–355
- обработка данных для, 106
- операции  
определение, 232, глоссарий

осведомленность общества о требованиях относительно, 249

полезность данных из, оценка, 68–72

полнота, 108, 282, 324–363

предельные сроки для, 336

программы публикаций, 272–275

просроченная, 325–327, 338–342

публикации, в которых рассматривается, 19

сбор данных при, 51, 84, 254

событий. См. события, рождение и смерть

статистическая обработка, адекватность, 280

структуры данных, использование, 360–363

табулирование данных, 250–271

- для операций по анализу, 269–270
- разных видов, 270–271,

тенденции, касающиеся полноты, 343–347

- основания для, 346
- оценка, 344–347
- требуемая юридическая информация для, 244

редактирование. См. компьютерное редактирование;

- редактирование на местах

редактирование на местах, 102

редакторские проверки и действия по редактированию, 114–122

реестр событий, определение, глоссарий

реестр, определение, глоссарий

регистры населения, 12–14, 285

- идеализированное содержание и использование, 364–378
- определение, глоссарий
- публикации, в которых рассматриваются, 22
- создание и ведение, 377–378

См. также регистрация актов гражданского состояния

репродуктивный период жизни, 260

- исчерпанная рождаемость в конце, 500, 556–559
- распределение женщин с исчерпанной рождаемостью по числу рождений, 493–494

респонденты (в переписях и обследованиях), 85

ретроспективные временные ряды, оценка расчетов с помощью, 169–175

родители. См. дожитие родителей

родные братья и/или сестры. См. дожитие родных братьев и/или сестер

родственные отношения, 431

- сообщение неверных сведений о, 441–442

рождаемость

- группы населения с высоким и низким уровнем рождаемости, 493
- исчерпанная рождаемость, 500–505
- суммарные показатели, 39, 498

рождение(я)

- в больницах, 290
- в демографическом уравнении, 300–301
- в домохозяйстве, 522, 528, 536
- занижение сведений, объяснение, 328, 531–537
- информация о, 28–30
- сбор, 92

коэффициент [рождаемости]. См. коэффициенты рождаемости

многоплодные роды (например, двойня), 520–521

оценки, приблизительные вычисления, 383–385, 394–405

подсчет, 33–35

- последние случаи [рождения], 517–538
- вопросы, которые могут быть заданы, 519–524, 534
- качество данных, 531–538
- приблизительное вычисление, 529–530
- табулирование, 525–528

регистрация, 241

- просроченная, 336

См. также события, рождение и смерть

*Руководство по географическим информационным системам и цифровому картированию*, 48, 258, 318

*Руководство по обследованию домашних хозяйств*, 89

*Руководство по сбору данных о рождаемости и смертности* (настоящая публикация)

- цель, 1–3

*Руководство по управлению переписями населения и жилого фонда*, 89, 102, 146

ручная обработка, 107–110

## С

самодокументирующиеся данные, 217

самоисчисление, 85

сбор данных, 4–17, 51, 84

- в идеальном мире, 181
- важность работы на местах для, 15–17
- методы, 4–12; таблица 1
- контроль качества, 144–146
- координация, 79
- меняющиеся, 666–681
- оценка полезности данных из, и планирование будущей деятельности, 67–79
- планирование, 24–79
- совершенствование технологии, 669–670
- социальные условия как фактор влияния, 674–678

своевременность данных, 148

сети, компьютерные, 206–209

- автономное и онлайнное распространение данных по, 207
- электронные издания через, 206–209

систематическая, определение, вставка 1

системы двойных записей, 65, 78

системы переназначения, 217

системы регистрации актов гражданского состояния

- история и развитие, 233–235
- местные бюро, рекомендации для, 238
- планирование будущей деятельности, 68–72
- районы, первичные, вторичные и мобильные пункты, 240–241
- рекомендации для национальных систем, 233–235
- функционирующие и нефункционирующие, данные из, 328–330, 354
- центральные учреждения для, 236–237

системы управления документами, 217

смертность

возрастная структура, 561, 577, 614  
оценки, на основе расчетов определяемого методом обратного счета дожития, 386  
суммарные показатели, 40  
уровень и тенденция изменения, 561, 573–574  
*См. также* смерть (в целом)

смертность в раннем возрасте, 562. *См. также* коэффициент детской смертности; лица женского пола: коэффициент смертности; коэффициент младенческой смертности

смертность взрослого населения, 363, 425, 562  
расчетная оценка (приблизительное вычисление), 574, 641–643

смертность мужского населения, 37, 637

смерть (в целом)  
вероятность  
приблизительное вычисление, 589–595; рисунок 3  
второстепенная причина  
определение, глоссарий  
коэффициент. *См.* коэффициенты смертности  
определение, глоссарий  
причина, 248, 616  
определение, глоссарий

смерть (и)  
в демографическом уравнении, 300–301  
занижение сведений о, 575–576, 615, 630–633  
объяснения, 328  
информация о, 28–30  
сбор, 92  
подсчет, 33–35  
последние случаи в домохозяйстве, 613–635  
вопросы, которые могут быть заданы, 618–623  
вставка 3, 4, 5, 6  
качество данных, 628–635  
ошибка в ответах, 629–633  
ошибка в отборе, 634–635  
приблизительное вычисление, 626–627  
табулирование, 624–625  
регистрация, 241  
просроченная, 337  
*См. также* умершие лица; события, рождение и смерть

смещение (ошибка) в связи с усыновлением, и сообщение неправильных сведений о дожитии родителей, 649

собственные дети, 421

событие естественного движения населения, определение, глоссарий

события, рождение и смерть  
когда-либо зарегистрированные, 326–327  
незарегистрированные, 328–334  
оценка на основе данных неполной регистрации, 342  
происшедшие за границей, 310  
происшедшие с негражданами, 311–312  
регистрация  
избирательность, 331–334, 349  
просроченная, 335–342  
полнота, 324–363  
установленные сроки для, 243, 336  
сбор информации о, в результате работы на местах, 83

содержание  
качество, 151, 156

соотношение полов при рождении, 480, 537

состояние здоровья, таблицы, дающие информацию о, 267–268

спецификации форматов файлов, архивирование, 134

*Справочник по системам регистрации актов гражданского состояния и статистики естественного движения населения*, 231

средний возраст при деторождении, определение, глоссарий

стандартный обобщенный язык разметки (SGML), 217–226

стандарты, обеспечение соблюдения, 217

статистика естественного движения населения. *См.* демографическая статистика

статистическая величина  
определение, глоссарий; вставка 1  
основные статистические величины демографии, 33–55  
статистическая совокупность, определение, 149; вставка 1  
статистическая терминология, вставка 1  
статистические записи, 29–30

страницы  
печатные и электронные, 215–216  
«прокрутка», 216

структурные проверки, 115–116

субнациональные географические районы, 403–405  
вычисление коэффициентов для, 314–318, 373–374  
табулирование для, 254–258, 263, 303

схематические карты, архивирование, 136

счетчики, интервьюеры, 85. *См. также* работники, ведущие сбор данных на местах

## Т

таблица смертности, 40  
для анализа просроченной регистрации, 342  
для расчета поправок, получаемых из определяемого методом обратного счета дожития, 394

таблицы повозрастного распределения контингента данной порядковой группы, 452–456;

таблицы, 4, 5, 6, 7

табулирование, 123–125  
компьютерная обработка, 215–217  
лиц, по их характеристикам, 35  
на основе даты события и даты регистрации, 251–252, 339–341  
на основе места события или места жительства и места регистрации, 253–255  
онлайновое табулирование, по запросу, 208  
определение, глоссарий  
охватываемые данные и область, 124  
по национальным и субнациональным географическим районам, 254–258, 263  
по подгруппам населения, 263  
по признаку пола и возрасту, 392–393  
повозрастное, 259–261, 313  
примеры и виды, 262–272  
публикация, 272–275  
постраничное и электронное распространение, 215–216

Танзания, 619

теги, 223–224

текстовые файлы, 212, 218–225

извлечение смыслового значения, 219–225  
разметка, с помощью тегов XML или SGML, 223–225  
техническая документация, архивирование, 134  
точки отбрасывания (усечения) в табулировании, 124

## У

увеличение размеров семьи, 458–462  
умершие лица, и ошибка (смещение) в отборе, 516, 538, 609  
Уникод всемирного стандарта символов, 212  
уравнение баланса. См. демографическое уравнение  
усыновление, 640, 646  
учебные пособия, 98  
архивирование, 135  
учреждения по сбору данных  
архивы как институциональная память, 131  
обзор предшествующей деятельности как часть  
планирования, 56–66  
обмен информацией и методами с другими учреждениями,  
668, 680–681

## Ф

формат переносимого документа (PDF), 213

## Х

характеристики  
изменяющиеся, постоянные и неоднозначные, 319–320,  
375–376  
сообщение неправильных сведений, 320

## Ц

центральные (повозрастные на данный период)  
коэффициенты, 466  
электронное издание, 126, 204–226  
автономное распространение, обработка запроса при  
участии человека, 207  
онлайновое распространение, компьютерная обработка  
запроса, 207–209  
печатная информация, преобразуемая в, 204–205  
с помощью носителей, 206  
через сети, 206–209  
цифровые носители  
защита от изнашивания или несанкционированного  
использования, 137–139  
публикация с помощью, 206

электронные форматы, 210–226  
независимые от платформы, 210  
частные и общедоступно документированные форматы,  
211  
электронные фотокопии, 213–216

## Ч

числители для расчета коэффициентов  
полученные из источника, отличного от того, откуда  
получены знаменатели, 365–366  
слишком малые, 317  
число рождений; порядковая группа по числу детей (parity)  
нулевая порядковая группа, не должна группироваться с  
категорией «не указано», 486, 513–515  
определение, 452, глоссарий  
распределение женщин по числу рождений, расчет,  
490–494  
случаи «не указано», 491–492  
сообщение неверных сведений о, 513–515  
чистая ошибка в охвате  
определение, 161  
из-за различий между временем события и временем  
регистрации, 252  
из-за различий между местом события и местом  
жительства, 291

## Э

экстраполяция  
основания для использования, 295  
численности населения и возрастной группы после даты  
последней переписи, 297–299  
электронные доски объявлений, компьютеры,  
распространение данных, 209  
элементы, определение, 149  
эмигранты, регистрация, 368–372  
этническая принадлежность, сообщение самим респондентом,  
319  
этнические меньшинства, изучение, 203

## Ю

юридические записи (созданные системами регистрации  
актов гражданского состояния), 29  
и статистические записи, 29  
XML, 217–226