

Уровень рождаемости в России: проблемы измерения



Сергей В. Захаров
Институт демографии
НИУ ВШЭ

szakharov@hse.ru

Российский экономический конгресс
Секция 19.10.С1. «Демография», Сессия
19.10.2

г. Суздаль, 18-22 февраля 2013

Коэффициент суммарной рождаемости (Period Total Fertility Rate, PTFR)

- **КСР (итоговая рождаемость условного поколения)** – среднее ожидаемое число детей, которое предстоит родить женщине, достигшей 15-летнего возраста к началу оцениваемого года, за весь репродуктивный периода при условии, что интенсивность деторождения в каждом возрасте сохраняется на уровне данного календарного года.
- Данный показатель был разработан в 1930-х годах, его методологическое несовершенство хорошо известно, по крайней мере, с конца 1950-х годов.
- **Недостатки показателя:**
 - Зависит от структуры женщин по числу уже рожденных детей;
 - Зависит от календаря рождений (изменений в возрасте материнства и интервалах между рожденьями в реальных поколениях, различий в этих параметрах у сравниваемых социальных групп);
 - Зависит от колебаний брачности в предшествующие годы.

См., например: Сobotка Т., Луц В. Коэффициент суммарной рождаемости дает политикам дезориентирующие сигналы: не следует ли отказаться от использования этого показателя? // *Экономический журнал ВШЭ*. Т.15 (4), 2011. С.444-471.

Итоговая рождаемость реального поколения (Cohort Total Fertility Rate, CTFR)

- **ИРРП** - среднее число рождений за репродуктивный период для представительницы когорты женщин, рожденных в некотором году(ах) .
- Существует два способа его оценки:
 - суммирование год за годом тех возрастных коэффициентов рождаемости, которые относятся к опыту деторождения оцениваемого поколения;
 - на основе опросов (в ходе переписей населения и выборочных исследований) о числе когда-либо рожденных детей.
- **Недостаток :**
 - исчерпывающими сведениями о репродуктивном опыте поколения мы располагаем только по выходе представительниц данного поколения из репродуктивного возраста, т.е. к 50 годам.
 - для оценки итоговой рождаемости поколений, еще не завершивших деторождение к моменту наблюдения, прибегают к экстраполяции коэффициентов рождаемости для старших возрастов.
 - Для женских когорт, достигших 40-летнего, 35-летнего, а в российском случае и 30-летнего возраста, такие оценки не вызывают серьезных математических затруднений, и ожидаемые показатели итоговой рождаемости получаются с минимальными ошибками.
 - Даже ожидаемые оценки для 25-летних женщин - более надежные прогнозы-предостережения, по сравнению с оценками итоговой рождаемости для условных поколений.

Другие индикаторы для условных поколений: устраняем несовершенство КСР? (1)

- **Табличный КСР для условных поколений** – КСР, полученный в результате построения специальных таблиц рождаемости с учетом очередности рождения. В его основе – оценки вероятностей очередного рождения (parity progression ratio) для женщин, родивших на одного ребенка меньше. Для реальных поколений совпадает с показателем итоговой рождаемости: $PTFR = PPR_0 + PPR_0 * PPR_1 + PPR_0 * PPR_1 * PPR_2 + \dots + PPR_0 * PPR_1 * PPR_2 * \dots * PPR_n$,
- **Преимущество:** учитывает структуру женщин по числу уже рожденных детей
- **Недостатки:**
 - Все, присущие традиционному КСР, кроме одного, связанного со структурой женщин по числу уже рожденных детей

Другие индикаторы для условных поколений: устраняем несовершенство КСР? (2)

- **Средняя очередность рождения** – ожидаемое среднее число рождений за весь репродуктивный период при данной структуре рождений по очередности рождения (средняя арифметическая взвешенная величина, где в качестве весов берутся КСР для каждой очередности). Для реальных поколений совпадает с показателем итоговой рождаемости.
- **Преимущество:** *Не зависит от календаря рождений*
- **Недостатки:**
 - Зависит от изменения доли ни разу не рожавших женщин;
 - «Ожидаемая» характеристика (общий недостаток показателей для условных поколений) при жестком условии сохранения наблюдаемой структуры рождений по очередности

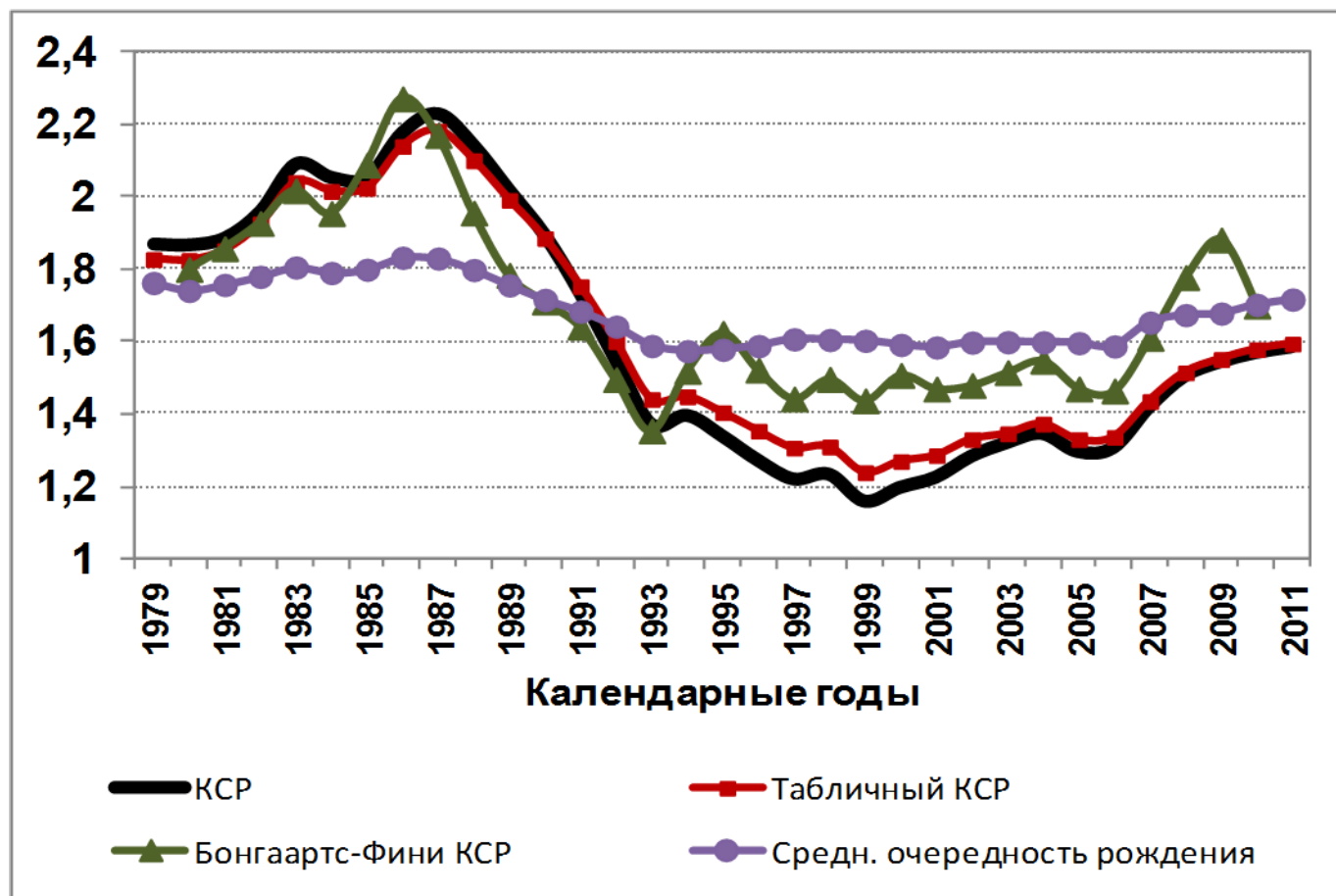
Другие индикаторы для условных поколений: устраняем несовершенство КСР? (3)

- **Скорректированный КСР по методу Бонгаартс-Фини** для устранения зависимости от изменений календаря рождений (средних возрастов женщин при рождении очередного ребенка)

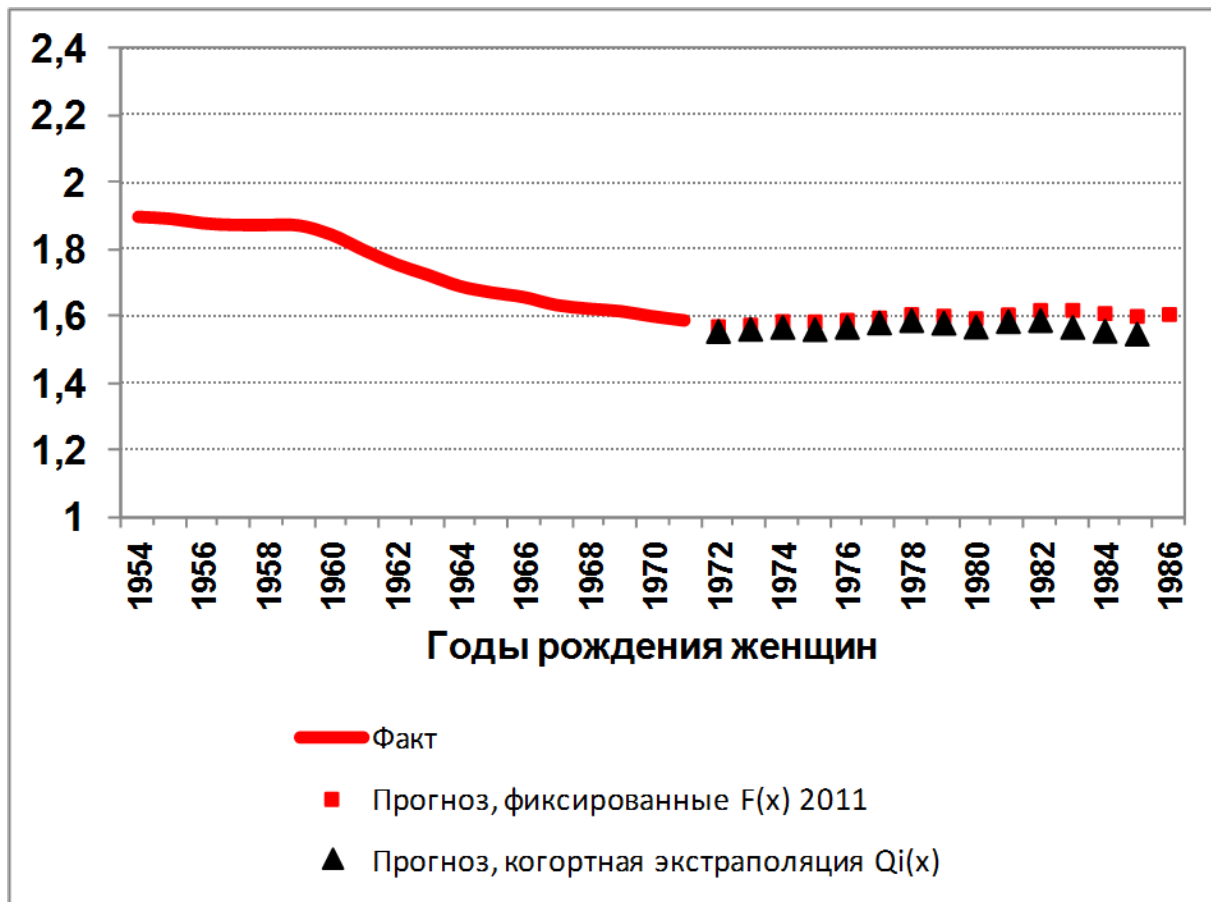
Недостатки:

- Требуется динамический ряд возрастных коэффициентов рождаемости по очередности рождения, за отдельно взятый год его величина трудно интерпретируема (сильные колебания);
- «Ожидаемая» характеристика (общий недостаток показателей для условных поколений) при жестком условии сохранения возрастного профиля рождаемости, структуры рождений по очередности

Показатели уровня рождаемости для условных поколений (календарных лет): Россия, 1979-2011

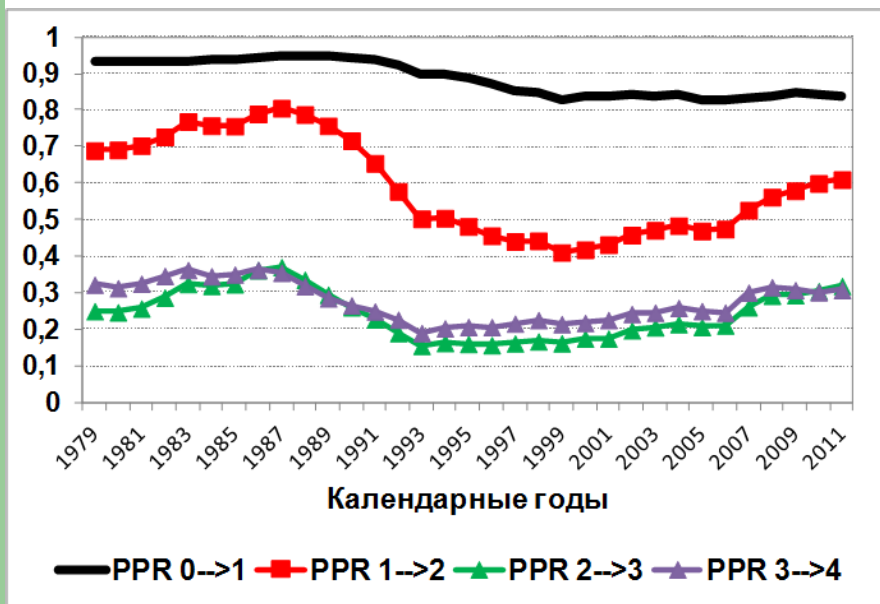


Итоговая рождаемость реальных поколений (фактическая и ожидаемая при различных способах экстраполяции): Россия, женские когорты 1954-1986 годов рождения

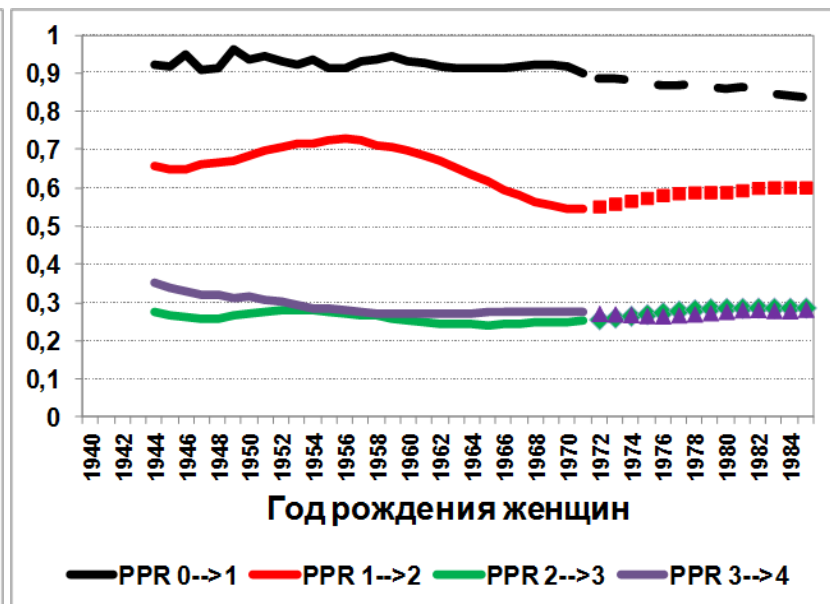


Итоговая вероятность увеличения семьи (Parity Progression Ratios) для женщины к возрасту 50 лет, таблицы рождаемости для условных (1979-2011) и реальных (1944-1985 г.р.) поколений

Условные поколения



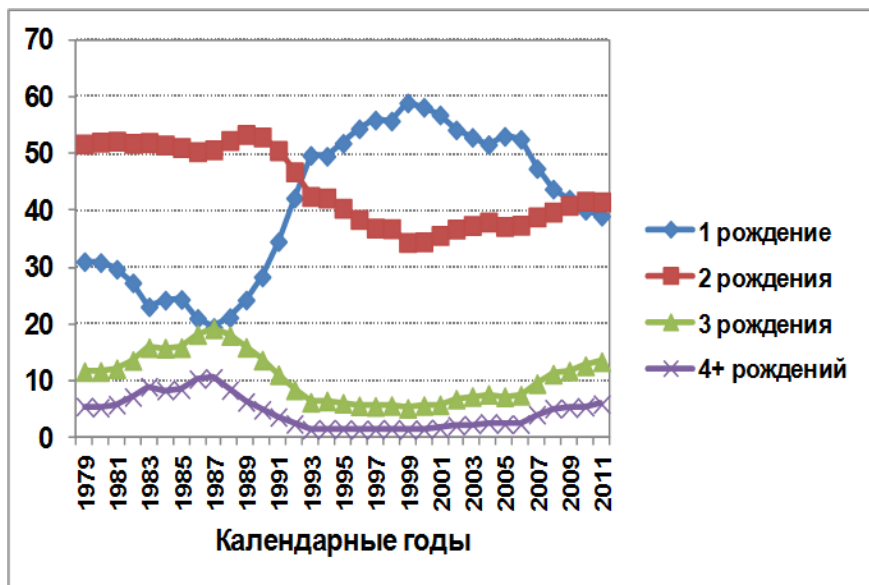
Реальные поколения*



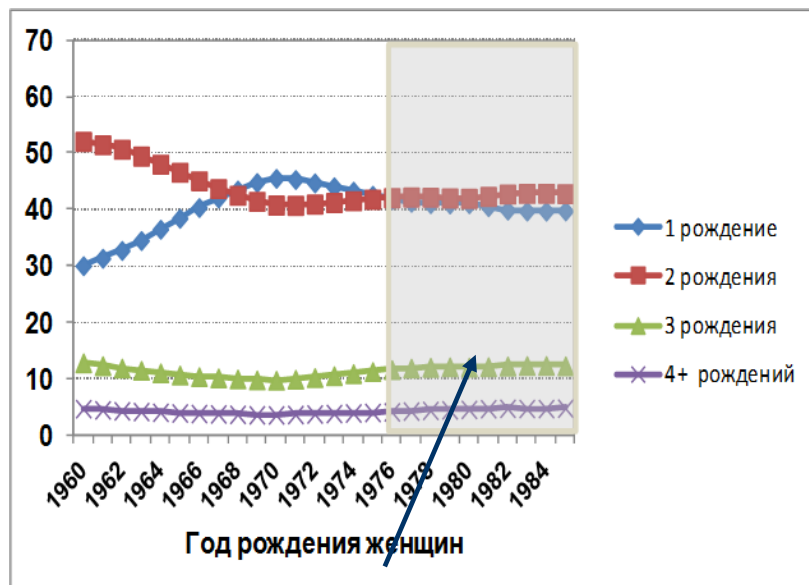
* Экстраполяция для когорт после 1971 г.р.: сплайн-функции 4-6 порядка для средних темпов изменений $Q_i(x)$, фактически наблюдаемых в 2005-20011 гг. Коэффициенты детерминации регрессионных уравнений (R^2) превышают 95% для вероятностей первых рождений и 99% для вторых и последующих рождений.

Доля женщин с указанным итоговым числом рождений среди женщин, родивших не менее одного ребенка к возрасту 50 лет, таблицы рождаемости для условных (1979-2011) и реальных (1960-1985 г.р.) поколений, %

Условные поколения

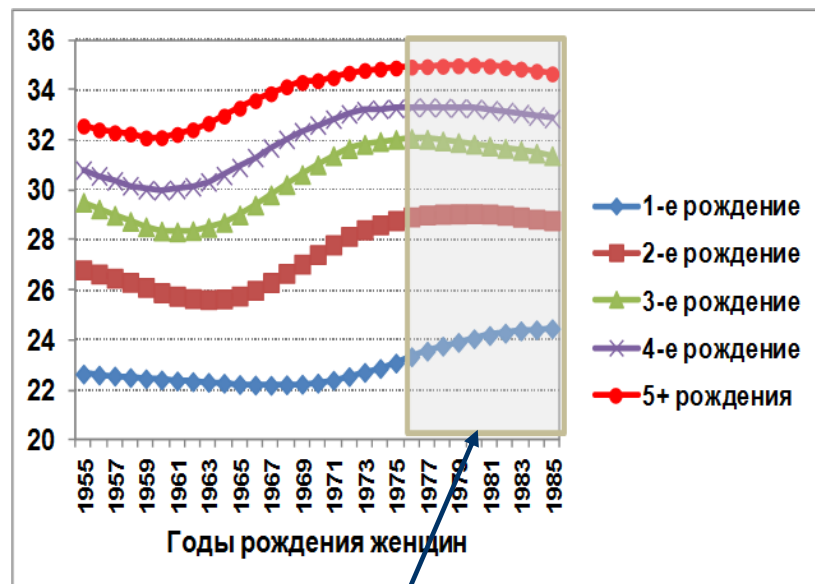
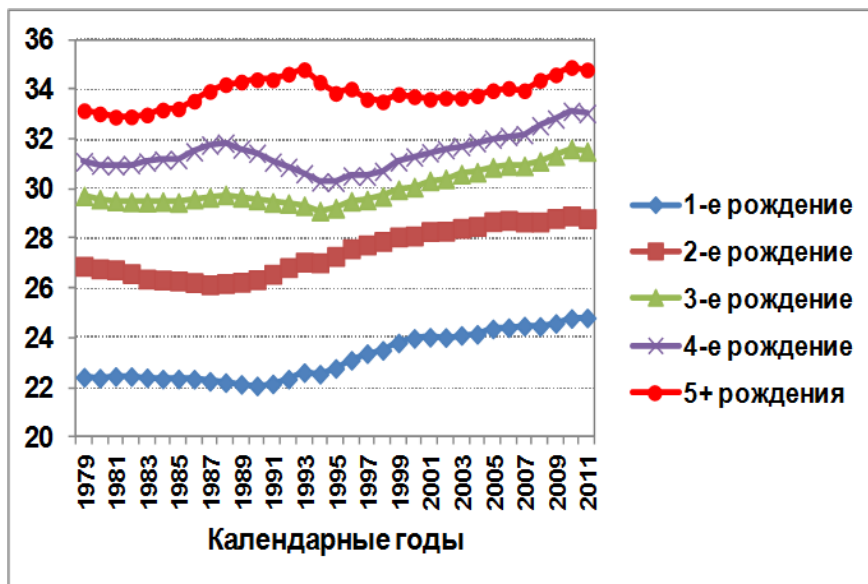


Реальные поколения



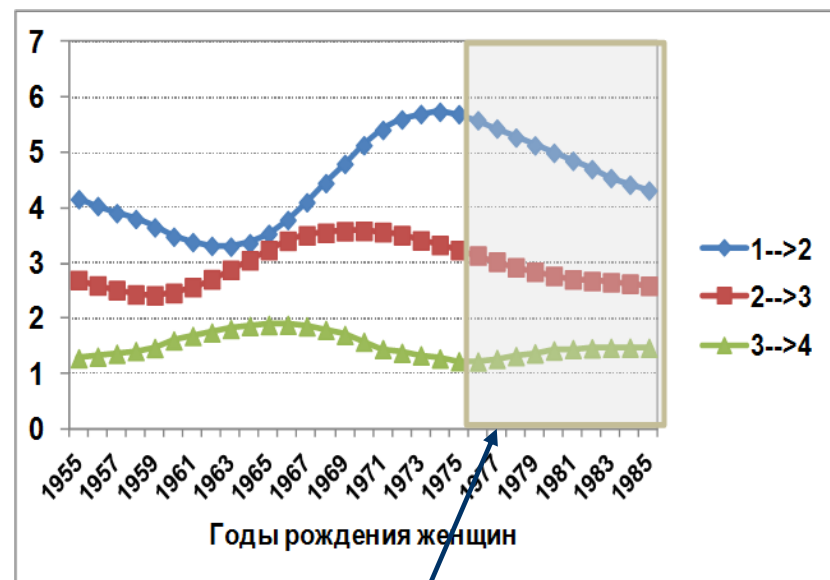
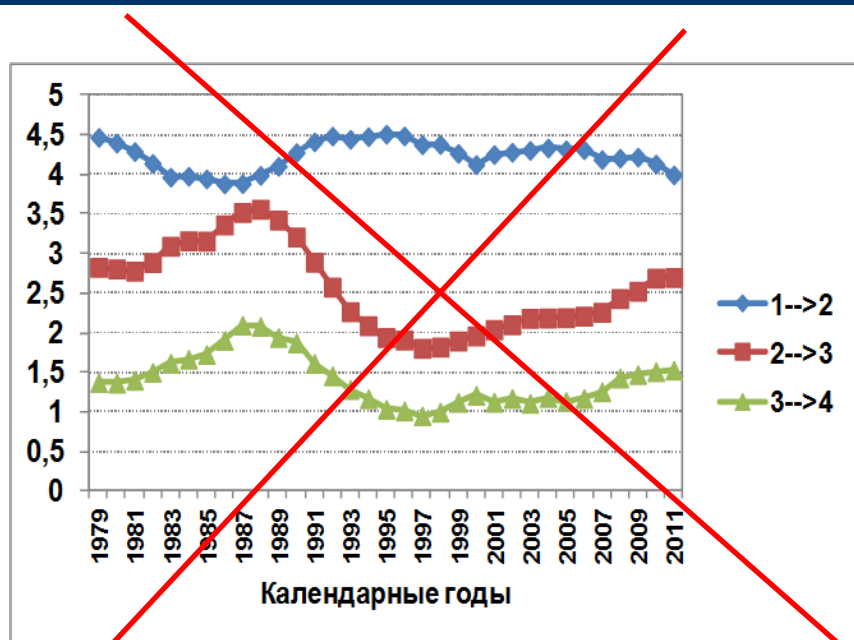
Экстраполяция для когорт
моложе 35 лет в 2012 г.

Средний возраст матери при рождении ребенка, таблицы рождаемости для условных (1979-2011) и реальных (1955-1985 г.р.) поколений, лет



Экстраполяция для когорт
моложе 35 лет в 2012 г.

Средние интервалы между рожденими, таблицы рождаемости для условных (1979-2011) и реальных (1955-1985 г.р.) поколений, лет



Экстраполяция для когорт
моложе 35 лет в 2012 г.

Перспективы изменения уровня рождаемости на период 10-15 лет (от более вероятных к менее вероятным)

- **Реальные поколения**

- Длительное поддержание на уровне 1,6;
- Медленное повышение до уровня 1,8;
- Медленное снижение до уровня 1,4

- **Условные поколения**

- Колебания в интервале 1,5-1,7;
- Обвальное падение до уровня 1,4 и ниже с последующим возвратом;
- Продолжение повышения до уровня 1,8

Коэффициент суммарной рождаемости в России: фактический в 1990-2011 и прогнозный (минимаксный) в соответствии со сценариями, подготовленными в ЦДЭЧ/ИДЕМ (С.Захаров) в 1992-1993, 2001-2002, 2011-2012 гг.

