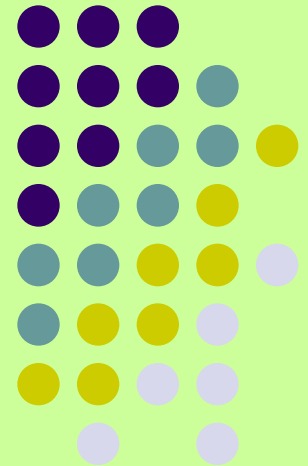


# Методы измерения и анализа миграции

- Прямые и косвенные методы измерения миграции
- Описательные характеристики миграции
- Коэффициенты и показатели



# Прямые методы измерения с помощью прямого вопроса (вопросов):



Миграционный статус известен

## Ключевые темы

- Место рождения
- Гражданство
- Опыт миграции (с помощью вопроса о продолжительности проживания – с рождения или не с рождения, год прибытия)

Кроме того -

- Последнее предыдущее место жительства –
  - Место жительства на фиксированный момент в прошлом
- 
- Такие вопросы включаются в программы переписей населения и выборочных обследований, а также иногда присутствуют в других системах сбора данных о населении

# Косвенные методы измерения (оценки) миграции



## Миграционный статус неизвестен

- Применяются, если **данные отсутствуют или они не полны**. Например, может отсутствовать информация о потоках миграции в период между переписями, или значителен объем нелегальной миграции.
- Затем **применяется ряд допущений (предположений)**, и измеряется возможный объем чистой миграции
- В настоящее время косвенные методы составляют основу хорошо развитой области демографического и миграционного моделирования и прогнозирования.

# Показатели и коэффициенты

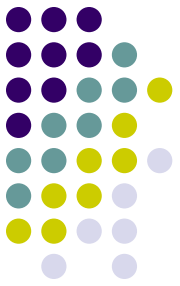


Цель измерения – возможность анализа :

- Иногда вполне достаточно абсолютных величин, *если они корректны, но*
- Иногда необходимо **описать миграцию в относительных величинах**, чтобы лучше понять состав совокупности мигрантов, причины и последствия миграции.
- Необходимо **сравнить разные совокупности**, в этом случае абсолютные величины бывают недостаточно информативными...
- В этом случае мы используем коэффициенты и показатели (интенсивности миграции, селективности, распределения потоков по странам выхода и вселения и т.д. ...)

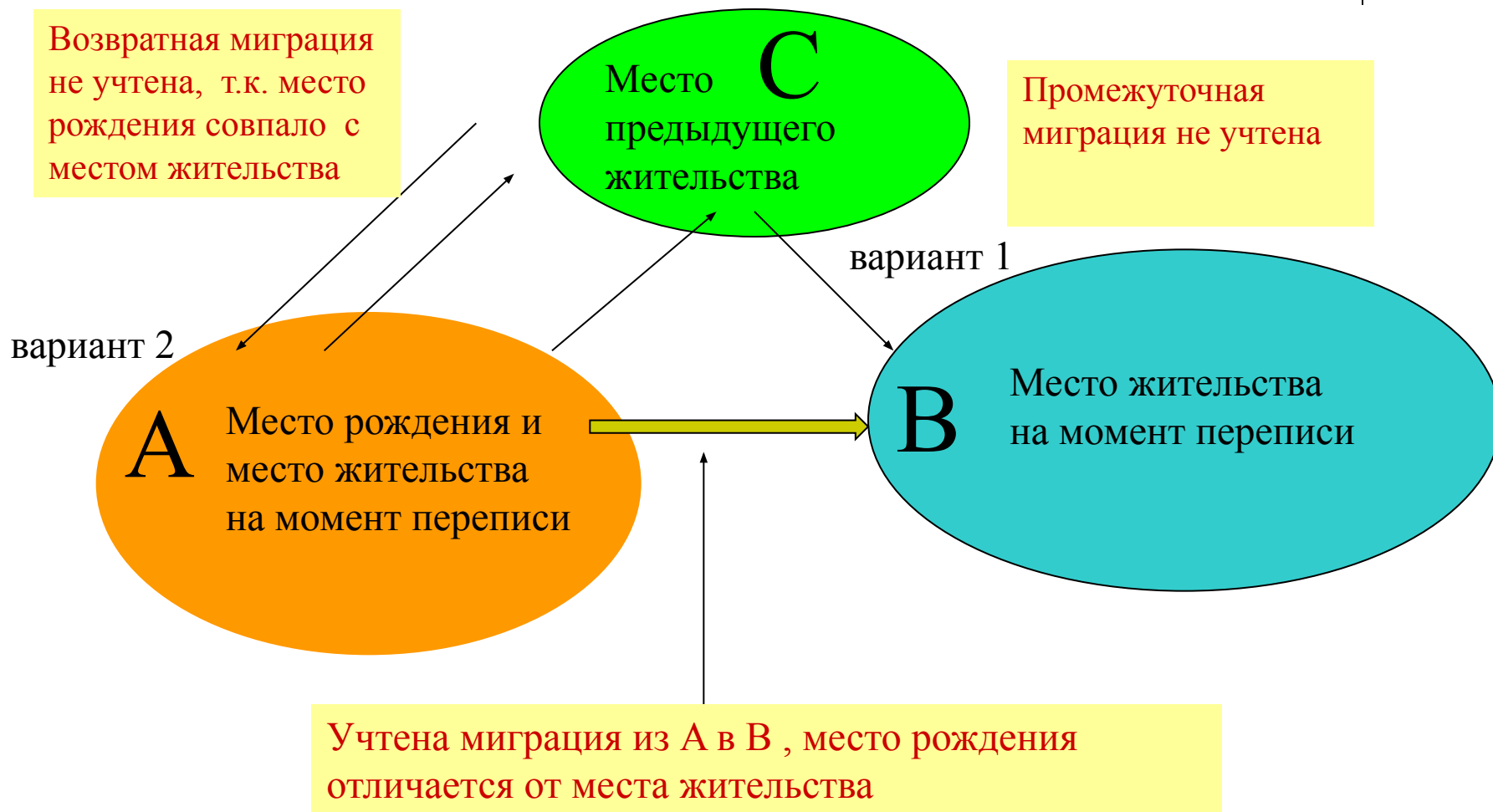
# Прямые методы

## (1) Место рождения (МР).

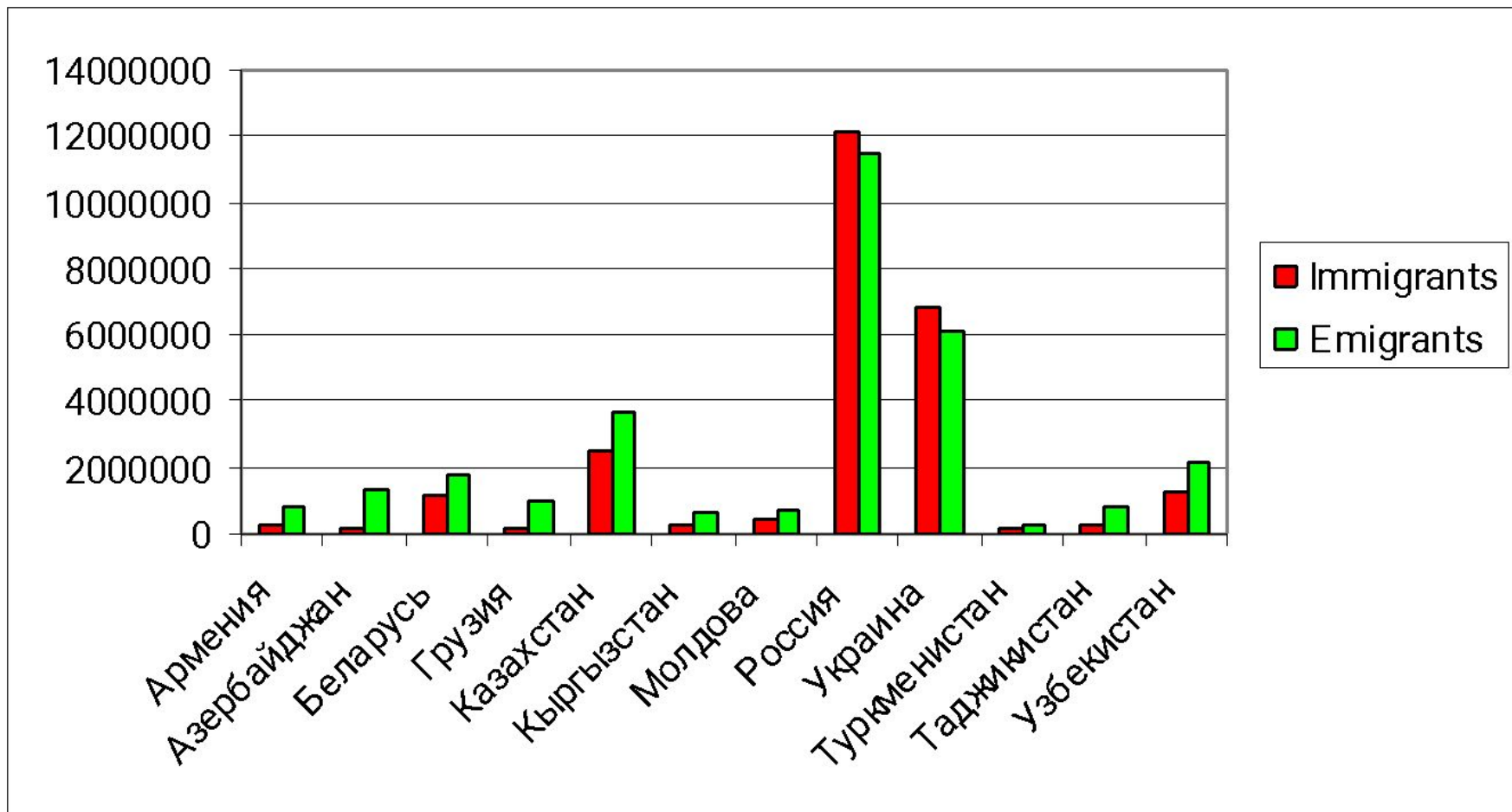


- Перекрестные таблицы места рождения и места постоянного жительства (прохождения переписи) в случае международной миграции дают числа лиц, родившихся за границей, а в случае внутренней миграции предоставляют данные о пожизненных внутренних иммигрантах и эмигрантах.
- Преимущество : вопрос понятен, включается в программы всех переписей и часто – в обследований, измеряет численность населения, родившегося за рубежом или вне региона.
- Ограничения: нет информации о других переездах в период между рождением и переписью и о времени переезда, иногда бывают ошибки и неточности в ответах о месте рождения

# Ограничения: не отражены промежуточные миграции



# Иммигранты и эмигранты в странах СНГ (критерий места рождения)



## Пример 1 . Идентификация родившихся за границей (в переписях раунда 2000 г в ряде стран СНГ с помощью вопроса о месте рождения (тыс. чел.)



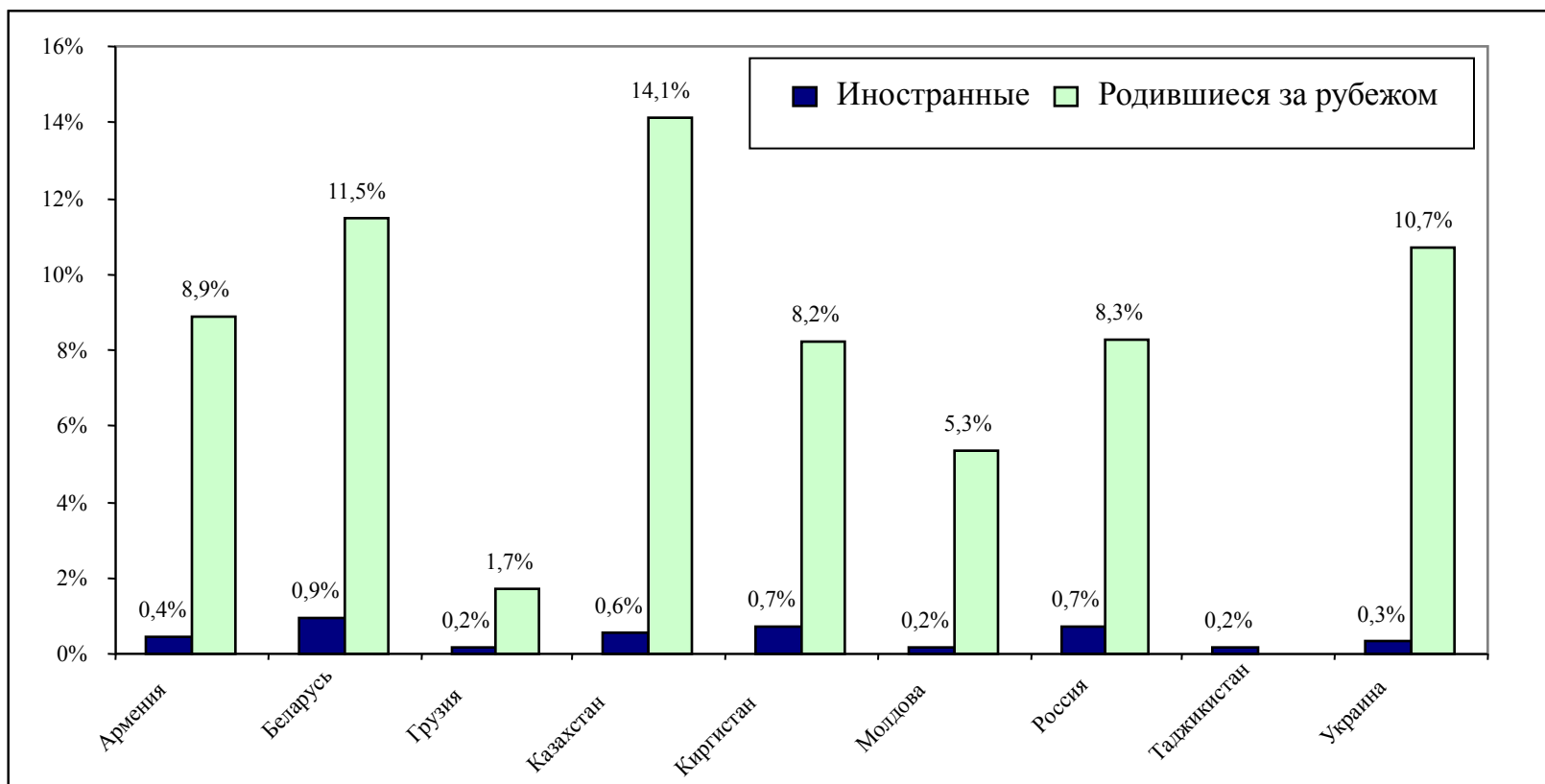
	Все население	Родились в стране	Родились за рубежом	% некоренных уроженцев
<b>Армения</b>	3213	2927	286	8,9%
<b>Украина</b>	48241	43085	5156	10,7%
<b>Беларусь</b>	10045	8886	1159	11,5%
<b>Казахстан</b>	14953	12840	2113	14,1%
<b>РФ</b>	145167	131609	13558	9,3%
<b>Молдова</b>	3383	3202	182	5,4%

Важно знать время переезда: В Украине до 1991 переехали – 85% некоренных уроженцев, в Беларуси – 68%





**Прямой метод (2) Вопрос о гражданстве: категория понятна, имеет большое значение с точки зрения политики. Необходимо задать доп. вопросы, чтобы узнать время и способ приобретения гражданства**

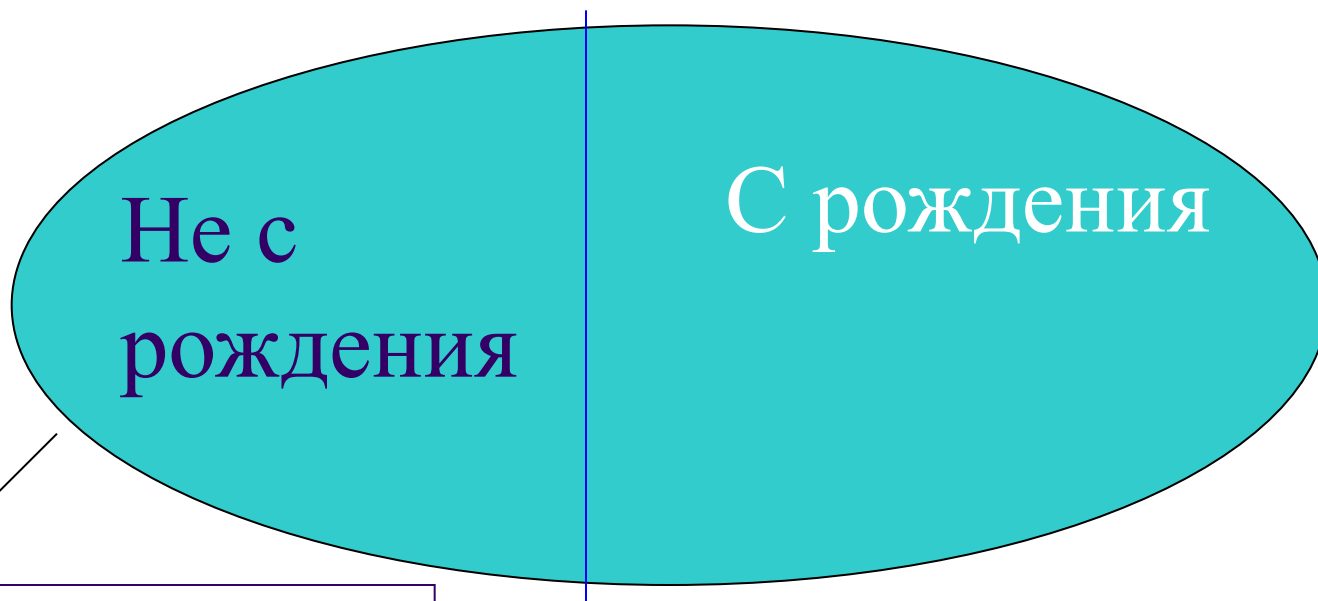




## Прямой метод (3)

так называемый вопрос “Продолжительность проживания в месте жительства на момент переписи”.  
Важна непрерывность проживания с рождения...

- “Как долго вы проживаете в этом месте?”



Следует уточнить год переезда  
и место предыдущего  
жительства

**Продолжительность проживания следует выяснить для понимания последствий миграции, но необходима информация в т.ч. о наличии опыта *международной миграции* для оценки процесса интеграции мигрантов**



Вопрос проясняет недавнюю миграционную историю населения данного региона, дополняет недостающими сведениями вопрос о месте рождения, уточняя время последней миграции пожизненных мигрантов.

- **Но:** в случае повторной миграции нужны сведения о непрерывности проживания в месте постоянного жительства
- Кроме того, нужен дополнительный вопрос о наличии опыта международной миграции в связи с особой значимостью этих сведений.
- Рекомендуются перекрестные таблицы : данные о продолжительности проживания с данными о месте предыдущего жительства и месте жительства на момент переписи.
- Ограничения: без сведений о месте жительства и месте предыдущего жительства, сами по себе сведения о продолжительности проживания малоинформативны...



**Пример 2. Распределение населения в частных домохозяйствах по продолжительности проживания, Россия, перепись 2002 г. Нужны более дробные интервалы и сведения о месте предыдущего жительства (пример неудачного табулирования – большие периоды, не известно место происхождения мигрантов)**

<b>Всё население частных домохозяйств</b>	141684498	100%
Проживают непрерывно с рождения	77910485	55,0%
не с рождения	61843409	43,6%
В том числе, прибыли :		
1992-2002	18315479	29,6%
1989-1991	4060275	6,6%
1988 и ранее	38787833	62,7%
Не известно	679822	1,1%
Не указано	1930604	1,4%

## Пример 3. Хороший пример: удачная таблица по вопросу о продолжительности проживания (Украина 2001)



Последнее место жительства	Всего изменили место жительства	Продолжительность					
		менее 1 года	1 год	2 года	1 год промежуток	12 лет и более	Не определен о
<b>Всего проживают не с рождения</b>	17940139	702070	496790	552060	.....	12698101	65462
<b>В том числе, прибыли из</b>	5256923	53485	45359	69316		4108690	4397
Беларусь	225685	1625	1399	1907	.....	192859	135
Эстония	17651	121	82	116	.....	11278	5
Латвия	31096	224	192	333	.....	18979	11
Литва	21348	144	128	215	.....	14446	8
Молдова	174429	5226	4494	5563	.....	107661	42
Германия	117111	278	291	473	.....	90505	22
Польша	110043	346	244	343	.....	103880	4
Россия	3627244	30163	25863	42582	.....	3022621	2491

## Прямые методы (4)

### Последнее предыдущее место жительства.



**Преимущества** – учтены все переезды . Рекомендуется перекрестные таблицы данных о последнем предыдущем месте жительства и месте жительства на момент переписи, это показывает результаты миграции между регионами в период между двумя переписями .

**Ограничения:** мигранты, которые переехали давно и совсем недавно, оказываются в одной категории “мигрантов”. Решение: применение дополнительного вопроса о длительности проживания. Перекрестные таблицы места последнего предыдущего места жительства и длительности проживания дают лучшие возможности для когортного анализа, и анализа миграции и развития.

## Прямые методы (5)

### Место жительства на фиксированный момент в прошлом



- **Преимущества.** Вопрос считается одним из самых удобных с аналитической точки зрения. Он предполагает совершенно определенный миграционный интервал и определение мигранта. Статус мигранта определяется путем сравнения мест постоянного жительства на два момента времени.
- **Ограничения:** некоторые мигранты могут совершить за указанное время возвратный переезд и не будут учтены.
- Вопрос выбора интервала: должен быть достаточным для охвата определенного числа мигрантов, рекомендуется вариант 1 или 5 лет до переписи.

# Переписи стран СНГ раунда 2000 г.



## Какие вопросы включены в программу:

- Место рождения
- Гражданство
- Проживает с рождения/ не с рождения, если не с рождения
- Год переезда
- Место предыдущего жительства
- Еще ряд вопросов – в частности о беженцах
- Вопрос о месте жительства на фиксированную дату в прошлом не задавался

## Основные недостатки –

- При группировке года переезда в переписи РФ применены очень большие интервалы, место предыдущего проживания указывалось только в отношении миграции до 1989 года.
- Данные не всегда разрабатывались по финансовым и иным причинам
- Сочетания переменных в перекрестных таблицах не всегда были удачными и достаточными для анализа





## Еще один “Прямой” метод (6 ?)

- Оценка эмиграции с помощью вопроса “эмиграционного модуля” в переписи
- Опыт сравнительного анализа данных об эмигрантах из нескольких стран показывает, что абсолютные величины могут отличаться от данных стран приема об иммигрантах, но половозрастной состав обеих совокупностей очень похож

# Прямые методы- один вопрос или сочетание вопросов?



	место рождения	гражданство	опыт международной миграции	проживание с рождения , если нет - продолжительность	место предыдущего жительства	место жительства на фиксированный момент в прошлом
место рождения						
гражданство						
опыт международной миграции						
проживание с рождения , если нет - продолжительность						
место предыдущего жительства						
место жительства на фиксированный момент в прошлом						

# Уравнение демографического баланса

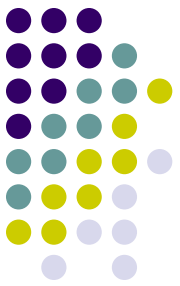
$P(t+1) = P(t) + \text{родившиеся} - \text{умершие} + (\text{иммигранты} - \text{эмигранты})$ ,  
или  $P(t+1) = P(t) + \text{естественный прирост} + \text{чистая миграция}$



## Изменение населения



# Косвенные методы (миграционный статус неизвестен) : метод статистики естественного движения населения и метод коэффициентов дожития



Оценка чистой миграции рассчитывается как “разность” между численностью населения на даты двух , следующих одна за другой , переписей населения и величины естественного прироста за межпереписной период.

## 1) Метод статистики естественного движения или метод разности

Уравнение демографического баланса

$$P(t+1) = P(t) + \text{родившиеся} - \text{умершие} + (\text{иммигранты} - \text{эмигранты}), \text{ или}$$
$$P(t+1) = P(t) + \text{естественный прирост} + \text{чистая миграция}$$

*Также применяется для оценки численности незаконных мигрантов, если имеются надежные данные о движении зарегистрированных легальных мигрантов за тот же период (прибыло – выбыло)*

Пример 4    Оценки чистой миграции в некоторых странах СНГ за период с 2000 по 2006 гг. тыс. чел.



	Население на 01.01. 2000	Родившиеся 2000-2006	Умершие 2000-2006	Население на 01.01.2007	Чистая миграция
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	$5 = (4) - (1) - (2) + (3)$
<b>Украина</b>	49115	2875	5326	46466	-198
<b>Беларусь</b>	10019	639	985	9714	42
<b>Казахстан</b>	14902	1772	1069	15397	-208

## Косвенные методы (2)



- **Метод коэффициента дожития** основан на предположении, что чистая миграция может быть рассчитана как разность между населением, учтенным второй переписью и населением, которое могло бы дожить с момента первой переписи до второй переписи при известных вероятностях дожития. Оценки делаются для каждой половозрастной группы населения.
- *Коэффициент дожития это вероятность, что какое-то население (или возрастная группа) доживет до следующего, более старшего, возрастного интервала (например, + 5 лет, или какого-то точного возраста) или – какого-то момента во времени.*

## Пример 5 метод коэффициентов дожития



- Имеющиеся данные:

- Население (в возрасте  $x$ ) на момент переписи 1990 = 38000

- Население (в возр.  $X+10$ ) на момент переписи 2000 = 41000

- 10-летняя вероятность дожития для возраста  $x$  в 1990 году  $s = 0.9124$

### Вычисления:

- Прямой метод — предполагается, что вся миграция — в конце периода

Шаг 1) Ожидаемая численность населения без миграции в 2000 году

$$38000 \times 0.9124 = 34671$$

Шаг 2) Оценка чистой миграции  $41000 - 34671 = 6329$

- Обратный метод предполагается, что вся миграция — в начале периода

Шаг 1) обратная вероятность дожития  $1 : 0.9124 = 1,0960$

Шаг 2) вероятное население на момент первой переписи с учетом миграции  $41000 \times 1.0960 = 44936$

Шаг 3) оценка чистой миграции  $44936 - 41000 = 6936$

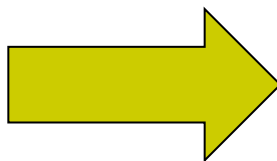
### Средняя оценка предполагается, что вся миграция в середине периода

$(6329 + 6936) : 2 = 6633$  (с округлением)

# Описательная статистика: переменные, характеризующие мигрантов



- Направления миграции (матрица потоков)
- Возраст
- Пол
- Национальность
- Брачный статус
- Уровень образования
- Статус занятости
- Профессия
- И т.д.....



- **На основе этих переменных можно рассчитать показатели миграции, интенсивность по направлениям, индексы селективности, скорость миграции и т.д.**
- **Моделирование потоков миграции по полу и возрасту и т.д.**



## Пример 6 Матрица потоков из некоторых стран СНГ в 2000 г., чел.



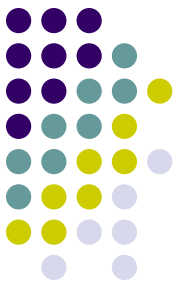
	Направление миграции.							
<i>Страна происхождения</i>	Армения	Азербайджан	Беларусь	Грузия	Казахстан	Кыргызстан	Прочие	Всего
Армения		0	153	66	47	0	.....	12030
Азербайджан	0		148	97	174	31		9 947
Беларусь	15	23		5	110	6		13812
Грузия	na	na	na		na	na		
Казахстан	24	217	3265	38		736		155749
Кыргызстан	1	31	202	12	1 920			27 887
Прочие	.....							
Всего	.....							

# Пример 7. Распределение потоков по странам назначения



Выбывшие из Украины и Казахстана в 2000 г., %										
Страна происхождения	Армения	Азербайджан	Беларусь	Грузия	Казахстан	Кыргызстан	Прочие	СНГ	Вне СНГ	Всего
Казахстан	0,0	0,1	2,1	0,0	0,0	0,5		74,9	25,1	100
Украины	0,2	0,2	3,7	0,2	0,7	0,1		55,0	45,0	100

# Коэффициенты и показатели



- **а) Коэффициент интенсивности выбытия (эмиграции):** число лиц, выбывших из региона (страны)  $X$ , деленное на среднюю (за период) численность населения, которые могли продуцировать эти факты **ВЫБЫТИЯ** (!число мигрантов и миграций- не одно и то же, разная интерпретация показателя) , Т.е. **На численность населения, подвергающегося “рisku” выбытия.** Иногда в знаменателе рекомендуется использовать население на начало периода.
- **б) Коэффициент интенсивности прибытия (иммиграции) :** число лиц, прибывших или проживающих в регионе  $X$ , но имеющих другой регион происхождения, деленная на среднюю численность населения в регионе  $X$ , т.е. население, подвергшееся риску приема (им) мигрантов.
- **с) Коэффициент интенсивности чистой миграции:** разность между числами прибытия и выбытия, деленная на среднюю численность населения региона прибытия

# Общие и специальные коэффициенты

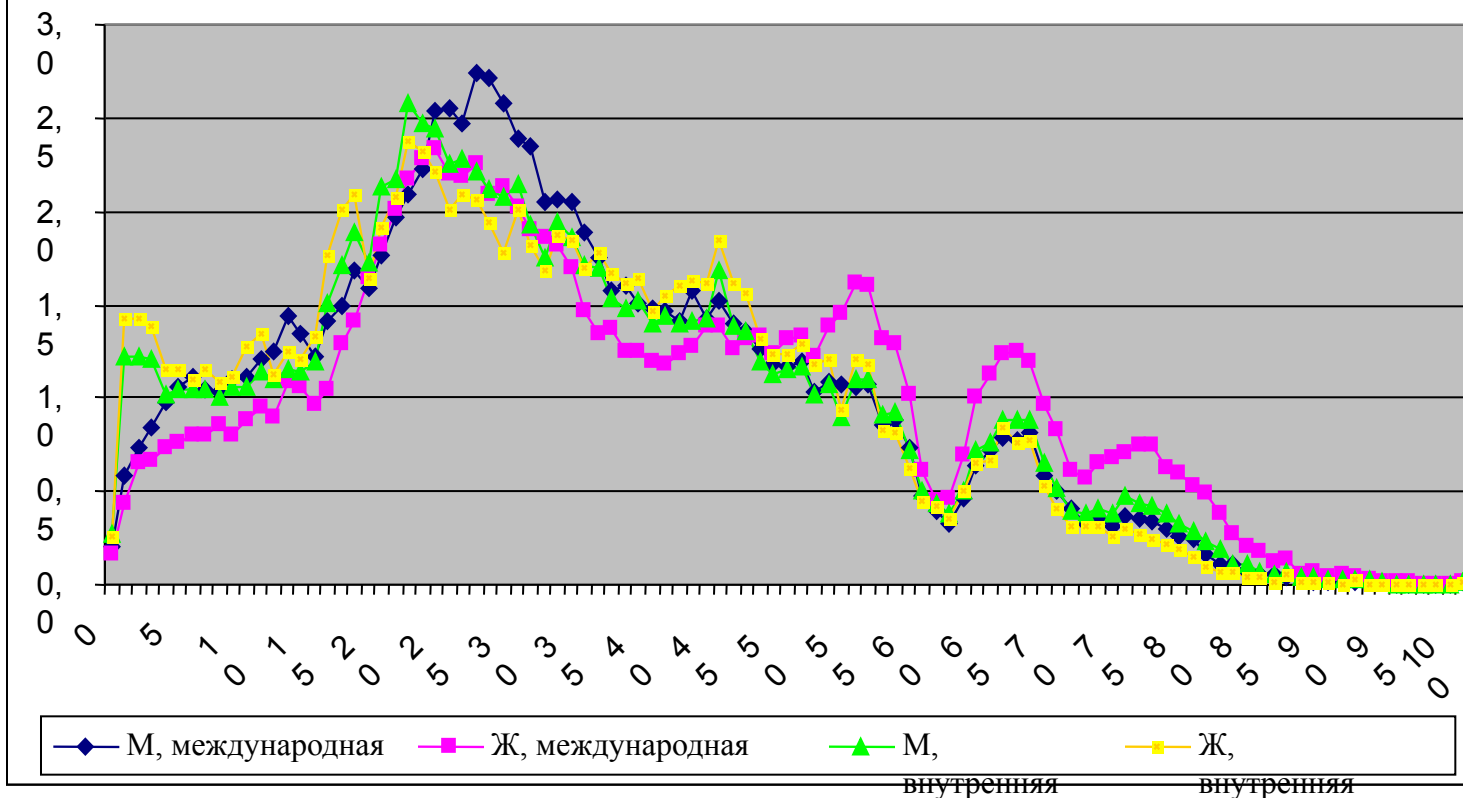


- **Общий коэффициент -**
- $m = M / P \times k$
- **M – число мигрантов, P- средняя численность населения, k- константа, равная 1, 100 (результат выражается в процентах) или 1000 (результат выражается в промилле)**
- **Специальные коэффициенты рассчитываются для отдельных групп, составляющих миграционный поток , т.к. Показатели миграции прямо зависят от состава мигрантов, например, повозрастные коэффициенты интенсивности миграции рассчитываются как отношение числа мигрантов соответствующего возраста к средней численности населения этого возраста в регионе выхода или вселения**

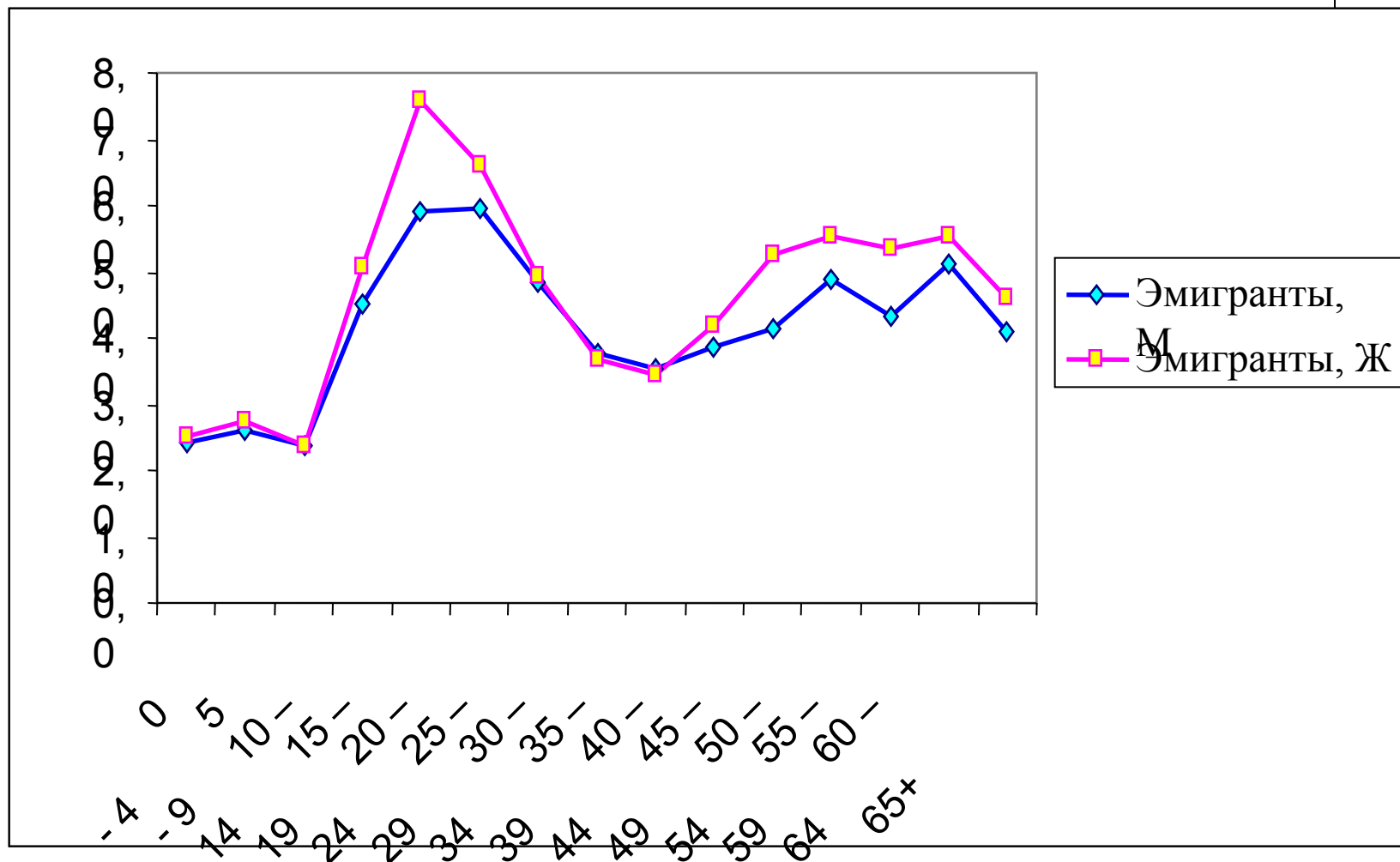
**Пример возрастного состава мигрантов – внутренняя и международная миграция в России в 2005 г., %. Отчетливо видны “пики” миграции в детских возрастах (дети мигрируют с родителями), в молодых возрастах (основа миграционного потока) и старших возрастах (миграция пенсионеров). Возрастной состав мигрантов-устойчивое распределение, практически не зависит от направления потоков**



**Возрастной состав иммигрантов и внутренних мигрантов в РФ, 2005 г., %**

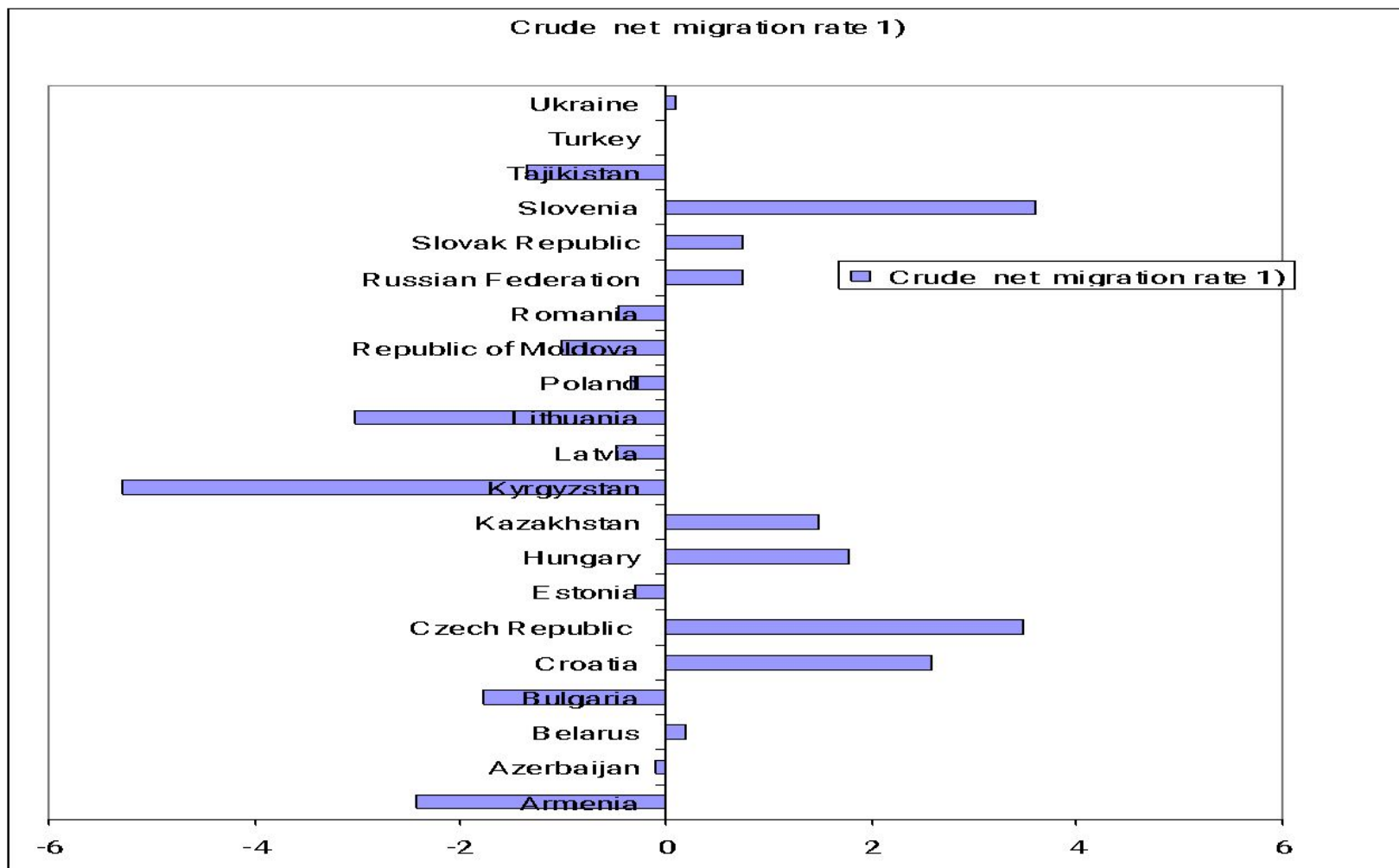


# Повозрастные коэффициенты эмиграции, Казахстан, 2004 г., промилле



# Коэффициенты чистой миграции в ряде стран региона, 2005

(рассчитано по Eurostat, Statistics in Focus. 1/2006) и данным статистических служб стран СНГ



# Рекомендуемые источники



1. UNECE Recommendations for 2010 Population Census
2. UN Manual VI Methods of measuring internal migration
3. Andrei Rogers. The Indirect Estimation of Migration: A Proposal for a Multinational Study December 2002 / IBS, University of Colorado at Boulder WORKING PAPER POP2002-2004 □
4. George Groenewold . Analytical methods and measures . UNFPA/UNECE/NIDI Training programme on international migration, Geneva, 24-28/01/2005

## **PowerPoint presentation.**

5. U.S. Census Bureau. Measurement of Net International Migration to the United States: 1990 to 2000 Population Division Working Paper No. 51

T J. Mulder et all.

6. М.Денисенко, Н.Калмыкова. Демография. Учебное пособие. М. 2007.





Спасибо за внимание!