

НОВОЕ В ЗАРУБЕЖНОЙ ДЕМОГРАФИИ

КАК ИЗУЧАЮТ РОЖДАЕМОСТЬ

Сборник статей под редакцией
А. Г. ВОЛКОВА

ББК 60.7
К16

НИИ ЦСУ СССР
ОТДЕЛ ДЕМОГРАФИИ

НОВОЕ В ЗАРУБЕЖНОЙ ДЕМОГРАФИИ

Редакционная коллегия:

В. А. Белова, В. А. Бирюков, А. Я. Боярский,
А. Г. Волков, Л. Е. Дарский

ВЫШЛИ ИЗ ПЕЧАТИ СБОРНИКИ:

1. РОЖДАЕМОСТЬ И ЕЕ ФАКТОРЫ. 1968 г.
2. МЕТОДЫ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. 1969 г.
3. НАСЕЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА. 1970 г.
4. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДЕМОГРАФИИ. 1970 г.
5. ИЗУЧЕНИЕ МНЕНИЙ О ВЕЛИЧИНЕ СЕМЬИ. 1971 г.
6. ДЕМОГРАФИЯ ПОКОЛЕНИЙ. 1972 г.
7. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ. 1973 г.
8. БРАК И СЕМЬЯ. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ. 1975 г.
9. УРБАНИЗАЦИЯ И РАССЕЛЕНИЕ. 1975 г.
10. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ. 1977 г.
11. ИЗУЧЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ. 1977 г.
12. РАЗВОД. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ. 1979 г.
13. БРАЧНОСТЬ, РОЖДАЕМОСТЬ, СЕМЬЯ ЗА ТРИ ВЕКА. 1979 г.
14. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ДЕМОГРАФИИ. 1980 г.
15. ИМИТАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ В ДЕМОГРАФИИ. 1980 г.
16. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА. ОПЫТ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН. 1983 г.

К $\frac{0703000000-125}{010(01)-83}$ 53—83

©Перевод на русский язык, предисловие, «Финансы и статистика»,
1983

ПРЕДИСЛОВИЕ

Серия «Новое в зарубежной демографии» была начата в 1968 г. сборником, посвященным рождаемости. Эта область демографии затрагивалась так или иначе и в последующих выпусках серии. Ей посвящается и настоящий, семнадцатый выпуск.

Внимание к этому демографическому процессу вполне оправдано. К середине нашего века в экономически развитых странах завершился или близок к завершению демографический переход, уровень рождаемости значительно снизился и периодические ее колебания вокруг этого низкого уровня время от времени вызывают озабоченность перспективами роста населения. В развивающихся странах, напротив, пройдена лишь первая фаза демографического перехода — снижение смертности, там сохраняется высокий уровень рождаемости, вызывающий в условиях унаследованной от колониального прошлого экономической отсталости этих стран серьезные социальные и экономические проблемы. Таким образом, проблема рождаемости, хотя и с разных ее сторон, стала сейчас, по существу, глобальной проблемой. Естественно, что и способы ее изучения составляют существенную часть современной демографической методики.

Рождаемость — сложный процесс, протекающий под воздействием многих социально-экономических и социально-психологических факторов. Одна из важных черт современного этапа исследований — попытки раскрыть его социальную детерминацию и выяснить характер ее изменения со временем под влиянием меняющихся социальных условий. Общеизвестно, что деторождение детерминруется социальными условиями, преломляю-

щимися в сознании людей, формирующими социальные нормы и диктующими определенное репродуктивное поведение, т. е. более или менее осознанные решения родителей о том, сколько и когда иметь детей. При этом сталкиваются установки и нормы, сложившиеся в более или менее отдаленном прошлом, и влияние конкретных условий жизни каждой семьи. На поведение супругов влияет множество факторов, характер взаимодействия которых достаточно сложен. Необходимость их изучения требует специфических приемов, сочетающих элементы статистических, математических и социологических методов.

Другая особенность современного этапа исследований рождаемости заключается в тщательной разработке приемов количественной оценки ее уровня, динамики и факторов. Демография изучает процесс деторождения не на индивидуальном уровне, а в поколениях людей в зависимости от истории жизни этих поколений и путем сравнения одних поколений с другими. Между тем изменения в рождаемости наблюдаются на протяжении сравнительно коротких календарных периодов, по-разному затрагивая поколения, находящиеся на разных этапах их жизненного цикла. В этих условиях общие меры, такие, как, например, наиболее употребительные общие коэффициенты рождаемости (числа родившихся на 1000 населения), не могут дать правильного представления о процессе. Требуется более тщательное выделение его компонентов, обусловленных структурными изменениями и изменениями собственно частоты деторождения. Множественность определяющих рождаемость факторов трудно учесть непосредственно. Отсюда — широкое распространение различного рода моделей этого процесса.

Третья особенность современного этапа изучения рождаемости заключается в расширении прогностического аспекта исследований. Демографические прогнозы служат средством, с одной стороны, анализа тенденций демографических процессов, с другой — оценки их возможных последствий. Предположения относительно будущего уровня рождаемости определяют ожидаемую численность населения той или иной страны и дают практический выход результатам демографических исследований.

В последние годы изучение рождаемости в нашей стране основательно продвинулось вперед. Существенно

упрочилась фактическая база исследований: проведено довольно много специальных обследований, показавших тенденции процесса и дифференциацию его по отдельным социально-демографическим группам. Значительно расширился круг работ, посвященных анализу социально-психологических аспектов рождаемости. Развивается методический аппарат исследований. Тем не менее знакомство с содержанием и методикой зарубежных исследований в этой области будет, вероятно, полезным как для того, чтобы оценить достигнутое, так и для дальнейшего углубления и развития анализа.

Настоящий сборник не преследует цели дать систематизированное изложение всех современных методов изучения рождаемости. Представленные в нем работы отражают, скорее, разнообразие аспектов такого изучения. Разные по уровню и глубине исследования, по содержанию и методам они характеризуют диапазон исследований, применяемые подходы и методы анализа. Разумеется, при составлении сборника отдавалось предпочтение тем аналитическим приемам, которые так или иначе могут быть применены для изучения рождаемости в нашей стране.

Наиболее важным, на наш взгляд, в условиях низкой или снижающейся рождаемости представляется социально-психологический аспект ее исследования. Он представлен в сборнике статьей турецкого демографа Ч. Кагитчибаши, в которой излагаются методические основы и некоторые результаты осуществленного в Турции, в рамках международного сравнительного исследования, научно-исследовательского проекта «Ценность детей». Автор указывает на ограниченность получившего распространение в западной литературе утилитарного, вульгарно-экономического подхода, при котором дети ставятся в один ряд с материальными благами, а потребность иметь детей рассматривается как конкурирующая с потребностью в других благах. В противовес этому в данном исследовании изучалась система ценностных ориентаций супругов, включающая в качестве компонентов как ценность детей, так и ценности более общего характера. Понятие ценности детей для родителей предполагает их значимость, определяемую их способностью удовлетворять определенные, отнюдь не только материальные потребности родителей. Она выражается через мотивы и побуждения, ле-

жащие в основе репродуктивного поведения. Таким образом, ценность детей рассматривается как связующее звено между условиями и образом жизни, соответствующими социально-психологическими переменными и последующим репродуктивным поведением. По существу, здесь речь идет о модели принятия решения относительно рождения ребенка и предпринята попытка раскрыть социально-психологический механизм репродуктивного поведения.

Ценность детей в указанном смысле формируется под влиянием социальных условий и меняется с их изменением, так же как меняются оценки преимуществ и недостатков, связанных в глазах родителей с наличием детей.

В работе привлекают тщательная разработка схемы взаимодействий социально-психологических факторов с условиями жизни, подробное описание методов получения и обработки данных исследования. Помимо обычных дифференцирующих факторов рождаемости (образования, характера занятий, дохода и др.), в исследовании были изучены зависимости ценностных ориентаций от характера мобильности опрашиваемых (переезд на жительство в поселение другого типа), а также от принадлежности к определенному типу семьи (патриархальной или современной нуклеарной).

Подробный анализ обнаруженных связей отчетливо показал, что ценность детей представляет собой сложное явление, определяемое всей совокупностью условий жизни и оказывающее влияние на характер репродуктивного поведения. Подобного рода исследования помогают углубить представления о механизме социальной детерминации демографического поведения, а тем самым и всего процесса рождаемости.

В большинстве экономически развитых стран большая часть рождений происходит в браке. Поэтому брачность и стабильность браков имеют самое непосредственное отношение к изучению рождаемости* В настоящем сборнике эта область демографических

* Брачности и разводам были посвящены предыдущие сборники серии: Брак и семья. Демографический аспект. М., 1975; Развод. Демографический аспект. М., 1979.

исследований представлена статьей чехословацкого демографа И. Лесны, посвященной методическим подходам к сравнительному исследованию стабильности брака и его прекращения под влиянием разводов и овдовения. Автор сравнивает изменения в соотношении причин прекращения брака в различных реальных поколениях послевоенного периода в зависимости от продолжительности брака. Вывод о растущем влиянии развода на развитие семей, а тем самым и на воспроизводство населения представляет несомненный интерес для советского читателя. В методическом плане эта работа интересна тем, что в ней рассмотрены приемы преобразования данных за календарные годы в когортные показатели для реальных поколений вступивших в брак в определенные годы.

Частота деторождения в каждом поколении, а в конечном счете воспроизводство и темпы роста населения зависят не только от условий формирования и стабильности брака, но и от особенностей планирования семьи. Это выражение не следует понимать как некоторое предписание сверху, сколько каждая семья должна иметь детей: оно означает лишь то, что в большинстве случаев число детей в семье и время их появления есть результат решения об этом самих супругов.

Реальное число детей в семье зависит, таким образом, от того, каковы планы супругов в отношении деторождения, насколько четко они следуют этим планам в своем репродуктивном поведении и насколько эффективны средства, применяемые ими для регулирования деторождения. Обилие параметров, которые приходится принимать во внимание при изучении этого процесса, делает такое изучение достаточно сложным. В последние годы все большее распространение получают поэтому исследования демографического поведения с помощью различного рода демографических моделей*. Одна из них — стохастическая имитационная модель — представлена в статье французского демографа А. Жакара. Модель учитывает целый ряд демографических параметров (брачность, разводы, смертность)

* Этим проблемам были посвящены два выпуска серии Демографические модели. М., 1977; Имитационные модели в демографии. М., 1980.

и позволяет изучить зависимость уровня рождаемости не только от так называемых демографических переменных (оплодотворяемость, продолжительность стерильного периода при различных исходах беременности и т. д.), но и от установки супругов на контрацепцию и последовательности в реализации этой установки супругами. Особенность ее также в том, что она не ограничивается оценкой числа рождений у женщин при тех или иных условиях, а показывает, как влияет принятая супругами установка на контрацепцию на выполнение их «плана» в отношении деторождения и на воспроизводство населения в целом. Интересны результаты, полученные с помощью модели. На уровне отдельных семей планы супругов могут быть реализованы лишь при очень эффективной контрацепции. Однако даже не очень эффективная на уровне семьи контрацепция, не позволяющая супругам добиться желаемых целей, может существенно снизить уровень рождаемости в населении. В то же время расчеты по модели показали, что при высокоэффективном планировании семьи уровень воспроизводства населения существенно зависит от семейных целей в отношении числа детей и, при прочих равных условиях, нормальное воспроизводство населения обеспечивается лишь при достаточной стабильности этих целей. Исследование не содержит прямых рекомендаций в отношении методов демографической политики, однако, несомненно, полезно как одно из средств для выработки и обоснования таких методов.

В последние годы важное место в демографических исследованиях занимает когортный метод, применяемый для изучения демографических процессов, особенно рождаемости, в реальных поколениях людей, родившихся в одно и то же время. Число рождений в данном году и его изменения от года к году зависят от изменения численности поколений самих родителей, изменения их намерений в отношении деторождения, изменения так называемого «календаря деторождения» (календаря рождений), т. е. распределения рождений по времени их наступления в течение периода, когда у семьи появляется потомство. Сравнивая влияние каждого из этих факторов на динамику годовых чисел рождений в населении и на показатели рождаемости, можно лучше понять современные тенденции в динамике общего уровня

рождаемости. Это отчетливо показывают в своей статье Ж. Кало и М. Л. Леви. Рассмотрев изменения в распределении рождений по их очередности в разных поколениях женщин, авторы показывают, что снижение рождаемости, наблюдавшееся во Франции в последние годы, обусловлено не только отказом супругов от рождения третьего ребенка, но и откладыванием рождения первенцев. Их вывод о том, что для приостановки снижения рождаемости необходима не только стабилизация частоты рождения первенцев, но и некоторое повышение частоты рождения вторых и третьих детей в поколениях, оказалось возможным сделать именно благодаря применению когортного метода. Ценность этой работы и в том, что она демонстрирует роль календаря рождений в динамике рождаемости, подчеркивая важность изучения этого компонента.

Прогностическое направление демографических исследований представлено в сборнике двумя работами.

Прогноз обычно понимают в двух значениях этого слова: во-первых, как предвидение конечного состояния прогнозируемого объекта, основанное на априорных знаниях о закономерностях его функционирования, во-вторых, как перспективный расчет численности населения или иных компонентов его движения, сделанный путем экстраполяции (с теми или иными оговорками) тенденций, наблюдавшихся в период прогноза. Первый подход к прогнозированию рождаемости представлен в сборнике статьей Ч. Ф. Уэстофа, в которой рассматривается проблема обоснования прогнозов рождаемости. Автор чрезвычайно скептически оценивает возможности современной зарубежной демографии в области получения достоверных прогнозов рождаемости. Он справедливо сетует на неразработанность теории детерминации демографического поведения, практическое отсутствие которой существенно снижает возможность предвидения его изменений, и указывает на необходимость привлечь для объяснения возможного изменения рождаемости особенности исторического изменения социальных и экономических явлений. С этой точки зрения интересна весьма сжатая, но содержательная характеристика происходящих в США и Скандинавских странах изменений в брачно-семейных отношениях — откладывание браков и снижение их стабильности, распространение незарегистрированных браков и рост числа внебрачных детей.

Автор связывает с ними снижение рождаемости, подчеркивая, что те факторы, которые исторически вели к снижению рождаемости, не изменились, а некоторые даже еще не проявились в полной мере. Продолжение этих тенденций ведет к весьма пессимистическим заключениям о возможном изменении рождаемости в будущем. Автор полагает при этом, что постепенное достижение равенства между полами и рост занятости женщин приведут к таким изменениям функций семьи и брака, которые крайне неблагоприятно скажутся на рождаемости. Он не допускает и мысли, что в иных социальных условиях эти тенденции могли бы иметь совершенно иные демографические результаты. Однако вдумчивый читатель, несомненно, уловит за скептицизмом автора ту безусловно верную мысль, что будущее рождаемости целиком определяется тем, какой станет семья, и что подлинный прогноз требует научно обоснованного предвидения дальнейшего развития семьи и ее функций, определяемых в конечном счете всем ходом социального и экономического развития общества.

Другая работа на эту тему — статья Р. Ли — посвящена «техническим» проблемам прогнозирования и моделирования рождаемости. В ней представлен достаточно широкий спектр современных математических и математико-статистических приемов, применяемых для описания тенденций рождаемости и их экстраполяции, а также для выражения зависимости этого процесса от различного рода социально-демографических факторов. Читатель получит общее представление об этих приемах и их особенностях, а приложенный к статье обширный перечень литературных источников даст ему возможность более детально познакомиться с техникой и конкретными примерами их применения. В то же время обзор этих приемов отчетливо показывает, с одной стороны, бесплодность попыток моделировать процесс без ясного представления о закономерностях его развития, с другой — необходимость разработки адекватных теорий демографического поведения.

Рассматривая различные направления моделирования рождаемости, в частности экстраполяционные модели, автор справедливо отмечает их ограниченность, обусловленную тем, что в их основе не лежит какая-либо социально-демографическая теория. Это особенно ясно при рассмотрении популярных сейчас на Западе пове-

денческих моделей, в частности так называемой «гипотезы Истерлина». На первый взгляд эта гипотеза привлекательна тем, что содержит попытку связать демографическое поведение семей с конъюнктурой на рынке труда. Однако она полностью обходит условия формирования самого этого рынка в капиталистическом обществе. Более того, предположение во второй части модели о зависимости предложения рабочей силы лишь от численности поколения, т. е. от демографического фактора, делающее модель замкнутой, окончательно выводит из рассмотрения многосложную социальную детерминацию рождаемости. Вполне обоснованно поэтому скептическое отношение к моделям такого рода автора обзора, указывающего на их ограниченную применимость и на отсутствие подтверждения адекватности их на практике.

Критическое рассмотрение современных методов экстраполяции тенденций рождаемости показывает, что диапазон исследований в этом направлении довольно широк. В то же время оно приводит к неизбежному выводу, что формальные приемы прогноза не могут дать достоверных результатов. Наиболее перспективным, по мнению автора, для прогноза рождаемости приходится считать анализ внутренней структуры репродуктивного поведения, что дало бы, добавим, и более реалистичное и глубокое понимание социальной детерминации рождаемости.

Заключает сборник обзор результатов национального совещания по демографии Франции, составленный Ж.-Г. Мериго. Эта страна, одна из первых пережившая демографический переход и начавшая проводить политику поощрения рождаемости, испытала угрозу депопуляции еще в конце XIX в. и с тех пор слывет примером остроты как самих демографических проблем, так и ведущихся вокруг них дискуссий. Как видно из обзора Мериго, ни те ни другие не стали менее острыми и сейчас. Советскому читателю будет небезынтересно познакомиться с современными тенденциями рождаемости в этой стране, оценкой их причин и возможных последствий французскими демографами и с теми направлениями действий, которые они предлагают для исправления существующего положения.

Такова краткая характеристика публикуемых в этом выпуске работ. Было ли основание заменить вопросы-

тельный знак в названии сборника утверждающей точкой? Иными словами, дает ли его содержание представление о том, как изучают рождаемость? По-видимому, лишь отчасти: за пределами сборника остались, например, проблемы рождаемости в развивающихся странах, приемы ретроспективного изучения рождаемости в исторической демографии, методы сбора и интерпретации исходной информации и т. д. Статьи, собранные в нем, освещают, таким образом, лишь методы изучения рождаемости в странах с низким или снижающимся ее уровнем. Кажется, однако, что именно эта область демографической методики должна быть наиболее интересна сегодня нашему читателю. Остается надеяться, что предлагаемый сборник, хотя бы отчасти, удовлетворит этот интерес.

А. Г. Волков

Чигдем Кагитчибаши

ЦЕННОСТЬ ДЕТЕЙ: НЕКОТОРЫЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ РОЖДАЕМОСТИ В ТУРЦИИ

Çigdem Kağıtçıbaşı. The value of children: some social-psychological determinants of fertility in Turkey. — Demographic Transition and Socio-economic Development. Proceedings of the United Nations/UNFPA Expert Group Meeting. Istanbul, 27 April — 4 May 1977. New York: United Nations, 1979, p. 140—147.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа имеет двоякую цель — ознакомить с положениями исследовательского проекта «Ценность детей» и представить некоторые результаты проведенного в Турции исследования ценности детей, относящиеся к конкретным социально-психологическим детерминантам рождаемости в этой стране.

Начало исследовательского проекта «Ценность детей» связано с конференцией, проведенной Восточно-Западным центром Гавайского университета в 1972 г., которая была посвящена вопросам оценки удовлетворенности детьми и затрат на детей (cost of children) [10]. Проект в целом был осуществлен в два этапа. На первом этапе исследование проводилось в шести странах на основе небольших выборочных совокупностей родителей [1], [2], [5]. На втором этапе в восьми странах изучению подверглись представительные для стран в целом выборочные совокупности численностью 2—3 тыс. человек.

Одной из этих восьми стран была Турция, и турецкий проект исследования «Ценность детей» представляет собой, таким образом, составную часть общего проекта.

Реализация турецкого проекта была начата в 1974 г. с проведения пробного обследования выборочной совокупности, включавшей 189 состоящих в браке лиц. На этой основе было спланировано и осуществлено в 1975 г. обследование в масштабе всей страны.

Материалы турецкого национального исследования по проекту «Ценность детей» сейчас анализируются, и в настоящей работе представлены лишь некоторые его результаты.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТА

На протяжении двух последних десятилетий понятие «ценность детей» служило исходным при многих попытках понять детерминанты рождаемости. Ценность детей для их родителей рассматривалась в рамках двух весьма различных систем понятий и категорий — экономической и социально-психологической.

В рамках экономического подхода к проблеме (обычно на микроэкономическом уровне) в основе анализа находится индивид, стремящийся максимизировать свое чувство удовлетворенности, причем заданы некоторый набор благ, цены каждого из них, а также известны вкусы и доходы индивида. В этом контексте дети рассматриваются как определенная разновидность благ. Таким образом, для мыслящего и способного принимать решения индивида потребность иметь детей конкурирует с желанием приобретать другие, удовлетворяющие иные потребности блага.

Микроэкономический подход детально рассмотрен в ряде работ: [3], [7], [8], [14], [15], [17], [18]. В этих, как и в некоторых других, работах имеются очевидные противоречия, особенно связанные с разработкой системы понятий относительно вкусов, стремлений, функций спроса и предложения, затрат на детей. Не вдаваясь в разбор этих противоречий, заметим только, что в рамках микроэкономического подхода такие социально-психологические категории, как мотивации, потребности, ценности, объединяются в одну группу под названием «вкусы» или «предпочтения», и экономический анализ не обращается к дальнейшему рассмотрению этих «вкусов». Таким образом, социально-психологический подход начинается там, где

экономический подход исчерпывает свои возможности.

В рамках социально-психологического подхода понятие ценности детей для родителей предполагает их значимость, выраженную через мотивационные движущие силы, лежащие в основе репродуктивного поведения. После того как выделены конкретные потребности индивида, на передний план выходят потребности, удовлетворяемые благодаря наличию детей. Эти потребности и соответствующие ценности, связываемые с детьми, ранжируются в диапазоне от экономических до социальных и психологических. Теоретическая основа социально-психологического подхода представлена в работах [2], [4], [10], [11].

Проводившееся в восьми странах, в разрезе различных культурных групп населения, исследование «Ценность детей» базируется преимущественно на схеме, содержащейся в работе Хофманов [11], и имеет своей целью обоснование, путем эмпирического сравнительного анализа, всестороннего представления системы ценностей, связанных с наличием детей.

В исследовании «Ценность детей» в качестве ключевой причинной переменной принято понятие ценности детей, которая, по определению, изменяется согласно социальным изменениям и соответствующим образом воздействует на рождаемость. В функциональном плане эта переменная выражается в виде общей равнодействующей издержек и благ, связанных для родителей с наличием детей.

Эти блага и издержки, в свою очередь, рассматриваются как многомерные, сложные переменные. И блага, и издержки имеют по меньшей мере три измерения: психологическое/эмоциональное, социальное и экономическое. Таким образом, исследование «Ценность детей» направлено на выявление различий между упомянутыми благами и издержками.

На разных этапах проведения исследования «Ценность детей» в нем был определен целый ряд положительных и отрицательных ценностей, связанных с детьми. Эти ценности рассматривались как связующее звено между предшествовавшими условиями и последующим репродуктивным поведением. На рис. 1 представлена принципиальная схема турецкого национального исследования «Ценность детей».

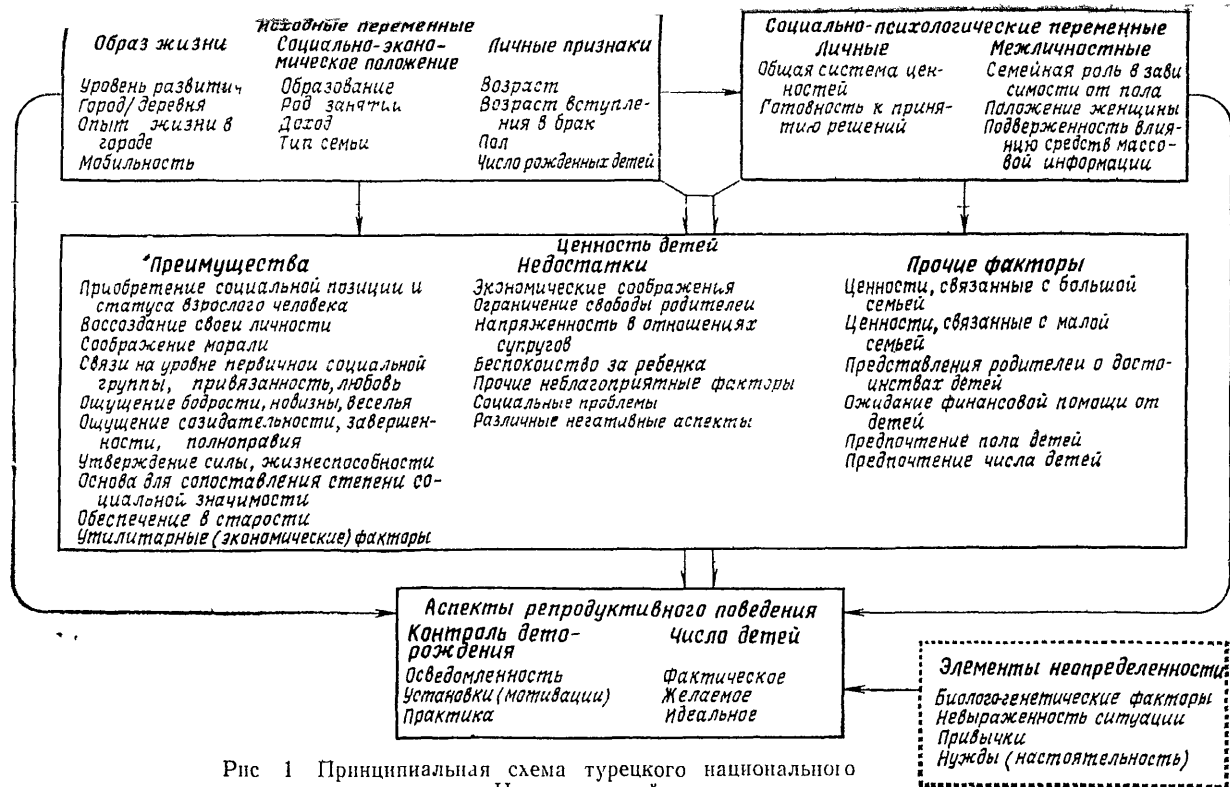


Рис 1 Принципиальная схема турецкого национального исследования «Ценность детей»

Элемент неопределенности, указанный на этой схеме, не подвергался прямой оценке и рассматривался лишь как источник неконтролируемой вариации *, могущей оказать воздействие на репродуктивное поведение. Он придает модели концептуальную завершенность.

Применяемую здесь модель можно отнести к числу связанных с неявным принятием решений, поскольку в ее основе лежит допущение, что различные преимущества и недостатки соизмеряются между собой. При этом не отрицается возможное существование иррациональных факторов в ходе принятия решения: иметь (или не иметь) ребенка.

Например, некоторые в известной степени подсознательные потребности или двойственные ощущения могут усложнять весь процесс принятия решения [9, с. 59], [16, с. 452], [19, с. 10].

Однако, как уже было отмечено [12], [13], даже если принять во внимание эти иррациональные элементы, все равно следует исходить из существования альтернатив: «за» и «против» относительно рождения ребенка или увеличения числа детей.

Эти альтернативы не обязательно должны иметь рациональный характер, что допускало бы их по крайней мере косвенное соизмерение. Тем не менее они могут входить в той или иной форме в процесс принятия решения.

Представляется возможным превращение такого рода неявных решений в явный, осознанный процесс. Это может быть достигнуто путем эффективной политики контроля рождаемости, что сделает эти альтернативы в принятии решений очевидными для людей. Исследовательский проект «Ценность детей», осуществляемый по единой схеме для разных стран и народов, рассчитан, в частности, на то, чтобы выявить, в какой степени рассмотренная модель принятия решений и лежащий в ее основе подход, учитывающий связанные с детьми издержки и блага, могут объяснить явления, происходящие в различных населенных пунктах и группах населения.

* Т. е. вариации, не связанной непосредственно с воздействием какого-либо конкретного фактора. — *Примеч. ред*

МЕТОД

Турецкий проект исследования «Ценность детей» предусматривал распространение детальных вопросов по большой и представительной для страны выборочной совокупности населения.

Методы отбора

В качестве основы выборки для проекта «Ценность детей» были использованы материалы турецкого демографического обследования (ТДО). Проект турецкого демографического обследования был разработан ранее Государственным институтом статистики Турции в сотрудничестве с университетом штата Северная Каролина (программа POPLAB) и при участии университета Хаджеттепе (Анкара) и Совета по проблемам народонаселения США.

Турецкое демографическое обследование было проведено по схеме многоступенчатого расслоенного случайного отбора. Согласно плану отбора 67 провинций [плов или вилайетов. — *Примеч. ред.*] Турции были разделены на три группы: развитые, среднего уровня развития и менее развитые. Кроме этих трех групп, были выделены зоны крупных городов (Стамбул, Анкара и Измир), рассматривавшиеся как представляющие в выборке самих себя (selfrepresentative area)*.

Для определения уровня развития каждой провинции в ТДО применялись шесть агрегированных социальных и экономических показателей (включающих 21 различный критерий), а именно: показатели несельскохозяйственного развития, урбанизации, аграрной модернизации, уровня образования, социального развития, социально-экономического развития [6, с. 12—15 и 54—59]. Все 67 провинций были затем ранжированы (в нисходящем порядке по уровню развития) согласно каждому из названных агрегированных показателей. Для каждой из провинций была вычислена геометрическая средняя из значений соответствующих 67 рангов. Провинции, получившие средний ранг менее 20, были отнесены к «развитым», средний ранг 21—40 — к «среднему уровню развития» и средний ранг более 40 — к «менее развитым».

* Т. е. включаемые в выборку в обязательном порядке. — *Примеч. ред.*

В пределах каждого из этих трех уровней развития все города (за исключением названных трех городских зон) были разделены по численности их населения, следующим образом:

- с населением 100 000 и более — I слой;
- с населением 50 001 — 100 000 — II слой;
- с населением 10 001 — 50 000 — III слой;
- с населением 2001 — 10 000 — IV слой.

Слой V составили сельские населенные пункты с населением 2000 и менее.

Единицами отбора на второй и третьей ступенях отбора были блоки и подблоки, отобранные из указанных слоев систематически*. Результатом этой процедуры стала главная выборка турецкого демографического обследования, из которой затем была извлечена выборка для турецкого проекта «Ценность детей». Характеристики этой выборки приведены в табл. 1.

Таблица 1

Выборочная совокупность турецкого исследовательского проекта
«Ценность детей»

Слой	Развитые провинции		Провинции среднего уровня развития		Менее развитые провинции		Итого
	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	
Городские зоны	445	121					566
Прочие города с населением.	383	125	376	122	245	78	1 329
100 000	98	31	76	25	35	10	
50 001 — 100 000	100	33	40	13	20	7	
10 001 — 50 000	91	32	119	39	90	27	
2 001 — 10 000	94	29	141	45	100	34	
Сельские населенные пункты	118	33	134	44	71	23	423
Итого	946	279	510	166	316	101	2 318

Поскольку сельское население более однородно, доля сельских жителей, включенных в выборку, была относительно меньше, чем их доля в общей численности насе-

* Т. е. через одинаковый интервал из ранжированного ряда —
Примеч. ред.

ления страны. Необходимая представительность была достигнута путем соответствующего взвешивания результатов. Взвешивание производилось также при получении данных для основной выборки и данных о численности населения.

Опрос

Объем окончательной выборки опрошенных, от которых были получены полностью все ответы, составил 2035 человек, в том числе 1763 женщины и 542 мужчины. Критерии для включения в выборку были следующие: опрашиваемые должны были проживать со своим супругом(ой) не менее полугода и возраст жены должен быть не более 40 лет. В каждом отобранном блоке был необходим сплошной учет, чтобы выявить лиц, отвечающих указанным критериям.

Средняя продолжительность опроса составляла около 1 часа. Наиболее сложная проблема опроса заключалась в установлении контакта между опрашивающим — образованным горожанином и опрашиваемыми — неграмотными крестьянами. С целью заранее уменьшить связанные с этим трудности была проведена тщательная подготовка интервьюеров. Опрос непосредственно на местах продолжался 3 недели, в августе-сентябре 1975 г.

Более детальные сведения о методе отбора, подготовке интервьюеров и проведении собственно опроса содержатся в пяти отчетных докладах о ходе реализации турецкого исследовательского проекта «Ценность детей» от 9 сентября 1974 г., 15 февраля 1975 г., 17 ноября 1975 г., 20 мая 1976 г. и 10 декабря 1976 г.

Вопросник

Вопросник, использовавшийся в турецком национальном обследовании, был разработан на основе опыта, полученного при проведении предварительного обследования в стране, а также с учетом опыта применения аналогичного вопросника в других странах. Таким образом, основная программа предусматривала возможность проведения международных сопоставлений. Эта основная программа занимала большую часть опросного листа обследования. Кроме того, опрашиваемые должны были ответить на несколько дополнительных вопросов, выражавших особенности страны.

Окончательный вариант программы содержал 103 вопроса, охватывающие следующие позиции: число рожденных детей; желаемое число детей; идеальное число детей; ценности, связываемые с детьми, и затраты на детей; предпочитаемое соотношение полов детей; представления родителей о достоинствах детей; ценности общего характера; ожидание финансовой помощи от детей; контроль деторождения (осведомленность, установки, практика); готовность к принятию решений (мнение относительно преимуществ внутренней либо внешней системы поощрений); роли в семье в зависимости от пола; образование и род занятий; мобильность; подверженность влиянию средств массовой информации; тип семьи; доход.

ОПИСАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫБОРКИ

76,5 % выборки составляли женщины, 23,5 % — мужчины, 45,6 % — супружеские пары.

Возрастные группы

С учетом указанных критериев отбора выборка состояла, в общем, из людей молодого возраста; средний возраст опрошенных составлял 29 лет для женщин и 34 года для мужчин. Средний возраст вступления в первый брак — 18 лет для женщин и 22 года для мужчин.

Образование

Из числа опрошенных женщин 52,8 % вообще не имели формального школьного образования, 23,5 % имели начальное образование и только 7 % — образование в объеме средней школы или выше. Средний уровень образования для женщины выражался в 2,7 года формального обучения. Уровень образования у мужчин был в целом выше: 33,3 % — без образования, 34,4 % — с начальным и 13,3 % — со средним и высшим образованием. Средний уровень образования для мужчин выражался в 4,4 года обучения.

Приведенные цифры свидетельствуют о том, что уровень образования в выборке в целом довольно низок. Эти данные сходны с результатами ряда других исследований, проводившихся в Турции (см., например, [21, с. 106]).

Занятость

Из числа женщин, включенных в выборку, на момент опроса не работали 74,4 %; из них только 21,8 % сообщили, что они вообще работали когда-либо после вступления в брак. 38,8 % опрошенных женщин либо относились к числу помогающих членов семьи, работающих без оплаты, либо работали на дому неполный рабочий день.

17,5 % опрошенных женщин и 12,8 % мужчин принадлежали к категории неквалифицированных рабочих. Такое соотношение объясняется главным образом большей долей женщин (22,2 %), работающих в качестве наемных сельскохозяйственных рабочих, по сравнению с долей мужчин (10,7 %), выполняющих такую же работу. Напротив, среди мужчин было больше рабочих, занятых на предприятиях. Преимущественно мужчинами были и мелкие предприниматели (например, владельцы небольших магазинов). Что касается профессий, требующих высшего образования (например, университетские преподаватели), то они распределялись между мужчинами и женщинами равномерно, хотя доля лиц этих профессий была весьма невелика (0,4 %).

Доход

Семейный доход, судя по ответам опрошенных, в целом был невысок (мода — в диапазоне между 1000—2500 турецких лир в месяц, что отвечает годовому доходу от 700 до 1700 дол. США, при доходе на душу населения в Турции в 1977 г. 940 дол. США). Очень небольшая доля опрошенных указала месячный семейный доход выше 6000 турецких лир. Эти цифры, по-видимому, отражают фактический доход в денежном, а не в натуральном выражении.

Тип семьи и мобильность

Были выделены три основных типа семьи (каждый из которых, в свою очередь, подразделялся на подтипы): нуклеарная семья, патриархальная расширенная семья и расширенная семья переходного типа. Основное различие между двумя последними типами заключалось в том, кто был главой семьи — женатый сын или его отец. Во втором случае семья была обычно патриархальной расширенной семьей, тогда как в первом — расширенной семьей переходного типа, находящейся

как бы на пути к нуклеарной семье. Семьи патриархального типа составляли 19,9 %, а переходного — 17 % всех семей в выборке.

Более половины всех опрошенных характеризовались либо нулевой, либо только линейной мобильностью (мобильностью между однотипными поселениями, например переселялись из одного маленького города в другой). 23,9 % опрошенных относились к числу сельских жителей, никогда не живших в большом городе, и 36,6 % — к числу жителей небольших городов и поселков, также никогда не живших в большом городе. В то же время среди опрошенных 38,3 % переселились когда-либо из деревень и небольших городов в большие города и городские зоны.

Число рожденных детей

Число живых детей у опрошенных колебалось в диапазоне от 0 до 13 и в среднем составляло 2,7 (взвешенная средняя 2,8). 76,6 % опрошенных имели от 1 до 4 детей и только 14,4 % имели более 4 детей. Число опрошенных, не имеющих детей, составляло 9,1 % выборки. У 33,5 % опрошенных женщин дети умерли после нормальных родов, 37,4 % женщин имели беременности с патологическим исходом.

Некоторые результаты обследования

В настоящей работе будут рассмотрены некоторые результаты турецкого исследования «Ценность детей» с учетом социально-психологических переменных, влияющих на рождаемость. Сначала мы разберем те преимущества и недостатки, связанные с наличием детей, которые опрошенные считают основными и наиболее характерными. Затем мы обратимся к некоторым другим социально-психологическим переменным, таким, как готовность к принятию решений, условия современной жизни, положение женщины. Все они будут рассматриваться в их связи с основными переменными и репродуктивным поведением.

Преимущества и недостатки, связанные с наличием детей

Для того чтобы выявить характерные в глазах людей преимущества и недостатки, связанные с наличием детей, в начале каждого опроса задавались два открытых вопроса — с целью предоставить опрашиваемым

возможность произвольно определить свои ценности. Эти вопросы формулировались следующим образом: «Каковы преимущества, связанные с наличием детей, по сравнению с их отсутствием?» и «Каковы недостатки, связанные с наличием детей, по сравнению с их отсутствием?» Ответы были разнесены соответственно по 63 и 62 категориям, причем так, чтобы в дальнейшем при необходимости их можно было перегруппировать применительно к требованиям анализа.

Преимущества, связанные с наличием детей

В дальнейшем 63 «преимущества» были сведены к 10 категориям более общего характера (классификация заимствована из работы Хофманов [11]):

- 1) приобретение социальной позиции и статуса взрослого человека;
- 2) воссоздание своей личности;
- 3) соображения морали;
- 4) связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь;
- 5) ощущения бодрости, новизны, веселья;
- 6) ощущение созидательности, завершенности, подоправия;
- 7) утверждение силы, жизнеспособности;
- 8) основа для сопоставления степени социальной значимости;
- 9) обеспечение в старости;
- 10) утилитарные преимущества, связанные с наличием детей.

Наиболее характерными преимуществами оказались «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь» (указали 86,1 % опрошенных), «обеспечение в старости» (71,4 % опрошенных) и «ощущение бодрости, новизны, веселья» (54,3 % опрошенных)¹.

Из числа более частных категорий самыми характерными были признаны «обеспечение в старости» — как в общем плане, так и с финансовой точки зрения (соответственно 35,4 и 26,5 %), затем «ощущение бодрости, жизненной энергии и радости» (35,0 %) и «любовь и дружеское общение в молодости» (28,7 %).

¹ Для каждого опрошенного отмечалось до четырех различных категорий, поэтому сумма процентов может превысить 100.

Сравнительная важность любой конкретной категории изменяется в значительной степени в зависимости от таких основных переменных, как уровень развития территории, где живет опрошиваемый, доход, тип семьи, уровень образования и род занятий. Рассматривая связь между уровнем развития территории, где живет опрошиваемый, и высказанными соображениями относительно преимуществ, связанных с наличием детей, мы пришли к выводу, что с переходом от менее развитых провинций к зонам городских агломераций важность фактора «обеспечение в старости» убывает. Этот фактор указали 23,6 % опрошенных в менее развитых провинциях, 20,0 % опрошенных в провинциях среднего уровня развития, 16,5 % в развитых провинциях и всего 10,7 % опрошенных в урбанизированных центрах.

Степень важности конкретных преимуществ зависит также от уровня дохода. По мере увеличения дохода возрастает важность таких факторов, как «воссоздание своей личности» и «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь», в то же время факторы «обеспечение в старости» и «утилитарные преимущества» упоминаются реже. Среди групп населения, получающего доход преимущественно в натуральном выражении, особенно важно преимущество, связанное с обеспечением в старости, поскольку принадлежащие к этим группам опрошенные живут в сельской местности, где система социального обеспечения отсутствует.

В целом факторы «приобретение социальной позиции и статуса взрослого человека» и «соображения морали» как преимущества, обусловленные наличием детей, чаще указывали мужчины, чем женщины.

Рассматриваемые преимущества мало зависят от типа семьи опрошенных. В целом как наиболее важный рассматривается фактор «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь» (хотя в патриархальных расширенных семьях — в меньшей степени), затем идут факторы «обеспечение в старости» и «ощущение бодрости, новизны, веселья».

Значительное влияние на выбор того или иного преимущества оказывает уровень образования и мужа, и жены. Фактор «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь» рассматривается как наиболее важное преимущество всеми опрошенными, имеющими образование, причем его важность возра-

стает по мере повышения уровня образования. С другой стороны, частота, с которой указывается фактор «обеспечение в старости», снижается по мере роста уровня образования и жены, и мужа, причем эта обратная связь больше выражена для женщин. Таким образом, наличие образования у женщин, по-видимому, следует рассматривать как основной компонент современного образа мыслей и независимости турецких женщин.

Важность фактора «ощущение бодрости, новизны, веселья» в целом довольно высока для всех групп опрошенных, имеющих образование, причем она несколько увеличивается по мере роста уровня образования и мужа, и жены.

Важность фактора «приобретение социальной позиции и статуса взрослого человека» существенно возрастает в группах с более высоким уровнем образования (с 16,2 и 21,3 % ответов соответственно мужчин и женщин с начальным образованием до 35,0 и 56,3 % ответов мужчин и женщин с высшим образованием). Этот рост, вероятно, отражает связанное с повышением уровня образования более отчетливое понимание значимости своей социальной роли и большие ожидания.

Осознание преимуществ, обусловленных наличием детей, также тесно связано с мобильностью или отсутствием мобильности. Так, фактор «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь» в крупных городах наблюдается чаще, чем в сельской местности (39,5 % ответов немобильных сельских жителей и 72,3 % ответов немобильных жителей крупных городов). Что касается мобильного населения, то для этой группы чем выше она расположена на шкале урбанизации, тем больше смещена их система ценностей от утилитарных к психологическим и эмоционально-ориентированным преимуществам. Фактор «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь» опрошенные, переселившиеся из деревни в крупный город, указывали значительно чаще (68,7 %), чем немобильные сельские жители (39,5 %). Та же тенденция наблюдалась для мигрантов из небольших и средних городов в крупные центры. Фактор «обеспечение в старости» и «утилитарные преимущества» указали соответственно 52,0 и 31,5 % немобильных сельских жителей и лишь 35,1 и 14,7 % из числа мигрировавших в урбанизированные центры.

Уменьшение распространенности детского труда в городах, где получение начального образования обязательно, по-видимому, снижает для родителей степень важности «утилитарных преимуществ», связанных с наличием детей. Приведенные выше данные свидетельствуют также и о том, что лица, мигрирующие в город, усваивают городские установки и систему ценностей.

Как для работающих, так и для неработающих женщин наиболее часто упоминавшимся фактором ценности детей были «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь»; затем шли «обеспечение в старости» и «ощущение бодрости, новизны, веселья».

Если рассматривать мнения женщин по роду их занятий, то для неквалифицированных сельскохозяйственных рабочих и помогающих членов семьи фактор «обеспечение в старости» (названный соответственно 41,3 и 45,1 % опрошенных) был почти столь же важен, что и фактор «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь» (45,7 и 59,3 % соответственно). Поскольку такого рода заботы характерны для сельской местности, в этих же группах опрошенных часто указывались и «утилитарные» ценности, связанные с наличием детей (29,5 и 23,3 % соответственно), тогда как имеющие городские занятия, например занятые умственным трудом, лица свободных профессий, руководители в государственном и частном секторах, «утилитарные» ценности не указывали вообще. Мелкие предприниматели выше всего расценивали «обеспечение в старости» (52,0 %), затем «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь» (44,2 %) и «утилитарные преимущества» (39,7 %).

Опрошенные, не имеющие детей или имеющие одного ребенка, чаще всего указывали «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь» (54,5 и 58,4 % соответственно); следующим по важности был фактор «ощущение бодрости, новизны, веселья» (35,3 и 36,2 % соответственно). При числе детей более пяти важность фактора «связи на уровне первичной социальной группы, привязанность, любовь» уменьшалась, уступая место таким факторам ценности детей, как «утилитарные преимущества» и «обеспечение в старости».

Недостатки, связанные с наличием детей

Недостатки, предварительно распределенные по 62 категориям, затем были сведены к 8 более общим категориям:

- 1) экономические соображения;
- 2) ограничение свободы родителей;
- 3) напряженность в отношениях супругов;
- 4) беспокойство за ребенка;
- 5) прочие неблагоприятные факторы;
- 6) социальные проблемы;
- 7) соображения здоровья;
- 8) различные негативные аспекты.

Наиболее часто отмечался недостаток «беспокойство за ребенка», а вслед за ним — «экономические соображения».

Хотя фактор «экономические соображения» часто указывали во всех группах опрошенных, чаще других его упоминали либо немобильные городские жители (88,9 % проживающих в городах среднего размера), либо переселившиеся из сельской местности в город (73,0 % мигрировавших из деревни в крупный город). Такие соотношения отражают рост затрат, связанных с содержанием ребенка, а также вызванное этим уменьшение экономических преимуществ городской жизни. Фактор «ограничение свободы родителей» также наиболее часто отмечался у тех, кто переселился из сельской местности в город, что отражает увеличение затрат сил и времени, связанных с воспитанием детей в городских условиях.

Фактор «экономические соображения» часто указывали во всех группах по доходу, хотя и несколько реже в группах с доходом выше среднего уровня. Фактор «беспокойство за ребенка» упоминали преимущественно в группах со средним уровнем дохода, т. е. люди, которые могут позволить себе беспокоиться относительно вещей, выходящих за рамки предметов первой необходимости (или необходимого для детей), но при этом, в отличие от наиболее состоятельных групп, не имеют достаточных средств. Указанные факторы связаны с уровнем образования как мужа, так и жены. Важность фактора «экономические соображения» (упоминавшегося очень часто лицами обоих полов во всех группах по уровню образования) уменьшается с повышением уров-

ни образования (от 70,4 % случаев в группе «жена без образования» до 46,7 % случаев в группе «жена с высшим образованием» и от 73,7 % случаев в группе «муж без образования» до 40,9 % случаев в группе «муж с высшим образованием»). С другой стороны, по мере роста уровня образования увеличивается важность факторов «беспокойство за ребенка» и, хотя и в меньшей степени, «ограничение свободы родителей».

Занятость женщин связана с восприятием ими затрат на детей следующим образом: неработающие женщины чаще указывали фактор «экономические соображения», тогда как работающие женщины чаще указывали на «ограничение свободы родителей». По мере роста престижности занятия работающей женщины фактор «ограничение свободы родителей» указывается чаще, и наиболее часто указывают на него женщины интеллигентного труда или свободной профессии. С другой стороны, фактор «экономические соображения» часто упоминался представителями всех групп занятий, хотя и в меньшей степени работниками среднего уровня, для которых более важным представлялся фактор «ограничение свободы родителей». Значимость фактора «экономические соображения» устойчиво повышается по мере увеличения числа рожденных детей (его упоминали 40,6 % опрошенных, имеющих одного ребенка, 66,9 % опрошенных, имеющих шестерых детей). В то же время частота указания таких факторов, как «ограничение свободы родителей» и «беспокойство за ребенка», не обнаруживает явной зависимости от числа детей.

Причины, по которым опрошенные не хотят иметь больше или меньше желаемого числа детей

После того как опрошенные указывали число рожденных ими детей, им задавался вопрос, хотели бы они иметь еще детей и если хотели бы, то сколько; 66,0 % опрошенных сказали, что они не хотят иметь больше детей, а из них 34,1 % и не хотели иметь столько детей, сколько уже имеют. (Эти результаты хорошо согласуются с данными о том, что только 64,2 % попавших в выборку имели представление о методах предотвращения беременности.)

Далее опрашиваемым задавался вопрос, почему они не хотели бы иметь детей меньше или больше назван-

ного ими числа. 99,4 % тех, кто хотел бы иметь еще детей, указали на желание иметь детей определенного пола (53,0 % из них — мальчиков). С другой стороны, 98,0 % тех, кто не хотел больше детей, и 79,5 % тех, кто хотел иметь еще детей, дали ответ, содержащий конкретное желаемое число детей. Основная причина желания иметь конкретное число детей формулировалась следующим образом: «Если один ребенок умрет, то останутся другие». Боязнь смерти детей (названная 43,0 % опрошенных как причина, по которой они не хотят иметь только одного ребенка) была указана 26,8 % тех, кто хотел иметь еще детей. Если принять во внимание, что 33,5 % опрошенных женщин имели детей, умерших после рождения, то эта боязнь представляется оправданной.

Соображения обеспечения в старости рассматриваются как важная причина для того, чтобы иметь не менее определенного числа детей. 19,8 % тех, кто хотел иметь еще детей, и 24,7 % тех, кто не хотел этого, желали иметь определенное число детей, чтобы был «хотя бы один ребенок, на которого можно было опереться»; это согласуется с высокой значимостью фактора «обеспечение в старости», которую опрошенные обнаружили, отвечая на общий вопрос о преимуществах, связанных с детьми.

Когда задавался вопрос, почему опрошенные не хотят иметь больше желаемого числа детей, то и те, кто хотел, и те, кто не хотел иметь еще детей, указывали главным образом причины экономического характера.

В качестве второй существенной причины, по которой опрошенные не хотели иметь больше определенного числа детей, выступало «беспокойство за ребенка». Часто беспокойство связывалось со стремлением «обеспечить ребенку лучшее будущее» и со «страхом, что ему придется выполнять плохую работу». Помимо указанных двух причин (являющихся также и наиболее часто называемыми недостатками, связанными с наличием детей), указывалось также «ограничение свободы родителей» как следствие «необходимости работать слишком много».

Оценки причин, по которым опрошенные хотели или не хотели иметь еще одного ребенка

Опрашиваемым зачитывали список причин, опреде-

ляющих желание или нежелание иметь еще ребенка. Им было предложено оценить эти причины как «очень важные», «средней важности» или «неважные», а затем выбрать две причины — наиболее важную и вторую по степени важности, — по которым они хотели бы или не хотели иметь еще ребенка.

К причинам, по которым они хотели бы иметь еще ребенка, наибольшее число опрошенных отнесли следующие: «помощь в старости» (24,7 %) и «дети сблизят супругов» (20,9 %). Таким образом, дети привлекательны не сами по себе, а, скорее, в силу их «инструментальной» ценности. Далее назывались такие традиционные причины, как «продолжение фамилии» (20,3%) и «желание иметь сына» (18,7 %).

Среди причин нежелания иметь еще одного ребенка одной из наиболее важных были «финансовые трудности» (36,4 %), а затем «отсутствие возможности воспитывать их должным образом» (30,2 %). Эти две причины соответствуют и наиболее характерным недостаткам, указанным опрашиваемыми ранее относительно детей вообще. Следующими после этих двух шли причины нежелания иметь еще детей более частного характера, такие, как трудности обучения и беспокойство о здоровье ребенка. Как и из ответов на вопросы о причинах желания иметь еще ребенка, видно, что дети рассматриваются как фактор, укрепляющий, а не ослабляющий брачные узы. Так, среди причин нежелания иметь еще ребенка причину «недостаточно времени для супруга» опрошенные поставили на последнее по значимости место.

Идеальное число детей и связанные с детьми виды на будущее

Программа обследования предусматривала ряд вопросов о желаемом и идеальном числе детей. Хотя 42,4 % опрошенных предпочитают иметь двоих детей, среднее идеальное число детей все же составляет 3,4, что значительно больше, чем среднее фактическое число детей — 2,7.

66 % опрошенных указали, что они удовлетворены числом имеющихся у них детей. Из 34,0 % опрошенных, желающих иметь еще детей, 25,3 % хотят иметь еще одного или двоих детей.

Для оценки предпочтения числа детей того или иного пола был использован предложенный Кумбсом метод обязательного выбора¹. Было установлено, что при обязательной количественной оценке 64,0 % опрошенных предпочитают иметь много детей тому, чтобы не иметь детей вообще; 73,7 % предпочитают мальчиков и только 21 % — девочек.

Что касается связанных с детьми видов на будущее, то установлено, что ожидание финансовой помощи от детей связано с предпочтением мальчиков ($r=0,13$)** и предпочтением определенного числа детей ($r=0,10$). Те опрошенные, которые рассчитывают на значительную финансовую помощь от детей, предпочитают иметь мальчиков, а не девочек, и иметь много детей, чем не иметь ни одного. Наконец, можно видеть, что те, кто имеют большое число детей, указали также большее идеальное число детей ($r=0,27$), предпочитают мальчиков девочкам ($r=0,16$) и более активно ограничивают деторождение ($r=0,10$). Опрошенные, намеренные ограничить величину семьи, имеют большее число детей ($r=0,14$), а у тех, кто сильно желает иметь еще одного ребенка, среднее число рожденных детей невелико ($r=-0,13$).

Ценности общего характера и их связь с репродуктивным поведением

Была изучена также связь жизненных ценностей общего характера с числом рожденных детей, а также с предпочтениями относительно числа детей и их пола. Единственная ценность, которая имеет обратную связь с числом рожденных детей, — это, по-видимому, «сближение супругов». Ранее указывалось, что стремление к большему сближению супругов — важная причина желания иметь еще детей, особенно для женщин. Эта ценность имеет обратную связь с практикой планирования семьи и прямую связь с намерением родить ребенка.

* Речь идет о способе, с помощью которого при опросе путем определенной постановки ряда вопросов удается избежать неопределенного ответа о числе детей и получить его количественную оценку. — *Примеч. ред.*

** Цифры в скобках указывают значения коэффициентов корреляции сопоставимых ответов. В тексте статьи не указано, как они были вычислены, однако, судя по программе разработки материалов обследования и объему выборки, это, по-видимому, коэффициенты парной корреляции. — *Примеч. ред.*

Так, женщины, особенно имеющие мало детей, считают, что еще один ребенок будет способствовать укреплению брачных уз. Фактор «важность продолжения фамилии», со своей стороны, имеет прямую связь с числом рожденных детей и с предпочтением мальчиков. Важность «экономического обеспечения» имеет прямую связь с ожиданием финансовой помощи от детей ($r=0,15$) и с числом детей — как идеальным ($r=0,11$), так и желаемым ($r=0,08$).

Переменные, связанные с принятием решений, общением супругов и современным образом жизни опрошенных

Внутрисемейная динамика рассматривалась при исследовании в контексте дифференциации ролей супругов, а также их готовности или склонности к принятию решений. Принятие решений в семье преимущественно мужчинами — это признак традиционного разделения ролей между полами. Оказалось, что этот фактор связан с другими внутрисемейными переменными, такими, как большая дифференциация ролей ($r = -0,12$) и меньшее общение супругов ($r = -0,09$). Эти социально-психологические переменные вполне согласуются с репродуктивными установками и поведением: принятие решений мужчинами связано с большим числом рожденных детей ($r = 0,08$). Более высокая степень общения супругов со своей стороны, по-видимому, связана с меньшим числом детей ($r = -0,14$) даже в случае, когда исключено влияние социально-экономического положения. Фактор общения супругов, видимо, снижает степень предпочтения мальчиков ($r = 0,07$) и способствует снижению числа детей — как идеального ($r = -0,09$), так и желаемого ($r = -0,10$).

В качестве еще одной важной переменной выступает фатализм, или вера во вмешательство свыше (belief in external control). Она тесно связана с традиционными жизненными ценностями ($r = -0,20$)* и имеет обратную связь с переменными современного образа жизни. Вера во вмешательство свыше связана с принятием решения о числе детей мужем ($r = 0,17$) и с большим числом рожденных детей ($r = 0,17$). Это также пока-

* В оригинале, по-видимому, опечатка: по смыслу этот показатель должен характеризовать вторую из указанных связей. — *Примеч. ред.*

зывает относительную важность традиционной установки мужа на большее число детей. Еще одна традиционная переменная (предпочтение мальчиков) также более значима для тех, кто верит во вмешательство свыше ($r = 0,10$) и кто связывает обеспечение в старости с сыновьями ($r = 0,15$). Наконец, те, кто верит во вмешательство свыше, значительно менее обеспокоены перспективой перенаселения ($r = -0,25$).

Еще одна важная переменная современного образа жизни—подверженность влиянию средств массовой информации, демонстрирующая сильную корреляционную связь с другими аналогичными переменными, такими, как общение супругов ($r = 0,18$), дифференциация супружеских ролей ($r = 0,16$), готовность к принятию решений ($r = 0,39$) и обеспокоенность перенаселением ($r = 0,36$). По-видимому, влияние средств массовой информации имеет решающее значение для формирования современных установок. В частности, опрошенные, которые в большей степени подвержены этому влиянию, имеют меньше детей ($r = -0,13$), хотят иметь меньше детей ($r = -0,10$) и не склонны называть в числе причин, по которым они хотят иметь еще ребенка, такие традиционные причины, как предпочтение мальчиков ($r = -0,17$). Для них предпочтительнее совсем не иметь детей, нежели иметь их много ($r = 0,13$), и они более расположены к планированию семьи.

Применение методов контроля деторождения на ранних этапах супружества также может рассматриваться как переменная современного образа жизни, поскольку оно означает систематическое планирование числа детей с самого начала семейной жизни, а не с момента, когда будет достигнуто желаемое число детей. По-видимому, опрошенные, рано начавшие пользоваться методами контроля деторождения, более подвержены влиянию средств массовой информации ($r = 0,10$), более склонны к принятию решений ($r = 0,12$), считают перенаселение серьезной проблемой ($r = 0,14$), принимают внутрисемейные решения не единолично, а совместно с супругом(ой), а также в меньшей степени предпочитают мальчиков ($r = -0,13$). В отличие от тех, кто прибегает к средствам планирования семьи не раньше, чем родится сын, опрошенные, рано начавшие пользоваться методами контроля деторождения, не обнаруживают столь явного предпочтения мальчиков

Отношение к перенаселению как к серьезной проблеме также следует расценивать в качестве переменной современной образа жизни. Озабоченность опрошен-ных этой проблемой находит свое выражение в их установке относительно числа детей, которое они хотели бы иметь. Для них предпочтительнее совсем не иметь детей, нежели иметь их много ($r = -0,15$), они в меньшей степени предпочитают мальчиков и более подвержены влиянию средств массовой информации ($r = 0,36$). По-видимому, определяющий фактор здесь — небезразличное отношение к социальным проблемам вообще.

Взаимосвязи между социально-психологическими переменными и репродуктивным поведением

Взаимосвязи между различными независимыми исходными переменными и социально-психологическими переменными и ценностями и их соответствие некоторым зависимым переменным, связанным с репродуктивным поведением, были исследованы путем применения так называемой канонической корреляции*. Были выявлены три основные независимые канонические величины, или компоненты. В первой компоненте (факторе) ключевыми переменными были «молодой возраст» ($-0,65$) и «более старший возраст вступления в первый брак» ($0,31$). В нее входили также, хотя и с меньшим весом, такие причины, определяющие желание иметь еще ребенка, как «предпочтение девочек» ($0,15$) и «радость от присутствия в доме маленьких детей». Таким образом, эта компонента представляет собой мерило современного образа жизни, выражаемое в основном возрастом, и объясняет 53 % суммарной дисперсии параметров, определяющих рождаемость.

Вторая компонента представляет традиционные взгляды, включая с положительным знаком такие при-

* Метод канонической корреляции, иногда называемый также компонентным анализом или методом главных компонент, представляет собой одну из разновидностей многомерного анализа. Он заключается в том, что наблюдаемые параметры преобразуются в линейно зависящие от них, но не коррелированные между собой компоненты (канонические величины) таким образом, что каждая очередная компонента дает максимально возможный вклад в суммарную дисперсию параметров. Компоненты выступают поэтому в виде некоторых факторов, обобщающих воздействие наблюдаемых параметров на результирующую зависимую переменную. — *Примеч. ред.*

чины, определяющие желание иметь еще ребенка, как «экономические выгоды» (0,37) и «предпочтение мальчиков» (0,15), и с отрицательным знаком такие причины, как «желание дать ребенку (детям) еще одного товарища» ($-0,34$), «решение о числе детей принимают оба супруга» ($-0,27$), «разделение домашних обязанностей между супругами» ($-0,21$) и «подверженность влиянию средств массовой информации» ($-0,19$). Таким образом, эта компонента, отражающая традиционные критерии, согласуется с приведенными ранее результатами корреляционного анализа влияния социально-психологических факторов и объясняет 27 % суммарной дисперсии зависимых переменных, определяющих рождаемость.

Третья компонента охватывает другую группу переменных, отражающих традиционные взгляды. К числу переменных, входящих в нее с положительным знаком, отнеслись «максимальное число детей, которое можно вырастить так, чтобы это не стало непосильным финансовым бременем» (0,39), желание иметь еще ребенка, чтобы «супруг стал ближе» (0,28), «оставить память о себе после смерти» (0,21), «иметь в доме мужчину-хозяина» (0,24); к числу переменных, входящих в эту компоненту с отрицательным знаком, отнеслись те, которые связывали желание иметь еще ребенка с «потребностью в объекте любви и заботы» ($-0,48$) или с «уровнем развития и принадлежностью к определенному слою общества» ($-0,29$). Эта компонента объясняет 11 % суммарной дисперсии. Это также единственная компонента, в которой имеют нагрузку исходные переменные (т. е. она отрицательно связана с уровнем развития и характеристиками территории проживания).

На основе канонической корреляции были выявлены две основные группы зависимых переменных, связанных с рождаемостью. Первая компонента характеризует фактор малого числа детей. В ней «число рожденных детей» имеет большую нагрузку с отрицательным знаком ($-0,85$), а «положительное отношение к контролю деторождения» — нагрузку с положительным знаком (0,20). Нагрузку с отрицательным знаком имели в этой компоненте также «позднее начало контроля деторождения» и «желаемое число детей» ($-0,4$ в обоих случаях).

Вторая компонента, напротив, характеризует большое число детей, причем в ней имеют нагрузку с положительным знаком «позднее начало контроля деторождения» (0,32) и «намерения, связанные с рождением детей» (0,34), а нагрузку с отрицательным знаком имеют «положительное отношение к контролю деторождения» (—0,61) и «планирование семьи» (—0,43).

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты, полученные в настоящей работе, в основном отражают систему ценностей и прочие социально-психологические переменные, а также их связи с репродуктивным поведением. Наиболее характерные преимущества и недостатки, связанные с наличием детей, по-видимому, весьма различны для разных групп людей. Показано, что дети для родителей — источник психологического удовлетворения: привязанности, любви, бодрости, новизны, веселья, а также залог обеспечения в старости. Таким образом, ценность детей для родителей — сложное явление и оно не может рассматриваться исключительно с экономической стороны. При этом, по мере социально-экономического развития территории проживания, увеличения мобильности опрошенных, повышения уровня их образования, дохода, расширения возможностей работы (для женщин) ценность детей в утилитарном смысле уменьшается. Однако поскольку при упомянутых изменениях ценность детей в психологическом аспекте увеличивается, их общая ценность, по-видимому, значительно не изменяется.

Недостатки, связанные с наличием детей, также претерпевают изменения. Они могут рассматриваться как ориентированные на ребенка (с точки зрения заботы о его благосостоянии в настоящее время и в будущем) или же как ориентированные на родителей (с точки зрения экономических соображений или ограничения их свободы). По мере роста уровня образования и расширения возможностей работы (для женщин) экономические соображения родителей уступают место беспокойству, связанному с ограничением их свободы, причем действие обоих упомянутых факторов становится более выраженным в условиях возрастающей мобильности в городах. Значимость недостатков, ориентированных на ребенка, увеличивается по мере роста уров-

ня образования родителей. При большом числе рожденных детей утилитарные/экономические преимущества и недостатки более выражены за счет ценностей психологического характера.

Результаты исследования обнаружили сложный характер как позитивных, так и негативных ценностей, связанных с наличием детей, а также взаимозависимость ценности детей и всей совокупности исходных переменных. Это обстоятельство ставит под сомнение надежность и целесообразность одного лишь «вкусового» подхода для характеристики ценности детей в некоторых экономических моделях рождаемости.

Аналогичным образом, указанные опрошенными причины, по которым они хотят иметь не больше или не меньше определенного числа детей, а также хотят либо не хотят еще ребенка, связаны с одними и теми же недостатками, ориентированными как на ребенка, так и на родителей. В последнем случае в их число входят и предпочтения относительно пола и числа детей и убеждение, что дети способствуют стабильности брака.

Существует прямая и явно выраженная связь между традиционными ценностями (такими, как продолжение фамилии, экономическое обеспечение, ожидание финансовой помощи от детей, предпочтение мальчиков) и касающимися рождаемости представлениями и поведением, которые выражаются в идеальном и желаемом числе детей, намерениях относительно рождения детей и числе рожденных детей.

Эти репродуктивные переменные оказываются также существенно связанными с внутрисемейными движущими силами и современными социально-психологическими тенденциями. К первой категории относятся такие факторы, как готовность к принятию решений и общение супругов, ко второй категории — вера во вмешательство свыше и подверженность влиянию средств массовой информации. Сюда же входят такие факторы, как раннее начало контроля деторождения и обеспокоенность проблемой перенаселения.

В результате всех взаимодействий были выделены две основные группы социально-психологических переменных, имеющих решающее значение: современные ценности и убеждения и традиционные ценности и убеждения. Эти две группы по-разному связаны с двумя основными группами зависимых переменных, относя-

щихся к рождаемости, — малым и большим числом рожденных детей. Так, молодость родителей и современный взгляд на вещи способствуют малому числу детей и положительному отношению к контролю деторождения, традиционные же ценности связаны с противоположными взглядами и репродуктивным поведением.

Полученные результаты указывают на важность социально-психологических переменных «среднего уровня» при определении характера репродуктивного поведения. Социально-психологические переменные, такие, как ценности, ожидания, усвоение социальных ролей, общение и подверженность влиянию средств массовой информации, должны стать наряду с переменными социально-структурного и экономического характера на макроуровне самостоятельным предметом изучения. Это позволит лучше понять детерминанты рождаемости.

Литература

1. Arnold F. and Fawcett J. The value of children: a cross-national study. Vol. III, Hawaii. Honolulu, East-West Population Institute, 1975.
2. Arnold F. a. o. The value of children: a cross-national study. Vol. I, Introduction and comparative analysis. Honolulu, East-West Population Institute, 1975.
3. Ben-Porath Y. Fertility and economic growth; some micro-economic aspects. Third World Congress of the Econometric Society. Toronto, 1975.
4. Berelson B. The value of children, a taxonomical essay. — In: Population Council Annual Report, 1972. New York, The Population Council, 1972.
5. Bulatao R. A. The value of children: a cross-national study. Vol. II, The Philippines. Honolulu, East-West Population Institute, 1975.
6. DPT. İllerin gelişmişlik düzeylerinin saptamasında bir yöntem denemesi. (A method for assessing the development levels of provinces.) Ankara, DPT publication N. 1252, SPD 250, 1972.
7. Easterlin R. A. The economic framework for fertility analysis. — *Studies in Family Planning*, 1975, N. 6.
8. Easterlin R. A. The conflict between aspirations and resources. — *Population and Development Review*, 1976, N. 2.
9. Fawcett J. T. Psychology and population. New York, The Population Council, 1970.
10. Fawcett J. T. The satisfaction and costs of children: theories, concepts, methods. Honolulu, East-West Center, 1972.
11. Hoffman L. and Hoffman. The value of children to parents. — In: *Psychological Perspectives on Population*. Ed. by J. T. Fawcett. New York, Basic Books, 1973.

12. Kağıtçıbaşı C. Decision-making and the value of children. Population Tribune, World Population Conference. Bucharest, 1974.
13. Kağıtçıbaşı C. The value of children in Turkey: perspectives and preliminary findings. IUSSP Seminar on Household Models of Economic-Demographic Decision-Making. Mexico City, 1976.
14. Leibenstein H. An interpretation of the economic theory of fertility: promising path or blind alley? — *Journal of Economic Literature*, 1974, N. 12.
15. Leibenstein H. The problem of characterizing aspirations. — *Population and Development Review*, 1976, N. 2.
16. Pohlman E. Birth-planning incentives; psychological research. — In: *Psychological Perspectives on Population*. Ed. by J. T. Fawcett. New York, Basic Books, 1973.
17. Schultz P. Determinants of fertility: a micro-economic model of choice. — In: *Economic Factors in Population Growth*. Ed. by A. J. Coale. Valescure (France), 1976.
18. Schultz T. W. Economics of the family. Chicago: University of Chicago Press, 1974.
19. Smith M. B. A social-psychological view of fertility. — In: *Psychological Perspectives on Population*. Ed. by J. T. Fawcett. New York, Basic Books, 1973.
20. Timur S. Türkiye'de aile yapisi (Family structure in Turkey). Ankara, Hacettepe University Publications, 1972.
21. Tuncer B. Ekonomik gelisme ve nüfus (Economic development and population). Ankara, Hacettepe University Publications, 1976.

Иван Лесны

СТАБИЛЬНОСТЬ БРАКОВ И ПРИЧИНЫ ИХ ПРЕКРАЩЕНИЯ

Ivan Lesný. Stabilita a příčiny zániku manželství. — *Demografie*, 1974, č. 3, s. 219—223.

Каждый брак уже с момента его заключения подвержен риску прекращения. Прекращение брака может быть вызвано рядом причин, имеющих различную форму проявления и разное значение. В послевоенный период развития населения Чехословакии произошли значительные изменения как отдельных причин прекращения брака, так и общего числа распадающихся браков. В связи с этим, по нашему мнению, для более глубокого познания мотивов репродуктивного поведения семей необходимо по возможности выяснить вопрос о прекращении браков.

Цель данной статьи — показать, какие изменения указанного явления произошли в браках, заключенных в период с 1945 по 1968 г., на протяжении двадцати лет супружества. В демографическом аспекте это наиболее значительный период брачной жизни, ибо в течение этого времени реализуется почти вся брачная рождаемость.

Общеизвестно, что брак может перестать выполнять свои общественные функции и среди них прежде всего функцию воспроизводства потомства по ряду причин. Не игнорируя всю сложность проблемы, мы ограничились, по чисто практическим соображениям, исследованием формальных причин прекращения брака, поскольку лишь они могут быть точно учтены статистикой и лишь о них можно получить надежную или почти надежную информацию. Формально брак прекращается вследствие смерти мужа, смерти жены или развода супругов.

В разделе «Движение населения» чехословацких статистических изданий публикуются данные о числе заключенных в каждом календарном году браков по комбинации нескольких признаков. Из комбинационной таблицы «Распределение браков по возрасту обоих супругов» мы взяли число браков, заключенных в каждом послевоенном календарном году, отдельно по пятилетним возрастным группам женихов и по пятилетним возрастным группам невест. С помощью вероятностных показателей из таблиц смертности за 1956 г. (для первой половины наблюдаемого периода) и за 1966 г. (для второй его половины) было рассчитано число умерших мужей и жен за каждые пять лет, прошедших с момента вступления в брак этих мужчин и женщин. Эти данные были приняты в качестве числа браков, прекратившихся вследствие смерти одного из супругов, хотя они несколько преувеличивают фактическое число прекратившихся по этой причине браков. Они не дают возможности оценить, во скольких случаях в течение исследуемого периода умерли оба супруга. Однако такого рода случаев встречается не столь много, чтобы они могли значительно повлиять на результаты расчетов.

На основе полученных таким образом чисел умерших за пятилетия супругов были рассчитаны средние арифметические величины, принятые за числа умерших в отдельные годы в серединах данных пятилетних периодов. Так были определены числа умерших на второй, седьмой, двенадцатый и семнадцатый годы длительности брака в той или иной совокупности заключенных браков. Числа умерших в остальные годы были получены с помощью графической интерполяции, причем конечные величины были рассчитаны и скорректированы по итогам за пятилетние периоды.

Разводы за каждый календарный год чехословацкая статистика группирует только по времени, истекшему с момента вступления в брак супругов, выраженному числом исполнившихся с этого момента лет. Применительно к задачам нашего исследования необходимо было знать число разводов не по времени, истекшему с момента вступления в брак, а по календарным годам заключения брака с тем, чтобы было можно распределить эти разводы между отдельными брачными когортами (sňatkové ročníky). Вряд ли целесообразно описы-

вать порядок преобразования в когортные показатели чисел демографических событий, распределенных по времени, истекшему после обусловившего их демографического события. Достаточно указать, что, по существу, речь идет о переводе основных совокупностей демографических событий третьего рода диаграммы Лексиса в совокупности первого рода. Подробно этот метод описан в работе В. Роубичка¹, к которой мы отсылаем желающих с ним ознакомиться. Недостаток данного метода заключается в том, что исчисленные таким способом показатели разводимости для определенной брачной когорты испытывают значительное влияние разводимости соседних брачных когорт.

Имея в виду неточности, которые могли возникнуть при распределении числа разводов между отдельными брачными когортами, мы укрупнили 24 брачные когорты за 1945—1968 гг. в четырехлетние брачные когорты (*šňatkové kohorty*). Тем самым из трудно воспринимаемого пестрого разнообразия отдельных поколений было получено 6 легко обозримых когорт. Вместе с тем была исключена возможность резких колебаний в конечных показателях разводимости под влиянием их уровней в тех или иных календарных годах, поскольку число разводов на протяжении определенного года существования каждой (укрупненной) брачной когорты охватывало четыре календарных года. Продолжительность периода наблюдения за упомянутыми шестью когортами была не всегда одинакова. Только первые две когорты (1945—1948 гг. и 1949—1952 гг.) могли наблюдаться в течение всего двадцатипятилетнего периода. За третьей когортой, которую образуют браки, заключенные в 1953—1956 гг., мы могли наблюдать лишь в течение 16 лет с момента заключения брака, за четвертой (1957—1960 гг.) — в течение 12 лет, за пятой (1961—1964 гг.) — лишь в течение 8 лет и за последней (1965—1968 гг.) — только в течение четырех лет с момента заключения брака.

Конечные числа прекратившихся браков в зависимости от причин их прекращения и в зависимости от времени, истекшего с момента вступления супругов в брак, для определенных указанным способом когорт

¹ Roubíček V. Zkoumání plodnosti manželských kohort. — *Statistika a demografie*, II., Praha, 1962.

приведены в табл. 1. Данные приводятся в расчете на 100 000 заключенных браков каждой когорты.

Из таблицы с первого взгляда видны значительные изменения, происшедшие в течение наблюдаемого периода в интенсивности действия отдельных причин прекращения брака как за годы, истекшие с момента вступления супругов в брак в каждой брачной когорте, так и между отдельными брачными когортами.

Между изменением конечных чисел смертей мужей и жен существенных различий не наблюдается. В целом они подвержены одинаковым изменениям во времени. Конечные числа умерших жен находятся на гораздо более низком уровне, чем конечные числа умерших мужей. Это различие обусловлено, с одной стороны, более низким средним возрастом невест по сравнению с возрастом женихов, а с другой — более низкой вероятностью смерти жен в тех возрастных группах, которые в основном представлены в расчетах.

Влияние смертности на число прекратившихся браков в зависимости от времени, истекшего с момента вступления супругов в брак, у обоих полов сначала возрастает незначительно, однако в более поздние годы по мере старения совокупности брачных пар этот рост ускоряется. Число браков, прекратившихся вследствие смерти одного из супругов, от первой к последней когорте несколько снижается, что обусловлено уменьшением среднего брачного возраста.

По сравнению с незначительным изменением числа браков, прекратившихся вследствие смерти одного или другого супруга, влияние числа разводов более существенно и его изменения более динамичны.

В первые годы после заключения брака число разводов резко увеличивается, и интенсивность прироста браков, прекратившихся вследствие развода, достигает своей высшей точки в первых четырех когортах по истечении четырех лет, а в последних двух когортах — по истечении трех лет с момента заключения брака. В последующие годы (супружества) увеличение числа браков, прекратившихся вследствие развода, происходит значительно медленнее. Однако поскольку снижение годового прироста числа браков, распавшихся из-за развода, сравнительно невелико, в последние годы, за которые мы можем наблюдать когорты, это число все еще значительно.

Таблица 1

**Прекратившиеся браки в зависимости от времени, истекшего
с момента заключения брака, и от причин прекращения брака в
брачных когортах послевоенного периода**

Время с момента заключения брака, лет	Число прекратившихся браков				Время с момента заключения брака, лет	Число прекратившихся браков			
	по причине смерти		по причине развода	всего		по причине смерти		по причине развода	всего
	мужа	жены				мужа	жены		
I когорта					II когорта				
4	1 246	414	3 143	4 803	4	1 014	426	3 801	5 241
8	2 550	940	6 347	9 837	8	2 217	962	7 896	11 075
12	4 035	1 589	8 766	14 390	12	3 658	1 611	10 806	16 075
16	5 946	2 450	10 834	19 230	16	5 450	2 398	13 034	20 882
20	8 428	3 598	12 631	24 657	20	7 745	3 328	15 011	26 084
III когорта					IV когорта				
4	990	396	3 819	5 205	4	1 003	396	4 466	5 855
8	2 156	876	8 133	11 165	8	2 147	836	9 356	12 339
12	3 557	1 453	11 177	16 187	12	3 516	1 321	13 221	18 058
16	5 315	2 152	13 854	21 321					
V когорта					VI когорта				
4	1 000	334	5 694	7 028	4	1 001	310	7 340	8 651
8	2 111	745	12 196	15 052					

Изменение числа браков, распавшихся вследствие развода, между отдельными когортами однозначно свидетельствует о растущем влиянии разводов на стабильность семей. Имея в виду бесспорное воздействие данного явления на воспроизводство населения, мы считаем эти результаты наиболее важными. Если в первой когорте в течение первых четырех лет брака распалось вследствие развода 3 тыс. из 100 тыс браков, то в последней когорте этот показатель был равен уже 7 тыс, причем в двух последних когортах темпы развития этого явления выросли. В течение последующих четырех лет отмеченные различия постоянно углубляются. Если попытаться определить, какого уровня может достигнуть число разводов в последней когорте, для которой за этот период уже нет данных, то получим величину приблизительно в 15 тыс. Во всех когортах число разводов по истечении семи лет с момента заключения брака более чем в два раза превышает число разводов по истечении трех лет брака. Тем самым различие между первой и последней когортой возрастает с 4,2 тыс. (число разводов в течение первых четырех лет брака) приблизительно до 9 тыс.

Интенсивность распада браков в зависимости от развода в последующие временные периоды подробно анализировать нецелесообразно, поскольку достаточно продолжительный временной ряд имеется лишь для первой когорты. Любые попытки количественно оценить возможный прирост числа разводов в последних когортах были бы беспочвенными. Неизвестно наиболее важное — в какой мере стремительный рост числа разводов от первой к последней когорте, установленный для первых лет брака, представляет собой проявление общей тенденции к возрастанию разводимости (при этой предпосылке различия между конечным числом разводов в отдельных когортах углублялись бы и в последующие годы) и в какой мере он представляет собой результат смещения разводов к более ранним годам брака. Следовательно, нельзя исключить того, что в последних когортах происходит более раннее назревание кризиса брачной жизни при, в общем, неизменной тенденции разводимости и что, таким образом, стабильность остальной части брачной когорты в последующие годы брачной жизни будет выше стабильности предшествующих когорт. В этом случае в последующие годы

можно ожидать постепенного выравнивания числа сохраняющихся браков. Имея в виду влияние возрастающего числа разводов на продуктивность брака, особенно в первые наиболее плодотворные его годы, нельзя не принимать во внимание того, что смещение максимума разводов по направлению к моменту заключения брака может привести к столь же неблагоприятным соотношениям, что и общий рост разводимости.

Таблица 2

Числа сохраняющихся браков
по продолжительности брака

Время с момента заключения брака, лет	Когорты					
	I	II	III	IV	V	VI
1	99 111	99 108	99 371	99 321	99 269	99 231
2	97 892	97 808	98 127	97 850	97 465	96 979
3	96 645	96 330	96 508	95 988	95 211	94 151
4	95 197	94 759	94 795	94 115	92 972	91 349
5	93 840	93 211	93 156	92 329	90 818	
6	92 562	91 706	91 608	90 687	88 713	
7	91 364	90 296	90 170	89 121	86 776	
8	90 163	88 925	88 835	87 661	84 948	
9	88 987	87 625	87 543	86 295		
10	87 854	86 350	86 272	84 830		
11	86 729	85 126	85 037	83 386		
12	85 610	83 925	83 813	81 942		
13	84 463	82 735	82 580			
14	83 264	81 533	81 317			
15	82 011	80 331	80 012			
16	80 770	79 118	78 678			
17	79 502	77 881				
18	78 185	76 600				
19	76 799	75 278				
20	75 343	73 916				

Таким образом, становится очевидным, что стабильность брака в отдельных когортах снижается от первой к последней когорте. В табл. 2 приведены остаточные числа сохраняющихся браков в зависимости от времени, прошедшего с момента заключения брака.

Если в первой когорте по истечении четырех лет с момента заключения брака сохранилось 95 % исходного числа браков, то в последней когорте за это время

сохранилось немногим более 91 % исходного числа. При этом снижение числа браков, которые сохранялись в течение четырех лет с момента их заключения, значительно лишь в трех последних когортах. В течение последующих четырех лет брака разница между когортами увеличивается еще больше. В первой когорте сохранилось 90 % браков, в пятой — только 85 %. Данных по последней когорте, к сожалению, нет, однако на основе динамики числа разводов в предшествующих когортах можно оценить, что доля браков, просуществовавших 8 лет с момента вступления в брак партнеров, будет составлять около 83 %.

Соображения относительно супружеских пар занимают демографов прежде всего в аспекте продуктивности браков. Несмотря на то что брачная рождаемость не исчезает полностью и по истечении 20 лет с момента заключения брака, в большинстве случаев она реализуется в первые годы супружеской жизни. В этом отношении имеет важное значение вывод о том, что доля браков, прекратившихся в течение восьми лет с момента их заключения, которая среди первых браков послевоенного периода не составила и 1/10 общего числа браков, в последние годы приближается к 1/5.

За весь двадцатилетний период имеются данные только по первым двум когортам. В первой когорте более двадцати лет с момента заключения брака просуществовало 75,3 %, во второй — 73,9 % общего числа заключенных браков. Что касается остальных когорт, то есть все основания полагать, что число браков, которые просуществуют более 20 лет с момента их заключения, будет постоянно снижаться. Какие-либо более детальные выводы были бы преждевременными.

Представленные результаты продольного анализа изменения стабильности послевоенных браков свидетельствуют о том, что при мало изменяющемся влиянии на прекращение брака смерти одного из супругов, с одной стороны, и при постоянно возрастающем влиянии на прекращение брака числа разводов, с другой стороны, резко повышается относительная доля разводов как причины прекращения брака, причем происходит значительное снижение стабильности браков.

Альбер Жакар

**ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ
В УСЛОВИЯХ
ОГРАНИЧЕНИЯ ДЕТОРОЖДЕНИЯ.
МОДЕЛЬ ИМИТАЦИИ
ПО МЕТОДУ МОНТЕ-КАРЛО**

Albert Jacquard. La reproduction humaine en régime malthusien. Un modèle de simulation par la méthode de Monte-Carlo. — *Population*, 1967, N 5, p. 897—920.

[От редакции журнала *Population*]

За последние десять—пятнадцать лет предпринятые во Франции и США исследования плодovitости человека (естественной рождаемости) существенно продвинулись вперед.

Благодаря работам Л. Анри, П. Венсана, Р. Поттера, М. К. Шепс—мы упоминаем лишь несколько ведущих исследователей в этой области—стало возможным выделить факторы, от которых зависит рождаемость; понятие плодovitости и особенно понятие стерильного периода позволили лучше представить причины, вызывающие различия в рождаемости разных населений. В одном из последних своих исследований М. К. Шепс и Дж. К. Ридли [3] показали, как с помощью различных параметров, численные значения которых могут быть оценены, оказывается возможным восстановить путем имитации режим воспроизводства населения.

Постепенно в многочисленных населениях обнаруживается расхождение между плодovitостью (естественной рождаемостью) и реальной рождаемостью. Именно по этой причине в обществах, где ограничение деторождения не практикуется, доля женщин, родивших к 45 годам в среднем шесть детей, обычно превосходит 75%; во Франции, согласно переписи 1946 г., эта доля достигала лишь 8%, а в США, по переписи 1960 г., она составляла, для белых женщин, менее 7%.

Таким образом, при разработке моделей воспроизводства населения необходимо учитывать контрацепцию: возникновение зачатия должно поэтому считаться зависящим не только от физиологических возможностей причастных к этому людей, но, кроме того, и от их установки в отношении практики контрацепции.

Сотрудник Национального института демографических исследований А. Жакар приводит далее результаты своих исследований в этой области.

Контрацепция применяется для того, чтобы уменьшить вероятность зачатия. Эта вероятность определяется как «оплодотворяемость»: для замужней женщины, не прибегающей к практике ограничения деторождения, оплодотворяемость есть, в данный момент, вероятность зачать в течение предстоящего месячного периода; она измеряет физиологическую способность к деторождению и может быть представлена числом f , находящимся между 0 и 1.

Принятие практики контрацепции преследует цель более или менее уменьшить f и довести оплодотворяемость до более низкого уровня f' . Эффективность применения контрацепции мы определяем здесь с помощью выражения $E = 1 - \frac{f'}{f}$, оно равно 1, если $f' = 0$, и 0, если $f' = f$; установка на контрацепцию имеет эффективность, равную 90%, если она приводит оплодотворяемость к уровню $f' = \frac{f}{10}$.

В этом примере рассматривается единственная характеристика установки на контрацепцию — ее эффективность E ; мы пытаемся определить для группы женщин, имевших одну и ту же естественную оплодотворяемость, какое влияние оказывает на численность их потомства принятие установки на контрацепцию с различными уровнями эффективности.

1. ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ

В течение репродуктивного периода своей жизни, т. е. примерно с 15 до 45 лет, женщина в каждый момент подвержена некоторым случайностям, или «рискам», вероятность которых есть функция событий, которые уже произошли раньше: если она еще никогда не состояла в браке, то она может вступить в брак;

¹ Напомним, что эффективность того или иного метода контрацепции чаще всего измеряют «коэффициентом неудач», т. е. числом зачатий, приходящихся на 1 человеко-год подверженности риску зачатия для женщины.

если она состоит в браке, то она может зачать, стать вдовой, развестись; если она разведена, то она может вновь вступить в брак; во всех случаях она может умереть и т. д.

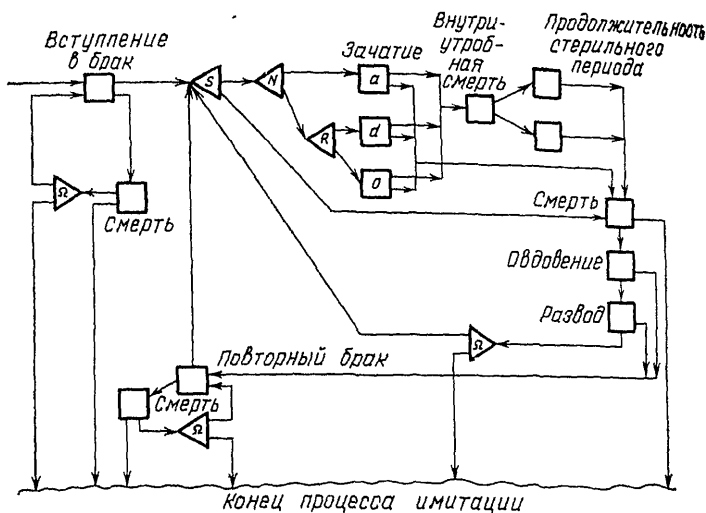
Принцип модели имитации заключается в том, что общая продолжительность репродуктивной жизни подразделяется на месяцы, в течение которых последовательно изучаются различные риски, и с помощью случайного отбора, в зависимости от заданных заранее вероятностей, определяется, какие события произойдут.

Метод Монте-Карло

История репродуктивной жизни каждой женщины описывается месяц за месяцем в зависимости от результатов случайного отбора, осуществленного для каждого возможного события. Применение случайного отбора есть особенность метода, ставшего классическим и называемого *методом Монте-Карло*.

Таким образом, с момента вступления в репродуктивный период — с 15 лет — женщина подвергается, с точки зрения, принятой здесь, риску только двух событий: вступления в брак или смерти. Соответствующие таблицы дают вероятность этих двух демографических событий; обе вероятности очень незначительны, поэтому почти вся совокупность женщин избегает указанных двух рисков в течение первого месяца; за это время женщины стареют на месяц, а затем снова подвергаются риску тех же двух событий. Процесс старения возобновляется до тех пор, пока не произойдет одно из событий — вступление в брак или смерть. Вступив однажды в брак, женщина подвергается риску других событий, каждое из которых имеет свой закон вероятности: зачатия, овдовения, развода; если зачатие произошло, то наступает период стерильности, в течение которого женщина защищена от нового зачатия, и т. д.; продолжительность этого периода сама по себе есть результат случайного отбора в соответствии с некоторым законом вероятности.

Все возможные варианты последовательности указанных событий представлены в схематическом виде на рис. 1. Когда пройдено 360 этапов, т. е. интересующее нас лицо достигло возраста 45 лет, процесс прекращается и может быть возобновлен для нового случая.



- Случайное событие
- △ Проверка состояния в данный момент
- △ S Достигнуто ли окончание стерильного периода
- △ R Не превысил ли возраст предела 45 лет
- △ N Достигнуто ли желаемое число детей
- △ R Применяется ли контрацепция для откладывания деторождения
- a Вероятность зачатия при контрацепции для прекращения деторождения
- a Вероятность зачатия при контрацепции для откладывания деторождения
- O Без контрацепции

Рис. 1. Последовательность имитации событий в репродуктивном периоде жизни женщины

Главное преимущество этого метода заключается в возможности применять сколь угодно сложные законы распределения вероятностей, позволяющие лучше приблизиться к действительности. Так, вероятность зачатия в условиях ограничения деторождения может быть функцией не только возраста женщины, но и продолжительности брака, числа уже рожденных детей, времени, истекшего с момента рождения последнего из них. Обобщая результаты, полученные для достаточно большого числа случаев, легко затем измерить общий эффект рассмотренных причин, хотя их взаимодействие не позволяет дать математическую трактовку задачи.

Напротив, этот метод неудобен тем, что требует значительного числа операций: имитация историй репродуктивной жизни 100 женщин требует 100 000 случайных извлечений, причем результат каждый раз должен быть сопоставлен с распределением вероятностей. Метод Монте-Карло может быть реализован только с помощью ЭВМ.

На цифровой вычислительной машине случайный отбор осуществляется очень просто, путем сопоставления «случайно выбранного числа», приводимого к нужной значности путем умножения, с числом, выражающим вероятность рассматриваемого события. Так, чтобы решить, вступит ли в брак какая-либо еще никогда не состоявшая в браке женщина в течение 120-го месяца своей репродуктивной жизни, если известно, что вероятность вступления в брак в течение этого месяца равна $1360 \cdot 10^{-5}$, с помощью ЭВМ получают случайное число R , состоящее из 5 цифр; если R меньше 1360, то женщина рассматривается как вступившая в брак и оказывается вследствие этого подверженной риску зачатия, развода, овдовения; если R больше 1360, то женщина рассматривается как все еще никогда не состоявшая в браке и снова должна в течение следующего месяца подвергнуться риску вступить в брак.

Когда имитировано достаточное число случаев, ЭВМ группирует различные события (брак, смерть, зачатие и т. д.) и вычисляет коэффициенты, измеряющие демографические характеристики всей группы.

Все происходит так, как если бы изучалась однородная «когорта» и, по прошествии 30 лет ее репродуктивной жизни, измерялись бы ее демографические параметры. Однако благодаря имитации продолжительность наблюдений, к счастью, сокращается: на ЭВМ каждый месяц реальной жизни «протекает» для 100 женщин одновременно за 1/10 секунды, а полное изучение когорты, состоящей из 100 женщин, занимает, таким образом, 30 секунд.

Демографические характеристики

Воздействие практики контрацепции, распространенной в современном обществе, изучалось на группе женщин, демографические характеристики которых

сходны с демографическими характеристиками женщин современных западных стран.

В приложении (см. с. 77, 78) можно найти перечень примененных вероятностей вступления в брак, развода, овдовения и смерти. Они соответствуют:

для *браков* — населению, где 6 % женщин к 45 годам остаются еще никогда не бывшими замужем, а средний возраст вступления в брак составляет 21,5 года;

для *разводов* — населению, где разводами оканчивается 12 % браков, причем распределение разводов по продолжительности брака следующее: 15 % — в течение первых 5 лет брака; 30 % — от 5 до 9 лет; 25 % — в течение 10—14 лет; 15 % — в течение 15—19 лет; 15 % — на остальных годах брака;

для *смертей* — населению, где 96 % женщин, вступающих в репродуктивный период в 15 лет, достигает возраста 45 лет;

для *овдовения* — населению, где разница в возрасте между мужем и женой 2 года и где 7 % мужчин, достигших возраста 17 лет, умирает, прежде чем они достигнут возраста 47 лет;

наконец, для *повторных браков* допускается, что вероятность вступления в брак вдов и разведенных есть функция только их возраста и что она равна вероятности вступления в брак никогда не состоявших в браке.

Очевидно, было бы легко произвести расчеты и с другими значениями демографических характеристик, особенно для разводов, интенсивность которых очень изменчива по странам (в настоящее время 26 % в США против 11 % во Франции *); но нашей целью было измерить результат изменений установок на контрацепцию в обществе, где другие условия остаются неизменными. Общий фон, который образуют демографические характеристики, не имеет существенного значения. Он просто способствует хорошему определению исходных условий.

С точки зрения плодовитости совокупность привлекаемых гипотез может быть выражена следующим образом:

36 000 месяцев репродуктивной жизни, которые может рассчитывать прожить группа из 100 женщин, со-

* Показателем интенсивности разводов автор считает отношение годового числа разводов к числу заключенных в том же году браков (в %). Этот показатель сильно преувеличивает действительную частоту разводов. — *Примеч. ред.*

кращаются до 35 500 месяцев смертностью; эти реально прожитые месяцы делятся на:

10 700 месяцев, или 30 %, прожитых в качестве никогда не состоявших в браке;

23 500 месяцев, или 66 %, — в качестве замужних;

1300 месяцев, или 4 %, — в качестве вдов или разведенных.

Следовательно, несмотря на принятие таблицы брачности сочень высокой интенсивностью вступления в брак, принятые нами гипотезы приводят к тому, что женщины подвержены риску зачатия только в течение $2/3$ их репродуктивной жизни.

Гипотезы относительно оплодотворяемости

Зачатие, так же как и вступление в брак, смерть или развод, есть случайное событие, для которого должно быть принято некоторое распределение вероятностей.

Принято, в частности, в соответствии с исследованиями Л. Анри [1], [2], что оплодотворяемость, или месячная вероятность зачатия для замужней женщины, есть функция возраста a :

возрастающая с возраста 15 лет до возраста a_1 , близкого к 20 годам;

относительно постоянная с возраста a_1 до возраста a_2 , близкого к 30 годам;

убывающая после возраста a_2 , сначала медленно до возраста a_3 , затем быстрее до возраста ω , близкого к 45 годам, где она становится равной нулю.

Последовательно применяя линейную аппроксимацию этой функции, можно написать:

для $15 \leq a < a_1$: $f(a) = \alpha_1 + \alpha_2(a - 15)$;

для $a_1 \leq a < a_2$: $f(a) = \alpha_3$;

для $a_2 \leq a < a_3$: $f(a) = \alpha_3 - \alpha_4(a - a_2)$;

для $a_3 \leq a \leq \omega$: $f(a) = \alpha_5 - \alpha_6(a - a_3)$, где $f(\omega) = 0$.

Вероятность зачатия касается всей совокупности зачатий, тогда как беременность может иметь своим исходом: рождение живого ребенка, рождение мертвого ребенка, внутриматочную смерть. Для процесса формирования семьи должны быть приняты к рассмотрению только первые исходы — так называемые «зачатия V», если применить для них терминологию Л. Анри, другие

исходы воздействуют только на продолжительность стерильных периодов, которые за ними следуют.

Таким образом, нужна какая-то гипотеза о том, какую часть «зачатия V » составляют в совокупности зачатий; к сожалению, данные об этом крайне скудны; вероятно, эта часть зависит от возраста, от числа уже рожденных детей и т. д. Из-за отсутствия более точных сведений здесь принято, как это сделали Дж. Ридли и М. Шепс [3], что эта часть постоянна и равна 75 %.

Наконец, после зачатия оплодотворяемость становится равной нулю; продолжительность этого стерильного периода меняется в зависимости от исхода беременности, будучи в среднем больше после рождения живого ребенка, чем после внутриутробной смерти. Рассматривая эту продолжительность как случайную переменную, удобно принять, что она распределяется согласно нормальному закону с заданной средней M_v или M_m — в соответствии с тем, закончилась беременность рождением живого или мертвого ребенка; и заданным средним квадратичным отклонением σ_v или σ_m .

Окончательно гипотеза об оплодотворяемости при отсутствии ограничения деторождения требует знания 14 параметров:

значений $a_1, a_2, a_3, \alpha_1, \dots, \alpha_6$ распределения вероятностей $f(a)$;

доли v числа «зачатий V »;

значений M_v, M_m, σ_v и σ_m — средних и средних квадратичных отклонений для распределений стерильного периода после каждой беременности по продолжительности.

Для этих параметров здесь взяты значения, сходные со значениями, принятыми Дж. Ридли и М. Шепс в их модели воспроизводства в условиях неограничиваемого деторождения [3]. Эти значения указаны в приложении.

Гипотезы относительно контрацепции

В каждый момент установка на контрацепцию характеризуется некоторой эффективностью E ; эта эффективность, очевидно, изменяется в течение репродуктивной жизни; во время некоторых периодов женщина может желать зачатия, во время других может быть к этому безразличной, во время следующих опять может более или менее сильно пожелать остаться стерильной:

эта расположенность есть функция многих элементов: возраста, числа уже рожденных детей, возраста ее детей, продолжительности брака, состояния здоровья и т. д. Если желательно исключить влияние каждого из этих элементов, то необходимо как-то упростить достаточно сложную действительность.

Мотивацией установки на контрацепцию может быть: либо *желание отложить* появление первого ребенка или еще одного ребенка, чтобы соблюсти некоторое размещение рождений во времени, рассматриваемое как оптимальное;

либо *намерение препятствовать* появлению еще одного ребенка, когда уже достигнутое число детей рассматривается как отвечающее оптимальному или превосходящее его.

Согласно результатам проведенных до сего времени исследований, а именно исследований Уэстофа, Поттера и Саги, первая мотивация оказалась, в общем, довольно слабой и влекла к неотчетливой установке на контрацепцию; другая, напротив, очень сильная и ведет к принятию гораздо более эффективной установки на контрацепцию. Для самой женщины можно выделить два уровня контрацепции согласно преследуемой цели: *контрацепция для откладывания* деторождения и *контрацепция для прекращения* деторождения.

Для построения пригодной для расчетов модели, принимая во внимание ее экспериментальные ограничения, мы допустили, что «контрацептивная история» женщины развивается по следующей схеме:

1. Вступая в брак, она принимает решение иметь желаемое число N детей и промежутки между их рождениями. Иначе говоря, она выбирает «оптимальный календарь» их зачатия.

2. Пока число детей меньше общего желаемого числа N :

в течение d_0 — первых месяцев, следующих после вступления в брак, где d_i — месяцы, следующие после i -го зачатия, она принимает установку на контрацепцию для откладывания деторождения с эффективностью E_r ;

после этих d_i месяцев она соглашается на новое зачатие и прекращает всякую контрацепцию.

3. Как только число ее детей полностью достигает желаемого числа N , она принимает установку на кон-

трацепцию для прекращения деторождения с эффективностью E_a .

Таким образом, история контрацепции описывается с помощью таких параметров: N — число желаемых детей; $d_0, d_1, \dots, d_n$ — продолжительность периодов применения контрацепции между рождениями; E_r и E_a — значения эффективности принятой практики контрацепции.

К такой модели, чрезвычайно упрощающей действительность, можно предъявить несколько претензий:

продолжительности d_i заданы предположительно до вступления в брак, тогда как в действительности они есть функция возраста, в котором происходят случайные события, такие, как вступление в брак и рождение первого ребенка;

предполагается, что развод не изменяет первоначального календаря рождений, т. е. женщина, вступающая во второй брак, продолжает реализовать без изменений намеченную при вступлении в первый брак семейную программу, что мало правдоподобно, и т. д.

Метод Монте-Карло, примененный здесь, позволяет принять без особых трудностей более детальные и, по-видимому, более реалистичные гипотезы; он дает возможность предвидеть в программе для ЭВМ все «изливы», соответствующие воображаемым случайным процессам.

Препятствие к увеличению разнообразия гипотез составляет не возрастание сложности вычислений, а невозможность надлежащим образом интерпретировать результаты, число которых по мере умножения вводимых параметров очень быстро растет.

Изучаемые случаи

Наконец, благодаря различным упрощающим гипотезам, которые были представлены, можно сказать, что среднее число детей у когорты женщин зависит в нашей модели только от двух совокупностей данных:

1) от принятой цели формирования семьи: общего числа детей и промежутков между их рождениями;

2) от эффективности применяемых методов контрацепции.

Было изучено пять значений «желаемой величины семьи» — 0, 1, 2, 3, 4 ребенка.

Для того чтобы уменьшить изучаемое число случаев, мы ограничили число «желаемых календарей» двумя: один соответствует продолжительности применения контрацепции для откладывания деторождения, равной 24 месяцам, другой — продолжительности в 36 месяцев (иначе говоря, учитывая продолжительность беременности, продолжительностям около 15 и 27 месяцев после каждого деторождения). Можно было бы принять более «длинные» гипотезы, но кажется, по результатам проведенных до сих пор исследований, что желаемые промежутки между рожденьями редко превышают три года.

В конечном счете было выделено пять уровней эффективности контрацепции:

уровень 0: нулевая эффективность: в этом случае число рожденных детей явно не зависит от цели формирования семьи, здесь практически нет установки на контрацепцию;

уровень I: очень низкая эффективность: $E_r = 50\%$, $E_s = 70\%$, иначе говоря, в течение периодов откладывания вероятность зачатия делится пополам, после рождения последнего желаемого ребенка — на три;

уровень II: низкая эффективность: $E_r = 70\%$, $E_s = 90\%$;

уровень III: средняя эффективность: $E_r = 90\%$, $E_s = 95\%$;

уровень IV: высокая эффективность: $E_r = 90\%$, $E_s = 99\%$.

Таким образом, общее число изучаемых случаев равно 37.

Эффективность обычно применяемых методов контрацепции составляет величину порядка 98 % и более; может показаться бесполезным описывать случаи низкой или очень низкой эффективности. В действительности здесь речь идет об эффективности установок на контрацепцию, а не применения тех или иных методов; иначе говоря, в расчет берется более или менее большая строгость, с которой применяются эти методы. Многочисленные исследования показали, например, что значительная доля супружеских пар, применяющая метод ритма (метод Огино), была очень плохо осведомлена о распределении дней, благоприятствующих оплодотворению; эффективность этого метода, которая выше у более осве-

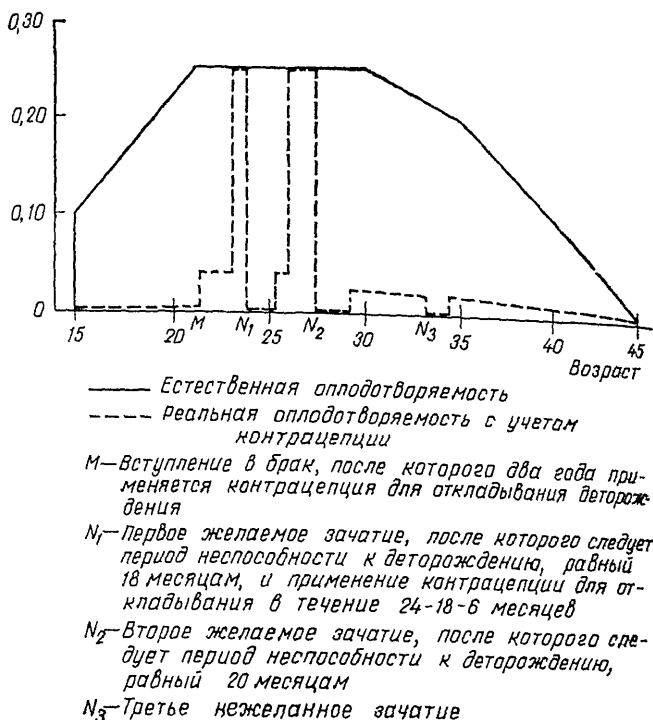


Рис 2 Изменение плодовитости у женщины, желающей иметь двоих детей

домленных пар, может привести к очень низкому уровню, коль скоро она основывается на неточных сведениях.

Осуществление имитации

Программа предусматривает для каждой группы вычисление значений:

среднего возраста женщины, в котором произошли зачатия разных очередностей;

средних интервалов между последовательными зачатиями;

дисперсии и среднего квадратичного отклонения для этих интервалов;

чисел зачатий разных очередностей в расчете на год возраста.

II. РЕЗУЛЬТАТЫ

Вычисления, проделанные на вычислительной машине IBM 7090 Стенфордского университета, относятся к когорте из 200 женщин, за исключением когорты, не ограничивающей деторождение (нулевая эффективность контрацепции), численность которой равна 600. При изучении более многочисленных групп можно было бы получить более точные результаты, однако число рассматриваемых ситуаций очень велико, и ЭВМ, несмотря на их мощность, не могут удовлетворить всех требований. Принятые численности женщин дали возможность получить результаты в целом достаточно высокой точности.

Наиболее существенные из этих результатов были сведены в приведенные далее таблицы, показывающие:

- 1) распределение семей по величине;
- 2) число зачатий по пятилетним группам возрастов;
- 3) промежутки между последовательными зачатиями,
- 4) параметры изменения общей численности всех когорт.

Результаты, относящиеся к когортам, для которых продолжительность применения контрацепции для откладывания деторождения составляет, с одной стороны, 24 месяца, с другой — 36 месяцев (остальные параметры идентичны), очень близки, за исключением лишь интервалов между зачатиями. Поэтому в табл. 1, 2, 4 приведены результаты только для случаев, когда $d_i = 36$ месяцам.

В табл. 5 объединены результаты, относящиеся к женщинам, не ограничивающим деторождения.

Условия неограничиваемого деторождения

Женщины, эффективность контрацепции у которых нулевая, т. е. те, кто в действительности не прибегает к контрацепции, представляют условия воспроизводства, к которому приближалось бы население, сохраняющее характеристики естественной рождаемости и достигающее, благодаря современной санитарной системе, низкого уровня смертности, т. е. население развивающихся стран.

Из табл. 5 видно, что в этих условиях:

Таблица 1

Распределение женщин по числу рожденных ими детей
(продолжительность применения контрацепции
для откладывания деторождения 36 месяцев)

Уровень эффективности	Желаемое число детей	Процент женщин									
		незамужних	замужних, имеющих ... детей*								8 или более
			0	1	2	3	4	5	6	7	
0	—	6	0	1	1	1	2	5	5	8	71
I	0	6	1	2	3	7	8	15	19	20	19
	1	6	1	2	2	4	8	18	19	15	25
	2	6	1	1	2	6	6	14	18	20	26
	3	6	1	1	2	5	7	12	19	21	26
	4	6	1	1	1	3	11	12	18	15	32
II	0	6	5	11	24	26	16	9	2	1	—
	1	6	1	6	16	26	23	13	7	2	—
	2	6	1	1	11	22	24	18	12	5	—
	3	6	1	1	4	16	25	24	15	6	2
	4	6	0	1	2	4	25	29	19	12	2
III	0	6	15	27	31	13	5	2	1	—	—
	1	6	1	29	30	22	11	2	1	—	—
	2	6	1	3	35	26	22	5	2	—	—
	3	6	1	2	3	39	32	13	4	—	—
	4	6	0	1	2	5	52	27	5	1	—
IV	0	6	66	23	5	—	—	—	—	—	—
	1	6	2	64	24	4	—	—	—	—	—
	2	6	1	2	74	16	1	—	—	—	—
	3	6	1	2	3	70	16	2	—	—	—
	4	6	0	1	2	5	77	8	1	—	—

* Цифры, выделенные курсивом, относятся к нежеланным детям.

Состав потомства 100 женщин
(продолжительность применения контрацепции
для откладывания деторождения 36 месяцев)

Уровень информации	Желаемое число детей	Число зачатий V по возрастным группам							Средний возраст при зачатии
		15—19 лет	20—24 года	25—29 лет	30—34 года	35—39 лет	40—44 года	Итого	
0	—	23	—142	206	206	182	104	863	31,0
I	0	18	98	138	135	115	48	552	30,3
	1	17	104	150	138	117	53	579	30,3
	2	18	120	153	137	109	56	593	30,0
	3	20	118	160	144	115	48	605	29,8
	4	18	120	157	147	110	50	602	30,0
II	0	6	53	71	70	49	16	265	29,8
	1	14	80	84	72	62	17	329	29,0
	2	15	102	105	77	65	18	382	28,6
	3	15	102	132	88	63	25	425	28,7
	4	14	98	152	110	76	27	477	29,2
III	0	3	34	46	40	29	12	164	30,0
	1	9	60	54	44	39	9	215	28,6
	2	8	75	88	54	40	11	276	28,1
	3	9	71	115	85	46	12	341	28,7
	4	9	75	126	121	55	16	402	29,4
IV	0	1	6	8	9	8	1	33	30,4
	1	4	50	39	17	11	3	124	26,5
	2	5	72	74	34	13	4	202	26,6
	3	7	75	119	65	20	6	292	27,5
	4	8	81	128	110	37	10	374	28,6

Таблица 3а

Промежуток между последовательными зачатиями *

а) Продолжительность применения контрацепции
для откладывания деторождения 36 месяцев

Уровень эффективности	Желаемое число детей	Вступление в брак → 1-е зачатие		1-е зачатие → 2-е зачатие		2-е зачатие → 3-е зачатие		3-е зачатие → 4-е зачатие		4-е зачатие → 5-е зачатие		5-е зачатие → 6-е зачатие	
		<i>m</i>	<i>σ</i>	<i>m</i>	<i>σ</i>	<i>m</i>	<i>σ</i>	<i>m</i>	<i>σ</i>	<i>m</i>	<i>σ</i>	<i>m</i>	<i>σ</i>
0	0	5	5	25	10	25	10	25	8	25	10	25	9
I	0	17	16	34	17	38	19	38	18	36	17	33	13
	1	10	9	35	17	38	24	37	19	40	21	36	17
	2	11	11	28	10	37	23	37	19	39	20	39	19
	3	9	9	29	11	29	12	35	16	39	21	36	15
	4	11	13	28	8	29	10	30	13	36	17	40	20
II	0	42	38	60	38	60	36	50	30	44	37	—	—
	1	15	13	66	44	54	32	55	37	59	31	47	30
	2	15	13	32	10	60	39	53	32	50	27	46	26
	3	18	18	32	11	32	11	56	32	56	32	50	27
	4	16	14	32	18	32	11	33	14	53	36	50	28
III	0	72	62	78	47	65	37	44	24	—	—	—	—
	1	29	16	75	48	59	38	63	44	—	—	—	—
	2	28	20	38	10	79	49	64	39	52	23	—	—
	3	27	19	37	9	37	10	63	37	57	19	—	—
	4	27	15	38	10	39	16	38	10	50	27	46	26
IV	0	109	69	85	39	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	29	16	94	54	71	49	—	—	—	—	—	—
	2	28	17	38	9	85	53	—	—	—	—	—	—
	3	27	20	37	11	39	14	79	41	—	—	—	—
	4	30	23	36	8	40	15	37	10	71	37	—	—

*Цифры, выделенные курсивом, соответствуют нежеланным зачатиям; *m* — средний промежуток в месяцах; *σ* — среднее квадратичное отклонение этого промежутка.

Промежуток между последовательными зачатиями*

б) Продолжительность применения контрацепции для откладывания деторождения 24 месяца

Уровень типичности	Желаемое число детей	Вступле- ние в брак → 1-е зачатие		1-е зачатие → 2-е зачатие		2-е зачатие → 3-е зачатие		3-е зачатие → 4-е зачатие		4-е зачатие → 5-е зачатие		5-е зачатие → 6-е зачатие	
		m	σ	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ
0	—	5	5	25	10	25	8	25	10	25	10	25	9
I	0	17	16	34	17	33	19	33	18	36	17	36	18
	1	11	11	37	24	37	22	35	16	37	21	34	16
	2	12	12	26	8	37	22	39	21	37	22	37	18
	3	10	9	26	9	26	7	35	17	39	20	37	16
	4	9	8	27	9	25	7	27	10	37	19	39	20
II	0	42	38	60	38	60	36	50	30	41	37	—	—
	1	15	13	62	39	55	33	48	30	52	30	50	22
	2	13	10	28	8	60	37	59	34	55	33	55	25
	3	15	14	28	11	27	9	54	33	54	31	37	16
	4	15	12	29	14	26	10	30	14	56	31	51	28
III	0	70	62	78	47	65	37	44	24	—	—	—	—
	1	23	12	74	45	70	45	57	26	—	—	—	—
	2	22	13	30	7	70	46	56	37	63	37	—	—
	3	22	13	29	7	29	9	71	37	63	38	59	38
	4	23	11	29	7	29	10	29	7	63	38	58	30
IV	0	109	69	35	39	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	21	11	92	49	98	36	—	—	—	—	—	—
	2	21	11	29	8	91	50	—	—	—	—	—	—
	3	23	10	29	7	30	7	78	37	66	34	—	—
	4	22	13	30	9	30	10	30	8	84	33	—	—

*Цифры, выделенные курсивом, соответствуют нежеланным зачатиям *m* — средний промежуток в месяцах, *σ* — среднее квадратичное отклонение этого промежутка

Параметры изменения численности населения *
(продолжительность применения контрацепции
для откладывания деторождения 36 месяцев)

Уровень эффективнос- ти	Желаемое число детей	Среднее число детей на одну женщину N	Средний воз- раст деторо- ждений T	Чистый ко- эффициент воспроизвод- ства R_0	Годовой ко- эффициент прироста (%)
0	—	8,6	31,8	4,1	4,4
I	0	5,5	31,1	2,6	3,1
	1	5,8	31,1	2,7	3,3
	2	5,9	30,8	2,8	3,4
	3	6,0	30,6	2,8	3,4
	4	6,0	30,8	2,8	3,4
II	0	2,7	30,6	1,3	0,7
	1	3,3	29,8	1,5	1,4
	2	3,8	29,4	1,8	2,0
	3	4,3	29,5	2,0	2,3
	4	4,8	30,0	2,3	2,8
III	0	1,6	30,8	0,8	-0,8
	1	2,2	29,4	1,0	0
	2	2,8	28,9	1,3	+0,6
	3	3,4	29,5	1,6	+1,6
	4	4,0	30,2	1,9	+2,1
IV	0	0,33	31,2	0,16	-5,7
	1	1,2	27,3	0,58	-2,0
	2	2,0	27,4	0,94	-0,2
	3	2,9	28,3	1,4	+1,1
	4	3,7	29,4	1,7	+1,9

$$*R_0 = N \cdot 0,488 \cdot S_{15} = N \cdot 0,488 \cdot 0,96 \text{ и } (1+r)^T = R_0.$$

Характеристики рождаемости при отсутствии ограничения деторождения

1. Распределение 100 женщин согласно величине их семьи

Возраст, лет Группы	Замужние, имеющие . . . детей														Итого	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14
6	0	1	1	1	2	5	5	8	9	13	16	16	10	5	2	100

2. Число зачатий V по возрастным группам

15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	Итого
23	142	206	206	182	104	863

3. Промежутки между последовательными зачатиями (в месяцах)

	Вступление в брак — 1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
Численность	5	25	25	25	25	25	26	27	26	27	28	26
Среднее интервентивное отклонение	5	10	8	10	10	9	11	11	11	11	11	9

4. Распределение репродуктивного периода от 15 до 45 лет

	Из общей продолжительности периода приходится на долю					Продолжительность стерильности	
	времени до брака	времени в браке	состояния вдовства или развода	потерь из-за смерти	Итого	после зачатия V	после зачатия не V.
в месяцах	107	235	13	5	360	166	14
в %	30	65	4	1	100	46	4

5 Показатели воспроизводства*

Число детей N	Средний возраст при рождении T	Чистый коэффициент воспроизводства R_0	Годовой коэффициент прироста r
8,63	31,8	4,06	4,4%

* $R_0 = N \cdot 0,488 \cdot 0,96 \cdot (1+r)^T = R_0$.

половина женщин имеет 10 или более детей;

число детей у женщины составляет в среднем 8,6 (для замужних женщин эта средняя достигает 9,2);

промежуток между браком и первым зачатием составляет 5 месяцев (со средним квадратичным отклонением 3 месяца), что хорошо соответствует, в частности, наблюдениям, сделанным Л. Анри [1], [2] для других населений;

промежуток между последовательными рождениями составляют в среднем 25 месяцев (со средним квадратичным отклонением до 10 месяцев)¹ и по мере увеличения очередности рождения увеличиваются очень медленно;

чистый коэффициент воспроизводства составляет 4,1, что соответствует, учитывая средний возраст матерей при рождении детей, годовому приросту населения на 4,4 %;

из 360 месяцев репродуктивной жизни в среднем 235 месяцев женщина проводит в браке; периоды временной стерильности, сопровождающие зачатие при обоих возможных исходах беременности, составляют 180 месяцев; наконец, продолжительность периодов, в течение которых зачатие возможно, сводится к 55 месяцам. (Эти результаты вполне сравнимы с результатами, полученными Дж. Ридли и М. Шепс, при моделировании естественной рождаемости в населении с высоким уровнем смертности.)

Таковы характеристики рождаемости, которые существовали бы в населении, совершенно не ограничивающем деторождения, демографические характеристики которого были бы теми же, что и в развивающихся странах. Именно по сравнению с этим уровнем может быть оценено влияние установки на контрацепцию.

¹ Напомним, что Л. Анри нашел для населения деревни Крюле (Нормандия, XVIII в.) средний интервал в 26,9 месяца со средним квадратичным отклонением в 6,6 месяца.

Влияние установок на контрацепцию

Результаты, достигнутые группой женщин, принявших установку на ограничение деторождения, могут быть рассмотрены с двух точек зрения:

с точки зрения индивида. Каждая женщина имеет целью некоторый «план» в отношении величины своей семьи; контрацепция ведет к успеху или неудаче в зависимости от того, соответствует ли фактическое число детей этому плану. Такая точка зрения определяет в действительности мотивы повторного обращения к контрацепции: для женщины, которая хочет иметь двоих детей, а имеет 5, мало утешительно знать, что в естественных условиях у нее есть один шанс из двух иметь 10 или более детей — для нее контрацепция обернулась неудачей;

с точки зрения населения. Влияние установки на контрацепцию может быть измерено на основании вариации общей рождаемости, к которой она приводит: во многих странах с быстро растущим населением существует проблема — как ограничить рождаемость для того, чтобы привести темпы роста населения в соответствие с экономическими возможностями; установку на контрацепцию можно считать действенной, если она ведет к такому результату. Этот подход с точки зрения населения сродни подходу генетиков, которые пытаются измерить уровни «адаптации» для различных генотипов, сравнивая их коэффициенты воспроизводства.

Данные, полученные с помощью нашей модели, показывают, что заключения относительно эффективности контрацепции совершенно различны в зависимости от того, какому из двух точек зрения принять.

Успехи и неудачи индивидов

Более точное представление об установках на контрацепцию, которое дает изучение табл. 1 и рис. 3 и 4, содержащих распределение женщин по величине их семьи, таково: принятие этих установок гарантирует успех лишь в тех случаях, когда эффективность контрацепции крайне высока.

На уровне II, когда контрацепция для прекращения деторождения имеет эффективность 90 %, что может показаться на первый взгляд не столь уж малым, от

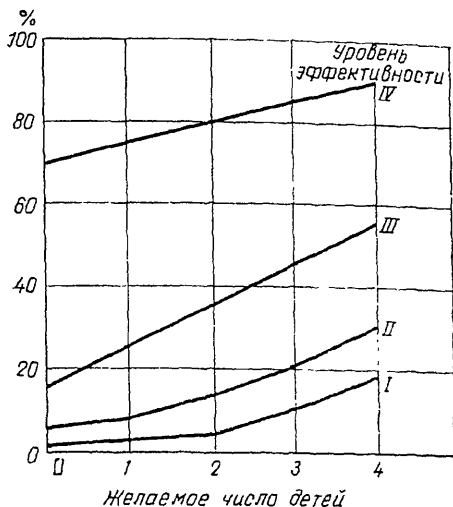


Рис. 3. Доля не превысивших желаемого числа детей

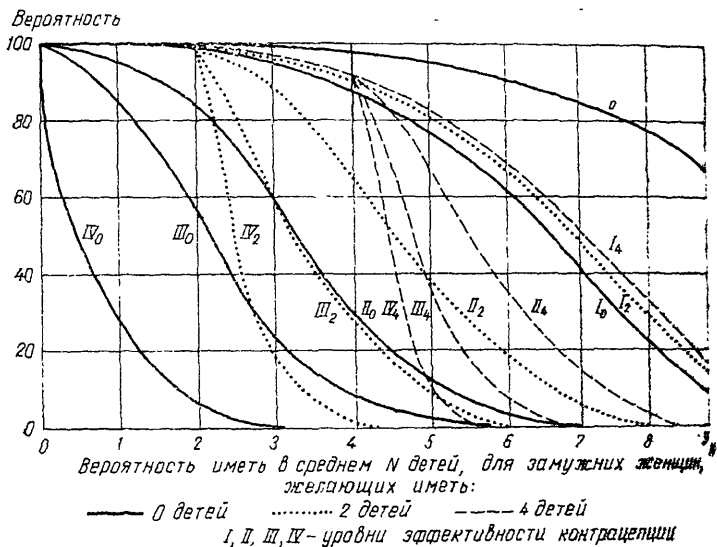


Рис. 4. Вероятность иметь N или более детей в зависимости от уровня эффективности контрацепции

75 до 80 % замужних женщин, желающих иметь 3 детей, имеют 4 или более, половина их имеет 5 или более детей. Процент удач уменьшается еще и в тех случаях, когда желаемое число детей меньше: среди замужних женщин, которые хотят иметь только одного ребенка, добиваются этого только 8 %, среди не желающих иметь ни одного ребенка — 5 %, больше половины последних имеют 3 и более детей. Таким образом, на этом уровне контрацепции «планирование» семьи приводит в большинстве случаев к неудаче.

На уровне III, когда эффективность контрацепции для прекращения деторождения достигает 95 %, доля успехов не становится много больше: 60 % замужних женщин, желающих иметь 3 детей, имеют 4 и более детей; 66 % женщин, которые желали иметь 2 детей, имеют 3 и более; среди тех, кто не хотел иметь ни одного ребенка, добиваются этого только 16 %.

Для того чтобы «планирование» семьи более или менее соответствовало реальности, надо обратиться к очень строгой установке на контрацепцию: удаchi составляют большинство случаев на уровне IV, где контрацепция для прекращения деторождения имеет эффективность 99 %; но даже на этом уровне полный успех далеко не гарантирован: треть женщин, не желавших иметь ни одного ребенка, имеют 1 или даже 2, пятая часть тех, которые хотели иметь 2, имеют 3 или 4 детей.

Что касается уровня I, где эффективность контрацепции для прекращения деторождения составляет только 70 %, то он практически не позволяет достигнуть желаемого числа детей: среди замужних женщин, которые хотели 3 детей, 90 % имеют 4 или более, а половина — 7 и более детей. Единственный результат применения мер контрацепции на этом уровне состоит в том, что деторождение несколько задерживается, однако отнюдь не прекращается.

На всех уровнях успех в размещении рождений по срокам кажется большим, чем в области ограничения общего числа детей; в действительности это есть лишь следствие существования стерильного периода после каждого зачатия. Как мы уже видели, при отсутствии всякой практики контрацепции промежутки между рождениями остаются в течение почти всей репродуктивной жизни близкими к 25 месяцам. Этот интервал составляет 26 или 30 месяцев (в зависимости от уровня эффектив-

ности) из-за контрацепции для откладывания деторождения, продолжительность применения которой 24 месяца, и 29 или 39 месяцев (в зависимости от уровня эффективности) из-за контрацепции для откладывания деторождения, продолжительность которой 36 месяцев. Увеличение интергенетических интервалов заметно только на уровнях с высокой эффективностью.

Для первого рождения, которому стерильный период не предшествует и выигрыша во времени нет, полученная задержка, очевидно, менее близка к цели: интервал между вступлением в брак и первым зачатием, составляющий в естественных условиях 5 месяцев, достигает, в зависимости от уровня эффективности, 10, 16 или 28 месяцев при контрацепции для откладывания деторождения, средняя продолжительность которой 36 месяцев; если эта продолжительность 24 месяца, то — соответственно 10, 15 и 22 месяца.

Контрацепция для прекращения деторождения, которая на уровнях эффективности I, II и III не позволяет ограничить число детей до желаемой величины, влечет за собой тем не менее очень значительное увеличение интергенетического интервала: как показывают табл. 3а и 3б, интервал между нежеланными зачатиями, начиная с уровня II, вдвое превышает естественный интервал. Из этого следует, что семьи одинаковой величины могут иметь очень разные структуры согласно схеме контрацепции, которой эти структуры соответствуют: так, семья из 4 детей — это наиболее вероятная семья:

либо для женщины, желающей 2 детей и имеющей установку на контрацепцию уровня II;

либо для женщины, желающей 4 детей и имеющей установку на контрацепцию уровня IV.

Но в этих двух семьях относительные возрасты детей распределены по-разному: если M — дата вступления в брак, то даты зачатий будут в среднем следующими (для случая, когда $d_i = 24$ месяцам):

Уровень	Желаемое число детей	Вступление в брак	Первое зачатие	Второе зачатие	Третье зачатие	Четвертое зачатие
II	2	M	$M+13$	$M+41$	$M+101$	$M+160$
IV	4	M	$M+22$	$M+52$	$M+82$	$M+112$

Так, промежуток между первым и четвертым ребенком в семье из 4 детей, которая «планировала» 2 де-

тей, достигает в среднем 150 месяцев (12,5 года); в семье из 4 детей, планировавшей 4 детей, этот средний промежуток составляет только 90 месяцев (7,5 года). Более того, распределение этого промежутка во втором случае гораздо сильнее сконцентрировано около средней (среднее квадратичное отклонение 20 месяцев), чем в первом случае (среднее квадратичное отклонение 52 месяца).

Таким образом, при желании иметь 4 детей не равнодушно, принять ли установку на контрацепцию уровня IV или принять установку на контрацепцию уровня II и выбрать такое поведение, каким оно было бы при желании иметь 2 детей. В обоих случаях наиболее вероятная величина семьи — 4 детей, но распределение зачатий во времени совсем не одно и то же.

Результаты контрацепции на уровне населения

Лучшую сводную характеристику различных параметров, определяющих общую рождаемость, представляет собой *чистый коэффициент воспроизводства*, R_0 , который измеряет степень изменения численности человеческого населения между двумя последовательными поколениями. С помощью этого чистого коэффициента можно вычислить годовой коэффициент прироста численности населения, r , иногда называемый *коэффициентом Лотки* *. Известно, что

$$R_0 = N \cdot 0,488 \cdot S_{15},$$

где N — среднее число детей на одну женщину; 0,488 — доля девочек при рождении; S_{15} — доля девочек, которые доживают до 15-летнего возраста.

С другой стороны $(1 + r)^T = R_0$, где T — средний возраст матерей при рождении их детей **.

В табл. 4 показаны значения R_0 , r для различных изученных случаев. В ней R_0 вычислено при $S_{15} = 0,96$,

* Более точное название — собственный коэффициент естественного прироста; часто этот показатель называют также истинным коэффициентом естественного прироста, что, однако, менее удачно, равно как и другие синонимы. — *Примеч. ред.*

** Автор неточен: при вычислении R_0 учитывается дожитие не до 15 лет, а до возраста T ; эта последняя величина есть средний возраст матерей при рождении девочек, а не всех детей. Наконец, нужна важная оговорка, что эти меры воспроизводства справедливы при условии, что данные уровни рождаемости и смертности сохраняются неизменными достаточно долго. — *Примеч. ред.*

что соответствует уровню смертности в современных развитых обществах.

Можно констатировать, что меры контрацепции, даже если уровень их эффективности невысок, оказывают большое влияние на изменение численности населения. Как мы видели, годовой коэффициент прироста составляет 4,4 % в населении, где смертность приравнена к уровню смертности развитых стран, но где рождаемость остается близкой к условиям отсутствия ограничения деторождения, что соответствует учетверению населения с каждым поколением или его увеличению в 100 раз каждый век*. Этот коэффициент сводится к 3,3 или 3,4 % для населения, где контрацепция находится на уровне эффективности I.

Таким образом, установка на контрацепцию, позволяющая только ничтожному числу семей достигнуть своих целей, существенно снижает скорость увеличения населения; конечно, его развитие характеризуется все еще очень быстрым ростом, но удвоиться население может теперь в течение 24 лет вместо 15 лет при отсутствии ограничения деторождения. С другой стороны, заметно, что на этом уровне общий результат почти не зависит от желаемой величины семьи: коэффициент воспроизводства группы женщин, желающих иметь 4 детей, составляет 2,8; для группы женщин, не желающих ни одного ребенка, он составляет 2,6.

На уровне эффективности II прирост населения происходит темпами, которые можно считать экономически приемлемыми, по крайней мере, в течение ограниченного времени; но одновременно этот темп становится чувствительным к желаемому числу детей. Чистый коэффициент воспроизводства изменяется от 1,3 до 2 соответственно, если желаемое число детей составляет 0 или 4.

Изменение численности может считаться умеренным, если оно соответствует уровню III; когда желаемое число детей находится между двумя и тремя, годовой коэффициент прироста составляет около 1 %, что соответствует ситуации во многих развитых странах.

* Автор преувеличивает: при сохранении такого коэффициента прироста население увеличилось бы за 100 лет в 74 раза. — *Примеч ред*

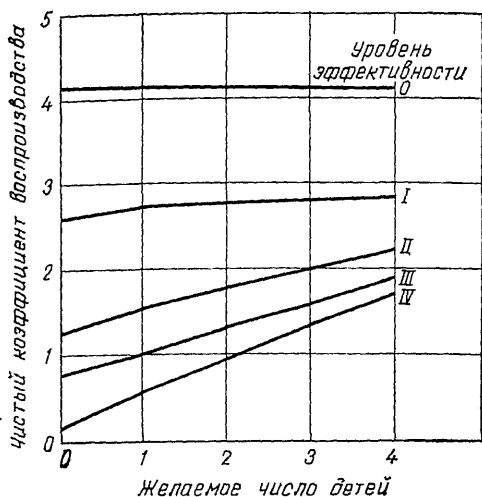


Рис 5. Чистый коэффициент воспроизводства (при продолжительности применения контрацепции для откладывания деторождения — 36 месяцев)

Таким образом, уровень III, недостаточный для того, чтобы обеспечить надлежащую долю успехов в планировании деторождения для отдельных семей, позволяет добиться такого ограничения деторождения для населения в целом, которое гарантирует экономически нормальный демографический рост.

Наконец, общество, достигшее уровня IV, находится в условиях, когда демографическое развитие характеризуется главным образом своей восприимчивостью к индивидуальным семейным целям; однако на эти цели могут влиять некоторые события, пропаганда и мода: в зависимости от того, склоняет ли господствующее мнение идеальную в среднем семью к трем или одному ребенку, годовой коэффициент прироста населения составляет $+1,1\%$ или $-2,0\%$, т. е. численность населения за одно поколение увеличивается на 36% или, наоборот, уменьшается на 44% . Главной проблемой для такого общества становится проблема стабильности семейных целей.

Заключение

Внимательное изучение таблиц и графиков дает возможность провести целый ряд сравнений, которые объем статьи не позволяет рассмотреть подробно, тем более, что ее целью был прежде всего анализ методологических проблем.

Краткое обсуждение между тем показало, насколько различны два понятия, иногда отождествляемые,—понятия семейного планирования и контроля рождаемости; первое предполагает, что каждый индивид в состоянии поставить перед собой цель в отношении формирования семьи и располагает средствами, дающими ему хорошие шансы для достижения этой цели. Видно, что это вынуждает прибегать к крайне эффективным (порядка 99 %) средствам контрацепции. Напротив, второе понятие соответствует уменьшению естественной рождаемости, которое может быть достигнуто с помощью всех мер, направленных на предотвращение рождений.

Интерпретируя полученные результаты, не следует забывать о различных гипотезах, принятых при построении модели, которые делают ее чрезмерно схематично представляющей действительность. (Напомним, в частности, что модель не учитывает искусственных абортов.) Между тем кажется, что эти гипотезы позволяют имитировать большое разнообразие случаев; самое важное свойство примененного метода — это, без сомнения, его гибкость; изучение непредвиденных случаев, исследование последствий той или иной гипотезы о брачности или рождаемости могут быть легко реализованы путем соответствующего изменения программы вычислений. Было бы особенно желательно дополнить это чисто «продольное» исследование рассмотрением «поперечных» гипотез (как история когорты нарушается внешними событиями? как происходит возврат к равновесию?). Это будет темой дальнейшего исследования.

Литература

1. Henry L. Fécondité et Famille. Modèles mathématiques. — *Population*, vol. 12, 1959, 413—440.
2. Henry L. Fécondité et Famille. Modèles mathématiques II. — *Population*, vol. 16, 1961, 261—282.
3. Ridley J. and Sheps M. An Analytic Simulation Model of

- Human Reproduction with Demographic and Biological Components. — *Population Studies*, vol. XIX, N. 3 1966, 297—310.
4. Westoff C. and Potter R. The Third Child. Princeton University Press, 1963.
5. Tietze C. Eighth progress report of cooperative statistical program for the evaluation of intra-uterine contraceptive devices. National Committee on Maternal Health, New York, 1965.
6. Tietze C. Effectiveness, Acceptability and Safety of Modern Contraceptive Methods. National Committee on Maternal Health. New York, 1965.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Демографические характеристики

а) Месячная вероятность вступления в брак

Возраст	$P_m \cdot 10^5$	Возраст	$P_m \cdot 10^5$	Возраст	$P_m \cdot 10^5$
15	19	25	1 359	35	400
16	91	26	1 274	36	330
17	270	27	1 104	37	305
18	649	28	948	38	248
19	977	29	831	39	243
20	1 377	30	739	40	200
21	1 676	31	628	41	185
22	1 696	32	556	42	146
23	1 636	33	494	43	142
24	1 529	34	431	44	127

б) Месячная вероятность овдовения

Возраст	$P_v \cdot 10^5$	Возраст	$P_v \cdot 10^5$	Возраст	$P_v \cdot 10^5$
15—19	10	25—29	15	35—39	25
20—24	12	30—34	17	40—44	31

в) Месячная вероятность смерти

Возраст	$P_D \cdot 10^5$	Возраст	$P_D \cdot 10^5$	Возраст	$P_D \cdot 10^5$
15—19	3	25—29	6	35—39	13
20—24	5	30—34	7	40—44	18

г) Месячная вероятность развода

Продолжительность брака	$P_d \cdot 10^5$	Продолжительность брака	$P_d \cdot 10^5$	Продолжительность брака	$P_d \cdot 10^5$
0—4	30	10—14	50	20—24	20
5—9	60	15—19	30	25—29	10

Характеристики плодовитости

а) Месячная вероятность зачатия

Возраст в годах	Возраст в месяцах x	$f \cdot 10^5$
15—19	180—239	$10^5 f = 10\,000 + 250(x - 180)$
20—29	240—359	$10^5 f = 25\,000$
30—34	360—419	$10^5 f = 25\,000 - 83(x - 360)$
35—44	420—540	$10^5 f = 20\,000 - 167(x - 420)$

б) Вероятность продолжительности стерильного периода
для рождения живого ребенка

Продолжительность в месяцах	$P \cdot 10^3$	Продолжительность в месяцах	$P \cdot 10^3$	Продолжительность в месяцах	$P \cdot 10^3$
5	5	15	50	25	40
6	5	16	60	26	40
7	10	17	60	27	30
8	10	18	70	28	20
9	20	19	80	29	20
10	20	20	70	30	10
11	30	21	60	31	10
12	40	22	60	32	5
13	40	23	50	33	5
14	40	24	40	34	0

для внутриматочной смерти

Продолжительность в месяцах	$P \cdot 10^3$	Продолжительность в месяцах	$P \cdot 10^3$	Продолжительность в месяцах	$P \cdot 10^3$
0	1	4	17	8	7
1	3	5	20	9	3
2	7	6	17	60	1
3	12	7	12	11	0

Жерар Кало, Мишель Луи Леви
ОТ ПЕРВОГО К ТРЕТЬЕМУ РЕБЕНКУ

Gérard Calot, Michel Louis Levy. Du premier au troisième enfant. — *Population et Sociétés*, Mai 1979, Num. 124.

1. ЧИСЛО РОЖДЕНИЙ ПО ИХ ОЧЕРЕДНОСТИ

Споры об эволюции рождаемости во Франции сосредотачиваются на вопросе о третьем ребенке и это вполне естественно: в 1976 г. — последнем году, для которого мы располагаем статистическими данными, — третьих и следующих по счету детей родилось 123 100, тогда как в 1969 г., всего лишь семью годами раньше, их родилось вдвое больше — 246 900. Поскольку первых и вторых рождений¹, так же как и внебрачных рождений, в 1976 г. было почти столько же, сколько в 1969 г.,

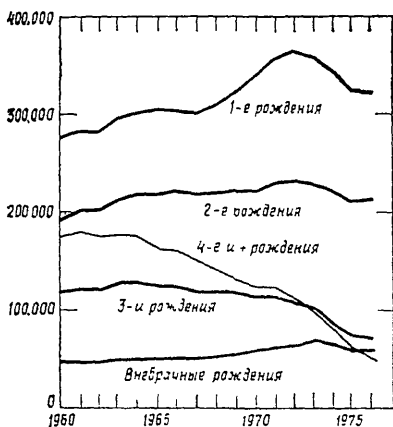


Рис. 1. Абсолютные числа рождений по очередности рождения (1960—1976 гг.)

¹ В практике французской статистики принято учитывать очередность рождения в данном браке. Поэтому женщина, бывшая замужем несколько раз, может произвести на свет нескольких «первенцев».

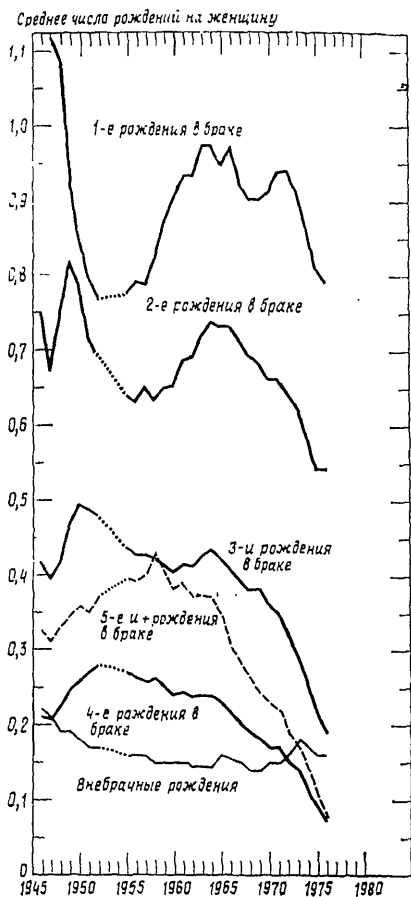


Рис. 2. Конъюнктурный показатель рождаемости по очередности рождения (1946—1976 гг.)

2. ЧИСЛЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ

Первые* многочисленные поколения рождались начиная с 1946 г. и они достигают прокреационного возраста начиная с 1964 г. Если бы число детей и время

снижение общего годового числа рождений между этими двумя годами, составившее 122 000 (годовое число рождений уменьшилось с 842 тыс. до 720 тыс.), было очень близким к падению числа рождений третьих и следующих детей. Причем если изменение числа третьих рождений можно характеризовать как падение, то в отношении рождений более высоких очередностей нужно говорить уже о провале (рис. 1).

Между тем все эти факты представляют собой общий результат воздействия многих изменений: изменения численности самих поколений родителей, изменения их намерений в отношении окончательного числа детей в семье и, наконец, изменения календаря деторождения. Рассмотрим каждый из компонентов более подробно.

* После второй мировой войны. — Примеч. пер.

их появления в каждом поколении не меняться, кривые, изображающие изменения чисел рождений различных очередностей, были бы ориентированы на повышение с разрывом порядка двух лет при переходе от кривой для одной очередности рождения к кривой для следующей очередности. Фактически только заметное повышение числа рождений первенцев между 1969 и 1972 гг. частично отражает повышение численности родителей. Последующее снижение, которое сводит число рождений первенцев в 1976 г. к уровню 1969 г., так же как и число рождений вторых детей, характеризует заметное снижение их частоты; в изменении абсолютных чисел это снижение скрыто вступлением в прокреационный возраст многочисленных поколений родившихся в послевоенные годы. Конъюнктурный показатель рождаемости, так называемая *сумма приведенных чисел рождений**, если разложить его по очередности рождения, устраняет этот эффект (рис. 2). Подтверждая впечатляющее падение числа рождений третьих и следующих детей, он вместе с тем доказывает, что в 70-х годах была меньше и частота рождения первых и вторых детей.

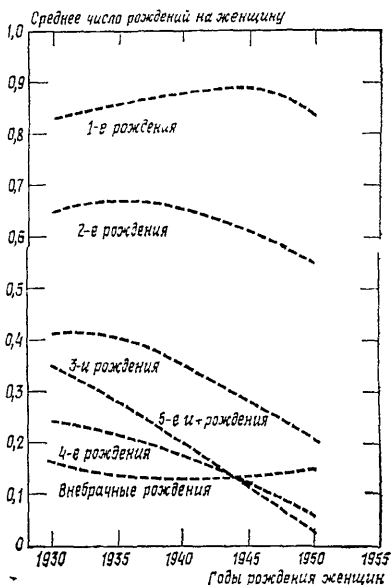


Рис. 3. Оценка путем экстраполяции общего числа детей в семье по очередности рождения для поколений женщин, родившихся с 1930 по 1950 г.

* Или суммарный коэффициент рождаемости. — Примеч. пер.

3. ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ ЧИСЛО ДЕТЕЙ В СЕМЬЕ

Общее число детей, которое будет иметь женщина, родившаяся в данном году, можно определить лишь тогда, когда окончится тот период жизни, в течение которого она способна иметь детей, т. е. 45 годами позже. В 1976 г. последнее поколение, для которого это время истекло, это поколение 1931 г. рождения. Число рожденных этим поколением детей было 2,6 в среднем на одну женщину (или 260 детей на 100 женщин). Для последующих поколений число рождений, которое они будут иметь еще, можно оценить приблизительно, причем эта экстраполяция тем менее надежна, чем длиннее период, остающийся им для деторождения. Рис. 3 показывает, как может распределяться по очередности рождения общее число детей у поколений родившихся в 1930 и 1950 гг., на основе рождений, зарегистрированных к 1976 г., т. е. к тому времени, когда эти поколения находятся в возрасте от 46 до 26 лет (ясно, что для последних поколений экстраполяция весьма ненадежна). Для каждого поколения сумма величин, относящихся к каждой очередности рождения, равна, очевидно, общему числу детей, рожденных поколением. Тогда для крайних поколений, представленных на рис. 3, получены следующие распределения:

	На 100 женщин, родившихся	
	в 1930 г.	в 1950 г.
Первые рождения	83	83
Вторые рождения	65	55
Третьи рождения	41	21
Четвертые рождения	24	6
Пятые рождения	35	3
Всего рождений в браке	248	168
Внебрачные рождения	16	15
Итого	264	183

Если проведенные нами экстраполяции окажутся верными, то доля первенцев, достигнув сравнительно высокого уровня 89 на 100 женщин, обнаруживает для поколения 1950 г. рождения уровень 83, на котором эта доля была в поколении 1930 г. рождения, когда общее число детей в семье было на самом высоком уровне, т.

регистрации в Францию в XX в.¹ Отношение числа рождений вторых детей к числу рождений первых детей показывает, какова доля супружеских пар, имеющих второго ребенка, среди тех, кто уже имеет одного ребенка, и т. д. Выраженные таким образом результаты экстраполяции с рис. 3 представлены в следующей таблице:

Доли супружеских пар, %	Поколения родившихся				
	в 1930 г.	в 1935 г.	в 1940 г.	в 1945 г.	в 1950 г.
Бездетные браки	17	14	12	11	17
Имеющие 2-го ребенка среди имевших 1 ребенка	78	78	76	69	66
Имеющие 3-го ребенка среди имевших 2 детей	63	61	52	44	38
Имеющие 4-го ребенка среди имевших 3 детей	59	54	49	41	29

4. КАЛЕНДАРЬ ДЕТОРОЖДЕНИЯ

Предположим, что в каком-либо году *все* молодые супружеские пары, собиравшиеся обзавестись первым ребенком, решают отложить его рождение ровно на один год. Тогда в течение года не произойдет ни одного рождения первенца, т. е. родится примерно на 330 000 детей меньше. Если эта задержка составит 0,1 года, то число рождений первенцев снизится не менее чем на 33 000. Такова чувствительность числа рождений к календарю деторождения.

Однако в 1976 г. средний возраст вступления в брак был несколько выше, чем в 1969 г. (для женщин он был выше на 0,2 года), и появление первого ребенка в течение первых 18 месяцев брака стало менее частым: 43 рождения на 100 браков в 1976 г. против 54 в 1969 г.² Таким образом, средний возраст замужних женщин при рождении первого ребенка точно так же несколько уве-

¹ Из этих чисел нельзя выводить оценку доли бездетных женщин, поскольку для такой оценки нужно, чтобы данные об очередности рождения устанавливались для каждой женщины, а не для каждого брака.

² См.: Micael de Saboulin. Un nouveau calendrier des premières naissances. — *Economie et Statistique*, № 100, Mai 1978.

личился (на 0,4 года) и составил 24,3 года против 23,9 года в 1969 г.¹

Прекращение этих задержек устранило бы одну из причин снижения рождаемости, а противоположная тенденция могла бы предшествовать повышению рождаемости: снижение, наблюдавшееся в последнее время, обусловлено не только отказом от третьего ребенка, но также и откладыванием рождения первенца.

В то время как средний возраст при рождении первого ребенка увеличился, средний возраст при рождении последнего ребенка уменьшился, в сущности, из-за того, что детей высоких очередностей стали рожать реже.

Уровень рождаемости у женщин 30 лет и старше составлял в 1976 г. 27 % календарного показателя рождаемости против 34 % в 1960 г., а уровень рождаемости у женщин 35 лет и старше — соответственно 9 % против 14 %. Все происходило так, как если бы все больше женщин отказывалось от материнства после 35 лет.

* * *

Оказывается, сенсационное падение числа детей третьей и следующих очередностей рождения вызвано совместным влиянием многих обстоятельств, воздействующих в одном и том же направлении, а именно: браки становятся более поздними; немного увеличивается частота бездетных браков; ребенок рождается сейчас немного позже, чем это происходило недавно; вероятность увеличения семьи с 1 до 2 детей несколько снизилась, а вероятности увеличения семьи с 2 до 3 детей и с 3 до 4 детей чрезвычайно снизились; заметна тенденция отказываться от рождений в слишком поздних возрастах. Анализируя рождаемость, следует принимать во внимание все эти процессы в совокупности.

Предположим, например, что ставится цель вернуться к уровню рождаемости 210 детей на 100 женщин². В следующей таблице представлены два возможных способа размещения этих детей по очередности рождения:

¹ Толкование этого понятия требует осторожности. Нужно всегда ясно представлять себе, вычислена ли средняя из возрастов матерей для детей, рожденных в данном году, как в рассматриваемом случае, или для матерей, родившихся в данном году.

² Окончательное число детей на уровне в среднем 2,10 на одну женщину позволяет обеспечить равноценное замещение одного поколения следующим (при существующем уровне смертности).

	Намечаемые цели	
	А	В
Первые рождения	89	83
Вторые рождения	66	65
Третьи рождения	29	33
Четвертые рождения	8	10
Пятые и следующие рождения	3	4
Общее число рождений в браке	195	195
Внебрачные рождения	15	15
Итого	210	210

Сравнение можно выразить в виде процентных соотношений следующим образом:

Доли, %	Цели	
	А	В
Бездетные браки	11	17
Имеющие 2-го ребенка среди имевших 1 ребенка	74	78
Имеющие 3-го ребенка среди имевших 2 детей	44	51
Имеющие 4-го ребенка среди имевших 3 детей	28	30

Если сопоставить эти распределения с «моментными» показателями (см. рис. 2), то обе эти цели, коль скоро к ним начинают стремиться, вполне совместимы с фактической низкой частотой рождения четвертых и следующих детей. Столь же просто постулировать необходимые изменения фактических тенденций, касающихся детей первых трех очередностей. Однако масштабы этих изменений должны быть различными. Если быть неинного менее требовательным в отношении третьего и даже второго ребенка, то придется допустить возвращение частоты рождения первого ребенка на исключительно высокие ее уровни, наблюдавшиеся для поколений, которые рожали своих детей между 1946 и 1970 гг. Если же быть более реалистичными в этом отношении, предположив простое прекращение фактического снижения частоты появления первых детей без дальнейшего ее подъема, то при фиксированном общем числе детей это потребует, напротив, более ощутимой реакции со стороны частоты рождения вторых и третьих детей.

Чарльз Ф. Уэстофф

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РОЖДАЕМОСТИ В РАЗВИТЫХ СТРАНАХ

Charles F. Westoff. The predictability of Fertility in developed countries. — *Population Bulletin of the United Nations*, 1978, N 11, p. 1—5.

За последнее время было сделано несколько обзоров современных тенденций рождаемости в развитых странах (см., например, [26], [10], [1], [2], [12], [3, с. 1045—1117], [24, с. 108—180]. За немногими исключениями, они показали повсеместное снижение рождаемости и сближение ее уровней. Исключение составляют некоторые страны Восточной Европы, где рождаемость с начала 70-х годов, по-видимому, возрастала. Однако этот рост, как можно полагать, произошел не в результате радикального воздействия пронаталистских экономических мер и повсеместного изменения в установках, а главным образом вследствие изменений в законодательстве об абортах и происшедших за короткое время сдвигов в календаре рождений — первые и вторые дети стали появляться раньше*. Поэтому перелом в снижении рождаемости в Восточной Европе будет, вероятно, временным, и можно ожидать восстановления прежнего низкого уровня рождаемости [2]¹. Таким образом, общей картиной для большинства развитых стран оказалась снижающаяся и/или очень низкая рождаемость, в результате чего воспроизводство населения

* Автор недооценивает значение принятых в европейских социалистических странах мер демографической политики. — *Примеч. ред.*

¹ См. также [4, с. 34—88]. В Венгрии, например, рост рождаемости в 1974—1976 гг. произошел в значительной степени вследствие увеличения чисел первых и вторых рождений, причем средняя очередность рождения не возросла (см. [16, с. 166—176]).

примерно в 26 из 33 развитых стран находится на уровне простого замещения поколений, ниже этого уровня или лишь незначительно его превышает. Несмотря на столь низкую рождаемость, численность населения в этой части мира благодаря возрастной структуре будет продолжать расти и при условии, что значение нетто-коэффициента воспроизводства населения останется с начала 80-х годов на уровне единицы, увеличится примерно на четверть. Тем не менее некоторые страны быстро приближаются к стадии нулевого прироста населения, а некоторые — уже прошли эту стадию, и в настоящее время число смертей в них превышает число рождений (Австрия, ГДР, ФРГ и Люксембург).

В последнем обзоре демографических тенденций в Европе Буржуа-Пиша [4] пришел к заключению, что лучшим способом экстраполяции текущих тенденций рождаемости был бы перспективный расчет в предположении, что рождаемость снижается до 1986 г. и затем стабилизируется на уровне брутто-коэффициента воспроизводства населения 0,75 (что соответствует суммарному коэффициенту рождаемости несколько выше 1,5). Изменения в смертности при этом предполагаются незначительными. При таком режиме воспроизводства примерно к 1980 г. в Бельгии, Дании, Чехословакии, Венгрии, Норвегии, Швеции и Соединенном Королевстве число смертей начнет превышать число рождений (как это уже произошло в четырех упомянутых ранее странах). К 1990 г. прирост населения станет отрицательным также в Болгарии, Финляндии, Греции, Италии и Швейцарии; к 2000 г. в этот список войдут Франция и Нидерланды, а численность населения остальных стран Европы начнет снижаться в последующие десятилетия. В целом численность населения Европы и Советского Союза начнет снижаться в период около 2000 г.* Хотя в реальных когортах такая низкая рождаемость никогда не существовала (наиболее низкий показатель — 1,8 — был зарегистрирован для когорты 1907 г. рождения в Англии и Уэльсе), можно полагать, что развитие современных методов предупреждения беременности и возрастающая доступность легальных абортс сделают

* Пессимистическая оценка перспектив динамики населения обусловлена сомнительными исходными предпосылками расчетов. Последующее изложение убеждает в том, что для такой оценки, в сущности, нет оснований. — *Примеч. ред.*

вполне возможным существование такого уровня на протяжении длительных периодов времени.

Несомненно, важен в политическом смысле вопрос: что же произойдет в будущем на самом деле? Будет ли рождаемость продолжать снижаться, или ее уровень будет примерно соответствовать простому замещению поколений, или же она будет повышаться? Можем ли мы в конце концов ожидать стабилизации рождаемости на каком-либо низком уровне или же, как предполагают некоторые демографы, будут происходить циклические колебания рождаемости [5, с. 532—570], [8], [17, с. 459—468]¹, которые могут вызвать еще один «бэби-бум» в следующем поколении?

Как отметил Ю. Гребеник при обсуждении одной из последних работ Брасса о прогнозировании населения, «полезно, пожалуй, вспомнить о том, что у всех демографических прогнозов есть одна общая черта — все они были опровергнуты действительностью» [14], [5, с. 572—573]. В течение последних трех десятилетий Бюро переписей США сочло необходимым более десятка раз пересмотреть свои перспективные расчеты населения. Стало уже почти штампом, что прогнозы демографов относительно роста численности населения обычно мрачны; тем не менее спрос на такие прогнозы не ослабевает. Довод, что перспективные исчисления — это не предсказания, неубедителен, поскольку мы регулярно публикуем «высокий», «средний» и «низкий» варианты исчисления, которые рассчитаны на то, чтобы охватить вероятные пределы возможных альтернатив развития, и именно так они и расцениваются потребителями этой информации, какие бы методологические оговорки при этом не делались. Прогнозы населения «отрицают сами себя» [19, с. 363—368].

В сущности, как мне кажется, положение демографов в области предвидения будущей рождаемости немногим лучше положения тех, кто занимается другими общественными процессами (будь то специалисты по общественным наукам или журналисты). Демограф знает историю рождаемости и потому имеет некоторые основания для оценки то растущих, то убывающих коэффициентов рождаемости по календарным периодам.

¹ См. также [15, с. 361], где показано, что рождаемость весьма значительно варьирует вокруг уровня замещения поколений.

Однако, приступая к определению будущих тенденций рождаемости с точки зрения ее предполагаемых социальных и экономических детерминант, демограф оказывается в растерянности: у него нет достаточных оснований для вывода о том, что какое-либо конкретное изменение значения той или иной социальной или экономической переменной вызовет изменение рождаемости, или для предсказания вероятности таких изменений. Наша теория детерминации долговременных тенденций рождаемости — это в основном мешанина из исторической интуиции, правдоподобных рассуждений и эмпирических данных, полученных преимущественно при сравнительных исследованиях современных населений*. Мы достаточно много знаем о практике контрацепции. Мы знаем также о том, что кумулятивная рождаемость связана с уровнем образования и религией, с типом поселения (город — сельская местность), а также с расовой и этнической принадлежностью (в некоторых странах). Наши знания в отношении связи этого показателя с доходом и занятостью женщин запутаны и неполны. Наши предположения о влиянии жилищных условий на рождаемость в основном умозрительны. Даже там, где познания наиболее надежны, как в исследованиях дифференциальной кумулятивной рождаемости, предположение о том, что соотношения, выявленные при сравнительном исследовании для настоящего времени, можно преобразовать в ряд показателей рождаемости на протяжении какого-либо периода, малообоснованно. Самые тонкие методы перспективного исчисления населения позволяют лишь экстраполировать основные предположения о рождаемости, а они представляют собой либо некоторую разновидность современных тенденций рождаемости, либо основаны на данных об ожидаемом числе детей, полученных при выборочных обследованиях замужних женщин детородного возраста.

Когда в 1955 г. в первом Национальном обследовании рождаемости в США [11] была выдвинута идея воспользоваться ожиданиями самих женщин относительно их будущего репродуктивного поведения, она бы-

* Сравнительные исследования современных населений (cross-sectional studies) — это характеристика различий в рождаемости между разными группами населения или разными странами в данное время, при котором часто предполагается, что эти различия связаны с «отставанием» одних групп населения или стран от других в их демографическом развитии. — *Примеч. пер.*

ла обезоруживающе правдоподобной. При изучении потребительского спроса путем опроса об ожидаемых покупках автомобилей и холодильников удалось успешно предсказать цены на потребительские товары длительного пользования. Почему бы не применить тот же подход к числу рождений? Первые фактические данные, полученные в конце 50-х — начале 60-х годов, подтвердили, что общее число рождений за пятилетние периоды достаточно хорошо согласовывались со средними ожидаемыми числами детей для разных возрастных категорий. Но ни одно из обследований, проведенных между 1965 и 1970 гг. в США и Канаде, не дало ни малейшего намека на резкий спад рождаемости, который произойдет всего через несколько лет. В 1975 г. на основе повторного опроса супружеских пар, впервые опрошенных в США при Национальном обследовании рождаемости (National Fertility Study) [25], была оценена доля женщин, намеревающихся иметь еще детей. Она преувеличила рождаемость за пятилетний период на ту же величину, которой достигла бы погрешность, если бы прогноз основывался на календарных коэффициентах рождаемости для 1970 г. Результаты на уровне отдельных семей также были малоутешительными: у трети из тех, кто намеревался иметь еще одного ребенка, рождений не было, в то время как восьмая часть тех пар, которые не собирались больше иметь детей, оказалась продуктивной. (Однако прогностическая ценность измерений отдельных семей не уступает по крайней мере самому лучшему демографическому предиктору* — продолжительности брака.) Другой анализ по данным текущего обследования населения (Current Population Survey) обнаружил, что ожидания женщин моложе 30 лет в 1971 г. относительно числа рождений у них в течение следующих 5 лет были преувеличены на 11 % [18, с. 255—264].

Все это вызывает подозрение, что все намерения или ожидания в отношении рождаемости столь же чувствительны к особенностям данного периода, что и более привычные коэффициенты для календарного периода, т. е. что они точно так же отражают социальные и экономические условия данного момента и определя-

* Характеристика демографического процесса, на основе изучения которой делаются предположения о дальнейшем течении данного процесса. — *Примеч. ред.*

скую этими условиями картину ближайшего будущего. Р. Истерлин утверждает, как мне кажется, совершенно справедливо, что «факты больше согласуются с точкой зрения о том, что изменения в поведении предшествуют изменениям в установках, а не наоборот» [9, с. 209]. В условиях стабильной рождаемости ожидания, по-видимому, дают неплохие оценки, когда же рождаемость быстро изменяется (и наши знания о ней ограничены снижающимися коэффициентами), ожидания менее пригодны для краткосрочного прогноза. В качестве предикторов окончательного уровня рождаемости в когорте они могут быть полезнее, однако способность недавно вступивших в брак женщин предсказать окончательную величину их семьи через 15—20 лет остается под вопросом. По сути дела, женщину просят сделать сложный расчет, в котором должно быть взвешено все: современные и будущие предпочтения ее самой и ее мужа, их способность к деторождению (fecundability) и возможность избежать нежелательных рождений. Точность окончательного прогноза зависит от взаимопогашения ошибок, от преувеличенных или преуменьшенных оценок. Теперь, когда все большее распространение получают высокоэффективные методы регулирования деторождения (в США три четверти супружеских пар, практиковавших в 1975 г. контрацепцию, были стерилизованы либо применяли пилули или внутриматочные средства (ВМС), и почти половина всех пар, состоящих в браке 10—24 года, подверглись стерилизации хирургическим путем), можно ожидать, что частота нежеланных рождений снизится, и итоговая оценка может быть смещена в сторону приувеличения будущего числа рождений. Можно также ожидать, что появление «населения с идеальной контрацепцией» [6, с. 1177—1182] сделает более вероятным рост колебаний годовых коэффициентов рождаемости, поскольку решение иметь ребенка или отложить его рождение будет более непосредственно связано с изменением социальных и экономических условий супружеской пары или общества. Представления о будущем доходе, положение с занятостью женщины, жилищные условия, изменение моды в отношении установок на число детей в семье — все эти и многие другие «детерминанты» рождаемости могут быстро изменяться и легко опровергать краткосрочные прогнозы. Естественную, или неконтролируемую,

рождаемость в прошлые века предсказать было легче.

Такой ход рассуждений приводит к заключению, что краткосрочное предвидение рождаемости с погрешностью в допустимых с точки зрения нужд планирования пределах в странах с низкой рождаемостью, по-видимому, маловероятно. Должны ли мы в связи с этим сделать заключение, что перспективные расчеты населения настолько неинформативны, что они, по всей вероятности, бесполезны, если вообще не вводят в заблуждение?

Важно подчеркнуть, что уязвимость перспективных расчетов населения проистекает из трудностей предвидения будущего репродуктивного поведения. Будущая численность и возрастную структуру существующего населения можно исчислить с большой степенью достоверности. Кроме того, очень большая польза и поистине огромная научная ценность перспективных исчислений населения заключается в иллюстрации демографического значения различных предположений о будущем течении рождаемости. Дискуссия в Комиссии по росту населения и будущему Америки (United States Commission on Population Growth and the American Future) развернулась вокруг двух альтернативных предположений по поводу дальнейшего роста населения: будет он происходить при двоих или при троих детях в среднем на семью. Затем возможное влияние этих перспективных расчетов на численность и возрастную структуру было оценено с точки зрения их экономической, экологической, государственной и социальной значимости, а также в аспекте их значения для планирования. Интересно, в свете нынешнего обсуждения быстро изменяющейся рождаемости, что даже такой предел колебаний рождаемости не смог охватить фактических показателей рождаемости для календарного периода, которые всего лишь несколькими годами позже упали гораздо ниже уровня простого замещения поколений. И ясно, что следовало проявить большую осмотрительность и принять допущение о среднем числе детей в семье на уровне 1,5.

Если прогностическая ценность краткосрочных перспективных расчетов рождаемости сомнительна, то можем ли мы предложить какую-либо оценку наиболее вероятных долгосрочных перспектив в отношении деторождения для развитых стран? Одно известное фило-

софское направление, связанное главным образом с работами Ричарда Истерлина, предлагает в качестве теоретической основы для предвидения рождаемости цикл поколений [17]. Основная идея заключается в том, что рождаемость положительно связана с оценкой экономических возможностей, а они, в свою очередь, определяются предложением рабочей силы. Это порождает отрицательную корреляцию между численностью когорты и рождаемостью в ней — корреляцию, которая была эмпирически продемонстрирована для нескольких поколений XX в. в США. Малочисленные когорты рождения 30-х годов дали родителей, которые произвели «бэби-бум» в период экономического подъема в 50-х годах. В больших когортах 50-х годов рождения, столкнувшихся, отчасти по причине своей численности, с большей конкуренцией в сфере образования и получения работы, рождаемость в 70-х годах резко снизилась. Это, в свою очередь, означает возможность нового «бэби-бума» в 90-х годах нашего века.

Такой подход к предсказанию выглядит привлекательным благодаря своей теоретической обоснованности, однако он также не безупречен. Он заставляет ожидать циклического характера развития, хотя для этого фактически было лишь два исторических примера (описанных ранее); никаких данных, свидетельствующих о чем-нибудь подобном в других странах, до сих пор не было представлено; и, что более важно, этот подход игнорирует происходящие, по-видимому, коренные изменения в положении женщин. Если принять в расчет другие социальные изменения, то еще один устойчивый «бэби-бум» представляется маловероятным по причинам, которые объясняются далее.

Большинство изучающих проблему согласятся, что любой долгосрочный прогноз тенденций рождаемости подразумевает оценку исторических тенденций социальных и экономических явлений, детерминирующих, по-видимому, рождаемость. При анализе факторов, связанных с демографическим переходом в XIX в. в Европе (Энсли Коул и др.), до сих пор лишь акцентировали сложность и многообразие «причин» снижения рождаемости у разных народов и в различные периоды. Если не пытаться оценить независимость и значимость каждого фактора, то обычное воспевание социально-экономических изменений сводится к объединению их под

общим названием «модернизация», в которую включаются такие факторы, как преобразование аграрной экономики и сельского общества в индустриальное урбанизированное общество, где экономическая ценность детей коренным образом изменяется; неуклонно растущие грамотность и образованность населения, особенно женщин; падающий авторитет традиций и религии; нравственный аспект социальной мобильности; переход функций семьи к другим социальным институтам; растущее равенство между полами; развитие и доступность методов предупреждения беременности. Каждое из этих социальных изменений и его роль в снижении рождаемости составляют само по себе предмет отдельного исследования. Главное, что надо подчеркнуть в данном случае, — это то, что ни одно из этих исторических изменений не обнаруживает никаких признаков поворота вспять, а некоторые из них, такие, как изменение положения женщин и растущая доступность средств контроля деторождения, в последние десятилетия ускорились. Ни одна из долгосрочных социальных тенденций не претерпела коренного перелома, который повлек бы за собой изменение в норме малодетной семьи. В действительности, если мы ближе посмотрим на современные социальные тенденции или их демографические последствия, то увидим признаки того, что институт брака может еще изменяться неизвестным до сих пор образом и что рождаемость может упасть до еще более низкого уровня. Представление о том, что исторический демографический переход завершится установлением магического равновесия рождений и смертей на низком уровне, имеет скорее эстетический, чем реалистический характер. Текущие данные по США и двум Скандинавским странам, которые исторически по-видимому, находятся в авангарде социальных изменений в развитых странах мира, демонстрируют знаменательное созвездие социально-демографических изменений.

Брак. Доля не состоящих в браке молодых женщин возрастает. В США доля не вступивших в брак к возрастам 20—24 года возросла с 28 % в 1960 г. до 45 % к 1977 г. В Дании эта цифра выросла за время между 1970 и 1975 гг. с 44 до 59 % [21, с. 339—359]. В Швеции число браков снизилось за время между 1966 и 1975 гг. ([20, с. 824—852], [4, с. 64]) на 30 %.

Развод. Коэффициент разводимости в США вырос между 1970 и 1975 гг. на 45 % и достиг такого уровня, что при коэффициентах 1975 г. по крайней мере один из каждых двух браков рано или поздно был бы расторгнут. Последняя оценка показывает, что треть всех детей в США проведут значительную часть жизни с одним из разведенных или раздельно живущих родителей [13]. В Швеции число разводов за десятилетие, оканчивающееся 1975 г., утроилось.

Фактический брак. В Дании примерно четверть всех женщин в возрасте 18—25 лет живет с мужчинами, брак с которыми не зарегистрирован. За время между 1974 и 1976 гг. число таких связей возросло наполовину. В США по оценкам [13] в 1976 г. примерно 1 миллион не состоящих в браке пар жили вместе, что составляет около 2 % всех живущих совместно пар. Это число будет, несомненно, возрастать. В Швеции в последнее время около 12 % всех живущих совместно пар (в возрасте от 16 до 70 лет) не состояли в зарегистрированном браке [13].

Повторный брак. Поскольку значительная доля разведенных вступает в повторный брак, видимо, мало оснований рассматривать развод как отражение изменений в самом институте брака. Но и здесь мы видим признаки изменений. Коэффициент повторных браков в США обнаруживает признаки начинающегося снижения, а в Швеции с 1965 г. он уменьшился наполовину.

Внебрачная рождаемость. В США рекордно высокая доля внебрачных рождений (14,3 % всех рождений) была зарегистрирована в 1975 г. Существенно, что наибольший рост произошел среди белых женщин в возрасте 25—29 лет; это дает основание полагать, что воспитание детей вне брака становится все более приемлемым. В Дании доля внебрачных рождений за десятилетие удвоилась, достигнув в 1974 г. 18,8 %; в Швеции число их утроилось, так что внебрачные рождения теперь составляют почти треть всех рождений.

Можно возразить, что все эти изменения просто означают, что формальный брак в смысле юридического оформления супружеского союза выходит из моды по крайней мере на ранних этапах «стыковки» и что частота совместной жизни в моногамных союзах не претерпевает коренных изменений. Действительно, обследование в Дании показало, что для некоторых пар

такое сожителство было испытательным или пробным браком. При выборочном обследовании таких пар около трети действительно подтвердили, что они жили вместе в порядке опыта и около 14 % заявили, что такое сожителство имело экономические преимущества, в то время как четверть опрошенных просто отвергла необходимость юридического оформления брака. Тем не менее, по-видимому, вполне вероятно заключение, что такие неоформленные отношения вряд ли вызовут повышение рождаемости и что они, по-видимому, будут менее устойчивы в первые (наиболее продуктивные) годы брака по сравнению с предыдущими поколениями. Как заключает исследователь датской ситуации, такие изменения «делают брак менее «веским» обязательством, чем прежде» [21].

Положение женщин. За последние десятилетия заметно выросла доля женщин, занятых вне дома. В США доля работающих женщин в цветущем детородном возрасте (20—34 года) возросла с величины менее 40 % в 1960 г. до почти 60 % в 1976 г. и по расчетам [23] должна достигнуть к 1990 г. примерно 2/3. Для Европы в целом к 2000 г. по расчетам МОТ доля работающих среди женщин в репродуктивном возрасте составит около 60 %¹.

Существует значительное число научных работ, посвященных связи между рождаемостью и занятостью женщин. В большинстве из них нет четкого представления о причинно-следственных отношениях, лежащих в основе этой связи, и обязательно указывается на институциональные детские заведения, которые создают материальную возможность работать. Тем не менее, несомненно, что в целом связь между занятостью женщин и рождаемостью отрицательна [7] и что в будущем, вероятно, доля работающих женщин увеличится.

Все более распространяющееся равенство полов имеет далеко идущие последствия в области экономики. Хотя различия между полами в уровне образования значительно уменьшились и все больше и больше женщины работают, все еще сохраняются значительные различия в экономическом положении мужчин и женщин. Непропорционально много женщин имеют более низкооплачиваемые занятия, и в одних и тех же занятиях женский

¹ Оценено по графикам из [4, с. 70].

труд оплачивается ниже мужского. В США в 1975 г. среди занятых полный рабочий день в течение всего года заработок женщин 20—44 лет составлял 61 % заработка мужчин¹. Существенно, что это соотношение остается неизменным при разных уровнях образования.

Тем не менее будущая тенденция в изменении экономического положения женщин кажется вполне ясной. Право на материальную независимость будет иметь все большая доля женщин, хотя подлинное экономическое равенство наступит, несомненно, лишь спустя поколения. Практически такое равенство может и не осуществиться, хотя к нему и приблизятся в значительной степени. Но представьте себе общество, где мужчина и женщина экономически равны и независимы. Какими последствиями для брачности и рождаемости это чревато?

Исторически (а не романтически) брак можно рассматривать как систему экономического обмена, в которой женщина обменивает свои услуги по деторождению, ведению домашнего хозяйства и удовлетворению сексуальных потребностей на экономическое и социальное положение, предоставляемое мужчиной, и защиту с его стороны. Если этот экономический стимул упадет, то какую функцию будет выполнять брак? Удовлетворение сексуальных потребностей и общение вполне возможны вне обязательств, налагаемых браком. Единственной оставшейся функцией будет узаконение потомства, но те самые силы, которые подрывают брак, снизят и рождаемость. Более того, рождение детей вне брака, вероятно, будет становиться все более приемлемым.

Если такая интерпретация фактов оправдана и если эта оценка, хотя бы приблизительно, верна, то, по-видимому, рождаемости в развитых странах суждено снизиться до очень низких уровней, вероятно, даже ниже уровня простого замещения поколений, если государства не вложат значительные средства в программы, побуждающие большее число женщин иметь большее число детей. По крайней мере, полдюжины стран в настоящее время уже испытывают беспокойство по поводу таких тенденций. (Каковы эти программы и какова их потенциальная демографическая эффективность — это может быть темой широкого обсуждения и выходит за рамки данной работы; кажется очевидным, однако, что потре-

¹ Рассчитано по [22].

буется гораздо больше, чем традиционные денежные пособия на детей.) Нетрудно представить общество, где, возможно, треть женщин не имела бы ни одного ребенка, а это значит, что надо будет убедить оставшиеся две трети иметь в среднем по три рождения на женщину, чтобы поддержать простое замещение поколений.

Заглядывая далеко в будущее, нам важно вспомнить о прошлом: в течение века или дольше рождаемость в большинстве развитых стран более или менее равномерно снижалась и только в нескольких странах наблюдался длительный послевоенный «бэби-бум» (бэби-бум — скорее, исключение, которое надо «объяснить»). Итак, возвращаясь к вопросу о том, насколько предсказуема будущая рождаемость в развитых странах, следует иметь в виду, что все те силы, которые исторически вели к снижению рождаемости, не изменились, — во всяком случае их нельзя заставить действовать в обратном направлении, — а некоторые из решающих сил, особенно имеющие отношение к положению женщин, еще не проявились до конца. Оснований для того, чтобы предположить повышение рождаемости, очень мало (хотя и не следует игнорировать непредсказуемые изменения моды, которые могут временно восстановить престиж материнства). Кратковременные колебания будут, несомненно, возникать, но они, за исключением изменений, обусловленных демографической структурой при данном уровне наших знаний, в основном непредсказуемы. Долговременные тенденции кажутся гораздо более ясными.

Литература

1. Acsádi György T. and Johnson-Acsádi Gwendolyn. Determinants of recent trends in fertility in developed countries. [Неопубликованный доклад, представленный на проходившую в Национальном институте здоровья детей и развития человека Конференцию по социальным, экономическим и санитарным аспектам низкой рождаемости (Вашингтон, март 1977 г.).]
2. Berent Jerzy. Fertility trends and policies in Eastern Europe in the 1970s (см. примечание к позиции 1).
3. Bourgeois-Pichat Jean. Baisse de la fécondité et descendance finale. — *Population* (Paris), November — December, 1976.
4. Bourgeois-Pichat Jean. The economic and social implications of demographic trends in Europe up to and beyond 2000. — *Population Bulletin* of the United Nations, N 8, 1976 (United Nations publication, Sales N E. 76. XIII. 3).
5. Brass W. Perspectives in population prediction-illustrated by

- the statistics of England and Wales — *Journal of the Royal Statistical Society*, vol 137, part 4 (1974)
- 6 Bumpass L and Westoff C F The perfect contraceptive population — *Science*, vol 169 (September 1970)
- 7 Butz William and Ward Michael P The emergence of co intercylical U S fertility (Santa Monica, California The Rand Corporation 1977)
- 8 Easterlin R A The American baby boom in historical perspective — *American Economic Review*, vol 51 (5 December 1961)
- 9 Easterlin Richard A Relative economic status and the American fertility swing In Eleanor Sheldon, ed, *Social Structure, Family Life Styles and Economic Behaviour* (Philadelphia, J B Lippincott, 1973)
- 10 Fertility and Family Planning in Europe around 1970 A Comparative Study of Twelve National Surveys (United Nations publication, Sales N E 76 XIII 2)
- 11 Freedman R, Whelpton P K and Campbell A Family Planning, Sterility and Population Growth New York, McGraw Hill 1959
- 12 Glass D V Recent and prospective trends in fertility in developed countries — *Philosophical transactions of the Royal Society of London*, March 1376
- 13 Glick Paul C Social change and the American family Paper presented at the National Conference on Social Welfare to be published in *Social Welfare Forum* (Irvington on Hudson New York Columbia University Press)
- 14 Grehenik E Discussion of Professor Brass's paper — In W Brass, loc cit, 572—573
- 15 Keyfitz Nathan On future population — *Journal of the American Statistical Association*, vol 67 (June 1972)
- 16 Klinger Andras Fertility and family planning in Hungary — *Studies in Family Planning*, vol 8 N 7 (July 1977)
- 17 Lee Ronald Demos Demographic forecasting and the Easterlin hypothesis — *Population and Development Review* (New York), vol 2, Nos 3 and 4 (September/December 1976)
- 18 O'Connell M and Moore M J New evidence of the value of birth expectations — *Demography*, vol 14, N 3 (August 1977)
- 19 Pittenger D B Population forecasting standards some considerations concerning their necessity and content — *Demography*, vol 14, N 3 (August 1977)
- 20 Prioux Marchal France Le mariage en Suede — *Population* (Paris) July—October 1974, 824—852
- 21 Roussel Louis Demographie et mode de vie conjugale au Danemark — *Population* (Paris) March—April 1977
- 22 United States of America Bureau of the Census *Current Population Reports*, Series P 60, N 106 (June 1977)
- 23 United States of America Bureau of Labor Statistics New Labor Force Projections to 1990, *Special Labor Force Reports*, N 197 (Washington D C 1976)
- 24 Westoff Charles E The populations of the developed countries — *Scientific American*, vol 231, N 3 (1974)
- 25 Westoff Ch F, Ryder N B The predictive validity of reproductive intentions — *Demography*, vol 14, N 4 (November 1977)
- 26 World Population Prospects as Assessed in 1973 (United Nations publication, Sales N E 76. XIII 4)

Рональд Д. Ли

НОВЫЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗА РОЖДАЕМОСТИ: ОБЗОР

Ronald D. Lee. New methods for forecasting fertility. an overview. — *Population Bulletin of the United Nations*, 1978, N 11, p. 6—11.

ВВЕДЕНИЕ

За последние годы Кейфиц [23], Анри [19] и Брасс [4] сделали великолепные обзоры основных демографических методов прогнозирования. В этой работе, которая касается исключительно рождаемости, будет уделено особое внимание нескольким относительно новым подходам, применимым главным образом для развитых стран. Это:

а) применение стохастических моделей населения и статистических методов анализа временных рядов;

б) применение полученных при обследованиях данных о частоте отказа контрацептивов и об ожидаемом уровне рождаемости;

в) применение «поведенческих» моделей рождаемости, включая неоклассическую модель домашнего производства, гипотезу Истерлина об относительном доходе и разнообразные регрессионные модели.

СТОХАСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ НАСЕЛЕНИЯ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Стохастические модели для доверительных интервалов

В минувшем десятилетии появился ряд работ, авторы которых, отмечая ненадежность демографических прогнозов, пытались формализовать нашу неуверенность.

ренность относительно будущей динамики населения. Поэтому данные исследования в большей степени касались обеспечения доверительных областей для прогнозов, чем улучшения самих уровней прогноза. Мьюсэм и Хозм рассмотрели практическое значение таких доверительных областей и показали, каким образом их можно связать с функцией издержек потребителей прогноза.

Кроме ошибки измерения, есть два источника неопределенности: во-первых, неизбежная случайность, обусловленная тем фактом, что на индивидуальном уровне постоянные демографические коэффициенты — это в действительности есть лишь вероятности; во-вторых, непредвиденные изменения самих коэффициентов за какой-либо период времени. (Более подробно см. в работе Хозма [20].) Первый источник неопределенности детально изучали Сайкс [58], Поллард [42], а также Шведер и Хозм [54], [55]. Вывод, который может быть сделан из этих работ, ясен: даже имея дело с населением небольшой численности, таким источником ошибки прогноза вполне возможно пренебречь. Это теоретическое заключение было ярко проиллюстрировано Спенсером [57] в эмпирическом исследовании временных колебаний демографических событий в зависимости от численности населения.

Итак, главный источник ошибок при прогнозировании — колебания коэффициентов во времени: такое заключение никого не удивит. В ряде работ был рассмотрен способ, с помощью которого на основе возрастной структуры репродуктивного контингента можно преобразовать колебания уровня рождаемости в колебания чисел рождений [58], [74], [55], [54]. Дисперсию и ковариацию возрастных коэффициентов рождаемости можно оценить на основе прошлой истории рождаемости, что создает практическую возможность предсказания с доверительными интервалами. Несмотря на то что первоначальной целью этого подхода было просто обеспечение доверительных интервалов для прогноза чисел рождений, в итоге неизбежно будут предложены новые методы прогноза уровней рождаемости, так как методы, применяемые в официальных прогнозах, слишком запутаны и сложны для того, чтобы каким-либо приемлемым способом их формализовать. Полученные в итоге методы прогноза, скорее, ориентированы на исторически складывающиеся средние уровни времен-

ных рядов, чем на устойчивость современных значений. Хотя у этого подхода есть большие достоинства, особенно как средства исправления тех демографов, которые часто экстраполируют современные уровни, он, безусловно, не учитывает всех имеющихся данных о тенденциях, обнаруживаемых рядами показателей рождаемости в прошлом. Совсем недавно были предложены методы, которые более полно учитывают преимущества имеющихся данных о прошлом.

Модели временных рядов

Публикация в 1970 г. работы Бокса и Дженкинса [3] о прогнозировании временных рядов вызвала растущий интерес к прогнозам, основанным на внутренней структуре временных рядов, выраженной с помощью простых моделей. Сабойа [48], [49] применял эту методику непосредственно к рядам чисел рождений для Швеции, Норвегии и Мексики, полностью миновав такие основные элементы демографического анализа, как возрастная структура, разграничение числа событий и их частоты. Поллард [43] аналогичным образом проанализировал временные ряды чисел рождений для Австралии. Ли [27] в прогнозе уровня рождаемости и чисел рождений для США попытался объединить традиционную демографическую модель с методикой анализа временных рядов. Другой подход наметил Брас [4], предложив с целью экстраполяции применить к временным рядам уровня рождаемости выравнивание по синусоиде; однако эти методы, пригодные лишь для строго периодических рядов, были вытеснены методом Бокса и Дженкинса.

Во всех этих методах делается попытка опереться на внутреннюю структуру демографических рядов, но при обязательном условии, что основные характеристики этой структуры (средняя или ее тренд, дисперсия, автокорреляция) неизменны во времени. Поскольку для применения таких методов требуются длинные ряды данных по крайней мере за несколько десятилетий, это предположение вряд ли приемлемо, а особенно сейчас, когда происходят беспрецедентные и резкие перемены в методах и практике предупреждения беременности.

Дополнительная трудность, касающаяся моделей временных рядов, заключается в том, что предположе-

ния о трендах делаются чисто механически и при этом совершенно не учитываются самые лучшие предшествующие данные или какие-либо социальные или демографические теории. Например, многие демографы поддерживают идею демографического перехода, при котором уровень рождаемости падает от высоких до низких в среднем значений и затем колеблется, возможно, в границах от одного до трех или четырех детей на одну женщину. Можно попробовать применить логистическую кривую к длинным историческим рядам суммарного коэффициента рождаемости (или коэффициентов рождаемости по возрасту и очередности рождения), а затем с помощью метода Бокса и Дженкинса моделировать остаточную вариацию. Этот прием позволил бы рассматривать определенную долю дисперсии уровня рождаемости как «объясняемую» теорией демографического перехода и тем самым исключить этот компонент общей меры неопределенности.

Статистический анализ влияния принадлежности к когорте, календарного периода, возраста и очередности рождения

Хотя большинство демографов согласны считать когортные показатели рождаемости более основательными, чем показатели для календарного периода, и поэтому более удовлетворительными в качестве основы для прогноза, тем не менее вряд ли можно найти доказательства справедливости такого мнения; этот вопрос недавно рассматривал Брасс [4]. Согласно противоположной точке зрения когортные показатели — это только взвешенная средняя из показателей для предшествующих календарных периодов, и они не имеют никакой дополнительной опоры, связанной с поведением. Таким образом, хотя когортные показатели неизбежно будут изменяться медленнее и равномернее, чем коэффициенты для календарного периода, в них не содержится никакой дополнительной информации и применение их не даст никаких преимуществ.

Для объяснения колеблемости в матрице коэффициентов рождаемости по времени, возрасту и очередности рождения было сделано несколько попыток статистическим путем определить сравнительное влияние на эту колеблемость вариации когортных показателей и вариации показателей для календарного периода [45],

[52], [65], [8], хотя трудности такого подхода хорошо известны [35]. Общий вывод заключается в том, что при объяснении источников дисперсии, когда рассматриваются только возрастные показатели, нет большой разницы между компонентами когортными и относящимися к календарному периоду, а наилучших результатов можно достичь, лишь применяя все три компоненты (см., например, [8], [65]). Тем не менее некоторые авторы [45] утверждают, что когортные показатели дают более прочную базу для прогноза. В принципе такого рода статистическая обработка позволяет выделить когортную компоненту даже для групп, которые сейчас находятся в самых молодых возрастах, затем эти величины можно взять за основу прогноза будущего уровня рождаемости.

Менее трудоемкий подход к прогнозу уровня рождаемости в когорте в самом начале ее репродуктивной деятельности состоит в подборе соответствующей кривой, такой, как, например, предложенная Фаридом [12] для этой цели кривая Гомперца. Однако этот метод не позволяет перед определением влияния когортной компоненты предварительно отделить влияние компоненты, относящейся к календарному периоду, и потому он определенно хуже, за исключением тех случаев, когда для разложения нет достаточно подробных данных.

Близкий к описанному подход состоит в подборе аналитической кривой к рядам возрастных коэффициентов рождаемости для календарного периода, а затем в прогнозировании каждого из параметров с помощью обычных методов обработки временных рядов (см. [37]). Это вполне может быть подходящим компромиссом между простым прогнозом суммарного коэффициента рождаемости (как в работе Ли [28]) и прогнозом каждого из коэффициентов рождаемости по возрасту и очередности рождения отдельно (как это сделал Пасси [40]).

Модели логистического типа

Другой подход, сочетающий механический, «поведенческий» и формальный статистический элементы, состоит в подборе кривых логистического типа к временным рядам общей численности населения. В прошлом его широко применил Пирл [41]. Однако метод, позволявший придать оценкам доверительные ин-

тервалы, позже вывел Шульц [53]. Сделанный Пирлом на основе данных переписей с 1790 по 1910 г. включительно прогноз численности населения США не вышел из 95 %-ных доверительных границ для всех последующих переписей вплоть до 1950 г. включительно (см. [9]). Недавно этот метод обобщил и снова применил к данным по США Мак-Нейл [34]. Очевидная трудность в отношении этого метода состоит в том, что прогнозируется только численность населения. Если смотреть глубже, то этот метод вызывает большие сомнения, так как он основан на произвольном выборе математической функции, без какой-либо опоры на социальную теорию. В последние годы обсуждение вопроса о естественных пределах численного роста человечества вновь заставило вспомнить об этом подходе.

ДАННЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЙ

Показатели ожиданий в отношении рождаемости, полученные при обследовании

Явно прямолинейный подход заключается в том, чтобы опросить надлежащую выборку женщин или супружеских пар, сколько детей они рассчитывают иметь и когда. Такие обследования регулярно проводятся в ряде стран и их прогностические возможности широко обсуждались ([15], [56], [47], [39], [2], [14]). Основную методику разработали и применили Фридмен, Уэлптон и Кемпбелл [15], и в прошлом десятилетии в официальных прогнозах США принимались в качестве основы для перспективного расчета рождений у женщин к концу детородного периода ожидаемые числа детей. Уэлптон и его соавторы [64], применив данные об ожиданиях, успешно предсказали начало снижения рождаемости в США; впоследствии, однако, Райдер и Уэстоф [47] подвергли критике эти прогнозы с методологических позиций. Метод измерения интенсивности предпочтений в отношении числа детей разработали и применили Кумбс и его соавторы [7].

Для обоснованного применения этого метода в краткосрочном прогнозе требуется, чтобы поведение когорт в отношении деторождения соответствовало в среднем ожидаемому ими числу детей, а среднее ожидаемое ими

число детей оставалось неизменным в течение некоторого времени. Для более длительных прогнозов необходимо также, чтобы совпали ожидаемые числа детей в когортам.

Наибольшая трудность при таком подходе состоит, на мой взгляд, в том, что с изменением социально-экономических условий ожидания в отношении деторождения меняются во времени как внутри самой когорты, так и от одной когорты к другой, и тем самым последние два требования метода не удовлетворяются. Прогнозировать будущие ожидания на основании современных может оказаться ничуть не проще, чем прогнозировать будущий уровень рождаемости на основе современного. Обе задачи легко решаются при неизменных условиях и трудно — при меняющихся. Действительно, во всех официальных прогнозах США, основанных на данных об ожиданиях, предполагалось сохранение суммарного коэффициента рождаемости на исходных уровнях (см. [30, с. 460]). А так как и ожидания, и уровень рождаемости впоследствии быстро изменялись, то прогнозы оказались не очень удачными. Очевидно, существует некоторая опасность того, что применение данных об ожиданиях может привести к переоценке значения современных условий.

Вторая проблема, гораздо менее трудноразрешимая, чем первая, заключается в том, как перевести измерения семей в отношении желаемого числа детей в практические прогнозы коэффициентов рождаемости для календарного периода при условии изменения показателя отказа контрацептивов — в этой области работают Мэнкен и Ли [32]. Ли [32] разрабатывает модель, в которой коэффициенты рождаемости для календарного периода зависят от для супружеских пар, которые хотят иметь еще хотя бы одного ребенка. Коэффициент рождаемости для этих «неостановившихся» супружеских пар («nonterminating») зависит от желаемого интервала между рождением и от частоты отказа контрацептива в смысле ее влияния на распределение рождений во времени. «Остановившиеся» супружеские пары («terminating») дают дополнительный компонент уровня рождаемости для календарного периода, который определяется частотой отказа контрацептива в смысле числа случаев рождения желательных детей.

Изменения в практике предупреждения беременности

Многие из обследований, в которых получают сведения об ожиданиях в отношении рождаемости, дают также информацию, которая может быть применена для изучения отказа контрацептивов. Это помогает зафиксировать влияние нововведений как в социальном плане, так и в методах контрацепции, таких, как, например, пилюли, внутриматочные средства, стерилизация и аборт. Некоторые изменения в выборе метода и успешность его применения имеют эндогенный, внутренний, характер, но часть из них явно экзогенного, внешнего, происхождения. В США разложение на компоненты снижающегося уровня нежелательных рождений показывает, что снижение примерно наполовину произошло вследствие изменения применяемых методов контрацепции и наполовину — благодаря более низким показателям отказа контрацептивов для данного метода (см. [46]). Эндогенная компонента изменения может быть грубо оценена с помощью этого второго источника снижения. Доля влияния, приходящаяся на внешние источники, может быть применена для корректировки снижения независимо от того, каким был, при прочих равных условиях, прогноз рождаемости.

ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

В описанных ранее методах не делалось попытки обосновать прогнозы будущего уровня рождаемости с помощью анализа причин колебаний рождаемости. Однако для того чтобы видимо улучшить невыразительные прогностические выкладки демографов, нужно обратиться и к этому источнику. Я рассмотрю несколько новых подходов к разработке поведенческих моделей, пригодных для прогноза, во всяком случае в развитых странах.

Модель домашнего производства

В последние годы многие экономисты работали над новой моделью рождаемости — так называемой моделью «домашнего производства» (см. работы, собранные в [53]). Основной тезис, предложенный в взятой математической формулировке, звучит так:

деятельность по воспитанию детей требует больших затрат времени, чем другие виды деятельности, и, следовательно, когда в результате повышения ставок заработной платы время для людей становится все более ценным, деятельность по уходу за детьми и их воспитанию становится более дорогой по сравнению с другими видами деятельности. Тогда, хотя растущие доходы могут побудить людей и предпочесть большее число детей, влияние этого фактора полностью подавляется отрицательным влиянием цен. Это ведет к тому, что рождение и воспитание детей люди заменяют другими, требующими меньших затрат времени, видами деятельности.

Из этого же утверждения следует, что с ростом заработной платы люди (в частности, женщины) увеличат предложение своей рабочей силы. Растущие доходы приведут далее к тому, что родители будут расходовать на каждого ребенка большие средства, что дополнительно увеличит затраты на детей и поведет к снижению рождаемости (см. [1]).

Демографы могут с полным основанием заявить, что, каким бы ни был формальный аппарат этой теории, исходные положения ее едва ли новы. Однако в некоторых случаях применение этой теории дает совсем не очевидные результаты (например, образование или заработок мужчин должны быть положительно связаны с рождаемостью, а для женщин эта связь должна быть отрицательной); в данной статье они не обсуждаются.

Эта теория была применена к колебанию уровня рождаемости в США в течение некоторого периода времени [21], [6]. Неудивительно, что она привела к заключению, что с ростом заработной платы женщины рождаемость в будущем, по-видимому, упадет еще ниже. Более точный прогноз требует не только одной модели, но и прогнозов для независимых переменных; тем не менее качественный прогноз был бы очень полезным, если бы он был убедительным.

Изложенную выше модель рождаемости — модель домашнего производства — правильнее применять для брачной рождаемости. Однако общая теория поведения семьи была также применена к решениям, касающимся брака и развода, и затем был проведен анализ

временных рядов [36]. Это может дать основу для предсказания брачного состояния населения, что, в свою очередь, будет полезным для предсказания уровня рождаемости.

Гипотеза Истерлина

Эта теория была разработана Истерлином (1961 г., 1968 г.,* [10]) для объяснения колебаний уровня рождаемости в США и недавно была применена для других развитых стран [11], [5], [39]. Истерлин подчеркивает роль дохода по отношению к стремлениям, утверждая, что стремления, складывающиеся в семье, систематически, хотя и неравномерно, усиливаются по мере экономического роста. Если супружеские пары считают себя относительно состоятельными, то жена меньше работает и число рожденных ею детей больше; когда супружеские пары считают свой доход относительно низким, рождаемость снижается. Эмпирический анализ временных рядов, по-видимому, подтвердил эту теорию [62], [33], [30], [10], однако поперечное исследование на микроуровне по отдельным семьям дало противоречивые результаты [44], [59], [13].

В применении этой теории для прогноза главное то, что устойчивый рост душевого дохода мог бы хорошо согласоваться с неизменным уровнем рождаемости, если бы рост дохода совпадал со стремлениями, однако колебания в росте дохода привели бы к колебаниям в уровне рождаемости. Для конкретного прогноза требуется прогноз относительного дохода.

Вторая компонента гипотезы Истерлина, связывая относительный доход возрастной группы с ее численностью, значительно увеличивает значимость его теории для прогностических целей, так как делает возможным создание замкнутой модели, содержащей только демографические переменные. Расчеты по таким замкнутым моделям были проделаны для различных стран [11], [39], [27], были разработаны также формальные модели, отражающие замкнутые демографические связи [26], [28], [31], [22], [50]. Ли [30], Бюро

* Автор имеет в виду, очевидно, первые работы Р. Истерлина, в которых была изложена его теория, в частности „Population, labor force and long swings in economic growth; the American experience“, N. Y., 1968. — *Примеч. ред.*

переписей США [60] и Голдберг [16] применили эту гипотезу для разработки прогнозов.

Привлекательность такого подхода по сравнению с другими поведенческими моделями состоит в том, что эта модель, будучи замкнутой демографической моделью, не требует предварительного прогноза других независимых переменных. Трудность же состоит в том, что эта теория недостаточно хорошо испытана, хотя Истерлин^{*} и Граумен [17] успешно применили ее для прогноза «бэби-бума». Вполне возможно, что требуется опыт еще одного десятилетия, прежде чем метод сможет быть адекватно оценен.

Следует отметить, что гипотеза Истерлина и модель домашнего производства часто ведут к противоречивым заключениям (ср., например, работы Линдберга [33] и Сэндерсона [51]). В модели домашнего производства длительный экономический рост ведет к увеличению занятости женщины и спаду рождаемости, в то время как, согласно гипотезе Истерлина, в этом случае и рождаемость, и степень занятости будут колебаться вокруг достаточно устойчивого среднего уровня.

Разнообразные методы регрессионного анализа

В ряде работ, в частности в США, изменение уровня рождаемости в течение некоторого периода времени изучалось с помощью регрессионного анализа, причем авторы их не придерживались, как правило, какой-либо конкретной теории, положенной в основу исследования (см. например, [24], [61], [18]). Некоторые из этих работ предпринимались с целью улучшения методики прогноза. На мой взгляд, такие исследования были менее ценными, чем остальные, так как при отсутствии четко сформулированной теории появляется тенденция включать без адекватной статистической проверки переменные, которые вполне могут оказаться эндогенными. Существует также тенденция принимать результаты, для которых велико значение R^2 (где R^2 — коэффициент детерминации), даже в тех случаях, когда нет надежных оснований для того, чтобы ожидать сохранения полученных в результате расчета зависимостей в будущем.

* См. примеч. ред. на с. 109.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение, которое я вынужден сделать, состоит в том, что анализ внутренней структуры поведения в отношении деторождения все же дает наилучшее из всех имеющихся оснований для прогноза. Методы, основанные на ведущих «поведенческих» теориях, приводят к противоречивым результатам и до сих пор не были достаточно хорошо испытаны. Применение данных об ожидаемом числе детей, полученных при обследовании, скорее, маскирует проблему прогнозирования изменений уровня рождаемости, чем решает ее. В последних работах, однако, предложены улучшенные методы прогноза, основанные на устойчивых элементах структуры колебаний рождаемости. Есть и несколько полезных направлений, которые стоит продолжить. Одно из них — анализ временных рядов рождаемости. В результате таких работ за последние несколько лет выяснились некоторые моменты. Во-первых, важно проанализировать автоковариационную структуру рождаемости, пользуясь приемами типа предложенных Боксом и Дженкинсом. Во-вторых, если анализируются возрастные коэффициенты рождаемости или коэффициенты по очередности рождения, то важно принять во внимание их взаимную корреляцию в течение какого-то периода времени. В-третьих, чисто случайной компонентой вариации можно с уверенностью пренебречь. В-четвертых, все перечисленные пункты сохраняют силу независимо от того, применена ли какая-либо дополнительная модель для тренда среднего уровня рождаемости. В-пятых, преимущество этих методик заключается в том, что потребителю могут быть предложены определенные доверительные интервалы, причем опубликованные до сего времени работы свидетельствуют, что такие интервалы будут гораздо шире, чем это обычно бывает в официальных прогнозах. Конечно, у всех этих подходов есть и свои недостатки, о чем уже упоминалось.

Второй, потенциально полезный подход заключается в статистическом разделении влияния на изменение рождаемости различий между когортами и календарными периодами, причем впоследствии каждая из компонент может быть спроецирована в будущее, возможно, с помощью уже описанных методов анализа временных рядов. В любом случае оценки внешних изменений в

показателях отказа контрацептивов могут быть применены, при прочих равных условиях, для корректировки сделанных прогнозов или для корректировки исходных данных перед их анализом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Becker Gary and Lewis H. Gregg. On the interaction between the quantity and quality of children. — *Journal of political economy* (Chicago) vol. 8, N 22, Supplement, 1973, S 279—288.
2. Blake Judith. Can we believe recent data on birth expectations in the United States? — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 11, N 1, 1974, 25—44.
3. Box George E. P. and Jenkins Gwilym M. Time series analysis: forecasting and control. San Francisco, Holden-Day, 1970. Русский перевод: Бокс Дж., Дженкинс Г. Анализ временных рядов. Прогноз и управление. Вып. 1, 2. М., Мир, 1974.
4. Brass W. Perspectives in population prediction: illustrated by the statistics of England and Wales. — *Journal of the Royal Statistical Society (London)* series A1 vol. 37, N4, 1974, 532—583.
5. Brunborg Helge and Lettenstrom Gerd. Fertility trends in Norway since 1965. Paper prepared for the Nordic Demographic Symposium, Rungsted, Denmark, June 1976.
6. Butz William and Ward Michael. The emergency of counter-cyclical U. S. fertility. Santa Monica, California, Rand Corporation, 1977.
7. Coombs Clyde and others. Preference scales for number and sex of children. — *Population studies* (London) vol. 29, N 2, 1975, 273—298.
8. Cutright Philip and others. Testing Easterlin's explanation of post-World-War-Two trends in U. S. fertility. Paper delivered at the Belmont Conference, November 1975, 23—25.
9. Davis Harold Thayer. The analysis of economic time series. San Antonio, Trinity University Press, 1963.
10. Easterlin Richard. Relative economic status and the American fertility swing. — In: Family economic behavior, Eleanor Sheldon (ed.). Philadelphia, J. B. Lippincott, 1973, 170—223.
11. Easterlin Richard and Condran Gretchen. A note on the recent fertility swing in Australia, Canada, England and Wales and the United States. — In: Population factor movements and economic development: studies presented to Brinley Thomas, Hamish Richards (ed.). Cardiff, University of Wales Press, 1976, 139—151.

12. Farid S. M. On the pattern of cohort fertility. — *Population studies* (London) vol. 27, 1973, 159—168.
13. Freedman Deborah S. The relation of economic status to fertility. — *American economic review* (Providence, R. I.) vol. 53, N 3, 1973, 414—426.
14. Freedman Ronald, Hermalin Albert and Chang Mingcheng. Do statements about desired family size predict fertility? The case of Taiwan, 1967—1970. — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 12, N 3, 1975, 407—416.
15. Freedman Ronald, Whelpton Pascal and Campbell Arthur A. Family planning, sterility and population growth. New York, McGraw-Hill, 1959.
16. Goldberg David. Projections of population and employment for the Upper Great Lakes: 1970—2000. Upper Great Lakes Commission, 1977.
17. Grauman John V. Comment on the article „Mortality, fertility, the size-age distribution and the growth rate“ by Frank W. Notestein. — In: Demographic and economic change in developed countries, a conference of the Universities—National Bureau Committee for Economic Research. Princeton, Princeton University Press, 1960.
18. Gregory Paul, Campbell John and Cheng Benjamin. A simultaneous equation model of birth rates in the United States. — *Review of economics and statistics* (Cambridge, Mass.) vol. 54, № 4, 1972, 374—380.
19. Henry Louis. Passé, présent et avenir en démographie. — *Population* (Paris) vol. 27, N 3, 1972, 383—395.
20. Hoem Jan. Levels of error in population forecasts. Article 61. Oslo, Central Bureau of Statistics, 1973.
21. Kenny Lawrence. Explaining movements of completed fertility across cohorts. Unpublished manuscript of the University of Florida, Department of Economics, 1974.
22. Keyfitz Nathan. Population waves. — In: Population dynamics, T. N. E. Greville (ed.), New York, Academic Press, 1972, 1—38.
23. Keyfitz Nathan. On future population. — *Journal of the American Statistical Association* (Washington, D. C.), vol. 67, N 338, 1972, 347—363.
24. Land Kenneth and Felson Marcus. A dynamic macro social indicator model of changes in marriage, family and population in the United States: 1947—1974. Urbana, University of Illinois, Department of Sociology, 1977.
25. Le Bras Hervé. Un modèle de projections aléatoires. Proceedings of the Latin American Regional Population Conference. Mexico City, International Union for the Scientific Study of Population, 1977.
26. Lee Ronald Demos. Econometric studies of topics in demographic history. Unpublished Ph. D. dissertation, Harvard University, Department of Economics, 1971.

27. Lee Ronald Demos. The formal dynamics of controlled populations and the echo, the boom and the bust. — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 11, N 4, 1974, 563—585.
28. Lee Ronald Demos. Forecasting births in post-transition populations: stochastic renewal with serially correlated fertility. — *Journal of the American Statistical Association* (Washington, D. C.) vol. 69, N 347, 1974, 607—617.
29. Lee Ronald Demos. Fertility, age structure and income in the United States, 1947 to 1974. Paper presented at the Third World Congress of the Econometric Society, Toronto, 1975.
30. Lee Ronald Demos. Marital fertility in the U. S.: 1949—1974. Unpublished manuscript, 1976.
31. Lee Ronald Demos. Demographic forecasting and the Easterlin hypothesis. — *Population and development review* (New York) September/December 1976.
32. Lee Ronald Demos. Target fertility, contraception and aggregate rates: toward a formal synthesis. — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 14, N 4, 1977.
33. Lindert Peter. American fertility patterns since the Civil War. — In: *Population patterns in the past*, Ronald Lee (ed.), New York, Academic Press, 1977.
34. McNeil Donald R. Pearl-Reed type stochastic models for population growth. — *Theoretical population biology* (New York) vol. 5, 1974, 385—365.
35. Mason K. O. and others. Some methodological issues in cohort analysis of archival data. — *American sociological review* (Washington, D. C.) vol. 38, 1973, 242—258.
36. Michael Robert. Why has the U. S. divorce rate doubled within the decade? Paper presented at the Population Association of America Meetings, 1977.
37. Mitra S. and Romaniuk A. Pearsonian type I curve and its fertility projection potentials. — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 10, N 3, 1973, 351—366. Русский перевод: Митра С., Романюк А. Кривая Пирсона первого типа и возможность ее применения для прогноза рождаемости. — В кн.: *Статистический анализ в демографии*. М., Статистика, 1980.
38. Muhsam H. V. The use of cost functions in making assumptions for population forecasts. — In: *United Nations. Proceedings of the World Population Conference, 1965*, Sales N 66. XIII. 7., vol. 3, 23—26.
39. O'Connell Martin and Moore Maurice J. New evidence on the value of birth expectations. — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 14, N 3, 1977, 255—264.
40. Passell Jeffrey. Dissertation. Johns Hopkins University, Baltimore, 1976.
41. Pearl Raymond. *Studies in human biology*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1924.

42. Pollard J. H. A discrete-time two-sex age-specific stochastic population program incorporating marriage. — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 6, N 2, 1969, 185—221.
43. Pollard J. H. On simple approximate calculations appropriate to populations with random growth rates. — *Theoretical population biology* (New York) vol. 1, N 2, 1970, 208—218.
44. Porath Yoram B. First-generation effects on second-generation fertility. — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 12, N 3, 1975.
45. Rosenberg Harry and others. United States fertility trends: what birth rates specific for age and parity of women tell us. Proceedings of the American Statistical Association, Social Statistics Section (Washington, D. C.) 1975, 621—626.
46. Ryder Norman. Contraceptive failure in the United States. — *Family planning perspectives* (New York) vol. 5, N 3, 1973, 133—142.
47. Ryder Norman and Westoff Charles. Reproduction in the United States, 1965. Princeton, Princeton University Press, 1971.
48. Saboia João Luiz Maurity. Modeling and forecasting populations by time series: the Swedish case. — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 11, N 3, 1974, 483—492.
49. Saboia João Luiz Maurity. Autoregressive integrated moving average (ARIMA). Models for birth forecasting. — *Journal of the American Statistical Association* (Washington, D. C.) vol. 72, N 358, 1977, 264—270.
50. Samuelson Paul A. An economist's non-linear model of self-generated fertility waves. — *Population studies* (London) vol. 30, N 2, 1976, 243—248.
51. Sanderson Warren. On two schools of the economics of fertility. — *Population and development review* (New York) vol. 2, N 3/4, 1976, 469—478.
52. Sanderson Warren. Analysis and interpretation of the new birth probability estimates. Unpublished paper. Stanford University, Economics Department, 1977.
53. Schultz Theodore W. (ed.). Economics of the family: marriage, children and human capital. Chicago, University of Chicago Press, 1974.
54. Schweder Tore. The precision of population projections studied by multiple projection methods. — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 8, N 4, 1971, 441—450.
55. Schweder Tore and Hoem Jan. The unreliability of population forecasts: numerical illustrations based on Norwegian data. Working paper for the Central Bureau of Statistics of Norway, 1972.
56. Siegel Jacob S. and Akers Donald S. Some aspects of the use of birth expectations data from sample surveys for population projections. — *Demography* (Washington, D. C.) vol. 6, N 2, 1969, 101—116.

57. Spencer Barbara. Size of population and variability of demographic data, seventeenth and eighteenth centuries. — *Genus* (Rome) vol. 32, № 3/4, 1976, 11—42.
58. Sykes Zenas M. Some stochastic versions of the matrix model for population dynamics. — *Journal of the American Statistical Association* (Washington, D. C.) vol. 64, N 325, 1969, 111—131.
59. Thornton Arland. Fertility change after the baby boom: the role of economic stress, female employment and education. Ann Arbor, Michigan, Survey Research Center, 1977.
60. United States of America, Bureau of the Census. Projections of the population of the United States: 1975 to 2050. — *Current population reports*, Series P-25, N 601 (Washington, D. C.), Government Printing Office, 1975.
61. Venieris Yiannis P., Sebold Frederick D. and Harper Richard D. The impact of economic, technological and demographic factors on aggregate births. — *Review of economics and statistics* (Cambridge, Mass.) vol. 55, N 4, 1973, 493—497.
62. Wachter Michael. A time-series fertility equation: the potential for a baby boom in the 1980 s. — *International economic review* (Philadelphia) vol. 16, 1975, 609—624.
63. Westoff Charles F. and Ryder Norman B. The predictive validity of reproductive intentions. Paper presented at the 1977 meetings of the Population Association of America, 1977.
64. Whelpton Pascal K., Campbell Arthur A. and Patterson John E. Fertility and family planning in the United States. Princeton, N. J., Princeton University Press, 1966.
65. Winsborough H. H. and Dickinson Peter. Age, period and cohort components of United States fertility. Working paper 72—6 of the University of Wisconsin Center for Demography and Ecology (Madison, Wis.), 1972.

Жан-Ги Мериго

НАЦИОНАЛЬНОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО ДЕМОГРАФИИ ФРАНЦИИ *

Jean-Guy Mérigot. Le colloque national sur la démographie française. — *Population et Sociétés*, Août 1980, Num. 138.

Работы Национального совещания были в основном направлены на рассмотрение проблемы снижения рождаемости, которая стоит перед нашей страной уже около 15 лет.

Для того чтобы представить работы совещания, я поочередно коснусь следующих вопросов:

1. Современное демографическое положение и его последствия.
2. Причины его возникновения.
3. Предложения относительно необходимых действий.

* * *

Главной темой совещания была *демографическая ситуация* во Франции. Как единодушно признали все участники совещания, она вызывает озабоченность и нужно принять меры по ее исправлению.

Следует в общих чертах напомнить факты. Резко изменив направление своего предшествующего развития, рождаемость со времени второй мировой войны начала расти и к 1964 г. достигла высокого уровня,

* Национальное совещание по демографии, организованное Национальным институтом демографических исследований по просьбе президента республики, который председательствовал на заключительном заседании, проходило с 23 по 25 июня 1980 г. Здесь публикуется, с небольшими сокращениями, обобщающий результаты совещания доклад профессора университета г. Бордо Жана-Ги Мериго. — *Примеч. ред.*

выразившегося в конъюнктурном показателе*, 2,9 ребенка в среднем на одну женщину. Но известно, насколько обманчивым может быть этот показатель, когда с его помощью оценивается общее число детей, рожденных в семье.

Начиная с 1965 и по 1975 г. произошло резкое падение рождаемости: показатель снизился до 1,8—1,9 ребенка на женщину, т. е. до уровня, который не позволяет обеспечить простое возобновление поколений. С 1975 г. положение стабилизировалось на таком низком уровне, какого мы никогда не знали в прошлом в мирное время. Такое резкое падение рождаемости, — которое иногда в еще больших размерах обнаруживается во всех западных странах, — систематически проявляется у нас во всех возрастах, во всех районах, во всех типах поселений, во всех социальных слоях. Описанная кризисная ситуация почти не касается появления первого ребенка, она не очень сильно влияет на частоту появления второго, кризис проявляется почти исключительно в отношении рождения третьего и последующих детей. Частота семей с тремя, четырьмя и более детьми в массовом масштабе сокращается.

Такое положение вызывает всеобщую озабоченность. Упомянувшиеся близкие и реальные преимущества, — такие, как снижение демографической нагрузки**, — не идут ни в какое сравнение с ожидающими нас в будущем последствиями, которые подчеркивают трудности и даже опасности [сегодняшней демографической ситуации. — *Примеч. пер.*] как в чисто национальных рамках, так и в сфере международной. Достаточно, например, обратить здесь внимание на факт демографического старения населения в двух его аспектах:

- 1) повышение среднего возраста экономически активного населения;

- 2) очень сильное увеличение доли пожилых людей и соответствующее сокращение доли молодежи, — явление, последствия которого для умонастроений, экономи-

* Под конъюнктурным показателем (*Indicateur conjoncturel*) здесь понимается суммарный коэффициент рождаемости, т. е. сумма возрастных коэффициентов рождаемости для данного календарного года. — *Примеч. ред.*

** Имеется в виду число детей, приходящееся в среднем на одного человека трудоспособного возраста. — *Примеч. ред.*

ки, социальной и политической жизни весьма тяжелы. Можно было бы, при необходимости, упомянуть, кроме того, об угрозе запустения некоторых территорий в стране.

Несмотря на разнообразие представленных на данном совещании научных направлений, серьезность ситуации и *необходимость повышения рождаемости не оспаривались*. Все согласны с тем, что надо создать благоприятные условия для возвращения к уровню рождаемости, который обеспечил бы по меньшей мере простое возобновление поколений (т. е. 2,1 ребенка на женщину). Напомним, что последнее зависит в большой степени от увеличения частоты появления второго и особенно третьего ребенка, т. е. от существенного повышения рождаемости у супружеских пар, уже имеющих двоих детей.

Возможно ли это? Этот вопрос заставил участников совещания задуматься, с одной стороны, над причинами возникновения данной ситуации и, с другой стороны, над обоснованием и содержанием мер, призванных исправить положение.

* * *

Проанализировать *происхождение* описанного выше явления трудно. Чтобы трудности эти были понятны, напомним, что снижение рождаемости проявилось в полной мере с 1965 г., в период экономического подъема, когда занятость женщин на производстве не была такой, как сейчас, и когда распространение современных методов контрацепции было довольно ограниченным.

Таким образом, демографические изменения, происшедшие в 1975 г., не могут быть отнесены только на счет последствий экономической конъюнктуры (угроза для занятости и особенно безработица). Влияние экономических последствий неоспоримо, но они представляются незначительными по сравнению с влиянием более глубоких изменений, которые, вероятно, и проявляются в снижении рождаемости. Вот почему на совещании рождаемость была поставлена в один ряд с некоторыми явлениями, схожими, можно думать, своими глубокими и, возможно, необратимыми тенденциями, эффект которых нельзя ни предсказать, ни сравнить с чем-либо.

Особое внимание было обращено на четыре явления:

1. *Приватизация семьи*, выражающаяся в том, что брачные пары не соглашаются больше на то, чтобы развитие их семьи регулировали нормы, которых они не признают. Проявления этой тенденции известны: изменение отношения к браку, нередко ведущее к его отсрочке и даже отказу от брака; желание иметь возможность расторгнуть брачный союз, когда последний не отвечает больше ожиданиям партнеров.

2. *Разъединение брака и деторождения*, что проявляется в желании брачных пар контролировать свою рождаемость в отношении как числа детей, так и календаря деторождения, т. е. распределения рождений во времени. В этом отношении брачные пары пришли с течением времени к снижению среднего идеального числа детей, которое колеблется теперь около двух. Впрочем, этот образец семьи, в глазах некоторых — слишком услужливо, создан средствами массовой информации. Как бы то ни было, неразумно связывать приверженность этой идеальной величине семьи с широким распространением контрацепции и аборт. Те и другие не инспирируют семейные планы, а есть лишь средства их реализации.

3. *Изменения в статусе женщин*, связанные с развитием образования женщин и отмеченные стремлением к наибольшему равенству полов, особенно в профессиональной оплачиваемой трудовой деятельности. Все участники совещания признали, что эти изменения — сожалеть о них или нет — невозможно сбросить со счета.

4. *Законное стремление к повышению уровня жизни*, которого легче достичь, имея в семье две заработные платы, сопровождается, — несомненно, большей, чем раньше, — чувствительностью к различным явлениям, снижающим уровень жизни, и особенно к снижению этого уровня с рождением ребенка.

Все эти соображения рассматривались как заданные, к которым надо приспособить действия, предназначенные для изменения современной демографической ситуации.

* * *

Предложениям, внесенным для того, чтобы изменить существующее положение, предшествовали критический

анализ современных мероприятий по повышению рождаемости и определение принципов, которыми следует руководствоваться, предпринимая какие-либо действия.

Критике подверглись три пункта.

В первую очередь несовершенство механизма распределения. Распределение пособий, выдаваемых в зависимости от доходов и нацеленных в основном на самые необеспеченные семьи, создает впечатление, что политика помощи семьям подменяется политикой, основанной на праве семьи иметь ребенка. Эта тенденция, вызывающая яростные споры, ведет, впрочем, к очень своеобразному наказанию семей со средним доходом, лишая их преимуществ колебаниями предельного дохода*. Рост денежных средств этих семей таков, что они почти не получают выгоды от изменений семейных надбавок в противоположность семьям с высоким доходом. Вызванная этим дискуссия ни к чему не привела, сторонники и противники остались на своих позициях.

Кроме того, явная недоговоренность проявилась в отношении «миллиона на третьего ребенка»: как мера исключительно финансовая эта сумма заведомо недостаточна для покрытия всех реальных расходов, которые влечет за собой появление третьего ребенка, и, кроме того, отмечено, что ее стимулирующее воздействие рискует ограничиться социальными группами, живущими в самых неблагоприятных условиях; к тому же такая помощь не устраняет трудностей жизни этих групп.

Второй критикуемый пункт касается недостаточности бытовых условий, необходимых при развитии семьи. Содержание этих критических замечаний известно, но бесполезно напомнить его: это жилищная политика, которая не отвечает нуждам многодетных семей; учреждения социального обеспечения, недостаточные по их числу и не учитывающие к тому же ограниченные возможности родителей, например часы их работы; слишком робкое развитие системы домашнего обслуживания.

* Во Франции семейное пособие выплачивается, если чистый доход семьи за календарный год не превышает определенного условного предела, величина которого подвижна и зависит от числа детей. Ежемесячное пособие составляет $1/12$ разницы между годовым доходом и этим предельным доходом. — *Примеч. ред.*

Критика относится также к несовместимости условий жизни с работой и требованиями семейной жизни. Область трудовой деятельности — это все еще мир, в значительной степени регламентированный мужчинами для мужчин, так как правила, регулирующие труд, созданы еще в те времена, когда преобладала модель «женщина у очага — мужчина на работе». Распорядок работы, ритм, отпуска, планы относительно продвижения по службе почти не позволяют принять во внимание такие пущды сегодняшнего дня, как, например, разделение ролей между родителями, требование сочетать профессиональную деятельность с воспитанием детей. Между тем потребность учитывать все это давно назрела.

В плане принципов, которыми надлежит руководствоваться при проведении демографических мероприятий по увеличению рождаемости, следует отметить три следующих.

Во-первых, никто не оспаривает в целом законности вмешательства государства в область семьи, однако возможность свести семейную политику только к ее демографическому аспекту влечет за собой явные недомолвки. Если данная демографическая ситуация не позволяет узаконить некоторые специфические меры (например, особые меры поощрения при появлении третьего ребенка), то она не должна оправдывать не создания преград более глубоким чаяниям сегодняшних супругов, ни навязывания официальной модели семьи вопреки стремлениям к ее разнообразию...

Во-вторых, была подчеркнута необходимость всеохватывающих мер: интересы семьи должны пронизывать все области деятельности государства для того, чтобы сократить многочисленные препятствия, мешающие супругам иметь столько детей, сколько они хотят.

Наконец, последнее: большинство участников совещания согласилось с тем, что введение в действие семейной политики должно опираться на предварительное согласие общественных кругов и учреждений, которые имеют к этому отношение, оно должно дать возможность проявить инициативу как социальным партнерам, так и посредническим институтам.

Что касается собственно мер, то их основные направления следующие.

Во-первых, осуществить реальную *компенсацию расходов*, связанных с рождением ребенка. При этом встает вопрос: чему отдать предпочтение — политике увеличения пособий на детей, с одной стороны, или политике увеличения первичных доходов семьи, с другой стороны.

во-вторых, *упорядочить время* супругов, с тем чтобы позволить семьям сочетать работу с воспитанием детей.

В-третьих, следует принять во внимание *проблему иммигрантов*, чтобы полнее обеспечить их вживание во французское общество, не допуская при этом утраты их культурных особенностей.

В-четвертых, надо *информировать* общество о реальном демографическом положении и об ответственности сегодняшних поколений перед грядущими.

В заключение надо сказать, что лица, ответственные за проведение мер, часто выражают озабоченность двумя обстоятельствами:

с одной стороны, надо помнить постоянно, что дети, которые рождаются в будущем, должны быть исключительно или почти исключительно детьми желанными;

с другой стороны, нельзя жертвовать качеством детей в угоду их количеству.

Комментарии к рисункам, приведенным на с. 124—125

Рис. 1 показывает *общее число детей на одну женщину* по поколениям (кривая А), начиная с женщин, рожденных в 1840 г., и дает *конъюнктурный показатель рождаемости* (или сумму приведенных чисел рождений, кривая Б), рассчитанный с 1740 г. Термины означают:

поколение — общее число женщин, рожденных в одном и том же календарном году;

общее число детей у поколения — число детей, рожденных живыми, которое имели в среднем в течение своего детородного периода женщины этого поколения, дожившие до 50 лет;

конъюнктурный показатель рождаемости — среднее число детей, рожденных живыми, которое могли бы иметь в течение детородного периода все женщины при совпадении у них в каждом возрасте коэффициента рождаемости с коэффициентами, наблюдавшимися в течение данного года.

Среднее число
детей на женщину

Среднее число
детей на женщину

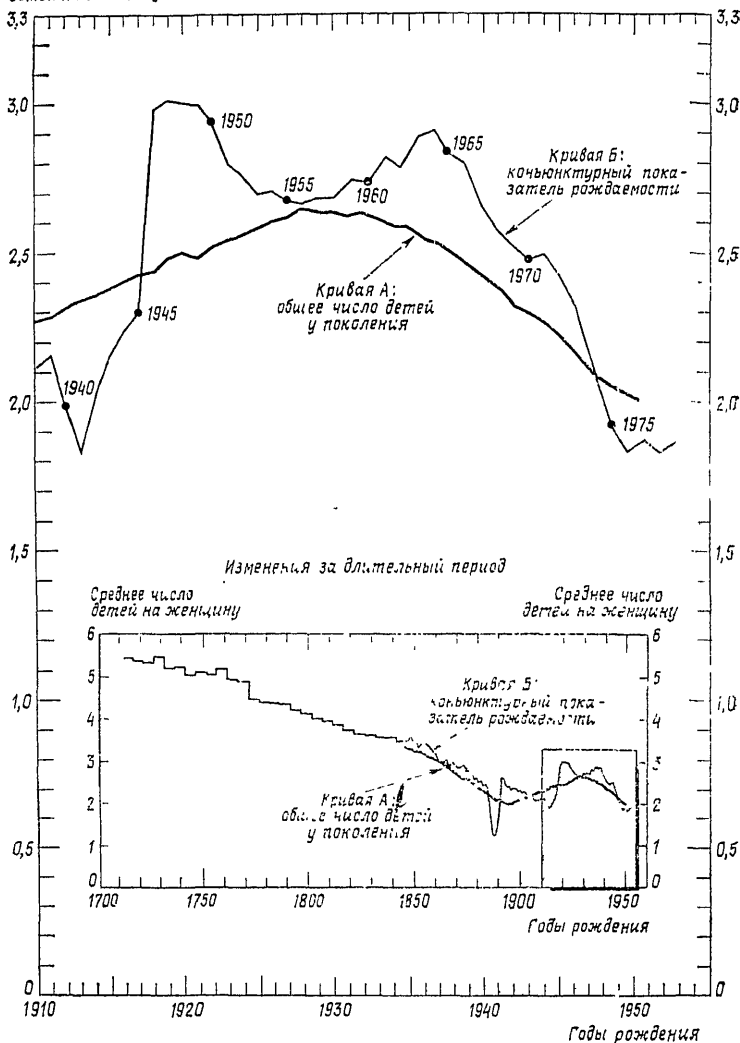


Рис. 1

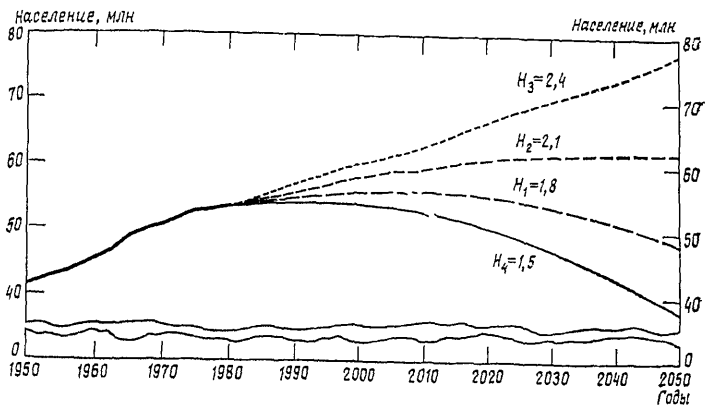


Рис. 2.

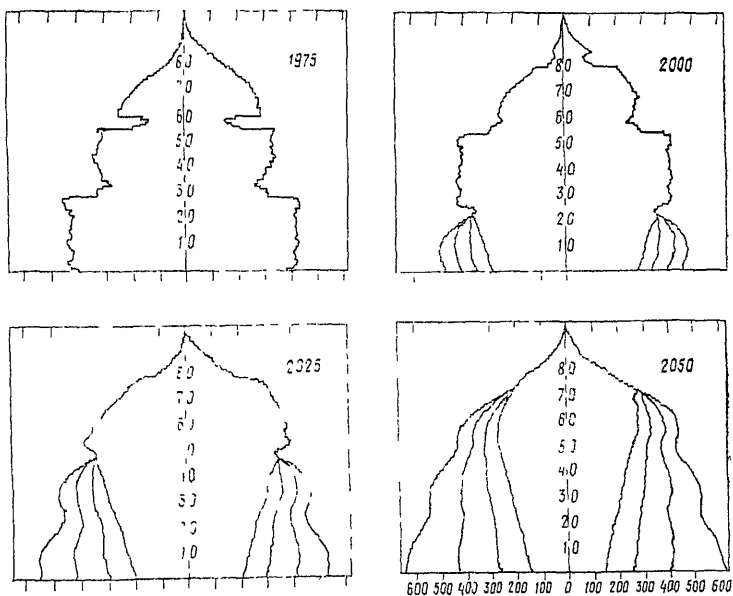


Рис. 3

Кривая *Б* сдвинута относительно кривой *А* на 27 лет — величину среднего возраста матери при рождении ребенка: например, одну и ту же абсциссу имеют общее число детей поколения женщин, рожденных в 1945 г., и конъюнктурный показатель для 1972 г.

Рис. 2 и 3 показывают на разных уровнях общую численность, с одной стороны, и возрастные пирамиды, с другой стороны, населения Франции исходя из перспективных расчетов, сделанных Национальным институтом статистики и экономических исследований и основанных на следующих гипотезах:

нулевое сальдо миграции начиная с 1975 г. для каждого возраста и пола;

небольшое сокращение смертности как продолжение тенденций, наблюдавшихся в течение последних 25 лет;

общее число детей в поколении изменяется равномерно в направлении стабильного уровня, достигнутого поколением, рожденным в 1970 г.: $H_1=1,8$ на женщину, т. е. близко к ситуации, наблюдавшейся в годы, когда делались расчеты; $H_2=2,1$ точно соответствует простому возобновлению поколений; $H_3=2,4$ — показатель, достигнутый или превзойденный поколениями, рожденными с 1916 по 1941 г.; $H_4=1,5$ — показатель, соответствующий современному уровню рождаемости в ФРГ.

Колебания гипотез относительно уровня рождаемости совершенно очевидно изменяют «молодую» часть возрастной пирамиды, основание которой становится тем уже, чем ниже предполагаемый уровень рождаемости*.

* Четыре контура пирамиды на рис. 3 соответствуют четырем гипотезам на рис. 2; наиболее узкое основание при гипотезе H_4 , наиболее широкое — при гипотезе H_3 . — *Примеч. ред.*

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Чигдем Казитчибаши. Ценность детей: некоторые социально-психологические детерминанты рождаемости в Турции. Перевод с английского В. Л. Гопмана	13
Иван Лесны. Стабильность браков и причины их прекращения. Перевод с чешского Т. К. Ткачевой	41
Альбер Жакар. Воспроизводство населения в условиях ограничения деторождения. Модель имитации по методу Монте-Карло. Перевод с французского М. Н. Зихановой	49
Жерар Кало, Мишель Луи Леви. От первого к третьему ребенку. Перевод с французского А. Г. Волкова	79
Чарльз Ф. Уэстоф. Возможности прогнозирования рождаемости в развитых странах. Перевод с английского О. Р. Пустыльник	86
Рональд Д. Ли. Новые методы прогноза рождаемости: обзор. Перевод с английского О. Р. Пустыльник	100
Жан-Ги Мериго. Национальное совещание по демографии Франции. Перевод с французского Л. П. Козловой	177

Как изучают рождаемость: Сб. статей/Под ред.
К 16 А. Г. Волкова. — М.: Финансы и статистика,
1983. — 127 с., ил. — (Новое в зарубеж. демогра-
фии).

55 коп.

Изучение рождаемости — одна из главных задач современной демографии. Авторы сборника — видные зарубежные демографы — рассказывают о том, какими методами изучаются рождаемость и ее социально-экономические факторы, как оценивается будущее число рождений, зависимость его от условий жизни и демографического поведения семей. Рассматриваются тенденции и проблемы рождаемости в некоторых странах, в частности во Франции и Турции.

Для демографов, статистиков, экономистов.

К $\frac{0703000000-125}{010(01)-83}$ 53—83

ББК 60.7
312

КАК ИЗУЧАЮТ РОЖДАЕМОСТЬ

Зав. редакцией А. В. Павлюков

Редактор Е. В. Крестьянинова

Мл. редактор О. Б. Степанченко

Техн. редактор Г. А. Полякова

Корректоры Г. В. Хлопцева, М. В. Шилова

Худож. редактор О. Н. Поленова

ИБ № 1253

Сдано в набор 17.03.83. Подписано в печать 25.07.83. Формат
84×108¹/₃₂. Бум. тип. № 2. Гарнитура «Литературная». Печать
высокая. Уч.-изд. л. 6,87. Усл. п. л. 6,72. Усл. кр.-отт. 6,93.
Тираж 8 000 экз. Заказ 173. Цена 55 коп.

Издательство «Финансы и статистика», Москва, 101000,
ул. Чернышевского, 7.

Типография им. Котлякова издательства «Финансы и статистика»
Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии
и книжной торговли. 191023. Ленинград, Д-23, Садовая, 21.