



АКАДЕМИЯ НАУК
СССР

МЕТОДОЛОГИЯ демографического ПРОГНОЗА

•
•
•



•НАУКА•

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

НАУЧНЫЙ СОВЕТ

«СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

МЕТОДОЛОГИЯ демографического ПРОГНОЗА

Ответственный редактор

А. Г. ВОЛКОВ



Москва «Наука» 1988

Редакционная коллегия:

Т. В. РЯБУШКИН, М. С. БЕДНЫЙ, А. Г. ВОЛКОВ,
Р. А. ГАЛЕЦКАЯ, В. Г. КОСТАКОВ, Н. М. РИМАШЕВСКАЯ

Рецензенты:

Л. С. ДЕГТЯРЬ, А. И. ГЛАДЫШЕВСКИЙ

На основе новых материалов исследуются тенденции, социальные факторы и перспективы брачности и стабильности брака, рождаемости и продолжительности жизни, от правильной оценки которых зависит достоверность демографического прогноза. Предложены новые модели и методы прогнозирования. Специальный раздел посвящен взаимосвязи демографического и социально-экономического развития как научной основы демографического предвидения.

Для демографов, экономистов, социологов, работников планирования.

М 0703000000-031 85—87—IV
042(02)—88

© Издательство «Наука», 1988

ISBN 5—02—013312—4

ОТ РЕДАКТОРА

Дальнейшее совершенствование социально-экономического планирования и управления народным хозяйством и — шире — социальными процессами вообще предполагает более детальное и более обоснованное предвидение будущих численности и состава населения и размещения его по территории страны.

«Мы хотим превратить нашу страну, — указывалось на январском (1987 г.) Пленуме ЦК КПСС, — в образец высокоразвитого государства, в общество самой передовой экономики, самой широкой демократии, самой гуманной и высокой нравственности, где трудящийся человек чувствовал бы себя полноправным хозяином, мог пользоваться всеми благами материальной и духовной культуры, где надежно будущее его детей, где он располагал бы всем, что нужно для полнокровной, содержательной жизни»¹. Для решения этой задачи намечаются широкие преобразования в обществе, призванные вывести его на качественно новый уровень развития. В этих условиях необходима конструктивная работа по верному выбору средств и путей продвижения вперед, научно обоснованное предвидение дальнейшего развития экономики и всего общества. Это тем более важно, что «поспешность или стихийность в формировании представлений о будущем не менее опасны, чем инерция и догматические искажения»². Таким образом, на современном этапе все более возрастает значение демографического прогноза как элемента общей системы социально-экономического прогнозирования. На его результаты должны опираться в конечном счете и основные направления демографической политики. Все это повышает требования к научной обоснованности и достоверности демографического предвидения.

Несмотря на инерционность развития населения, предвидение демографического будущего — сложная задача. Следует различать, с одной стороны, *перспективный расчет* численности населения, выполняемый путем передвижки по возрастам исходной численности возрастнo-половых групп на основании некоторых оценок уровней рождаемости, смертности и миграции в будущем, с другой — собственно *демографический прогноз* как научно обоснованное предвидение изменения этих процессов под влиянием социально-экономического развития. Основную трудность составляет не сам расчет путем передвижки, методика которого хорошо

¹ Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 27—28 января 1987 г. М., 1987. С. 65—66.

² Там же. С. 15.

отработана и сравнительно проста, а предвидение изменений в частоте рождений и смертей в отдельных группах населения, а также изменений в направлениях и потоках миграции.

Такой прогноз должен основываться на глубоком изучении закономерностей социальной детерминации этих процессов, в частности изменения их интенсивности под влиянием как сложившихся тенденций, так и возможных изменений в условиях и образе жизни населения. Такой прогноз требует также четкого и аргументированного обоснования желательного для общества направления демографического развития, разработки перспективных моделей брака и семьи, наиболее важных направлений развития медицины и здравоохранения, оценки ожидаемых изменений в условиях труда и быта людей. Такой прогноз предполагает формирование ясного представления о связи демографических процессов с факторами социального и экономического развития. Научное обоснование вероятных тенденций рождаемости и смертности особенно важно в условиях применения современной вычислительной техники, когда за прогноз часто выдаются разного рода экстраполяционные расчеты на ЭВМ, которые предвидением в собственном смысле этого слова служить не могут.

Расчет ожидаемых численности и состава населения по компонентам их изменения не может основываться на экстраполяции наблюдаемых изменений общих показателей. Он требует всестороннего и детального анализа динамики демографических процессов по поколениям и изменений в них от одного поколения к другому. Для такого анализа необходимо глубокое проникновение в механизм демографического развития, обусловленного совершенствованием общества и его социальных институтов, прежде всего института семьи. Соответственно этому исходную и основную часть методологии демографического прогнозирования составляет анализ социальной детерминации, тенденций и факторов главных компонентов воспроизводства населения.

Первый раздел сборника посвящен исследованию динамики и факторов *рождаемости*. Наряду с общими тенденциями ее изменения в длительной ретроспективе, слагающимися из изменений в частоте деторождения и возрастной структуре населения, здесь рассмотрены методы изучения влияния на показатели рождаемости брачной структуры, а также изменения ее сезонного компонента. Анализ долговременных тенденций, факторов и дифференциации рождаемости по регионам страны и у разных народов позволяет оценить перспективы ее изменения в регионах как с высоким, так и с низким уровнем рождаемости.

Ожидаемое число рождений в значительной степени зависит от будущего числа супружеских пар, от их возрастного состава, от их стабильности и т. д. Это выдвигает на первое место задачу прогнозирования брачности, стабильности браков, а также *числа семей и семейной структуры населения*. Методы анализа и прогнозирования семей разработаны пока еще недостаточно. Исследованию их посвящен второй раздел книги, в котором рассматри-

вается модель жизненного цикла когорты супружеских пар и дан анализ тенденций разводимости в СССР. Одна из статей посвящена почти не изученной в нашей демографии проблеме повторных браков женщин и социально-демографических факторов повторной брачности.

В третьем разделе рассматриваются проблемы прогнозирования *смертности*. Анализ социальной детерминации и тенденций смертности дает возможность оценить перспективы изменения продолжительности жизни. Существенное влияние на дальнейший рост продолжительности жизни оказывают тенденции и факторы младенческой смертности, оценке параметров которых посвящена одна из работ. В заключительной статье раздела изложен метод прогнозирования смертности на основе анализа структуры смертных случаев по причинам смерти и ее изменения.

На будущих численности и составе населения сказывается также ход демографических процессов в прошлом. Именно поэтому так важно при прогнозировании учесть сложившиеся тенденции этих процессов в их взаимосвязи. Однако в демографическом прогнозе, сопряженном с прогнозами социального и экономического развития страны, необходимо учитывать, что демографическое развитие не независимо от изменений во всех сферах общественного хозяйства. Особенно ясно видно это на примере *миграции* как между отдельными территориями, так и между селом и городом. Для любого региона планируемый прирост производства и необходимый приток мигрантов зависят от того, насколько существующая и ожидаемая потребность производства в трудовых ресурсах покрывается и может быть покрыта и будущем местными трудовыми ресурсами (с учетом повышения производительности труда), где численность последних зависит от сложившихся и ожидаемых тенденций рождаемости и смертности, а также от того, сохранится или изменится приток или отток мигрантов. Отсюда следует, что перспективные расчеты должны выполняться путем итерации: сначала при условии отсутствия миграции (или сохранения, а возможно, и изменения сложившихся ее потоков), а затем с учетом необходимого миграционного прироста, соответствующего требуемому увеличению трудовых ресурсов. Только такой подход позволит обеспечить для данной территории сбалансированность числа рабочих мест с трудовыми ресурсами.

Проблемам *экономико-демографических связей* в прогнозировании посвящен четвертый раздел книги. В нем изложены общие принципы подхода к прогнозированию демографических процессов во взаимосвязи с социально-экономическим развитием данного региона. Рассматриваются также в этом аспекте проблемы прогнозирования занятости с учетом особенностей динамики возрастно-половой структуры населения. Представлены результаты исследований тенденций и факторов миграции, показывающие, что для адекватного отражения ее в демографических прогнозах необходимо учитывать зависимость потоков и направлений миграции от прироста трудовых ресурсов, динамики мест приложения

труда и особенностей миграционного поведения. Ставится проблема прогнозирования миграции на основе этих зависимостей. В заключительном разделе освещен также опыт и проблемы демографического прогнозирования в социалистических странах и перспективных исчислений населения отдельных крупных городов. Затронуты и некоторые проблемы социальной и демографической политики, связанные с демографическим прогнозированием.

Статьи сборника не претендуют на исчерпывающее освещение проблем и методов демографического прогноза, однако авторы и составитель надеются, что они будут полезными для дальнейшей разработки этой важнейшей области обществоведения.

А. Г. Волков

1

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗ РОЖДАЕМОСТИ

ДИНАМИКА УРОВНЯ РОЖДАЕМОСТИ И ЕГО КОМПОНЕНТОВ

Л. В. Коровина

Предстоящие изменения рождаемости не могут быть верно оценены, если не принять во внимание долговременных тенденций этого процесса и их социально-демографических факторов.

Как известно, уровень рождаемости в нашей стране в течение сравнительно долгого времени снижался. На протяжении последних 70 лет общий коэффициент рождаемости уменьшился с 45,5 ‰ (в 1913 г.) до 19,6 ‰ (в 1984 г.). Это снижение происходило далеко не равномерно: плавное изменение прерывалось резкими падениями и подъемами уровня рождаемости, вызванными такими крупными историческими событиями, как первая мировая война (1914—1918), период индустриализации и коллективизации (1929—1932), связанный с массовой миграцией населения из сельской местности в города, и Великая Отечественная война (1941—1945). Все эти изменения графически представлены на рис. 1. Обращают на себя внимание отчетливо выраженные подъемы уровня рождаемости после каждого его спада, имеющие так называемый компенсационный характер. Однако раз за разом компенсационные подъемы становятся все менее значительными, вследствие чего общая тенденция к понижению уровня рождаемости выступает все более отчетливо. Как показала Р. И. Сифман [6], снижение интенсивности рождаемости началось еще в 30-е годы и происходило, постепенно замедляясь, вплоть до середины 70-х годов.

С начала 50-х годов в динамике рождаемости обнаружилась тенденция к постепенному замедлению снижения показателей, а затем к стабилизации уровня рождаемости на новых, более низких его значениях. Причем в течение первой половины рассматриваемого 30-летия (1955—1985) снижение продолжалось, а во второй — приостановилось, было отмечено даже некоторое повышение уровня рождаемости. Такова динамика самых общих показателей этого процесса — общих коэффициентов рождаемости. Она убедительно подтверждает факт перехода в нашей стране от высокого к низкому в среднем уровню рождаемости. Факторы этого перехода, причины широкого распространения внутрисемейного ограничения деторождения достаточно подробно освещены в многочисленных демографических работах последние двух 10-ле-

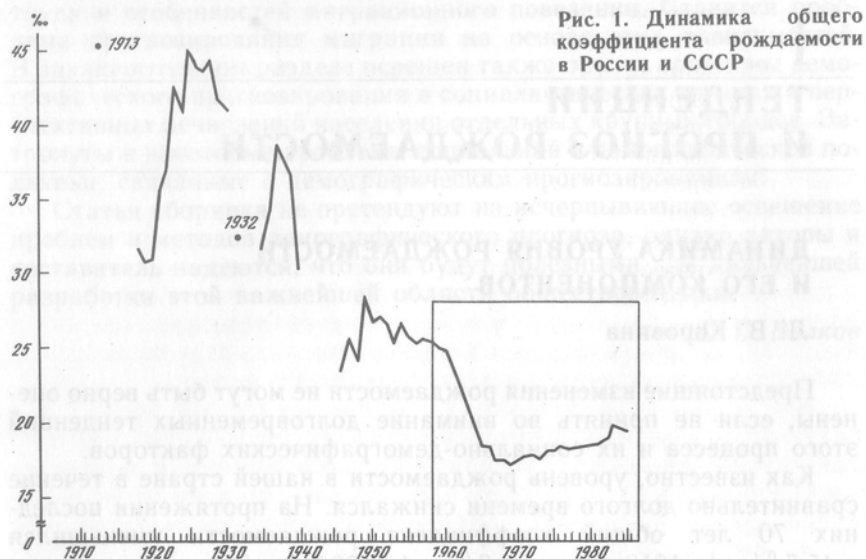


Рис. 1. Динамика общего коэффициента рождаемости в России и СССР

тий. Большинство исследователей сходятся на том, что они обусловлены коренными социальными изменениями, происшедшими в нашей стране в этот период, в частности изменением положения женщины в семье и обществе, ростом и изменением структуры общественно обусловленных потребностей людей, распространением городского образа жизни и т. д.

Необходимость изучения факторов снижения рождаемости побудила исследователей разработать целый ряд более детальных показателей этого процесса. Однако, как уже упоминалось, для характеристики долговременных изменений в интенсивности демографических процессов пользуются обычно общими коэффициентами. Наиболее распространенным показателем рождаемости является *общий коэффициент рождаемости* (число родившихся за год на 1000 населения). Однако динамика общих показателей зависит от особенностей структурных сдвигов в населении, в частности от изменения доли женщин репродуктивного возраста (15—49 лет) в населении и соотношения численностей отдельных возрастных групп в пределах этого контингента. Поэтому динамика общих показателей дает лишь приближенное представление об изменениях, происходящих в демографических процессах. Например, сокращение общего коэффициента рождаемости в 60-х годах есть следствие не только сокращения интенсивности деторождения, но отчасти и того, что через возраст максимальной рождаемости проходили в то 10-летие малочисленные контингенты женщин, родившихся в годы Великой Отечественной войны. Точно так же подъем уровня этого показателя к концу 70-х годов отчасти обусловлен вступлением в репродуктивный возраст женщин из поколений послевоенных лет рождения.

В демографическом анализе применяется также *специальный коэффициент рождаемости*, знаменателем которого является численность женщин репродуктивного контингента (15—49 лет). Тем самым элиминируется влияние доли детей и пожилых в населении на показатель рождаемости. Но и этот коэффициент не свободен от влияния возрастной структуры, в частности структуры репродуктивного контингента. Специальный коэффициент рождаемости является средним из возрастных коэффициентов, который взвешен возрастной структурой репродуктивного контингента. В силу этого за его изменением скрываются перемены, происходящие в различных возрастных группах и в их соотношении. Изменение общего коэффициента рождаемости может быть в этом случае результатом изменения как возрастных коэффициентов, так и удельных весов различных возрастных групп в общей численности женщин 15—49 лет.

Поэтому важно изучить роль отдельных компонентов в изменении уровня общего коэффициента рождаемости и определить, какие факторы и в какой степени оказывают влияние на этот показатель. С этой целью употребляются иногда *стандартизованные коэффициенты*, в которых элиминировано влияние тех или иных компонентов, делающих общие показатели несопоставимыми. В последнее время они стали применяться и для изучения влияния тех или иных структурных изменений на динамику демографических процессов. Но с помощью стандартизованных коэффициентов можно лишь оценить степень воздействия каждого из факторов в отдельности, но нельзя соизмерить их влияние.

Для того чтобы оценить степень влияния этих факторов и их взаимодействия на изменение общего коэффициента, можно применить метод разложения общих коэффициентов так называемого естественного движения населения на компоненты [3]. С этой целью общий коэффициент рождаемости представляется как произведение составляющих его величин. Так, общий коэффициент рождаемости n есть произведение специального коэффициента рождаемости f на долю женщин 15—49 лет в населении d . Но специальный коэффициент рождаемости, в свою очередь, зависит от возрастной структуры репродуктивного контингента женщин C_x и интенсивности рождаемости в отдельных возрастных группах f_x , так как является взвешенной суммой возрастных коэффициентов $f = \sum f_x C_x$. Представив общий коэффициент рождаемости как $n = d \sum f_x C_x$, можно выяснить, насколько влияет изменение каждого из сомножителей на изменение общего коэффициента.

Введем следующие обозначения:

- n^1, n^2 — начальный и конечный уровни общего коэффициента рождаемости за некоторый период;
 $\Delta n = n^2 - n^1$ — прирост общего коэффициента рождаемости;
 $\Delta f = f^2 - f^1$ — прирост специального коэффициента рождаемости;
 $\Delta d = d^2 - d^1$ — прирост доли женщин 15—49 лет в населении;

$\Delta f = f_x^2 - f_x^1$ — прирост возрастных коэффициентов рождаемости для возраста x ;

$\Delta C_x = C_x^2 - C_x^1$ — прирост доли женщин каждого возраста в численности репродуктивного контингента.

Прирост общего коэффициента рождаемости можно представить в виде суммы компонентов следующим образом:

$$\Delta n = d^1 \Sigma C_x^1 \cdot \Delta f_x + d^1 \Sigma f_x^1 \cdot \Delta C_x + f^1 \Delta d + d^1 \Sigma \Delta f_x \cdot \Delta C_x + \Delta f \cdot \Delta d.$$

Первое слагаемое представляет собой компонент, выражающий изменение только специального коэффициента рождаемости. Он показывает, насколько увеличился бы общий коэффициент рождаемости, если бы доля женщин 15—49 лет в населении и возрастная структура репродуктивного контингента женщин оставались на начальном уровне.

Второе слагаемое представляет собой компонент, выражающий только изменение доли женщин каждого возраста в численности женщин 15—49 лет. Он показывает, насколько увеличился бы общий коэффициент рождаемости, если бы доля женщин 15—49 лет в населении и специальный коэффициент рождаемости оставались на начальном уровне.

Третье слагаемое — это компонент изменения, выражающий только изменение доли женщин 15—49 лет в общей численности населения. Он показывает, насколько увеличился бы общий коэффициент рождаемости, если бы специальный коэффициент рождаемости оставался на начальном уровне.

Последние два слагаемых выражают влияние совместного изменения факторов в результате их взаимодействия.

Рассмотрим компоненты изменения общего коэффициента рождаемости в целом по СССР и союзным республикам за два межпереписных периода 1959—1969 и 1970—1978 годов.

За период с 1959 по 1978 г. величина общего коэффициента рождаемости в СССР сократилась довольно значительно, однако темпы снижения уровня рождаемости были неодинаковыми как по временным периодам этого 20-летия, так и по регионам (см. рис. 2).

В целом по Советскому Союзу уровень рождаемости снизился за это время с 25 до 18,2 ‰, что составило в среднем 27 % первоначального, причем за 1959—1969 гг. он снизился на 30 %, а за период 1970—1978 гг. произошло даже некоторое его повышение — на 5 %. В целом по СССР уровень показателя рождаемости складывается из показателей рождаемости союзных республик, в результате чего его средняя по стране величина зависит от изменения рождаемости в каждом отдельном регионе.

По характеру темпов снижения уровня рождаемости за 20-летний период союзные республики можно разделить на три группы (см. табл. 1). К первой относятся те союзные республики, которые имели в начале периода средний уровень рождаемости, а темпы его снижения были сравнительно высокими. К ним относятся республи-

лики европейской части СССР, а также Казахская, Молдавская ССР и республики Закавказья, кроме Грузинской ССР, где уровень рождаемости в начале периода был относительно высок.

Ко второй группе республик относятся Прибалтийские союзные республики, которые имеют низкий уровень рождаемости и умеренно низкие темпы его снижения.

К третьей относятся Узбекская, Киргизская и Туркменская ССР, которые имеют относительно высокий уровень рождаемости и низкие темпы его снижения; особняком стоит Таджикская ССР, где при высоком уровне рождаемости продолжается его рост.

Как повлияло на эту динамику изменение указанных выше компонентов, видно из табл. 2.

Таблица 1. Изменение общего коэффициента рождаемости

Союзная республика *	Общий коэффициент рождаемости, ‰		Процент изменения общего коэффициента
	1959 г.	1979 г.	
Азербайджанская ССР	41,5	25,2	—39,3
Армянская ССР	40,2	22,9	—43,0
Туркменская ССР	39,3	34,9	—11,2
Узбекская ССР	37,1	34,4	—7,3
Казахская ССР	36,7	24,0	—34,6
Киргизская ССР	33,6	30,1	—10,4
Молдавская ССР	31,5	20,2	—35,9
Таджикская ССР	30,3	37,8	+24,8
Белорусская ССР	25,2	15,8	—37,3
Грузинская ССР	24,2	17,9	—26,0
РСФСР	23,6	15,8	—33,1
Литовская ССР	22,8	15,2	—33,3
Украинская ССР	20,9	14,7	—29,7
Латвийская ССР	16,6	13,7	—17,5
Эстонская ССР	16,6	14,9	—10,2
СССР	25,0	18,2	—27,2

* Расположены в нисходящем порядке по величине общего коэффициента рождаемости в 1959 г.

Источники: [4, 5].

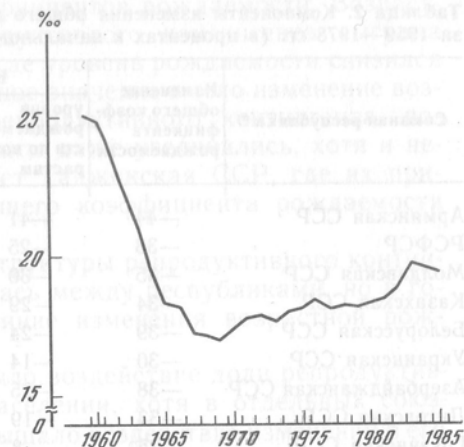


Рис 2. Динамика общего коэффициента рождаемости в СССР в 1959—1985 гг.

Таблица 2. Компоненты изменения общего коэффициента рождаемости за 1959—1978 гг. (в процентах к начальному уровню коэффициента)

Союзная республика *	Изменение общего коэф-фициента рождаемости	В том числе вследствие изменения			
		уровня рождаемости по возрастам	возрастной структуры женщин	доли женщин 15—49 лет в населении	взаимодействия компонентов
Армянская ССР	—44	—41	—15	+6	+6
РСФСР	—33	—25	—6	—7	+5
Молдавская ССР	—35	—30	—5	—3	+3
Казахская ССР	—34	—29	—6	—1	+2
Белорусская ССР	—39	—24	—15	—7	+7
Украинская ССР	—30	—14	—7	—13	+4
Азербайджанская ССР	—38	—25	—16	+1	+2
Литовская ССР	—33	—19	—11	—6	+3
Грузинская ССР	—25	—8	—14	—7	+4
Латвийская ССР	—18	—4	—7	—9	+2
Туркменская ССР	—12	+5	—10	—6	—1
Киргизская ССР	—11	+4	—11	—4	0
Узбекская ССР	—8	+6	—11	—3	0
Эстонская ССР	—10	+3	—6	—8	+1
Таджикская ССР	+26	+61	—16	—8	—11
СССР	—27	—17	—7	—8	+5

* Расположены в нисходящем порядке по проценту снижения общего коэффициента рождаемости за 10 лет (1959—1969 гг.).

Источники: рассчитано автором по: [1; 2, т. 2; 5].

При расчете показателей этой таблицы использованы данные переписей населения, поэтому общие коэффициенты рождаемости были рассчитаны как средние за два смежных с переписью года, при этом учтены были только дети, рожденные женщинами в возрасте 15—49 лет.

По данным табл. 2 видно, что за два межпереписных периода произошло сильное снижение уровня рождаемости во всех союзных республиках. Единственное исключение составляет Таджикская ССР, где общий коэффициент рождаемости за это время увеличился.

Сокращение величины общего коэффициента рождаемости происходило в разной степени в разных республиках. Больше всего снизился общий уровень рождаемости в Армении и Азербайджане. Существенное снижение величины показателя отмечено также в республиках со средним уровнем рождаемости (в Белорусской, Молдавской ССР и РСФСР).

Если рассматривать, какие компоненты оказали наибольшее влияние на снижение показателей рождаемости, то можно обнаружить существенную разницу в степени влияния каждого компонента по отдельным территориям. В республиках, где рождаемость снизилась наиболее заметно, это обусловлено в основном сниже-

нием уровней возрастных коэффициентов рождаемости. Возрастная структура женщин репродуктивного контингента сыграла меньшую роль. В республиках, где уровень рождаемости снизился незначительно, напротив, основное значение имело изменение возрастной структуры женщин репродуктивного контингента, поскольку возрастные коэффициенты даже увеличились, хотя и незначительно. Исключение составляет Таджикская ССР, где их прирост определил увеличение общего коэффициента рождаемости на 60 % (см. табл. 2).

При этом роль возрастной структуры репродуктивного контингента женщин хотя и различалась между республиками, но в гораздо меньшей мере, чем влияние изменения возрастной рождаемости.

Еще менее значительным было воздействие доли репродуктивного контингента женщин в населении, хотя в отдельных союзных республиках оно даже превышало воздействие изменений в его возрастной структуре (Украинская, Латвийская, Эстонская ССР).

Влияние взаимодействия названных демографических компонентов на изменение общего уровня рождаемости почти во всех союзных республиках, за исключением Туркменской и Таджикской ССР, было незначительным, но положительным. Это означает, что если бы доля женщин репродуктивного контингента в населении и его возрастная структура не изменились, то снижение общего коэффициента было бы еще большим, так как в общем числе рождений часть их приходилась бы на женщин тех возрастов, в которых численность матерей уменьшилась.

Имеющийся материал дает возможность определить роль этих компонентов в изменении общих коэффициентов рождаемости по союзным республикам за два межпереписных периода 1959—1969 и 1970—1978 годов. Соотношение компонентов по периодам существенно различалось (см. табл. 3).

В первом межпереписном периоде 1959—1969 гг. наиболее значительными были различия в степени влияния изменений возрастной рождаемости. В некоторых республиках, сосредоточивших большую часть населения страны, этот компонент способствовал снижению общего показателя рождаемости. В ряде республик Средней Азии, а также в Грузинской ССР он противодействовал снижению общего коэффициента рождаемости, а в Таджикской ССР способствовал его росту (на 55 %). Положительное влияние этого компонента в Эстонии объясняется тем, что за рассматриваемый период в этой республике коэффициенты рождаемости в возрастах до 35 лет увеличились.

Возрастная структура женщин репродуктивного контингента в этот период оказывала во всех союзных республиках отрицательное влияние на изменение общего уровня рождаемости, но степень ее воздействия в разных республиках была неодинаковой. Наибольшее влияние этого компонента можно отметить в закавказских и среднеазиатских союзных республиках, а также в Белоруссии и Молдавии.

Таблица 3. Компоненты изменения общего коэффициента рождаемости за 1959—1969 гг. (в процентах к начальному уровню коэффициента)

Союзная республика *	Изменение общего коэффициента рождаемости	В том числе вследствие изменения			
		уровня рождаемости по возрастам	возрастной структуры женщин	доли женщин 15—49 лет в населении	взаимодействия компонентов
Армянская ССР	-46	-27	-16	-6	+3
РСФСР	-40	-24	-9	-5	-2
Молдавская ССР	-38	-26	-11	-4	+3
Казахская ССР	-37	-25	-9	-6	+3
Белорусская ССР	-35	-16	-17	-4	+2
Украинская ССР	-29	-10	-12	-9	+2
Азербайджанская ССР	-28	-5	-12	-13	+2
Литовская ССР	-23	-9	-8	-5	-1
Грузинская ССР	-21	+4	-14	-8	-3
Латвийская ССР	-15	-0,6	-8	-6	-0,6
Туркменская ССР	-12	+16	-11	-14	-3
Киргизская ССР	-11	+13	-14	-8	-2
Узбекская ССР	-11	+14	-11	-12	-2
Эстонская ССР	-5	+11	-9	-5	-2
Таджикская ССР	+16	+55	-11	-14	-14
СССР	-32	-14	-13	-8	+3

* Расположены в нисходящем порядке по проценту снижения общего коэффициента рождаемости за 10 лет (1959—1969 гг.).

Источники: рассчитано автором по: [2, т. 2; 5].

Отрицательное воздействие на изменение общего коэффициента рождаемости оказывало в этом периоде и изменение доли женщин репродуктивного возраста в населении, причем во всех союзных республиках, особенно существенно в союзных республиках Средней Азии. Не исключено, что изменение доли женщин репродуктивного возраста связано с миграционными процессами, однако это предположение требует специального изучения.

В группе республик, где возрастные коэффициенты за межпереписной период повысились, взаимодействие компонентов было незначительным, за исключением Таджикской ССР. В некоторых союзных республиках влияние этого компонента было отрицательным, что можно интерпретировать как уменьшение числа рождений вследствие того, что численность женщин репродуктивного возраста стала меньше, хотя частота рождений и увеличилась.

Во втором межпереписном периоде, 1970—1978 гг., динамика общего коэффициента рождаемости и роль в этом отдельных его компонентов были совершенно иными (см. табл. 4). В среднем по СССР общий коэффициент увеличился, хотя и не очень значительно, главным образом вследствие его роста в РСФСР. Это произошло также в Молдавии, Казахстане и Армении, а в союзных республиках Средней Азии он либо немного вырос (Узбекская и Таджикская ССР), либо остался на прежнем уровне.

Таблица 4. Компоненты изменения общего коэффициента рождаемости за 1970—1978 гг. (в процентах к начальному уровню коэффициента)

Союзная республика *	Изменение общего коэффициента рождаемости	В том числе вследствие изменения			
		уровня рождаемости по возрастам	возрастной структуры женщин	доли женщин 15—49 лет в населении	взаимодействия компонентов
Армянская ССР	+2	-24	+9	+12	+5
РСФСР	+10	-3	+12	-1	+2
Молдавская ССР	+5	-7	+9	0	+3
Казахская ССР	+4	-8	+4	+6	+2
Белорусская ССР	-1	-12	+8	-1	+3
Украинская ССР	-1	-5	+7	-5	+2
Азербайджанская ССР	-14	-27	-5	+17	+1
Литовская ССР	-13	-13	-1	-1	+2
Грузинская ССР	-5	-13	+4	+1	+3
Латвийская ССР	-4	+3	-4	+1	-4
Туркменская ССР	0	-11	+1	+9	+1
Киргизская ССР	0	-8	+4	+4	0
Узбекская ССР	+3	-9	0	+9	+3
Эстонская ССР	-5	-7	+5	-3	0
Таджикская ССР	+9	+1	-3	+7	+4
СССР	+6	-4	+8	0	+2

* Расположены в нисходящем порядке по проценту снижения общего коэффициента рождаемости за 10 лет (1959—1969 гг.).

Источники: рассчитано автором по: [1; 2, т. 2; 4].

Стала иной и роль отдельных компонентов изменения этого показателя. В республиках с сильным снижением уровня рождаемости этот процесс продолжался и возрастные коэффициенты продолжали оказывать отрицательное влияние, хотя и менее сильное, чем в первом межпереписном периоде. Существенным оно было только в Армении и Азербайджане.

В союзных республиках, где общее снижение уровня рождаемости было умеренным, отмеченное в первом периоде положительное влияние изменения возрастных коэффициентов рождаемости (вызванное их ростом в молодых возрастах) сменилось отрицательным, хотя и незначительным по масштабу. Исключение составили только Латвия и Таджикистан, где возрастные уровни рождаемости противодействовали снижению общего коэффициента.

Существенно изменилась в этом периоде роль возрастной структуры. Изменение возрастной структуры в большинстве республик оказало положительное влияние и способствовало росту общего показателя рождаемости, за исключением Азербайджанской, Таджикской, Латвийской и Литовской ССР.

Изменение доли женщин репродуктивного контингента в этот

период сыграло положительную роль в изменении общего коэффициента рождаемости, особенно в Армении и Азербайджане, хотя в отдельных республиках этот компонент способствовал незначительному его снижению (РСФСР, Украинская, Литовская, Эстонская ССР). Вероятно, изменение этого компонента было следствием перераспределения доли женщин репродуктивного возраста между отдельными республиками, связанное с миграцией. В целом по СССР этот компонент во втором периоде не влиял на изменение коэффициента рождаемости.

Подведем итоги. В первом периоде (1959—1969 гг.) в некоторых союзных республиках отмечено снижение возрастного уровня рождаемости, а в других — его повышение. Соответственно разнонаправленным было влияние этого компонента. В отличие от этого влияние возрастной структуры и доли женщин репродуктивного контингента было повсеместно неблагоприятным, т. е. способствовало снижению общего уровня рождаемости.

Во втором периоде (1970—1978 гг.) отмечается преобладающая тенденция понижения возрастных уровней рождаемости, хотя в целом и менее выраженная. Влияние возрастной структуры и доли женщин репродуктивного контингента в основном положительно и противодействует снижению общего уровня рождаемости.

Изменение характера и направления структурных изменений во втором периоде легко понять, если учесть, что через возрасты наибольшей интенсивности деторождения (20—29 лет) в первом периоде проходили женщины 40-х годов рождения, а во втором периоде — послевоенных, 50-х годов рождения.

Анализ по компонентам дает возможность представить картину влияния отдельных структурных факторов на изменение величины общего коэффициента рождаемости. Разложение на компоненты изменения общих и специальных коэффициентов рождаемости дает возможность количественно оценить и сравнить влияние структурных факторов и получить более четкое представление о том, какие из них и в какой мере повлияли на общее изменение показателей.

Данный прием может быть распространен на изучение не только изменения общего коэффициента рождаемости в динамике, но и на сравнение его значений в пространстве, в частности между отдельными территориями. Он может применяться и при анализе других показателей, коль скоро они могут быть разложены на простые сомножители. Аналогичным путем можно ввести в рассмотрение и другие структуры, кроме возрастной (например, брачную), причем метод разложения не изменится, несколько усложнится только структура самого разложения. Вместе с тем анализ показывает, что для полного описания изменений в уровнях рождаемости общие показатели и показатели для гипотетического поколения мало пригодны и должны дополняться детальными показателями рождаемости для реальных поколений.

Литература

1. Вестн. статистики. 1980. № 11.
2. Итоги Всесоюзной переписи населения 1970 года. М., 1972. Т. 2.
3. Коровина Л. В. Выделение структурных компонентов коэффициентов рождаемости // Народонаселение СССР и некоторых зарубежных стран: (Проблемы, методология и методы изучения). М., 1975.
4. Народонаселение стран мира: Справочник. М., 1984.
5. Население СССР, 1973: (Численность, состав и движение населения): Стат. сб. М., 1975.
6. Сифман Р. И. Динамика рождаемости в СССР. М., 1974.

ВЛИЯНИЕ БРАЧНОЙ СТРУКТУРЫ НА УРОВЕНЬ РОЖДАЕМОСТИ

Л. Е. Дарский, И. П. Ильина

Брачность, процесс образования брачных (супружеских) пар в населении привлекает в последнее время значительное внимание, но ее влияние на рождаемость как при анализе, так и при демографическом прогнозировании все же недооценивается. Между тем изменения брачной структуры в прошлом в значительной мере обуславливали динамику уровня рождаемости в нашей стране; ее сдвиги оказывают влияние на рождаемость и в наши дни. Так, снижение суммарного коэффициента рождаемости в СССР за период с 1926—1927 по 1938—1939 гг. было на $\frac{1}{3}$ обусловлено изменением брачной структуры (см. табл. 1). Различия в уровнях рождаемости в СССР 1958—1959 и 1938—1939 гг. также почти на $\frac{1}{3}$ объясняются ухудшением брачной структуры. За период с 1958—1959 по 1969—1970 гг. улучшение брачной структуры привело к тому, что суммарный коэффициент рождаемости снизился значительно меньше, чем это могло бы произойти, если бы брачная структура осталась неизменной.

Оценить влияние изменений в брачной структуре на уровень рождаемости можно, разложив на компоненты разность между суммарными коэффициентами рождаемости — наиболее адекватными измерителями ее уровня.

Если пренебречь внебрачной рождаемостью и суммарный коэффициент рождаемости в начале периода представить как

$$F = \sum_{15}^{49} f_x^m w_x,$$

где f_x^m — коэффициент брачной рождаемости в возрасте x , а w_x — доля женщин возраста x , состоящих в браке, то суммарный коэффициент рождаемости в конце периода можно представить как

Таблица 1. Влияние изменений брачной структуры женского населения на уровень рождаемости в СССР

Год переписи	Уровень брачности женщин		Уровень рождаемости				
	Доля женщин, состоящих в браке в возрасте 20—24 лет, %	Ожидаемое число лет жизни в браке в возрасте 15—49 лет	Суммарный коэффициент рождаемости в годы, приходящие к переписи	Изменение суммарного коэффициента рождаемости, процент к уровню предыдущей переписи			
				всего	в том числе вследствие изменения		
					брачной рождаемости	брачной структуры	их взаимодействия
1897 *	64,3	25,0	7,06	—	—	—	—
1926	68,6	24,0	5,36	—24	—24	—2	+2
1939	61,4	22,9	4,40	—18	—12	—6	0
1959	50,1	20,1	2,84	—36	—29	—10	+3
1970	55,9	23,4	2,39	—15	—22	+10	—3
1979	60,2	23,6	2,28	—4	—6	+2	0

* Для территории европейской части России.

Источники: [1, с. 157, 183; 2, т. 51, с. 2, 3; 4, т. 2, с. 263; 6, с. 89; 7, т. 1, с. 78].

$$F' = \sum_{15}^{49} (f_x^m + \Delta f_x^m) (\omega_x + \Delta \omega_x),$$

где Δf_x^m — разность коэффициентов брачной рождаемости в возрасте x в начале и конце периода ($f_x^m - f_x^m$), а $\Delta \omega_x$ — разность долей состоящих в браке женщин возраста x в начале и конце периода. Разность суммарных коэффициентов рождаемости можно представить тогда как три слагаемых:

$$F' - F = \sum_{15}^{49} \Delta f_x^m \cdot \omega_x + \sum_{15}^{49} \Delta \omega_x \cdot f_x^m + \sum_{15}^{49} \Delta f_x^m \cdot \Delta \omega_x$$

из которых первое показывает влияние изменений брачной рождаемости, второе — влияние изменений в брачной структуре и третье — результат их взаимодействия.

Ввиду того что мы пренебрегаем внебрачной рождаемостью, $f_x^m = f_x \omega_x$ и $f_x^m = f_x' \omega_x$, где f_x и f_x' — возрастные коэффициенты рождаемости в начале и конце рассматриваемого периода. Компоненты можно выразить через возрастные коэффициенты рождаемости, при этом влияние изменений брачной рождаемости будет равно

$$\sum \left(f_x' \frac{\omega_x}{\omega_x} - f_x \right);$$

влияние изменений брачной структуры будет соответственно

$$\sum \left(f_x \frac{\omega_x'}{\omega_x} - f_x \right).$$

Влияние взаимодействия этих факторов можно записать в виде

$$\sum f_x' \left(1 - \frac{\omega_x}{\omega_x'} \right) + \sum f_x \left(1 - \frac{\omega_x'}{\omega_x} \right).$$

Единственное допущение, которое мы делаем при таком разложении, состоит в том, что все родившиеся рождены в браке. Для СССР, где по традиции состояние в браке фиксируется в переписях независимо от его регистрации (в органах ЗАГС), а доля ежегодного числа рождений, регистрируемых только по заявлению матери, незначительна, такое допущение вполне приемлемо для получения примерных оценок. Поэтому оценки влияния изменений брачной структуры на динамику рождаемости, приведенные в табл. 1, представляются вполне правдоподобными.

Влияние изменений брачной структуры на уровень рождаемости в разных группах населения неодинаково (см. табл. 2).

В период 1959—1970 гг. брачная структура женского населения союзных республик менялась так, что это везде способствовало повышению показателей рождаемости. Особенно это проявлялось в сельском населении, где в 1959 г. с точки зрения рождаемости брачная структура была существенно хуже, чем в городе. Улучшение брачной структуры полностью компенсировало снижение брачной рождаемости в сельском населении Латвии, а в Эстонии

Таблица 2. Влияние изменений в брачной структуре женского населения СССР на уровень рождаемости в союзных республиках

Союзная республика	Прирост суммарных коэффициентов рождаемости (в %) вследствие изменения брачной структуры за период			
	с 1959 по 1970 г.		с 1970 по 1979 г.	
	городское население	сельское население	городское население	сельское население
РСФСР	12	16	4	7
Украинская ССР	9	23	5	10
Белорусская ССР	17	28	4	8
Узбекская ССР	6	3	—4	—3
Казахская ССР	6	4	—3	—3
Грузинская ССР	8	10	—1	—3
Азербайджанская ССР	8	5	—3	—11
Литовская ССР	8	23	1	8
Молдавская ССР	4	1	—	9
Латвийская ССР	8	20	4	9
Киргизская ССР	2	5	—3	—4
Таджикская ССР	5	5	—3	—1
Армянская ССР	12	8	—7	—7
Туркменская ССР	3	4	—4	—5
Эстонская ССР	8	17	7	13

Источники: рассчитано Н. И. Савченко по: [1, с. 157, 183; 2, т. 51, с. 2, 3; 4, т. 2, с. 263; 6, с. 89; 7, т. 1, с. 78].

даже привело к повышению суммарного коэффициента рождаемости. Улучшение брачной структуры весьма существенно амортизировало снижение уровня рождаемости сельского населения Литвы, Белоруссии, Украины, РСФСР. В городском населении это влияние в целом было меньшим, но в некоторых республиках довольно заметным; например, в городском населении Латвии изменение брачной структуры оказало более существенное воздействие, чем снижение брачной рождаемости. На Украине, в Белоруссии, Литве и Азербайджане улучшение брачной структуры компенсировало свыше $1/2$ снижения брачной рождаемости.

В период 1959—1970 гг. повысился уровень брачной рождаемости у коренного населения республик Средней Азии и улучшение брачной структуры еще более способствовало этому повышению.

В 70-е годы снижение уровня брачной рождаемости происходило у всех народов СССР, но сдвиги брачной структуры были разнонаправленными. Если в РСФСР и других республиках европейской части страны брачная структура продолжала улучшаться, что смягчало снижение показателей рождаемости, то в Закавказье, Средней Азии и Казахстане она изменилась так, что способствовала снижению рождаемости. У сельского населения РСФСР, Украины и Молдавии суммарные коэффициенты рождаемости оставались почти неизменными, хотя уровень брачной рождаемости заметно снижался. В значительной степени улучшение брачной структуры амортизировало снижение рождаемости в Эстонии и Литве, а у сельского населения Латвии суммарный коэффициент рождаемости даже несколько повысился. В городах изменения были меньшими по масштабу, но сходными по направленности. Особенно существенное влияние улучшение брачной структуры оказало на рождаемость в РСФСР, на Украине и в Эстонии.

По стране в среднем изменения брачной структуры и брачной рождаемости оказались незначительными и противоположными в разных возрастных группах, поэтому их влияние на уровень суммарного коэффициента рождаемости было невелико.

За время между переписями 1959 и 1979 гг. брачная структура изменялась под влиянием трех процессов. Женщины старших поколений, на брачном состоянии которых сказывались последствия Великой Отечественной войны, постепенно выходили из репродуктивного возраста, и их брачная структура переставала влиять на рождаемость. В старшие возраста вступали поколения, не пострадавшие от войны, и доля состоящих в браке в старших возрастах увеличивалась повсеместно. В некоторых местах за последние годы доля женщин, состоящих в браке в старших возрастах, опять несколько снизилась, по-видимому, вследствие разводов.

Доля женщин, состоящих в браке в средних возрастах, подвержена изменению прежде всего в зависимости от соотношения частоты разводов и повторных браков. В. А. Белова и Е. М. Мо-

рева¹ полагают, что рост интенсивности разводов в последние 20 лет не компенсировался адекватным ростом числа повторных браков, что сказалось на брачной структуре женщин в средних возрастах. В возрасте до 30 лет брачная структура зависит от частоты разводов и от возраста вступления в первый брак. В 1979 г. в возрасте 25—29 лет 11,4 % женщин еще не вступили в брак, 7 % были разведенными и 0,9 % — вдовами [6]. Динамика возраста вступления в первый брак, изменение частоты разводов и повторных браков различаются у разных народов, и поэтому изменение брачной структуры неодинаково в разных республиках. К сожалению, влияние каждого из этих факторов выделить нельзя, потому что в переписях 1959 и 1970 гг. не состоящие в браке учитывались как одна категория. Однако ясно, что, чем моложе данная группа населения, тем больше влияет на брачную структуру брачность и тем меньше влияют на нее разводы. Можно полагать, что изменения брачной структуры, оказавшие влияние на уровень рождаемости в последнее 20-летие, в минимальной степени были связаны с ростом частоты разводов. Основное влияние оказало изменение возраста вступления в первый брак.

Как показали специальные обследования, в 70-е годы произошел перелом в тенденциях брачности. Тенденция все большей концентрации браков в молодых возрастах и уменьшения возраста женщин при вступлении в первый брак от поколения к поколению, которая отмечалась во всех группах населения нашей страны с послевоенного времени, прервалась. Наибольшая концентрация браков в молодых возрастах была характерна для женщин, родившихся в период Великой Отечественной войны, которых было мало и которые вступали в брак с мужчинами из многочисленных поколений предвоенных лет рождения.

Для поколений родившихся после войны ситуация изменилась на противоположную: женщины этих поколений вступали в брак, как правило, в несколько более позднем возрасте (см. табл. 3). Изменение тенденции происходит одновременно у разных национальностей. В поколениях родившихся в 50-е годы доля вступивших в брак в молодых возрастах (до 20 лет) среди молдаванок, казашек, азербайджанок, армянок и основных народов Средней Азии начала уменьшаться от поколения к поколению, в то время как среди других национальностей она еще продолжала повышаться. В сумме эти противоположные тенденции приводили к слабой динамике брачной структуры и к уменьшению национальной дифференциации возраста вступления в брак.

В поколениях родившихся в конце 50-х годов признаки изменения тенденции появились и у других народов (украинки, литовки, латышки, грузинки), что дает основания полагать, что тенденция к «омоложению» браков исчерпала себя. Надо сказать, что концентрация случаев вступления в брак в молодых возрастах в поколениях женщин, родившихся в 50-е годы, происходила

¹ См. статью В. А. Беловой и Е. М. Моревой в этом сборнике.

Таблица 3. Доля женщин основной национальности союзных республик, вступивших в первый брак к возрасту 20 лет, %

Национальность *	Годы рождения поколений						
	1927— 1931	1932— 1936	1937— 1941	1942— 1946	1947— 1951	1952— 1956	1957— 1961
Эстонки	11,5	10,4	14,4	16,3	17,6	21,0	22,0
Литовки	10,6	13,1	15,8	17,7	18,0	18,9	16,3
Латышки	7,4	10,7	16,2	15,2	20,4	22,5	21,5
Белоруски	11,9	13,7	19,0	26,2	23,8	24,3	22,7
Русские	12,5	16,1	22,5	28,5	26,3	28,4	30,2
Грузинки	18,4	20,3	23,2	24,9	26,3	23,5	22,4
Украинки	15,3	18,4	24,7	32,3	29,8	32,7	32,2
Армянки	22,3	24,3	34,2	42,9	36,4	27,3	27,6
Молдаванки	23,4	26,5	36,2	41,3	32,1	31,6	29,7
Азербайджанки	25,5	29,5	41,7	44,1	38,4	21,7	15,2
Таджички	32,2	41,4	44,0	61,2	63,7	64,1	44,8
Казашки	33,0	40,3	45,8	45,5	29,2	22,3	19,3
Туркменки	33,8	41,6	52,0	52,4	44,6	37,6	23,6
Узбечки	29,6	41,0	53,4	56,6	54,2	44,5	35,3
Киргизки	36,3	38,3	55,4	58,3	50,2	41,9	33,9

* Национальности расположены в порядке возрастания показателей в поколении 1937—1941 гг. рождения.

Источник: [3, с. 29].

в РСФСР и других республиках европейской части страны в условиях ненормальной ситуации на брачном рынке. За средним соотношением полов в возрастах интенсивной брачности в этих поколениях скрывались резкие различия в этих соотношениях на отдельных территориях. В большинстве городских поселений в конце 70-х годов наблюдался дефицит мужчин, а в сельских местностях — дефицит женщин. Такое положение, создавшееся в результате несбалансированности по полу миграции, приводило к более быстрому снижению возраста вступления в первый брак для женщин в сельской местности, чем в городах. Когда через возраста с наибольшей частотой брачности проходили поколения родившихся в начале 30-х годов, брачная ситуация в городе и на селе менялась в прямо противоположном направлении: интенсивная миграция мужчин из села в город в конце 40-х—начале 50-х годов ухудшала брачную ситуацию для сельских женщин и улучшала ее для городских. В результате возраст вступления в брак снизился в сельской местности больше, чем в городах, а в малых и средних городах — больше, чем в крупных (см. табл. 4).

Специфика сложившейся ситуации на брачном рынке станет понятнее, если вникнуть в нее глубже, чем позволяют чисто статистические соотношения численности полов в бракоспособных возрастах. Несмотря на значительное смягчение влияния социальных и культурных различий, они еще оказывают существенное влияние на брачный выбор. Брачный круг, т. е. та совокупность лиц проти-

Таблица 4. Динамика возраста вступления в первый брак по типу поселения и размеру города по обследованию 1981 г. в РСФСР, Украинской и Белорусской ССР суммарно

Годы рождения женщин	Возраст, к которому вступила в брак половина исходной численности поколения женщин					
	Городское население	Города с численностью населения, тыс. человек				Сельское население
		500	100—500	20—100	до 20	
1930	23,70	23,78	23,66	23,58	23,91	23,62
1940	22,07	22,43	22,02	21,73	21,88	21,31
1950	21,74	22,27	21,83	21,17	21,31	21,00
1955	21,54	21,98	21,69	21,06	20,90	20,78
1960	21,69	—*	21,70	21,24	21,09	20,88

* Более 22 лет.

воположного пола, из которой происходит выбор конкретного партнера, формируется прежде всего из представителей определенного социокультурного уровня. Часто этот круг достаточно узок, особенно для женщин с высоким уровнем образования, число мужчин, отвечающих предъявляемым требованиям, оказывается чересчур малым.

Традиции предписывают выбирать мужа с тем же или более высоким уровнем образования. Они сложились в эпоху, когда мужчины имели в среднем намного более высокий уровень образования и вполне соответствовали существовавшим тогда условиям брачного рынка. В настоящее время женщины не уступают мужчинам, а во многих случаях в среднем имеют более высокий уровень образования. В результате формирование брачного круга, соответствующего традиционным представлениям, затруднено.

Следует также учесть, что распространенность отклоняющегося поведения (алкоголизм и т. п.) среди мужчин выше, чем среди женщин, что еще больше сужает круг приемлемых партнеров. Это объясняет, почему рост частоты браков в молодых возрастах коснулся в основном женщин с низким уровнем образования, которые не испытывали дефицита в брачных партнерах, что привело к повышению дифференциации брачности по этому признаку.

Снижение уровня брачной рождаемости происходило неравномерно по возрастам: в старших возрастах он снизился значительно, чем в молодых, а в самых молодых возрастах даже несколько повысился. В результате влияние брачной структуры на показатели рождаемости усилилось в молодых возрастах и ослабло в старших возрастах.

Выявление и точное измерение влияния этих сдвигов на уровень рождаемости стали актуальными задачами демографического анализа.

Некоторое распространение в демографической литературе

получила система индексов рождаемости, предложенная Э. Коулом [5], с помощью которой можно решать эту задачу. Индексы американского демографа имеют как достоинства, так и недостатки. К несомненным достоинствам этой системы индексов относится простота вычисления и очень скромные требования к исходной информации о населении, для которого измеряется уровень рождаемости и влияние брачной структуры.

К недостаткам следует отнести зависимость величины индекса от возрастной структуры населения, которая затрудняет сравнения. В отношении индекса влияния брачной структуры Коул сделал соответствующую оговорку и предложил другую формулу для вычисления индекса, хотя и предпочел при анализе использовать менее точную формулу.

Система индексов Э. Коула имеет следующий вид:

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

где I_f — индекс общей рождаемости, равный $\frac{N}{\sum f_x^0 W_x}$, где N — число рождений в изучаемом населении; W_x — число женщин возраста x в этом населении и f_x^0 — возрастные коэффициенты брачной рождаемости, принятые за эталон.

I_m — индекс влияния брачной структуры, равный $\frac{\sum f_x^0 W_x^m}{\sum f_x^0 W_x}$, где W_x^m — число женщин возраста x , состоящих в браке.

I_h — индекс внебрачной рождаемости, равный $\frac{N^m}{\sum f_x^0 W_x^m}$, где N^m — число внебрачных рождений, а W_x^m — число женщин возраста x , не состоящих в браке.

I_g — индекс брачной рождаемости, равный $\frac{N^m}{\sum f_x^0 W_x^m}$, где N^m — число брачных рождений.

Индексы позволяют измерить уровень рождаемости, а также разложить его на компоненты, соответствующие уровням брачной рождаемости, внебрачной рождаемости и влиянию брачной структуры. Они тем самым позволяют оценить результат воздействия изменений в брачном и репродуктивном поведении и их вклад в динамику рождаемости. Особенно ценными оказываются индексы для длительного ретроспективного анализа динамики рождаемости при отсутствии детальных данных.

Из соотношения индексов и из выражения для индекса влияния брачной структуры видно, что он не только зависит от возрастной структуры, но и не учитывает соотношения брачной и внебрачной рождаемости. В то же время понятно, что влияние брачной структуры на уровень рождаемости тем меньше, чем меньше различия в коэффициентах рождаемости женщин, состоящих и не состоящих в браке. Если брачная и внебрачная рождаемость не отличаются, то брачная структура не влияет на уровень рождаемости вообще. Эта закономерность должна учитываться при изменении влияния брачной структуры на рождаемость.

Рассмотрим, нельзя ли устранить указанные недостатки, сохра-

нив саму идею системы индексов и измерения уровня рождаемости по отношению к некоторому выбранному эталону.

В индексах Э. Коула измеряется отношение реального числа рождений к гипотетическому. Гипотетическое число рождений вычисляется, исходя из предположения, что все женщины изучаемого населения имеют возрастные коэффициенты рождаемости, равные эталонным². По этому принципу строятся все три индекса рождаемости: индекс общей рождаемости, индекс брачной рождаемости и индекс внебрачной рождаемости. Устранить влияние возрастной структуры можно, используя традиционный демографический прием, сравнивая не числа рождений, а суммарные коэффициенты рождаемости — реальный и эталонный. В этом случае индекс общей рождаемости (мы будем обозначать его I'_f в отличие от индекса Э. Коула I_f) будет равен

$$I'_f = \frac{\sum f_x}{\sum f_x^0},$$

где f_x — возрастные коэффициенты рождаемости изучаемого населения. Соотношение полученного индекса I'_f с индексом Коула будет $I_f = I'_f I'_x$, где I'_x — индекс возрастной структуры, равный

$$I'_x = \frac{\sum f_x W_x}{\sum f_x} \frac{\sum f_x^0}{\sum f_x^0 W_x};$$

он равен 1,0, когда соотношения возрастных коэффициентов эталонной и фактической рождаемости совпадают или численности женщин во всех возрастных группах одинаковы.

Сохранив основное соотношение, можно построить систему индексов рождаемости для оценки влияния брачной структуры при уровне внебрачной рождаемости, равном нулю или пренебрежимо малом. Обозначая, как и раньше, через f_x^m возрастные коэффициенты брачной рождаемости, а через w_x — долю женщин возраста x , состоящих в браке (т. е. принимая $f_x = f_x^m w_x$), можно получить два варианта выражений для индекса брачной рождаемости I'_g и индекса влияния брачной структуры I'_m .

Первый вариант:

$$I'_f = \frac{\sum f_x}{\sum f_x^0} = I'_g I'_m = \frac{\sum f_x^m w_x}{\sum f_x^0 w_x} \frac{\sum f_x^0 w_x}{\sum f_x^0}.$$

Второй вариант:

$$I'_f = \frac{\sum f_x}{\sum f_x^0} = I'_g I'_m = \frac{\sum f_x^m}{\sum f_x^0} \frac{\sum f_x^m w_x}{\sum f_x^m}.$$

В первом случае в качестве индекса брачной рождаемости оказывается выражение

² В качестве эталона Э. Коул принимает возрастные коэффициенты брачной рождаемости одной из когорт религиозной секты гуттеритов, отличавшейся высоким уровнем рождаемости и по религиозным соображениям не применявшей каких-либо мер регулирования деторождения.

$$I'_g = \frac{\sum f_x^m w_x}{\sum f_x^0 w_x} = \frac{\sum f_x}{\sum f_x^0 w_x},$$

т. е. соотношение суммарных коэффициентов реальной и эталонной рождаемости при условии отсутствия внебрачной рождаемости и при данной доле состоящих в браке, а в качестве уточненного индекса брачной структуры — выражение, предложенное Э. Коулом, как более точное, чем исходящее из соотношения чисел рождений

$$I'_m = \frac{\sum f_x^0 w_x}{\sum f_x^0},$$

т. е. средняя из долей женщин каждого возраста, состоящих в браке (w_x), взвешенная возрастными коэффициентами эталонной рождаемости.

Во втором случае в качестве индекса брачной рождаемости выступает выражение

$$I'_g = \frac{\sum f_x^m}{\sum f_x^0},$$

т. е. соотношение суммарных коэффициентов реальной и эталонной брачной рождаемости, а в качестве индекса брачной структуры —

$$I'_m = \frac{\sum f_x^m w_x}{\sum f_x^m},$$

т. е. средняя из долей женщин, состоящих в браке в каждом возрасте. В качестве весов приняты возрастные коэффициенты брачной рождаемости.

Второй тип индексов представляется нам более адекватно измеряющим влияние как брачной рождаемости, так и брачности. Соотношение суммарных коэффициентов брачной рождаемости реального и эталонного населения более естественно воспринимается как индекс уровня брачной рождаемости, чем соотношение, в котором влияние брачной структуры полностью не элиминировано. Индекс брачной структуры из второго выражения отличается от предложенного Э. Коулом только тем, что в качестве весов взяты коэффициенты реального, а не эталонного населения. Этот индекс измеряет влияние брачной структуры при реальной, а не эталонной возрастной структуре рождаемости. Он полностью отражает влияние брачной структуры на уровень рождаемости, в то время как соответствующий индекс Э. Коула учитывает не все влияние, которое оказывает брачная структура, частично это влияние отражается и в индексе брачной рождаемости.

В тех случаях, когда уровень внебрачной рождаемости достаточно знаем и пренебрегать ею нельзя, соотношение индексов получается вполне аналогичным системе Коула:

$$I'_j = I'_g I'_m + (1 - I'_m) I'_h,$$

где I'_h — индекс внебрачной рождаемости, равный соотношению суммарных коэффициентов внебрачной и эталонной рождаемости.

$$I'_h = \frac{\sum f_x^m}{\sum f_x^0},$$

где f_x^m — возрастные коэффициенты внебрачной рождаемости.

Такое выражение для индекса внебрачной рождаемости, которое показывает, в какой степени уровень внебрачной рождаемости ниже эталонного, вполне аналогично выражению индекса брачной рождаемости. Учет внебрачной рождаемости делает несколько иным выражение для индекса влияния брачной структуры; он оказывается равным

$$I'_m = \frac{\sum (f_x^m - \bar{f}_x^m) w_x}{\sum (f_x^m - \bar{f}_x^m)},$$

Здесь учтено различие между брачной и внебрачной рождаемостью, и этот индекс становится равным нулю при равенстве коэффициентов брачной и внебрачной рождаемости. Если же коэффициенты внебрачной рождаемости равны нулю или чрезвычайно малы по сравнению с коэффициентами брачной рождаемости, то выражение для I'_m сводится к тому, которое мы применяли, когда не учитывали внебрачную рождаемость. Применение в предлагаемом индексе в качестве весов для усреднения брачной структуры величин, связанных с рождаемостью реального, а не эталонного населения, придает больший вес молодым возрастам, в которых сосредоточено большинство рождений, что отражает реальное влияние брачной структуры в условиях ограничения деторождения.

Индекс влияния брачной структуры на уровень рождаемости зависит от структуры и соотношения брачной и внебрачной рождаемости, что естественно, так как если меняется возрастная структура брачной рождаемости, то меняется и влияние брачной структуры населения на общий уровень рождаемости. Чем больше брачные рождения концентрируются в молодых возрастах, тем большее влияние приобретает доля состоящих в браке в молодых возрастах и тем меньшее влияние оказывает брачная структура старших возрастов, и это отражается на величине индекса. Чем меньше различия между брачной и внебрачной рождаемостью, тем меньшее влияние оказывает на рождаемость брачная структура, что тоже отражается на величине индекса, причем независимо от самих уровней брачной и внебрачной рождаемости.

При анализе надо помнить, что чем выше индекс, тем меньше влияние брачной структуры, так как измеряется ограничивающее влияние брачной структуры на уровень рождаемости. Предполагается, что, когда все женщины состоят в браке и доля состоящих в браке в каждом возрасте равна единице, брачная структура не оказывает на уровень рождаемости никакого ограничивающего влияния и индекс влияния брачной структуры равен единице.

Все три индекса не зависят от возрастной структуры населения или стандарта и вполне позволяют проводить динамические и территориальные сопоставления. Иногда их отличия от соответствующих индексов Э. Коула оказываются значительными. Недостатком этой системы индексов в отличие от индексов Коула являются обширные требования к информации, поэтому их можно рассчитывать только при наличии подробных статистических данных о населении.

Для иллюстрации предлагаемой системы индексов с учетом внебрачной рождаемости воспользуемся данными по трем экономически развитым странам (см. табл. 5). Среди развитых стран Швеция отличается относительно более высоким уровнем внебрачной рождаемости. Япония, наоборот, низким, а Венгрия — средним. Доля женщин, состоящих в браке, в Швеции очень низкая во всех возрастах; в Японии браки заключаются поздно, но в брак вступают почти все, а доля состоящих в браке там относительно низка лишь в молодых возрастах; в Венгрии доля состоящих в браке в молодых возрастах более высока.

Соотношение индексов позволяет получить представление о вкладе внебрачной рождаемости в общий уровень рождаемости. Индекс общей рождаемости I'_i может быть разложен на два слагаемых:

$$I'_i = I'_g I'_m + (1 - I'_m) I'_h,$$

где $I'_g I'_m$ — часть показателя рождаемости, вносимая женщинами, состоящими в браке, а $(1 - I'_m) I'_h$ — часть показателя рождаемости, вносимая теми, кто в браке не состоит. Соотнеся эти слагаемые с индексом общей рождаемости, получим, что в Японии вклад замужних женщин в общий уровень рождаемости составляет 97 %, в Венгрии — 85, а в Швеции — только 48 %.

Можно подойти несколько иначе и предположить, что показатель внебрачной рождаемости — это тот ее уровень, который в данной стране имеют женщины независимо от брачного состояния,

Таблица 5. Индексы рождаемости в некоторых странах в 1980 г.

Индексы		Венгрия	Швеция	Япония
Индексы Коула	Индекс рождаемости	0,158	0,138	0,143
	» брачной рождаемости	0,201	0,176	0,222
	» внебрачной рождаемости	0,041	0,103	0,003
	» влияния брачной структуры			
	простой	0,727	0,471	0,637
	уточненный	0,713	0,468	0,610
Индексы, независимые от возрастной структуры	Индекс рождаемости	0,155	0,135	0,139
	» брачной рождаемости	0,311	0,235	0,420
	» внебрачной рождаемости	0,039	0,096	0,006
	» влияния брачной структуры	0,426	0,278	0,323

а женщины, состоящие в браке, имеют еще некоторый дополнительный уровень, связанный с браком. В этом случае разложение будет иметь вид

$$I'_i = (I'_g - I'_h) I'_m + I'_h$$

и доля первого слагаемого, показывающая вклад института брака в уровень рождаемости, будет равна в Японии 96 %, Венгрии — 75, а в Швеции — только 28 %.

Приведем индексы по СССР за годы, примыкающие к шести переписям населения. Для сопоставимости при всех расчетах в качестве эталона приняты возрастные коэффициенты брачной рождаемости гуттеритов.

Приведенные индексы по СССР показывают, что индексы общей рождаемости как Коула, так и независимые от возрастной структуры менялись параллельно и их различия были невелики, но индекс брачной рождаемости, независимый от возрастной структуры, снижался медленнее, чем соответствующий индекс Коула: если в 1897 г. они были равны, то в 1979 г. индекс Коула был на 25 % меньше. По-видимому, последний снижался как под влиянием снижения брачной рождаемости, так и из-за старения возрастной структуры состоящих в браке. Индекс влияния брачной структуры, независимый от возрастной структуры, непрерывно снижался, и притом быстрее, чем соответствующий индекс Коула (как простой, так и уточненный), который в период с 1959 по 1979 г. даже повысился. Повышение роли молодых возрастов оказало влияние более сильное, чем улучшение брачной структуры с 1959 по 1979 г.; индекс, независимый от возрастной структуры, за эти годы снизился с 0,50 до 0,45, тогда как индексы Э. Коула повысились, отражая улучшение брачной структуры.

Предлагаемые показатели интересны еще и тем, что они в отли-

Таблица 6. Индексы рождаемости в СССР за годы, примыкающие к переписям населения

Год переписи	Индексы Коула				Индексы, независимые от возрастной структуры		
	Индекс рождаемости I'_i	Индекс брачной рождаемости I'_g	Индекс влияния брачной структуры		Индекс рождаемости I'_i	Индекс брачной рождаемости I'_g	Индекс влияния брачной структуры I'_m
			простой I'_m	уточненный I''_m			
1897 *	0,54	0,80	0,67	0,70	0,57	0,80	0,71
1926	0,42	0,62	0,67	0,71	0,43	0,64	0,67
1939	0,36	0,54	0,66	0,67	0,35	0,58	0,61
1959	0,24	0,39	0,61	0,60	0,22	0,45	0,50
1970	0,19	0,28	0,66	0,68	0,19	0,40	0,48
1979	0,19	0,30	0,65	0,68	0,18	0,41	0,45

* Индексы относятся к территории европейской части России.

чие от индексов Коула не зависят от выбранного эталона рождаемости. Кроме того, предлагаемая система индексов не зависит от возрастных коэффициентов, а связана только с величиной суммарного коэффициента рождаемости эталонного населения.

Предложенные методы анализа дают возможность исследовать динамику и оценить будущие тенденции рождаемости независимо от изменений брачной структуры. Такой подход хорошо сочетается с оценкой будущих тенденций рождаемости на основе опросов замужних женщин об ожидаемом ими числе детей. В то же время возникает необходимость в независимой оценке будущих изменений брачной структуры женского населения.

Литература

1. Воспроизводство населения СССР / Под ред. А. Г. Вишневого, А. Г. Волкова. М., 1983.
2. Всесоюзная перепись населения 1926 г. М.; Л., 1931. Т. 51.
3. Ильина И. П. Тенденции брачности женщин СССР // Наши женщины. М., 1984.
4. Итоги Всесоюзной переписи населения 1970 г. М., 1972. Т. 2.
5. Коул Э. Дж. Снижение рождаемости в Европе со времен французской революции до второй мировой войны // Брачность, рождаемость, семья за три века / Под ред. А. Г. Вишневого, И. С. Кона. М., 1979.
6. Население СССР: Справочник. М., 1983.
7. Общий свод по Империи результатов разработки данных Всеобщей переписи населения 1897. СПб., 1905. Т. 1.

ТЕНДЕНЦИИ И ФАКТОРЫ СЕЗОННОСТИ ЧИСЕЛ РОЖДЕНИЙ

Е. Б. Сивушков

Течение демографических процессов происходит во времени довольно неравномерно. Если подобная неравномерность подчинена какой-то закономерности, то говорят о цикличности того или иного процесса. Особое место среди циклических процессов занимают те, в которых подъемы и спады повторяются из года в год, будучи приуроченными к определенным временам года и месяцам (так называемые сезонные процессы). Распределение родившихся по месяцам года неодинаково на разных территориях и для различных категорий населения. Изменяется во времени и интенсивность этих колебаний чисел родившихся. Познание механизма сезонных изменений могло бы пролить дополнительный свет на механизм процесса рождаемости, на связь рождаемости и брачности, рождаемости и детской смертности, на проблему соотношения социального и биологического в связи с исследованием детерминации рождаемости. Анализ месячных чисел может оказаться полезным при оценке быстроты и эффективности воздействия мер демографической политики. Особенно важен он для целей краткосрочного прогнозирования.

Распределение демографических событий по временам года и по месяцам в пределах годичных периодов является особым предметом изучения, по крайней мере, уже с середины XVII века [15]. Помесячные данные о демографических событиях анализировали Дж. Граунт, Т. Шорт, П.-В. Варгентин, Моо и другие исследователи. Бельгийский статистик, астроном и физик А. Кетле подробно изучал распределения различных социальных, в том числе и демографических, событий в зависимости от времени года. Он исходил из того, что времена года оказывают заметное влияние на человека, причем они действуют «как на физическую, так и на нравственную его сторону»; что способность к зачатию и смертность изменяются с изменением температуры [9, с. 69].

Неоднократно обращался к проблеме сезонности естественного движения населения выдающийся русский статистик Ю. Э. Янсон, который был хорошо знаком с работами Л. Виллерме, А. Кетле, И. Ваппеуса и Г. Майра и в общем соглашался с их выводами. Весенний максимум зачатий, по мнению Янсона, вызывается «общими космическими условиями», а зимний связан с «бытовыми причинами». «Оба минимума обуславливаются социальными факторами: великим постом — февральско-мартовский и жатвою — сентябрьско-октябрьский» [18, с. 247]. Широко известно высказывание Янсона, сделанное им в более ранней работе, о том, что «ежемесячные колебания, очевидно, представляют так много случайного, что никакой общей правильности в них подмечено быть не может» [19, т. 1, с. 202]. Скептицизм Янсона обычно объясняют низким качеством русских статистических материалов.

Основным источником статистических данных за дореволюционный период являются ежегодники Центрального статистического комитета, содержащие материалы (с 1867 г.) по естественному движению населения. Из церковных приходов сведения должны были ежегодно поступать в губернские статистические комитеты. Там они сводились в общие таблицы по каждому городу и уезду в разрезе вероисповеданий, при этом все данные распределялись по месяцам года. При таком порядке, когда непосредственную регистрацию демографических событий осуществляет духовенство, неизбежны искажения, вызванные тем, что фиксируется не момент события, а момент совершения соответствующего обряда, т. е. не день рождения, а день крещения; не день смерти, а день похорон. В метрических книгах наряду с крещением младенцев регистрируются и никаки потом не выделяются также крещения принимающих православие.

Исследователям сезонности любых процессов приходится решать проблемы:

- 1) перевода данных, рассчитанных для юлианского календаря на григорианский (если момент перехода на новый стиль лежит в пределах рассматриваемого временного интервала);
- 2) неравенства числа дней в месяцах, временах года и кварталах;
- 3) сопоставимости данных за разные годы и по различным совокупностям;

4) оценки интенсивности вариации помесечных чисел. Сопоставимость данных по месяцам достигается расчетом показателя *среднедневной месячной плотности рождений* (число рождений за месяц, деленное на продолжительность месяца в днях). Аналогично получают показатель *среднедневной годовой плотности* (число рождений за год, деленное на число дней в году). Абстрагирование от изменений величин среднедневных плотностей, связанных с долгосрочными изменениями интенсивности процесса, достигается путем рассмотрения не абсолютных величин среднедневных плотностей, а их отношений к среднедневной годовой плотности, величина которой принимается за 1000 [14, с. 213—214].

Для оценки степени колеблемости относительных чисел рожившихся обычно вычисляется показатель размаха вариации (разность между максимальным и минимальным значениями) и коэффициент вариации, выраженный в процентах:

$$I = \frac{1}{A} \sqrt{\frac{\sum (x - A)^2}{12}} \cdot 100,$$

где x — среднедневная месячная плотность рождений, A — среднедневная годовая плотность рождений, играющая в данном случае роль средней и приравненная к 1000.

Данные о месячном распределении рождений в конце прошлого — начале нынешнего века представлены в табл. 1. Несмотря на резкое повышение показателей вариации в 1897—1899 гг., природа которого нуждается в дополнительном изучении, заметна тенденция к снижению колеблемости чисел рожившихся.

Табл. 2 дает представление о колеблемости относительных чисел рожившихся в городах и уездах.

Итоговые показатели по всему населению зависят, в частности от распределения общего числа рожившихся по городам и уездам. В рассматриваемый период на главные города приходилось 5—6 %, на прочие города — 4—5 и на уезды — около 90 % общего числа рожившихся.

Самая низкая колеблемость плотности рождений характерна для главных городов, самая высокая — для уездов, в которых была сосредоточена основная масса населения и, следовательно, подавляющее число рожившихся. Распределение рождений в уездах главным образом и определяло коэффициент вариации для всего населения. Однако доля рожившихся в городах, где распределение рождений по месяцам было более равномерным, постепенно повышалась.

Мы считаем, что правильно объяснить эти закономерности можно, только опираясь на известное положение марксистской теории о существовании двух видов материального производства. «Согласно материалистическому пониманию, — писал Ф. Энгельс, — определяющим моментом в истории является в конечном счете производство и воспроизводство непосредственной жизни. Но само оно, опять-таки, бывает двоякого рода. С одной сто-

Таблица 1. Динамика рождений в Европейской России (по месяцам)

Месяц	1880—1882 гг.	1889—1891 гг.	1897—1899 гг.	1907—1909 гг.
Январь	1139	1119	1149	1129
Февраль	1060	1080	1064	1106
Март	976	967	923	995
Апрель	854	884	852	890
Май	866	858	862	885
Июнь	982	1010	1006	983
Июль	1059	1069	1069	1048
Август	1061	967	1053	1022
Сентябрь	1031	992	1020	1001
Октябрь	1120	1131	1129	1074
Ноябрь	1028	1064	1065	993
Декабрь	824	859	808	874
Размах вариации	315	273	341	255
Коэффициент вариации, %	9,89	9,24	10,76	8,05

Источники: рассчитано автором по: [5].

Таблица 2. Коэффициенты вариации месячных относительных плотностей рождений (по типам поселений), %

Тип поселения	1880—1882 гг.	1889—1891 гг.	1897—1899 гг.	1907—1909 гг.
Главные города	5,64	5,60	6,08	5,42
Прочие города	7,20	7,90	7,64	6,38
Все города	6,20	6,36	6,61	5,65
Уезды	10,34	9,64	11,34	8,49

Источники: рассчитано автором по: [5].

роны — производство средств к жизни: предметов питания, одежды, жилища и необходимых для этого орудий; с другой — производство самого человека, продолжение рода» [1, т. 21, с. 25—26; см. также: 1, т. 3, с. 26—28]. Помесечные колебания в распределении демографических событий необходимо рассматривать как сезонные особенности второго вида материального производства — производства человека.

Исследовать сезонность производства и воспроизводства людей необходимо прежде всего во взаимодействии с производством средств к существованию и в особенности с сезонностью последнего. Сезонный характер ряда отраслей производства первого вида, и прежде всего сельского хозяйства, обусловлен в конечном счете изменениями в положении Земли относительно Солнца и выражается в неравномерных затратах труда в течение года.

Неравномерность распределения по времени работ в земледелии вызывается различием между временем производства и рабочим периодом, т. е. той частью времени производства, в течение которой осуществляется непосредственное воздействие работника на предмет труда. К. Маркс указывал, что «сельскохозяйственных рабочих всегда оказывается слишком много для средних потребностей земледелия и слишком мало для исключительных или временных его потребностей» [1, т. 23, с. 705]. В результате периоды вынужденного безделия у крестьян сменяются периодами трудовой перегрузки. Последнее обстоятельство существенно влияет на сезонность производства второго вида. Повышенная неравномерность в помесечном распределении, характерная для рождений у сельского населения, рассматриваемого в сравнении с городским, распространяется и на другие демографические события. Коэффициенты вариации, рассчитанные по РСФСР за 1926 г. для городского и сельского населения, составили соответственно по рождениям 5,2 и 8,6, по бракам — 22,3 и 98,6, по разводам — 7,4 и 35,0¹.

Однако объяснить сезонность производства человека только как результат неравномерности в затратах труда — значит стать на позицию признания неравноправия двух видов материального производства. На самом деле, как отмечает А. Г. Вишневский: «Здесь нет односторонней зависимости одного вида производства от другого, „прямого“ влияния, с одной стороны, и только „обратного“ — с другой. Правильнее говорить о двусторонней, взаимной зависимости производства средств к жизни и производства самого человека» [3, с. 36].

Здесь имеет место взаимоотношение двух видов материального производства. При этом они выступают как две стороны одного социального противоречия, имеющего разнообразные проявления. Нас интересует среди них в первую очередь противоречие сезонности двух видов материального производства.

Знаток русской деревни Г. И. Успенский около ста лет назад отмечал, что «существование в крестьянском быту желания сохранить женщину для возможно большего количества рабочих дней — желания, чтобы „баба“ в трудную рабочую пору „страды“ была здорова, не лежала в родах и не была брюхата, — несомненно» [16, т. 8, с. 103]. Иную ситуацию описывает советский журналист М. Крюков [10]. События, изложенные в его статье, происходят летом 1983 года. В разгар уборки директор совхоза и журналист встречают свадебную процессию. Директор возмущен: «Хлеб еще не убрали. В поле каждая пара рук на вес золота, а тут свадьбы». Оказывается, «издавна не принято на селе праздновать, пока не сvezли в амбары урожай».

На первый взгляд в этих фактах мало общего. Однако если рассмотреть их в контексте взаимодействия производства первого и второго вида и вспомнить, что рождения и браки являются моментами воспроизводства человека (причем моментами не

просто объединенными по формальному признаку отношения к процессу воспроизводства, а связанными между собой), то приведенные цитаты можно считать иллюстрацией указанного взаимодействия и противоречия.

Если крестьяне действительно пытались согласовать рождения детей с сельскохозяйственным циклом, то помесечная интенсивность рождаемости должна отрицательно коррелировать с напряженностью сельскохозяйственных работ. На основании расчетов использования рабочего времени в крестьянском хозяйстве (по бюджетным данным 1925—1926 гг.) получен коэффициент корреляции месячных затрат рабочего времени и чисел родившихся на селе, который оказался равным 0,05, что свидетельствует об отсутствии корреляционной зависимости².

Можно согласиться с мнением Б. Н. Миронова, который считает, что «нормы семейного права не давали крестьянам... никаких альтернатив: они были категорическим императивом» [12, с. 84]. Верно и другое его высказывание: «Крестьянин не был — как это ни покажется парадоксально — субъектом демографических процессов и явлений, имевших место в российской деревне XIX века. Он являлся всего лишь пассивным исполнителем „воли“ социально-экономических законов, вследствие чего воспроизводство крестьянства было стихийным процессом» [12, с. 100]. Аналогичную мысль высказывает А. Г. Вишневский, рассматривая воздействующие на рождаемость элементы поведения супругов. В этих элементах «нельзя увидеть намеренного стремления отдельных людей к такому воздействию. Люди вели себя определенным образом потому, что так было истари заведено, либо потому, что не могли вести себя иначе, никакого выбора они не имели» [4, с. 123].

Хотя между сезонностью затрат рабочего времени и числом родившихся на селе связи не обнаружено, однако существует выраженная отрицательная зависимость между затратами рабочего времени и браками (коэффициент корреляции — 0,40), а также разводами (коэффициент корреляции — 0,34) [6; 11, с. 240—241]. Таким образом, механизм разрешения противоречий между сезонностью двух видов производства проявляется, по-видимому, через сезонность браков, которая, в свою очередь, тесно связана с религиозными предписаниями и ограничениями. Разрешение противоречий в части, касающейся рождений, реализуется через минимизацию дородового и послеродового периодов, выключения женщины из сельскохозяйственного производства, а также через повышенную младенческую смертность в летние «страдные» месяцы.

При изучении сезонности рождаемости в нашей стране возникают специфические трудности. Прежде всего это отсутствие статистических публикаций за ряд лет. В журнале «Вестник статистики» были опубликованы абсолютные или относительные ме-

¹ Рассчитано по: [6].

² Рассчитано по: [6; 11, с. 240—241].

Таблица 3. Динамика чисел рождений в СССР (по месяцам)

Месяц	1950 г.	1955 г.	1960 г.	1965 г.	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1983 г.	1984 г.
Январь	1318	1247	1192	1144	1076	1039	1009	1013	1018
Февраль	1133	1108	1111	1085	1057	1018	984	1004	1008
Март	1083	1083	1121	1089	1045	1026	1029	1024	1024
Апрель	1009	1034	1049	1058	1082	1036	1053	1022	1007
Май	965	1012	1003	1034	1072	1033	1037	1024	1023
Июнь	936	948	951	982	1033	1032	1037	1034	1031
Июль	989	965	968	959	1009	1031	1051	1048	1038
Август	1000	977	968	968	987	1008	1000	1001	1024
Сентябрь	948	948	963	960	959	977	955	985	1009
Октябрь	895	930	944	928	917	924	941	954	954
Ноябрь	912	936	927	920	895	929	960	961	934
Декабрь	812	812	803	873	868	947	944	930	930
Размах вариации	506	435	389	271	214	115	112	118	108
Коэффициент вариации, %	12,52	10,50	9,97	7,79	7,15	4,19	4,04	3,42	3,65

Источники: рассчитано автором по: [2].

сячные числа родившихся за 1950, 1955, 1958—1960, 1962—1984 гг., позволяющие рассчитать относительную плотность рождений [2] (см. табл. 3).

Однако относительные числа табл. 1 и 3 нельзя сопоставлять между собой из-за территориальных и календарных различий (в Советской России переход на григорианский календарь осуществлен в 1918 г.). Пересчет чисел родившихся для дореволюционного периода на новый стиль не имеет смысла, так как в России регистрировалась не дата рождения, а дата крещения. При сравнении относительных чисел родившихся на начало и середину нынешнего столетия на Украине (в пределах сопоставимых территорий) В. П. Пискунов исходил из того, что, «поскольку между рождением ребенка и его крещением проходило некоторое, причем не очень продолжительное, время (родители старались быстрее окрестить новорожденного, чтобы в случае смерти он не умер некрещенным), мы можем грубо предположить, что дата крещения ребенка по старому стилю соответствует дате рождения по новому стилю, и данные о помесечном распределении рождений до революции практически сопоставимы с соответствующими современными материалами» [14, с. 215].

Для помесечного распределения рождений в послевоенные годы характерно:

значительное превышение январских рождений над декабрьскими (следствие ошибок регистрации, причины которых будут рассмотрены ниже);

превышение числа родившихся в первом полугодии над родившимися во втором (причины пока не ясны).

Из табл. 3 видно, что за последние годы также происходило снижение показателей вариации, что свидетельствует о более равномерном распределении рождений по месяцам года и соответствует постепенному становлению в СССР единого рационального типа воспроизводства населения.

Выявленная ранее закономерность, заключающаяся в том, что чем больше население связано с сельским хозяйством с характерной для него сезонностью, тем сильнее колеблемость чисел родившихся, проявляется при анализе данных по отдельным республикам, где соотношение городского и сельского населения и их связь с сельским хозяйством неодинаковы (см. табл. 4). Из таблицы видно, что величина показателей вариации в значительной степени определяется продвинутой демографическим переходом по союзным республикам.

Исследователю массовых процессов, каковыми являются и демографические события, происходящие в масштабах целых стран, приходится чаще иметь дело не с самими событиями, а с их отражением в статистических материалах. При этом отражение не всегда является достаточно адекватным. Неправильная регистрация демографических событий органами, призванными ее осуществлять, может быть вызвана двумя причинами:

- 1) несовершенством системы регистрации;

Таблица 4. Показатели вариации месячных чисел рождений и доля сельского населения по союзным республикам за 1973 г.

Союзная республика *	Доля сельского населения, %	Размах вариации	Коэффициент вариации, %
Молдавская ССР	65	225	7,3
Узбекская ССР	63	301	10,8
Киргизская ССР	62	184	7,2
Таджикская ССР	62	442	15,7
Белорусская ССР	52	161	5,3
Туркменская ССР	52	426	14,1
Грузинская ССР	51	134	4,7
Азербайджанская ССР	49	355	11,1
Казахская ССР	48	305	8,4
Литовская ССР	46	230	8,2
Украинская ССР	43	161	5,8
Армянская ССР	38	306	8,5
Латвийская ССР	36	220	7,7
РСФСР	35	133	4,1
Эстонская ССР	33	220	6,7
СССР	41	176	5,6

* Расположены в нисходящем порядке по доле сельского населения.

Источники: рассчитано автором по: [13].

2) заинтересованностью тех или иных лиц в неправильной регистрации события.

Существовавшая в дореволюционной России система регистрации рождений приводила к переносу части декабрьских рождений на январь. Ю. Э. Янсон отмечал, что «январскую цифру рождений следует несколько уменьшить, декабрьскую — увеличить вследствие того, что при нашей системе отчетности органов, ведущих метрики, некоторая часть — неизвестно какая — январских записей должна быть перенесена на декабрь, так как книги заключаются до 1 января за некоторое время, необходимое для представления отчета за истекший год к январю следующего года» [19, т. 1, с. 202].

После революции с повсеместным созданием системы органов загса произошло существенное улучшение учета демографических событий, особенно его полноты. Однако, несмотря на улучшение полноты учета, возникли проблемы с правильностью и точностью регистрации. Отношение между январскими и декабрьскими месячными плотностями рождений еще недавно были выше, чем в дореволюционный период (см. табл. 5).

В 1966 г. В. П. Пискунов отмечал: «Тенденцию некоторой части родителей неправильно регистрировать время рождения ребенка, видимо, можно объяснить тем, что молодежь призывается в армию не по достижении определенного возраста, а по году рождения. В связи с этим некоторые родители, желая, чтобы их ребенок был призван в армию в более зрелом возрасте, могут регистрировать декабрьские (или ноябрьские) рождения мальчиков в январе как январские рождения, чтобы получить, таким образом, возможность отсрочить их будущий призыв на целый год. Поскольку до революции армия пополнялась людьми, прожившими одинако-

Таблица 5. Относительные плотности рождений в России и СССР в январе и декабре

Годы	Среднегодовая плотность рождений		Январская плотность рождений в процентах к декабрьской
	в январе	в декабре	
1880—1882	1139	824	138,2
1889—1891	1119	859	130,3
1897—1899	1149	808	142,2
1907—1909	1129	874	129,2
1958—1960	1206	843	143,1
1962—1964	1210	846	143,0
1965—1967	1139	878	129,7
1968—1970	1092	881	123,9
1971—1973	1073	906	118,4
1974—1976	1049	916	114,5
1977—1979	1025	935	109,6
1980—1982	1025	952	107,7

Источники: рассчитано автором по: [2, 5].

вое число лет, не было и тенденции неправильно регистрировать время рождения ребенка» [14, с. 219].

А. А. Чупров указывал, что явление умышленного переноса рождений мальчиков с декабря на январь в связи с предстоящим прохождением ими воинской службы было выявлено еще итальянской статистикой в конце прошлого — начале нынешнего века. При этом он ссылаясь на И. Лера, который «высказывает предположение, что эта разница между январем и декабрем может объясняться неправильностями регистрации: часть мальчиков, появляющихся на свет в последние дни декабря, по соображениям, связанным с отбыванием воинской повинности, заносится родителями в счет января, тогда как для девочек такого рода заботы роли не играют и их рождения помечаются теми днями, когда они происходят в действительности» [17, с. 303]. Эту гипотезу поддерживали Р. Бенини и К. Джини.

Принятый в октябре 1967 г. Закон о всеобщей воинской обязанности предусматривает два призыва в армию [7, с. 6], в результате перенос рождений с декабря на январь дает только полгода отсрочки. Наряду с улучшением точности регистрации это несколько ослабило тенденцию к переносу даты рождения.

Для изучения краткосрочных изменений в рождаемости, для оперативной оценки эффективности мер социальной и демографической политики, особенно в тех случаях, когда эти меры вводятся не с начала года, необходим анализ месячных чисел исследуемых событий, причем эти числа должны быть прежде всего освобождены от влияния сезонных колебаний. Например, в качестве инструмента экстренной диагностики новейших тенденций рождаемости предлагается методика расчета суммарного коэффициента рождаемости из ежемесячных чисел родившихся [8].

Интерес к анализу сезонности демографических событий повышается с возрастанием требований к точности и обоснованности демографических прогнозов. Объектами прогнозирования могут являться месячные абсолютные и относительные числа демографических событий, показатели их колеблемости.

Опыт стран, население которых завершило демографический переход и которые по совокупности факторов, определяющих показатели колеблемости чисел родившихся, сопоставимы с СССР, показывает, что коэффициент вариации, как правило, не опускается ниже 3 %. С развитием процесса урбанизации и уменьшением сезонности материального производства первого вида (производство средств к жизни) следует ожидать постепенного снижения и выравнивания показателей колеблемости по отдельным союзным республикам. Коэффициент вариации по СССР в целом, видимо, должен стабилизироваться на уровне 3—4 %. При такой незначительной колеблемости уже можно говорить о дессезонности явления.

Помесячные числа за неполный год служат базой для расчета числа родившихся за весь год. В настоящее время ЦСУ СССР применяет методики расчета числа родившихся на основании дан-

ных за три квартала. Краткосрочные прогнозы, полученные при помощи этих методик, не обеспечивают необходимой точности. Публикуемые предварительные результаты зачастую подвергаются существенной корректировке после получения данных за весь год. Совершенствование методик краткосрочного прогнозирования на базе помесечных данных возможно только на основе изучения долговременных тенденций в сезонности распределения демографических событий.

Литература

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд.
2. Вестн. статистики. 1961. № 10; 1966. № 12; 1967. № 11; 1970. № 6; 1971. № 2; 1971. № 12; 1973. № 12; 1974. № 12; 1975. № 12; 1976. № 11; 1977. № 12; 1978. № 11; 1979. № 11; 1980. № 11; 1981. № 11; 1982. № 12; 1983. № 12; 1984. № 11; 1985. № 11.
3. Вишневский А. Г. Воспроизводство населения и общество: История, современность, взгляд в будущее. М., 1982.
4. Вишневский А. Г. Ранние этапы становления нового типа рождаемости в России // Брачность, рождаемость, смертность в России и в СССР. М., 1977.
5. Движение населения в Европейской России за ... год: Ежегодн. Центр. статистич. ком. СПб., 1887—1914.
6. Естественное движение населения РСФСР за 1926 год. М., 1928.
7. Закон СССР о всеобщей воинской обязанности. М., 1974.
8. Кало Ж. Изучение краткосрочных и среднесрочных изменений рождаемости // Социол. исслед. 1984. № 3.
9. Кетле А. Человек и развитие его способностей или опыт общественной физики. СПб., 1865.
10. Крюков М. Твой внутренний голос // Правда. 1983. 1 окт.
11. Миц Л. Е. Проблемы баланса труда в СССР. М., 1967.
12. Миронов Б. Н. Традиционное демографическое поведение крестьян в XIX—начале XX в. // Брачность, рождаемость, смертность в России и в СССР. М., 1977.
13. Население СССР, 1973: (Численность, состав и движение населения): Стат. сб. М., 1975.
14. Пискунов В. П. Помесячная колеблемость чисел родившихся на Украине // Проблемы демографической статистики. М., 1966.
15. Птуха М. В. Очерки по истории статистики XVII—XVIII вв. М., 1945.
16. Успенский Г. И. Власть земли // Полн. собр. соч в 14 тт. М.; Л., 1949.
17. Чупров А. А. Очерки по теории статистики. СПб., 1910.
18. Янсон Ю. Э. Сравнительная статистика населения: (Состав населения: брачность, рождаемость, смертность, механическое движение населения). СПб., 1892.
19. Янсон Ю. Э. Сравнительная статистика России и западноевропейских государств. СПб., 1878. Т. 1.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РОЖДАЕМОСТИ

В. А. Белова, Г. А. Бондарская, Л. Е. Дарский

1. Эволюция рождаемости

Снижение рождаемости в России началось почти сто лет назад. Насколько можно судить по разным источникам, в поколениях женщин, родившихся в 1850—1860 гг., ограничение рождаемости не было распространено. Уровень суммарного коэффициента рождаемости был около семи детей на одну женщину. Ограничение деторождения начало распространяться среди женщин, родившихся после 1870 года. Серия выборочных обследований (1960—1985 гг.) позволила получить оценки суммарных коэффициентов рождаемости реальных поколений, начиная с женщин, родившихся в 1870 году. Эти показатели свидетельствуют о непрерывном снижении уровня рождаемости (см. табл. 1).

Сопоставление суммарных коэффициентов рождаемости реальных поколений с приблизительно соответствующими им аналогичными коэффициентами для гипотетических поколений свидетельствует, что показатели рождаемости гипотетических поколений до середины 1960-х гг. были подвержены резким конъюнктурным колебаниям, в то время как снижение рождаемости реальных поколений проходило относительно плавно. Динамика рождаемости реальных поколений, родившихся между 1880 и 1930 гг., была сильно искажена в результате влияния первой мировой и гражданской войн, резкого изменения социальной и экономической структуры общества в начале 30-х годов и в период Великой Отечественной войны (см. рис. 1). Уже поколения родившихся в 1890—1894 гг. имели сильно искаженную возрастную кривую рождаемости в городском населении, и часть нереализованных рождений так и не была компенсирована. Компенсаторные явления после резкого снижения уровня рождаемости в период 1942—1945 гг. в городском населении были выражены незначительно и проявлялись только до середины 50-х годов. Уровень рождаемости в городе не поднялся до двух рождений в среднем на женщину ни у одного из поколений родившихся после 1920 года. В сельском населении компенсация была более значительной и продолжалась дольше. Она слилась с тенденцией к «омоложению» браков и деторождения, что в значительной мере компенсировало снижение продуктивности браков (см. рис. 1).

Динамика продуктивности браков может быть прослежена по обследованиям, только начиная с браков, заключенных в 20-е годы (см. табл. 2). Она свидетельствует о непрерывном снижении их продуктивности как в городском, так и в сельском населении, и только среднее ожидаемое число детей в браках, заключенных в начале 80-х годов, несколько больше, чем в браках конца 70-х годов.

Таблица 1. Динамика уровня рождаемости реальных поколений женщин в СССР по усредненным данным общесоюзных специальных выборочных обследований 1960—1985 гг. *

Годы рождения женщин	Суммарный коэффициент рождаемости (на одну женщину)		
	Все население	Городское население	Сельское население
1870—1874	6,32	—	—
1875—1879	5,68	—	—
1880—1884	5,86	—	—
1885—1889	5,69	—	—
1890—1894	5,25	4,64	5,38
1895—1899	5,14	4,08	5,31
1900—1904	4,47	3,32	4,70
1905—1909	3,85	2,79	4,31
1910—1914	3,37	2,64	3,71
1915—1919	2,81	2,31	3,30
1920—1924	2,56	2,03	3,12
1925—1929	2,34	2,01	3,01
1930—1934	2,41	1,98	3,20
1935—1939	2,38	1,96	3,29
1940—1944	2,38	1,96	3,23
1945—1949	2,27	1,92	3,06
1950—1954	2,27	1,92	2,95
1955—1959	2,29	1,93	2,88
1960—1964	2,35	1,97	3,02

* В таблице приведены невзвешенные средние из оценок суммарных коэффициентов рождаемости для реальных поколений, рассчитанные авторами по материалам шести общесоюзных выборочных обследований рождаемости, проведенных ЦСУ СССР в 1960, 1972, 1975, 1978, 1981 и 1985 годах. Ранее результаты этих обследований были опубликованы в [1—9, 11—13]. Начиная с поколений 1935—1939 гг. рождения, суммарные коэффициенты рождаемости даны с доисчислением на основе данных об ожидаемом числе детей. В дальнейшем отсутствие указания на источник данных в таблице означает, что это расчет авторов по данным соответствующего обследования.

В городском населении, уже начиная с браков, заключенных в 50-е годы, ни одна брачная когорта не имела продуктивности, достаточной для простого воспроизводства населения.

Существенное влияние на динамику рождаемости оказывали изменения в брачной структуре населения, особенно в результате значительных людских потерь в период Великой Отечественной войны. Нормализация брачной структуры в послевоенный период смягчала снижение рождаемости. Однако влияние ее ограничивалось вследствие того, что повышение доли женщин, состоящих в браке, происходило в основном в старших возрастах, а рождения перемещались к младшим возрастам. При этом если между переписями 1959 и 1970 гг. брачная структура изменялась так, что способствовала повышению суммарного коэффициента рождаемости городского и сельского населения во всех союзных респуб-

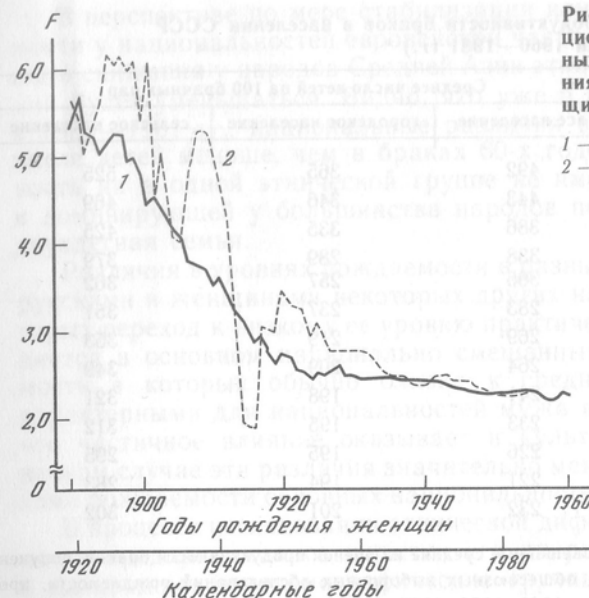


Рис. 1. Суммарные коэффициенты рождаемости в реальных и гипотетических поколениях в СССР (на одну женщину):

1 — реальные поколения;
2 — гипотетические поколения

ликах, то в период с 1970 по 1979 г. ее изменения способствовали повышению этого показателя только в РСФСР, УССР, БССР и в республиках Прибалтики¹.

В среднем по СССР брачная рождаемость практически определяет общий уровень рождаемости. Но для отдельных территорий это не всегда так. Доля детей, родившихся вне зарегистрированного брака, в СССР за последние годы почти стабилизировалась. Однако значительная их часть — это дети, родившиеся в незарегистрированном браке и зарегистрированные по совместному заявлению родителей. Так, в СССР они составляют около 1/2 числа родившихся вне зарегистрированного брака. По сравнению с развитыми зарубежными странами рождаемость вне зарегистрированного брака в большинстве союзных республик невелика, но в сельской местности на некоторых территориях она составляет величину, которой не следует пренебрегать.

Динамика продуктивности браков по данным специальных обследований показывает ее снижение практически по всем социальным группам вплоть до браков конца 70-х годов. Однако в браках, заключенных в начале 80-х годов, некоторые группы населения имели более высокие показатели среднего числа ожидаемых детей, чем предыдущая когорта.

Наиболее четкое представление о динамике продуктивности браков дает сопоставление ожидаемого числа детей в брачных когортах по национальностям, так как в СССР в настоящее время этническая принадлежность — наиболее сильный фактор диф-

¹ Подробнее см. статью Л. Е. Дарского и И. П. Ильиной «Влияние брачной структуры населения на рождаемость» в этом сборнике.

Таблица 2. Динамика продуктивности браков в населении СССР (по данным обследований 1960—1981 гг.) *

Годы заключения брака	Среднее число детей на 100 брачных пар		
	все население	городское население	сельское население
1920—1924	492	365	525
1925—1929	443	346	469
1930—1934	386	335	425
1935—1939	338	289	379
1940—1944	306	257	362
1945—1949	283	237	351
1950—1954	269	219	353
1955—1959	264	209	349
1960—1964	241	198	321
1965—1969	233	195	312
1970—1974	226	195	295
1975—1979	221	194	283
1980—1981	232	201	302

* В таблице приведены невзвешенные средние из оценок продуктивности браков, полученных по материалам пяти общесоюзных выборочных обследований рождаемости, проведенных в ЦСУ СССР в 1960, 1972, 1975, 1978 и 1981 годах. Начиная с когорты браков 1950—1954 гг., значения продуктивности браков даны с доисчислением на основе данных об ожидаемом числе детей.

ференциации рождаемости, а этническая структура населения оказывает значительное влияние на средние показатели по территориальным или социальным группам (например, по городскому и сельскому населению, по уровню образования и т. д.). Эта дифференциация в основном отражает тот факт, что у разных народов нашей страны переход к новому типу рождаемости — малодетной семье — совершается неодновременно.

Неодновременность демографической революции у отдельных народов нашей страны связана прежде всего с их историей. Наиболее существенным фактором была степень развития капитализма в дореволюционный период на той или иной территории и степень вовлечения основной массы народа в капиталистические отношения. Именно поэтому раньше других перешли к низкой рождаемости латыши и эстонцы, у которых капиталистические отношения уже давно полностью разрушили традиционную патриархальную семью, а позже других на этот путь стали народы Средней Азии, где указанные отношения были слабо развиты и большая часть народа вообще миновала капиталистическую стадию развития и перешла к строительству социализма непосредственно от феодальных отношений. Этот фактор — ведущий, но не единственный. Частично этническая дифференциация связана с современными социокультурными различиями, в частности с ролью женщины в семье и обществе. Консерватизм социальных и культурных норм в этой сфере значительно тормозит демографическое развитие.

В перспективе по мере стабилизации или повышения рождаемости у национальностей европейской части страны и ее дальнейшего снижения у народов Средней Азии этническая дифференциация будет уменьшаться. Видно, что уже в браках, заключенных в 1980—1981 гг., национальные различия в среднем ожидаемом числе детей меньше, чем в браках 60-х годов. При этом бездетность ни в одной этнической группе не имеет распространения, и доминирующей у большинства народов постепенно становится двухдетная семья.

Различия в уровнях рождаемости в разных республиках между русскими и женщинами некоторых других национальностей, у которых переход к низкому ее уровню практически завершен, объясняется в основном национально смешанными браками, рождаемость в которых обычно близка к средней между уровнями, характерными для национальностей мужа и жены; но возможно, что частичное влияние оказывает и культурное окружение. Во всяком случае эти различия значительно меньше, чем между уровнями рождаемости основных национальностей союзных республик.

В процессе исследования этнической дифференциации рождаемости предпринимались попытки сгруппировать национальности в однородные этнодемографические группы. Многолетний опыт таких группировок показал, что сходство количественных характеристик рождаемости в тот или иной момент времени еще не доказывает однородности группы, так как различаются не только уровни и другие характеристики данного момента, но и темпы их изменения. Так, в 50-е годы в единую группу высокой рождаемости входили народы Средней Азии, казахи, азербайджанцы и армяне. Потом из этой группы выделились армяне, у которых снижение рождаемости началось в конце 50-х — начале 60-х годов. Вслед за ними переход к другому типу репродуктивного поведения начался среди казахов, потом у азербайджанцев. В последние годы уровень рождаемости стал снижаться у народов республик Средней Азии, причем неодновременно и с разной скоростью. Единая некогда группа распалась. Аналогичные процессы происходят и в других группах, поэтому сейчас какая-либо группировка национальностей для целей прогноза нецелесообразна, хотя и может быть полезной для анализа текущей ситуации.

Помимо этнической дифференциации в процессе перехода существует значительная дифференциация рождаемости в зависимости от типа и размера поселения, уровня образования и других признаков, связанных со степенью приверженности к традициям быта, структурой и функциями семьи.

До настоящего времени сохраняется существенная дифференциация рождаемости в зависимости от типа поселения. На всех территориях уровень рождаемости сельского населения выше, чем городского. Это характерно для всех национальностей, и редкие исключения объясняются особенностями брачности. В значительной части эти различия связаны с тем, что переход к низкой рождаемости раньше начинается и быстрее заканчивается в го-

родах. Но частично эти различия существовали до начала перехода и сохраняются при стабильно низком уровне рождаемости. До начала перехода они возникали из-за различий в брачности: в городах женщины позже вступали в брак и доля вообще не вступавших в брак была относительно выше, чем на селе. После завершения перехода при стабильно низкой рождаемости различия объясняются в основном сохраняющейся разницей в образе жизни городской и сельской семьи, а также концентрацией в городах учащейся молодежи, которая почти не участвует в воспроизводстве населения.

Различия в образе жизни и темпах перехода к низкой рождаемости объясняют и обратную связь между уровнем рождаемости и размерами города, которая наблюдается повсеместно.

Указанные различия характерны для всех национальностей, но они проявляются неодинаково при низкой и высокой рождаемости, в начале и в конце перехода (см. табл. 3).

У русских при существующем низком уровне рождаемости различия по городам с разным числом жителей невелики. Но различия между городом и селом все же остаются весьма заметными. Так, по обследованию 1981 г. из числа замужних женщин в возрасте 20—24 лет, имеющих двоих детей, в городах не собираются больше рожать 81 %, а в селах — только 69 %. Для национальностей с высоким уровнем рождаемости аналогичные показатели для города и села практически не различаются; разница значительна только между жителями крупнейших городов (29 %) и

Таблица 3. Дифференциация рождаемости по типу поселения и размеру города у национальностей с высокой и низкой рождаемостью (обследование 1981 г.)

Национальность	Годы вступления в первый брак	Среднее ожидаемое число детей на одну женщину, состоящую в первом браке						
		у всех женщин	у женщин, проживающих					в сельской местности
			в городских поселениях	в городах с численностью населения, тыс. человек				
				500 и более	100—500	20—100	до 20	
Русские	1960—1964	1,91	1,77	1,62	1,76	1,86	2,00	2,37
	1965—1969	1,90	1,79	1,64	1,82	1,89	2,00	2,28
	1970—1974	1,89	1,81	1,70	1,83	1,87	1,94	2,18
	1975—1979	1,83	1,77	1,68	1,81	1,82	1,86	2,03
	1980—1981	1,84	1,80	1,72	1,85	1,84	1,88	2,00
Узбечки, казашки, киргизки, таджички, туркменки, азербайджанки	1960—1964	5,90	4,77	3,61	4,53	5,20	5,59	6,26
	1965—1969	5,68	4,38	3,44	3,94	4,74	5,51	6,20
	1970—1974	5,09	4,20	3,09	3,80	4,57	5,01	5,46
	1975—1979	4,59	3,94	3,28	3,49	4,22	4,63	4,87
	1980—1981	4,51	3,75	3,16	3,49	4,04	4,31	4,86

малых городов (7 %), а последние в этом отношении очень близки к сельской местности.

Аналогичная ситуация наблюдается также у национальностей с низким уровнем рождаемости, проживающих в республиках, где сельская местность в значительной мере урбанизирована, например у латышей и эстонцев.

Существенная дифференциация рождаемости проявляется в зависимости от уровня образования женщин. При всех исследованиях, где такая связь изучалась, выявлено, что чем выше уровень образования, тем ниже уровень рождаемости. В 60—70-е годы такая закономерность касалась всех групп по образованию. Но в последние годы в молодых когортах группа женщин с начальным образованием стала отличаться чрезвычайно низкой рождаемостью. Эта группа, с каждым поколением все более малочисленная, в значительной части состоит из лиц, не получивших более высокого образования скорее всего из-за состояния здоровья. Этот же фактор, по-видимому, определяет и их низкую брачность. Что касается других групп по образованию, то указанная выше закономерность пока сохраняется, но по мере снижения уровня рождаемости различия в нем, зависящие от образования, уменьшаются. Частично эти различия связаны с тем, что при разном уровне образования отличаются занятия, образ жизни и репродуктивные установки. Но все же в большей мере они определяются тем, что группы населения с более высоким уровнем образования меньше привержены традиционной системе ценностей и соответствующей ей структуре семьи. Они раньше начинают и заканчивают переход к малодетности. Поэтому среди русских, у которых практически все группы перешли к ней, различия, связанные с образованием, минимальны, а у национальностей с высоким уровнем рождаемости они еще велики (см. табл. 4).

Таблица 4. Дифференциация рождаемости по уровню образования (обследование 1981 г.)

Национальность	Годы вступления в первый брак	Среднее ожидаемое число детей (на одну женщину) у женщин, состоящих в первом браке, имеющих образование			
		высшее и незаконченное высшее	среднее специальное	среднее общее	неполное среднее
Русские	1960—1964	1,71	1,80	1,88	2,02
	1965—1969	1,72	1,84	1,92	2,07
	1970—1974	1,75	1,88	1,92	2,04
	1975—1979	1,77	1,84	1,85	1,87
	1980—1981	1,78	1,86	1,87	1,75
Узбеки, казашки, киргизки, таджички, туркменки, азербайджанки	1960—1964	4,40	4,60	6,10	6,20
	1965—1969	4,13	4,64	6,03	6,19
	1970—1974	3,97	4,56	5,39	5,33
	1975—1979	3,63	3,97	4,88	4,85
	1980—1981	3,91	4,08	4,66	4,89

Более существенны различия в рождаемости, связанные с образованием, среди сельских жителей, и наименее значимы они у жителей крупнейших городов. В Москве и Ленинграде эти различия практически исчезли. Возможно, что в сельской местности и небольших городах образ жизни больше связан с образованием и занятиями и мало зависит от них в крупнейших городах.

Занятость женщин в общественном производстве существенно влияла на дифференциацию рождаемости в прошлом. У женщин, не занятых в нем, уровень рождаемости был обычно выше, чем у работающих. В последние 10-летия занятость женщин настолько увеличилась, что в каждом поколении доля незанятых оказалась очень невелика и в выборочных обследованиях о ней нельзя получить достоверных данных. Во-первых, среди них — многодетные женщины, не занятые из-за большой нагрузки в семье; во-вторых — не занятые по состоянию здоровья и по этой причине, как правило, имеющие низкую рождаемость; и в-третьих, это женщины, временно не занятые на производстве из-за ухода за ребенком. В зависимости от соотношения этих групп возможны всякие сочетания уровней рождаемости занятых и незанятых женщин. По-видимому, в последние десятилетия факторы как бы поменялись местами и детность в большей мере сейчас выступает как фактор незанятости, чем занятость как фактор рождаемости.

Из признаков, связанных с уровнем рождаемости, надо отметить и *характер труда*. Однако при элиминировании других связанных с характером труда факторов (национальность, образование, размер города) различия по характеру труда оказываются небольшими, хотя у занятых физическим трудом уровень рождаемости несколько выше. Различия по характеру труда больше в сельской местности, чем в городах. При этом в сельской местности по уровню рождаемости различаются занятые физическим сельскохозяйственным трудом и физическим несельскохозяйственным. Возможно, что некоторые конкретные занятия столь существенно влияют на образ жизни семьи, что непосредственно связаны с большей или меньшей рождаемостью. Однако это предположение пока не подтверждено данными.

Из других социальных факторов, влияние которых может вызывать дифференциацию рождаемости, часто отмечают *миграцию*. Предполагается, что сам факт смены места жительства может вести к ограничению деторождения. Возможно, что потенциальные мигранты склонны откладывать формирование семьи до обустройства на новом месте, а особый статус многочисленных мигрантов способствует тому же (студенты, «лимитчики» и т. п.). Однако связь миграции с рождаемостью и вообще с демографическими процессами изучена слабо и статистической информации об этих связях явно недостаточно.

При исследовании рождаемости выделяют два типа репродуктивного поведения: так называемый *традиционный*, при котором всякое намеренное вмешательство в процесс зачатия и вынашивания плода запрещается социальными и культурными нормами,

а уровень рождаемости зависит только от плодovitости и брачной структуры, и так называемый *современный* тип репродуктивного поведения, при котором социальные и культурные нормы предписывают женщине (супругам) планировать число детей в своей семье и использовать все доступные меры для реализации этих планов.

При традиционном типе репродуктивного поведения обычно существует высокий уровень рождаемости, но иногда он может быть средним из-за пониженной плодovitости вследствие плохого состояния здоровья или в результате поздних браков и высокого уровня безбрачия. Современный тип репродуктивного поведения обычно сочетается с низким уровнем рождаемости, хотя можно себе представить и планируемую многодетность или намеренно поддерживаемый средний уровень рождаемости. Исторический опыт показывает, что переходу от традиционного типа репродуктивного поведения к современному сопутствует переход к низкой рождаемости, и средний уровень рождаемости обычно характерен для переходного периода.

Относительно редко можно найти большие группы населения (территориальные или национальные), в которых все семьи поголовно придерживались бы одного типа репродуктивного поведения. Обычно типы репродуктивного поведения сосуществуют в населении в тех или иных пропорциях и правильнее говорить лишь о преобладании одного из них.

С этой точки зрения население СССР в настоящее время можно разделить на две части: на население, в котором традиционный тип репродуктивного поведения уже не господствует безраздельно, но еще достаточно распространен, а уровень рождаемости находится на разных стадиях снижения, и на население, где уже полностью преобладает современный тип репродуктивного поведения. При любых попытках строго выделить эти две части по территориальному или национальному признаку всегда возникают некоторые промежуточные группы, и поэтому любое такое членение условно. Но для анализа сложившейся ситуации и рассмотрения перспектив можно условно разделить в этом отношении союзные республики на две группы. К первой группе с преобладанием современного типа репродуктивного поведения можно отнести РСФСР, Украину, Белоруссию, республики Прибалтики, Молдавию и Грузию; во вторую группу, где современный тип репродуктивного поведения еще не стал господствующим и широко распространено традиционное репродуктивное поведение, войдут Армения, Азербайджан, Казахстан и республики Средней Азии.

2. Перспективы снижения высокой рождаемости

Перспективы дальнейшего распространения современного типа репродуктивного поведения и снижения рождаемости в республиках второй из выделенных групп вызывают значительный

интерес. В основном обсуждается не сам факт постепенного перехода к современному типу репродуктивного поведения и к планированию семьи, что не вызывает сомнения, а *скорость* такого перехода и тот уровень рождаемости, который установится после того, как переход завершится.

Насколько можно судить по имеющимся данным, в довоенный период слабое распространение внутрисемейного ограничения деторождения было характерно для коренных народов республик Средней Азии, Закавказья, народов Северного Кавказа. Конечно, нельзя говорить о полном отсутствии намеренного ограничения деторождения в тот период. Отдельные группы населения практиковали его уже в 30-е годы. Но это были в основном малочисленные слои городской интеллигенции, чье поведение в то время мало сказывалось на показателях рождаемости для территории (или национальной группы) в целом.

Имеются данные, которые свидетельствуют о том, что и в сельских местностях еще в довоенный период стали появляться едва заметные признаки внутрисемейного ограничения деторождения. Так, например, обследование 1947 г. показало, что в сельском населении Армении и Азербайджана при очень высоком уровне рождаемости коэффициенты брачной рождаемости в старших возрастах медленно, но систематически снижались (см. табл. 5).

Р. И. Сифман, проводившая это обследование и анализирувшая полученные данные, писала в 1966 г. об этом явлении очень осторожно: «Таким образом, в довоенный период в сельских местностях Закавказья не отмечалось еще сколько-нибудь заметно выраженной тенденции к сокращению рождаемости» [11, с. 198—199]. Позже, в 1974 г., сопоставляя эти данные с материалами обследований 1960 и 1968 гг., Сифман пришла к более определенному заключению о том, что снижение рождаемости в селах Закавказья началось еще в довоенные годы [12, с. 82—83].

Аналогичные данные для городского населения отсутствуют, но, исходя из общей закономерности, согласно которой городское население в демографическом развитии всегда опережает сельское, можно полагать, что признаки начавшегося перехода к регулиро-

ванию деторождения у городского населения в эти годы были выражены более ярко.

Судя по данным обследований рождаемости в семьях рабочих, служащих и колхозников 1967 и 1968 гг., в довоенный период тенденция к снижению рождаемости была более заметна в Армении и менее — в Азербайджане. И только у народов Средней Азии до Великой Отечественной войны репродуктивное поведение оставалось всецело традиционным.

В 40—50-е годы демографические процессы еще находились под влиянием прошедшей войны. Война резко снизила уровень рождаемости у всех народов нашей страны, но послевоенная ее динамика была различной в зависимости от стадии демографического развития в предвоенные годы. В Средней Азии рождаемость развивалась по традиционной схеме послевоенного компенсаторного подъема, а в Армении и Азербайджане она так и не поднялась до довоенного уровня. Это хорошо видно в табл. 6, где представлены суммарные коэффициенты рождаемости для ряда календарных периодов, полученные по обследованию 1960 года.

Очень четко влияние войны на рождаемость прослеживается при продольном анализе. Все когорты, часть репродуктивного периода которых падала на годы войны, имеют пониженный уровень рождаемости. Так, например, по данным обследования 1978 г., женщины 55—59 лет (в годы войны им было от 18 до 26 лет) родили в среднем меньше детей, чем женщины 45—49 лет, чей репродуктивный период пришелся целиком на послевоенные годы (см. табл. 7). Это в значительной мере связано как с временным разрывом брачных связей во время войны, безвозвратным разрушением брачных союзов, так и с намеренным ограничением деторождения в сохранившихся браках в трудных условиях военного времени. Поэтому нельзя выделить изменения рождаемости, связанные только с изменениями репродуктивного поведения.

В обследованиях рождаемости 1967 и 1968 гг. впервые были получены данные не только по территориям, но и для наиболее многочисленных национальностей. Это позволило элиминировать этническую неоднородность населения союзных республик.

Данные обследований 1967 и 1968 гг. показали, что в период 60-х годов суммарные коэффициенты рождаемости неуклонно и весьма быстро снижались во всех общественных группах населения лишь у армянок. При этом снижение происходило на фоне продолжающегося улучшения брачной структуры населения. Среди азербайджанцев, казахов и коренных народов республик Средней Азии снижение аналогичных коэффициентов отмечалось только у рабочих и служащих, у колхозников же они повышались (см. табл. 8).

Анализ последних тенденций рождаемости базируется в основном на данных обследований рождаемости 1972, 1975, 1978 и 1981 годов. При этих обследованиях были использованы единая схема отбора, единая методика наблюдения и разработки данных.

Таблица 5. Динамика рождаемости в сельском населении Армении и Азербайджана до Великой Отечественной войны (обследование 1947 г.)

Годы	Суммарный коэффициент рождаемости (на одну женщину)		Коэффициент брачной рождаемости (на 1000 женщин) в возрасте, лет			
			45—49		50—54	
	Азербайджан	Армения	Азербайджан	Армения	Азербайджан	Армения
1922—1926	7,51	8,41	188	185	155	46
1927—1931	8,64	9,80	197	177	131	77
1932—1936	8,56	8,95	166	125	115	51
1937—1941	8,40	8,47	159	108	88	38

Источник: [11, с. 198].

Таблица 6. Динамика рождаемости в республиках Средней Азии, Армении и Азербайджане в 40—50-х годах (обследование 1960 г.)

Территория	Суммарные коэффициенты рождаемости (на одну женщину)			
	1937—1941 гг.	1942—1946 гг.	1947—1954 гг.	1955—1959 гг.
Республики Средней Азии	7,07	4,51	5,93	7,43
Армения и Азербайджан *	7,29	3,30	5,39	6,68

* Материалы обследования были разработаны только для Армении и Азербайджана, вместе взятых.

Таблица 7. Рождаемость в когортах женщин, закончивших деторождение (обследование 1978 г.)

Национальность	Среднее число рожденных детей на одну женщину в возрасте, лет		Национальность	Среднее число рожденных детей на одну женщину в возрасте, лет	
	55—59	45—49		55—59	45—49
Армянки	3,13	3,26	Киргизки	3,59	5,15
Азербайджанки	3,61	4,68	Узбечки	3,68	5,32
Казашки	3,66	4,95	Туркменки	3,57	5,40
			Таджички	4,21	6,17

Таблица 8. Рождаемость у женщин некоторых национальностей в 60-е годы (обследования 1967 и 1968 гг.)

Национальность	Суммарные коэффициенты рождаемости (на одну женщину)			
	Рабочие и служащие (обследование 1967 г.)		Колхозники (обследование 1968 г.)	
	1960—1963 гг.	1965—1967 гг.	1960—1963 гг.	1965—1967 гг.
Армянки	3,35	2,48	5,82	4,69
Азербайджанки	5,59	4,58	6,66	7,61
Казашки, узбечки, киргизки, туркменки, таджички	7,02	6,28	7,74	8,36

Показатели числа рожденных и ожидаемых детей одних и тех же когорт по году заключения брака из разных обследований строго сопоставимы. Поэтому при анализе данных для уменьшения случайных колебаний показателей мы в некоторых случаях объединяли массивы нескольких обследований, увеличивая таким образом объем исследуемой совокупности.

Итак, сопоставление показателей ожидаемой продуктивности браков в послевоенных брачных когортах (см. табл. 9) показывает, что лишь у армян как в городах, так и в сельской местности тенденция к снижению рождаемости не прекращалась. Вслед за ними началось снижение рождаемости у азербайджанцев. Однако неуклонное снижение показателя среднего числа ожидаемых детей

Таблица 9. Продуктивность браков послевоенных брачных когорт (обследования 1975, 1978 и 1981 гг. суммарно)

Национальность	Среднее ожидаемое число детей у женщин, вступивших в первый брак в						
	1945—1949 гг.	1950—1954 гг.	1955—1959 гг.	1960—1964 гг.	1965—1969 гг.	1970—1974 гг.	1975—1979 гг.
Всего							
Армянки	4,04	3,66	3,57	3,35	3,13	2,83	2,71
Азербайджанки	5,32	5,39	5,39	4,90	4,43	3,69	3,31
Казашки	5,33	5,67	6,02	5,51	4,62	3,84	3,59
Киргизки	5,67	6,14	6,71	6,20	5,64	4,96	4,53
Узбечки	5,62	6,02	6,51	6,28	5,81	5,09	4,75
Туркменки	5,47	6,20	6,75	6,62	5,93	5,33	5,21
Таджички	6,09	6,63	7,09	6,95	6,36	5,39	5,30
Городское население							
Армянки	3,45	3,22	3,07	3,01	2,81	2,67	2,57
Азербайджанки	4,49	4,41	4,12	3,70	3,35	3,03	2,93
Казашки	5,18	5,23	5,16	4,39	3,80	3,28	3,12
Киргизки	5,77 *	6,55 *	5,45	4,82	4,00	4,18	4,00
Узбечки	5,70	5,57	5,58	5,34	4,74	4,23	4,09
Туркменки	5,76	6,49	6,28	5,90	4,96	4,76	4,78
Таджички	6,15	6,46	6,54	6,16	5,62	4,86	4,61
Сельское население							
Армянки	4,76	4,32	4,16	3,92	3,78	3,17	2,97
Азербайджанки	5,88	5,95	5,97	5,62	5,37	4,35	3,63
Казашки	5,20	5,62	6,16	6,14	5,47	4,39	3,78
Киргизки	5,67	6,10	6,86	6,41	6,02	5,14	4,68
Узбечки	5,59	6,16	6,75	6,56	6,17	5,41	5,02
Туркменки	5,31	6,04	6,97	6,97	6,49	5,69	5,49
Таджички	6,08	6,70	7,28	7,27	6,66	5,63	5,63

* Число наблюдений — от 20 до 50.

в течение рассматриваемого периода отмечалось только в городском населении, а в сельском оно началось только с браков, заключенных в начале 60-х годов.

Почти одновременно с азербайджанцами и почти теми же темпами происходило снижение рождаемости у казахов. Несколько позже азербайджанцев и казахов стали вступать на путь ограничения деторождения основные народы республик Средней Азии. В городском населении снижение продуктивности браков началось в конце 50-х—начале 60-х годов, а в сельском — только в браках, заключенных в конце 60-х—70-е годы. До этого она повышалась от когорты к когорте, достигнув максимума в браках, заключенных в 1955—1959 годах. Это повышение объясняется в основном быстрым улучшением условий жизни, здоровья женщин при почти полном отсутствии ограничения деторождения, о чем свидетельствует динамика доли рождений разных

очередностей. Так, если среди сельских женщин основных национальностей республик Средней Азии в браках 1945—1949 гг. доля женщин, не имевших рождений (инфертильность), была равна 3,2 %, то в браках 1965—1969 гг. — 0,6 %. Доля женщин, родивших только одного ребенка, в тех же когортах снизилась с 6,3 до 0,4 %, а доля родивших двоих детей — с 8,0 до 2,4 %. При этом доля родивших шестерых и более увеличилась с 47,8 до 63,3 %.

Данные обследований позволяют проследить стадии перехода к новому типу репродуктивного поведения у отдельных национальностей дифференцированно по разным социальным группам.

Показатели, дифференцированные по типу поселения и размеру города, наглядно иллюстрируют начавшееся расслоение однородной в прошлом по своему репродуктивному поведению группы.

У всех национальностей раньше других в процесс снижения рождаемости начали втягиваться жители крупнейших городов (см. табл. 10). Женщины национальностей республик Средней Азии, проживающие в самых крупных (столичных) городах, будучи включенными в разнородную в этническом отношении среду, непосредственно наблюдающие другие образцы репродуктивного поведения, скорее других принимают чуждые им раньше установки на ограниченное число детей в семье. Среднее ожидаемое число детей, полученное по ответам этих женщин, почти в 2 раза меньше среднего ожидаемого числа детей, рассчитанного для женщин, проживающих в сельской местности.

Таблица 10. Рождаемость в брачных когортах женщин, проживающих в городах разной величины (обследования 1978 и 1981 гг. суммарно)

Национальность	Города с числом жите- лей, тыс.	Среднее ожидаемое число детей у женщин, вступив- ших в первый брак в					
		1950— 1954 гг.	1955— 1959 гг.	1960— 1964 гг.	1965— 1969 гг.	1970— 1974 гг.	1975— 1979 гг.
Армянки	до 100	3,47	3,26	3,28	3,17	2,93	2,92
	100 и более	2,78	2,74	2,72	2,44	2,39	2,29
Азербайджанки **	до 100	4,28	3,93	4,08 *	3,86 *	3,33	3,05
	100 и более	3,64	2,91	3,07	2,89	2,76	2,61
Казашки	до 100	5,66	6,03	4,74	4,25	3,78	3,39
	100 и более	4,45	3,96	3,64	3,45	3,18	2,86
Киргизки	до 100	6,64 *	5,72 *	5,38 *	4,19 *	4,51 *	4,08
	100 и более	—	—	3,70 *	3,62 *	3,50 *	3,90 *
Узбечки	до 100	5,56	6,13	5,93	5,48	5,00	4,74
	100 и более	4,95	5,10	4,56	4,28	3,77	3,58
Туркменки	до 100	6,17	6,24	6,01	5,88	5,34	5,20
	100 и более	6,15 *	5,62	5,47 *	4,35	4,47	3,78
Таджички	до 100	6,67	6,88	6,56	6,07	5,60	4,93
	100 и более	5,64	6,04	5,40 *	5,02 *	4,24	3,92

* Число наблюдений — от 20 до 50; «—» — число наблюдений — менее 20.

** Обследование 1981 г.

В городах с населением свыше 100 тыс. человек уровень ожидаемой продуктивности браков, заключенных в конце 70-х годов, уже не может считаться высоким. У армян, азербайджанок и казашек он уже ниже трех детей на один брак. Такой уровень наблюдался у русских и украинцев в городском населении перед Великой Отечественной войной, а в сельской местности — в 50-е годы. У белорусов такой уровень был в 40—50-х годах, а у грузин — в 60-е годы. Следует заметить, что ни в одной из указанных групп населения рождаемость не стабилизировалась на этом уровне.

Темпы снижения рождаемости в городских и сельских поселениях и в городах разной величины у отдельных национальностей различаются, однако не настолько, чтобы изменить соотношение уровней в рассматриваемой группе национальностей: самый низкий уровень рождаемости и в конце 50-х и в конце 70-х годов отмечался у армян, азербайджанцев и казахов, а самый высокий — среди таджиков. За 25 лет различия в показателях рождаемости между национальностями несколько уменьшились в городах и увеличились в сельской местности.

Получение высшего образования, по-видимому, всегда было связано с изменением репродуктивных установок, но в довоенные и первые послевоенные годы доля женщин, получавших высшее образование, была мала и их поведение практически не влияло на общий уровень рождаемости. Еще в первые послевоенные годы доля женщин, получивших высшее образование, среди казашек и основных национальностей Средней Азии была ничтожна. Аналогичная ситуация была и со средним специальным образованием. Репродуктивное поведение женщин со средним образованием долгое время мало отличалось от поведения женщин, имевших более низкое образование, но постепенно у всех национальностей проявилась четкая обратная связь между уровнем образования и средним ожидаемым числом детей. Аналогичное явление наблюдалось на всех этапах демографического развития и у национальностей, раньше перешедших к низкой рождаемости.

В браках, заключенных в 60-е годы, обратная связь уровня образования и рождаемости была четкой у всех национальностей, но в более поздних браках четкость различий у армян, азербайджанцев и казахов нарушается. Возможно, что нарушение соотношений в какой-то степени связано с изменением качественного состава выделенных групп по уровню образования после введения всеобщего обязательного среднего образования; но оно может зависеть также и от разной скорости снижения рождаемости в каждой группе.

Получение образования и профессии, включение в общественное производство вне дома существенно стимулируют переход к новым схемам репродуктивного поведения.

Раньше отходят от традиционного типа репродуктивного поведения и меняют свои представления об оптимальном числе детей в семье группы населения, наименее связанные с традиционной

системой удовлетворения потребностей. Позже других в этот процесс втягиваются сельские жители, занятые в традиционных отраслях хозяйства, с минимальной занятостью женщин вне дома и слабым разделением сфер труда и быта.

Этот процесс сильно ускоряется под воздействием средств массовой информации, показывающих другие модели поведения, и от непосредственного общения с народами, придерживающимися современного типа репродуктивного поведения. Важны также особенности традиционной культуры и тип хозяйственной деятельности (кочевники-скотоводы, оседлые земледельцы), установки и влияние религии (христианство, ислам и др.) на сферу быта и брачно-семейных отношений. Под влиянием этих факторов формируются традиционное положение женщины в семье и обществе, роль и ценность детей в семье, степень устойчивости культурных норм и их способность противостоять модернизации образа жизни. Менее консервативные и менее устойчивые традиции были характерны для скотоводов-кочевников (казахов и киргизов), и дольше они сохранялись у оседлых земледельцев (узбеков и таджиков). Из них влияние народов, отличных по культуре и репродуктивному поведению, больше всего испытывали казахи, а также киргизы, особенно в городах.

Для анализа степени завершенности перехода к малодетности могут быть использованы распределения женщин по ожидаемому числу детей. Некоторые из них приведены в табл. 11 и 12. Для примера из непрерывного ряда сменяющих друг друга когорты женщин, родившихся в 1936—1963 гг., т. е. бывших в момент

Таблица 11. Распределение замужних женщин отдельных когорт по ожидаемому числу детей (обследование 1981 г.)

Национальность	Возраст женщин на момент обследования, лет	Доля (%) женщин с ожидаемым числом детей								Среднее ожидаемое число детей (на одну женщину)
		0	1	2	3	4	5	6 и более	Всего	
Армянки	20—24	1,3	5,1	37,5	40,1	12,5	2,5	1,0	100	2,70
	40—44	0,3	6,4	22,9	33,8	18,4	13,0	5,1	100	3,28
Азербайджанки	20—24	0,8	3,2	21,7	34,6	20,9	11,7	7,2	100	3,45
	40—44	0,8	3,6	9,1	15,4	16,4	13,4	41,2	100	5,09
Казашки	20—24	0,9	4,9	24,1	26,2	16,0	18,8	9,1	100	3,58
	40—44	0,6	2,5	7,0	12,4	9,9	15,9	51,6	100	5,96
Киргизки	20—24	0,5	0,5	12,5	16,2	18,5	22,7	29,2	100	4,78
	40—44	2,5	1,9	6,3	9,5	8,9	10,8	60,1	100	6,33
Узбечки	20—24	1,0	1,0	5,8	9,8	23,1	25,4	33,9	100	5,05
	40—44	0,4	1,5	4,5	6,7	11,0	13,0	62,9	100	6,38
Туркменки	20—24	1,2	1,0	3,9	10,6	14,0	30,9	38,4	100	5,44
	40—44	1,0	1,0	5,0	9,3	5,6	9,9	68,2	100	6,79
Таджички	20—24	1,5	1,3	5,9	8,7	19,7	23,3	39,5	100	5,64
	40—44	0,9	0,0	3,4	5,6	9,5	8,6	72,0	100	7,24

Таблица 12. Распределение женщин, проживающих в городах разной величины и в сельской местности, по ожидаемому числу детей (обследование 1981 г.)

Национальность	Возраст женщин на момент обследования, лет	Доля (%) женщин с ожидаемым числом детей								Среднее ожидаемое число детей (на одну женщину)
		0	1	2	3	4	5	6 и более	Всего	
Города с населением 100 тыс. и более										
Армянки	20—24	2,2	6,5	59,2	26,6	4,9	0,5	0,0	100	2,27
	40—44	0,4	9,2	38,5	39,3	7,5	3,8	1,3	100	2,61
Азербайджанки	20—24	1,2	4,7	48,2	34,1	7,1	3,5	1,2	100	2,60
	40—44	0,8	11,0	24,6	28,8	18,6	9,3	6,8	100	3,11
Казашки	20—24	1,1	11,8	34,4	28,0	9,7	11,8	3,2	100	2,89
	40—44	1,3	6,7	21,3	24,0	13,3	14,7	18,7	100	4,03
Основные национальности республик Средней Азии *	20—24	0,6	0,9	13,6	23,1	28,7	23,4	9,7	100	4,04
	40—44	0,9	1,8	14,8	12,6	16,1	17,5	36,3	100	4,97
Города с населением до 100 тыс.										
Армянки	20—24	1,1	3,8	29,7	44,9	16,8	1,6	2,2	100	2,89
	40—44	0,5	6,3	22,4	33,9	20,3	12,5	4,2	100	3,24
Азербайджанки	20—24	1,4	5,6	29,6	39,4	16,9	5,6	1,4	100	2,87
	40—44	1,7	6,7	16,7	23,3	20,0	13,3	18,3	100	3,97
Казашки	20—24	0,0	2,1	15,6	38,5	17,7	19,8	6,3	100	3,69
	40—44	1,1	2,2	8,7	15,2	14,1	14,1	44,6	100	5,54
Основные национальности республик Средней Азии *	20—24	0,7	1,4	7,1	10,3	23,0	29,7	27,8	100	4,98
	40—44	1,2	1,2	5,0	9,2	10,0	12,9	60,5	100	6,30
Сельское население										
Армянки	20—24	0,9	4,9	26,2	47,1	15,1	4,9	0,9	100	2,89
	40—44	0,0	3,8	7,6	28,3	27,8	22,8	9,7	100	3,97
Азербайджанки	20—24	0,6	2,3	13,5	33,7	25,1	15,0	9,8	100	3,78
	40—44	0,7	1,2	3,8	10,6	15,3	14,6	54,0	100	5,80
Казашки	20—24	1,1	4,0	23,8	23,2	16,9	20,0	10,9	100	3,70
	40—44	0,4	2,0	4,6	10,2	8,6	16,4	57,9	100	6,33
Основные национальности республик Средней Азии *	20—24	1,2	1,0	4,6	8,2	19,4	25,3	40,3	100	5,39
	40—44	0,6	1,2	2,9	6,0	8,7	10,7	69,9	100	6,83

* Узбечки, киргизки, туркменки, таджички.

обследования в возрасте от 18 до 45 лет, выбраны две: группа 20—24- и 40—44-летних. Они позволяют проиллюстрировать динамику перехода, поскольку отражают намерения поколений женщин с интервалом возраста в 20 лет. При сопоставлении доли ожидающих то или иное число детей среди женщин разных национальностей, проживающих в городах разной величины и в сельской местности, можно наблюдать разные этапы перехода.

У армян семья с шестью и более детьми непопулярна ни у женщин старшего поколения, ни среди младшего. У азербайджанок и казашек наглядно видна динамика перехода: среди женщин старшего поколения большую семью предпочитают 40—50 %, а среди молодых матерей — менее 10 %. Для них наиболее предпочтительной является семья с двумя-тремя детьми. Ориентация именно на такую семью характерна в большей степени для молодых армян (78 %), за ними следуют азербайджанки и казашки. В то же время в отличие от женщин европейских национальностей их репродуктивные ориентации устойчиво негативны в отношении однодетной семьи. Полное непринятие однодетной семьи отличает пока эти группы населения от тех национальностей, у которых переход к малодетности уже завершён.

Армянки, проживающие в больших городах (100 тыс. жителей и более), окончательно утратили ориентации на большую семью (четырёх или более детей собираются иметь только 5,4 % молодых женщин), они продолжают сохранять отрицательное отношение к однодетной семье и концентрируют свои намерения на двух-трехдетной семье (86 %).

Несколько большее распространение находит однодетная семья среди молодых казашек, проживающих в больших городах (12 %). Несмотря на то что снижение уровня рождаемости у казахов началось сравнительно недавно, они уже перешли ту грань, когда это снижение связано только с ограничением рождаемости высоких порядков, а число детей в семьях концентрируется на четырёх-пяти. При этом, как правило, даже семья с тремя детьми с трудом завоевывает популярность. У казахов, по-видимому, этот промежуточный период перехода от многодетности к малодетной семье был непродолжительным. Женщины старшей из рассматриваемых когорт (40—44 года) вступили в период физической и социальной зрелости в конце 50-х годов. Они остались верны традициям репродуктивного поведения своих родителей и не приняли новых образцов: более половины из них родили шестерых или более детей и только 7 % ограничились двумя детьми (см. табл. 11). В каждом следующем поколении происходило быстрое изменение по двум параметрам: у поколения родившихся в конце 50-х — начале 60-х годов (20—24 года) доля собирающихся иметь шестерых и более детей снизилась до 9 %, а доля ориентирующихся на двоих детей увеличилась до 24 %.

Двухдетная семья у казахов становится все более и более предпочтительной: среди молодых женщин, проживающих в больших городах, более 1/3 собираются ограничиться двумя детьми.

У основных национальностей республик Средней Азии поколения, вступившие в брак после войны, в 50-х и начале 60-х годов ещё придерживались традиционного репродуктивного поведения. Детей у них было даже больше, чем у старших поколений.

Коренным образом ситуация изменилась в начале 70-х годов. Молодёжь, вступавшая в брак в первой половине 70-х годов, вы-

росла в послевоенных условиях. Она была подвержена благодаря средствам массовой информации воздействию иных культурных норм и образцов поведения, имела более высокий уровень образования, большинство женщин было занято в общественном производстве. Вследствие этого молодые женщины имели уже иные репродуктивные установки. Значительная доля их, особенно в городах, хотела иметь вполне определённое число детей и в отличие от старших поколений считала себя вправе реализовать свои намерения. Доля ограничивающих число детей в семье стала увеличиваться с каждым поколением.

В настоящее время в республиках Средней Азии отчетливо видны признаки распространения трех-четырёхдетной семьи (см. табл. 12). Во всех группах населения, где началось снижение уровня рождаемости, уменьшается доля ожидающих шестерых и более детей. В больших городах даже старшее поколение женщин ведёт себя уже нетрадиционно. Этого нельзя сказать о старшем поколении сельских женщин: около 70 % из них уже имеют шестерых или собираются иметь шестерых и более детей. Однако от когорты к когорте происходит плавное и непрерывное снижение доли ориентированных на большую семью. Молодые женщины и в сельской местности оказываются охваченными новыми представлениями об идеальной семье, и многие из них начали на практике осуществлять регулирование деторождения.

Вместе с тем во всех рассматриваемых группах остаётся по-прежнему незначительная доля не имеющих детей или собирающихся ограничиться одним ребёнком. Почти не растёт популярность семьи с двумя детьми. Этот процесс характерен как для города, так и для села. Однако если в сельской местности снижение вероятности рождений высоких очередностей приводит к росту доли семей, склонных иметь четырёх-пятерых детей, то в городе наряду с этим растёт доля ожидающих троих детей, а в столичных городах несколько выросла и доля ожидающих двоих детей.

Изменение репродуктивных установок не сразу начало сказываться на уровне рождаемости у основных национальностей Средней Азии потому, что склонность ограничиться определённым числом детей вовсе не означала перехода части молодёжи к малодетности. Изменение установок, по-видимому, означало, что в отличие от традиционных правил, когда человек не имел морального права намеренно вмешиваться в процессы зачатия и вынашивания, новые установки предполагали такое право. Но реализовать его молодёжь намеревалась лишь для того, чтобы предотвратить появление чрезмерно большого числа детей. Поэтому среди вступивших в брак в 70-е годы по сравнению с 60-ми годами упала доля собирающихся родить шестерых или более детей, но доля предпочитающих ограничиться одним ребёнком не выросла. Однако постепенно, когда те, кто вступили в брак в 70-е годы, обзавелись желаемым числом детей и начали реализовывать свои установки на ограничение деторождения, уровень рождаемости стал снижаться.

Все изложенное не означает, что рождаемость в республиках Средней Азии стала полностью регулируемой. О начавшемся снижении рождаемости мы можем пока судить лишь по намерениям молодых женщин, которым еще далеко до окончания репродуктивного периода. Естественно, что чем моложе женщины или чем меньше они прожили в браке, тем меньше доля уже рожденных детей в общем числе ожидаемых и тем больше вероятность отклонения конечного числа детей от ранее запланированного.

Считать себя вправе ограничить число рождений и иметь возможность реализовать это право — не одно и то же. Речь идет не столько о доступности приемлемых средств контрацепции, что тоже очень важно, сколько о той среде, в которой протекает жизнь молодых поколений, и о тех моральных и культурных нормах, которые в ней господствуют.

Снижение уровня рождаемости в Средней Азии началось и будет продолжаться, но возникает вопрос: придут ли эти народы к массовой малодетности, как это характерно для ряда народов нашей страны и некоторых развитых стран, или среднететная семья станет там массовым явлением, стабильным во времени? Современная ситуация в этом регионе еще не давала бы оснований для предположения о массовой малодетности в будущем, если бы среднеазиатские народы не повторяли путь, уже пройденный азербайджанцами и казахами, у которых доля ожидающих двоих детей среди горожан уже превзошла в молодых поколениях 25 %; а если учесть, что эти народы, в свою очередь, идут по пути армян, у которых среди городской молодежи доля ожидающих двоих детей уже превысила 40 %, а доля собирающихся иметь четверых или более детей снизилась до 20 %, то такое предположение становится обоснованным. Следует принять во внимание также историю снижения рождаемости среди татар, у которых вероятность рождения третьего ребенка снизилась с 0,85 % в браках предвоенных лет до 0,31 в браках, заключенных в конце 70-х годов, а доля собирающихся ограничиться одним-двумя детьми выросла до 70 %. Однодетная семья пока не распространена среди коренных народов Средней Азии, но ведь и среди других народов нашей страны она стала популярной лишь в результате поэтапного снижения рождаемости.

Число детей в семье в каждую эпоху определяется социокультурными нормами. Семья в своем репродуктивном поведении следует принятым образцам: так было при традиционном поведении, когда никакое намеренное вмешательство в процесс деторождения не допускалось социокультурными нормами, так происходит и при современном репродуктивном поведении, когда такое вмешательство этими нормами предписывается.

Сами же нормы меняются исторически не произвольно, а под определяющим влиянием социально-экономических факторов. Если социально-экономические условия и образ жизни семьи, который определяется ими, будут требовать изменения социокультурных норм среднететности в пользу малодетности, то никакая

вековая традиция не удержит их от отмирания. Такие нормы закрепляются в обществе постольку, поскольку они функциональны, т. е. способствуют оптимизации поведения, они могут сохраняться, даже став бесполезными и намного пережив породившие их условия, оставаясь традициями, первоначальный смысл которых утрачен. Но нормы не могут существовать долго, будучи дисфункциональными, т. е. находясь в противоречии с социально-экономическими условиями жизни. Поэтому один из вопросов, связанных с определением перспектив рождаемости у групп населения с высоким ее уровнем, связан с тем, противоречит ли трех-четырёхдетная семья как массовое явление тому образу жизни и функциям института семьи, которые определяются социально-экономическими условиями ближайшего будущего.

Опыт других народов нашей страны показывает, что такое противоречие в нуклеарной семье возникает с внедомашней, регламентированной во времени занятостью женщины-матери. Массовый переход к малодетности везде был связан с вовлечением женщины в общественное производство. Конфликт общественных и домашних ролей женщины разрешается только путем перехода к малодетности. Поэтому перспективы рождаемости непосредственно зависят от дальнейшего развития этого противоречия.

В условиях Средней Азии уже существующий конфликт между домашними и общественными ролями женщины несколько смягчается тем, что нуклеаризация семьи не приобрела там формы полного отделения молодой семьи от семьи старшего поколения. Формально независимая молодая семья находится часто в тесном бытовом взаимодействии с семьями родственников по восходящей линии. Можно ли считать такое явление устойчивым, или это лишь промежуточный этап в процессе нуклеаризации семьи — эти вопросы требуют специального исследования. Во всяком случае, сохранение существующего положения возможно только при низкой мобильности молодежи, когда молодая семья, отделяясь, селится по соседству с родительской. В перспективе мобильность молодежи должна возрасти как из-за необходимости территориального перераспределения трудовых ресурсов, так и вследствие дальнейшей урбанизации, что обострит противоречие между домашними и внедомашними ролями женщины.

В условиях нуклеарной семьи, живущей в городе, работающая женщина, чтобы иметь четверых детей, вынуждена не менее шести лет провести в отпуске по уходу за ними, причем эти шесть лет приходятся на первые 10—12 лет работы, когда приобретается квалификация, опыт, служебный статус и т. п. Естественно, что малодетные получают в этих условиях ощутимые преимущества в сфере труда. Это возможно лишь до тех пор, пока такое неравенство не воспринимается как ущербность. Особенностью Средней Азии является то, что в настоящее время альтернативы, возникающие из противоречий семейных и производственных ролей женщины, там чаще всего разрешаются в пользу семьи. Как долго сохранится такая ситуация — неясно, но стабильной

она быть не может. Повышение уровня образования и квалификации женщин несомненно скажется на разрешении этого противоречия.

3. Перспективы повышения низкой рождаемости

Уровень рождаемости, сложившийся в последние годы в большинстве групп населения РСФСР и других республик европейской части страны (первая выделенная группа), обычно расценивается как слишком низкий. Предполагается, что уровень рождаемости, не обеспечивающий простого воспроизводства населения, может быть терпим лишь как временное явление, а в длительной перспективе удовлетворительным может быть лишь такой, который достаточен для простого воспроизводства. Если речь идет о длительной перспективе и о населении с очень небольшим потенциалом демографического роста, то за грань, отделяющую суженное воспроизводство от расширенного, можно принять нетто-коэффициент, равный единице. Для того чтобы обеспечить такой нетто-коэффициент, уровень рождаемости должен соответствовать брутто-коэффициенту примерно в 1,05 (цена простого воспроизводства в СССР с середины 60-х годов) [6, с. 285], что, в свою очередь, соответствует суммарному коэффициенту рождаемости, равному 2,17. Если в каждом поколении женщин среднее число рожденных детей будет выше, чем 2,17, то будет поддерживаться расширенное воспроизводство.

По данным обследования 1981 г., среднее число рождений у женщин, никогда не состоявших в браке, колеблется в разных группах населения и у разных поколений от 0,05 до 0,25 и составляет в среднем около 0,16 на одну женщину к концу репродуктивного возраста.

Если пренебречь рожденьями у женщин, никогда не состоявших в браке, то в расчете на одну женщину, когда-либо состоявшую в браке, для простого воспроизводства населения должно приходиться примерно 2,28² рождения. Это соотношение соответствует уровню безбрачия, равному 5 %, т. е. уровню более высокому, чем характерный для большинства групп населения.

Анализ материалов обследований показывает, что доля женщин, не родивших ни одного ребенка, колеблется очень незначительно и, как правило, не превышает 5 % среди женщин, когда-либо состоявших в браке. Поэтому необходимое среднее число детей 2,28 должны родить 95 % женщин, когда-либо вступавших в брак.

При обсуждении проблемы эволюции рождаемости большинство специалистов склонны считать, что многодетность исчезает необратимо и что со временем многодетные семьи станут редки и их доля — статистически незначимой. Согласившись с этим положением, можно предположить, что со временем пятые рождения практически исчезнут, а четвертые станут сравнительно редки.

² Ту же оценку принимает в своих расчетах А. Б. Синельников [10, с. 56].

Исходя из этих предположений, можно конкретизировать границу простого воспроизводства населения в возможных наборах вероятностей следующего рождения или соотношения чисел женщин, родивших разное число детей. Если вероятность первого рождения принять за $a_0 = 0,95$, а вероятность четвертого рождения принять за a_3 , равное некоторой небольшой величине (менее 0,4), то можно получить необходимые соотношения вероятностей второго и третьего рождений.

При отсутствии пятых рождений общее среднее число рождений на одну женщину складывается из суммы числа первых рождений a_0 , вторых рождений $a_0 a_1$, третьих рождений $a_0 a_1 a_2$ и четвертых рождений $a_0 a_1 a_2 a_3$. Следовательно, расширенное воспроизводство населения будет обеспечено при выполнении условия

$$a_0 + a_0 a_1 + a_0 a_1 a_2 + a_0 a_1 a_2 a_3 \geq 2,28.$$

При значении $a_0 = 0,95$, то же неравенство превращается в $a_1 + a_1 a_2 + a_1 a_2 a_3 \geq 1,4$.

Отсюда следует, что каждому сочетанию вероятностей второго и четвертого рождений соответствует некоторое минимальное значение вероятности третьего рождения, при котором может быть обеспечено простое воспроизводство населения (см. табл. 13).

На рис. 2 граница простого воспроизводства при разных значениях a_3 проведена в координатах вероятностей второго и третьего рождений. На рисунке видно, что чем больше вероятность четвертого рождения, тем большую часть общего поля возможностей отделяет указанная граница. При этом каждое сочетание вероятностей второго и третьего рождений обозначается точкой на графике, и если эта точка находится ниже границы простого воспроизводства, то оно не обеспечено, если выше, то оно обеспечено. На графике нанесены точки, соответствующие вероятностям второго и третьего рождений в брачной когорте 1975—1979 гг. по обследованию 1981 г. для городского и сель-

Таблица 13. Граница простого воспроизводства при вероятности первого рождения 0,95 и разных сочетаниях вероятностей второго, третьего и четвертого рождений

Вероятность второго рождения (a_1)	Минимально необходимый уровень вероятности третьего рождения (a_2) при величине вероятности четвертого рождения (a_3) равной				
	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40
1,00	0,40	0,36	0,33	0,31	0,29
0,95	0,47	0,43	0,39	0,36	0,34
0,90	0,55	0,50	0,46	0,43	0,40
0,85	0,65	0,59	0,54	0,50	0,46
0,80	0,75	0,68	0,63	0,58	0,54
0,75	0,87	0,79	0,72	0,67	0,62
0,70	1,00	0,91	0,83	0,77	0,71

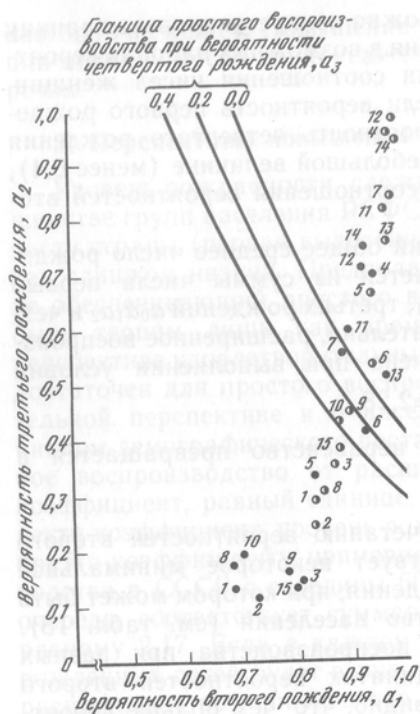


Рис. 2. Соотношение вероятностей рождения 2-го и 3-го ребенка в городском и сельском населении союзных республик (когорты вступивших в брак в 1975—1979 гг. по данным обследования 1981 года)

Точками обозначены показатели для городского населения, знаками $\circ$ — для сельского; союзные республики: 1 — РСФСР; 2 — Украинская ССР; 3 — Белорусская ССР; 4 — Узбекская ССР; 5 — Казахская ССР; 6 — Грузинская ССР; 7 — Азербайджанская ССР; 8 — Литовская ССР; 9 — Молдавская ССР; 10 — Латвийская ССР; 11 — Киргизская ССР; 12 — Таджикская ССР; 13 — Армянская ССР; 14 — Туркменская ССР; 15 — Эстонская ССР

ского населения союзных республик (номера республик соответствуют стандартному порядку).

Из графика (см. рис. 2) видно, что среди республик второй группы только городское население Казахстана (5) находится ниже границы простого воспроизводства, что объясняется смешанным национальным составом, а среди первой группы республик только сель-

ское население Грузии (6) находится выше границы простого воспроизводства, а городское население Грузии и сельское население Молдавии (9) находятся на грани простого воспроизводства. Эта грань условна, так как и в том и в другом населении в данной когорте еще планируется небольшое число пятых и следующих рождений, которое и может обеспечить простое воспроизводство или, во всяком случае, несколько сдвинуть границу.

График показывает масштабы тех усилий, которые надо приложить, и масштабы тех изменений, которые должны произойти в репродуктивном поведении для того, чтобы обеспечить устойчивое расширенное (или хотя бы простое) воспроизводство населения. Сложившаяся в настоящее время в молодых когортах ориентация таких перспектив пока не обещает.

В краткосрочной перспективе можно, по-видимому, говорить о том, что у русских и других коренных народов европейской части страны снижение рождаемости будет продолжаться только в сельской местности и в некоторых случаях в малых городах. В больших городах уровень рождаемости стабилен уже длительное время (см. табл. 14, 15). Различия между отдельными национальностями невелики, и в пределах точности обследований только грузинки постоянно выделяются несколько более высоким уровнем рождаемости. Особенности рождаемости у грузинок нуждаются

Таблица 14. Продуктивность браков послевоенных брачных когорт (обследования 1975, 1978 и 1981 гг. суммарно)

Национальность	Среднее ожидаемое число детей у женщин, вступивших в первый брак в						
	1945—1949 гг.	1950—1954 гг.	1955—1959 гг.	1960—1964 гг.	1965—1969 гг.	1970—1974 гг.	1975—1979 гг.
Всего							
Русские	2,46	2,20	2,08	1,93	1,88	1,86	1,80
Украинки	2,33	2,14	2,14	2,07	2,02	1,95	1,89
Белоруски	2,78	2,53	2,43	2,29	2,12	2,01	1,97
Литовки	2,50	2,38	2,23	2,12	2,08	2,02	1,95
Латышки	2,16	1,84	1,96	1,99	1,90	1,94	2,02
Эстонки	2,20	2,04	2,05	2,17	2,14	2,14	2,15
Молдаванки	3,48	3,14	3,02	2,66	2,52	2,32	2,14
Грузинки	2,81	2,66	2,73	2,70	2,70	2,66	2,57
Городское население							
Русские	2,20	1,99	1,87	1,79	1,78	1,79	1,75
Украинки	2,08	1,91	1,91	1,88	1,88	1,88	1,85
Белоруски	2,31	2,16	2,08	2,01	1,94	1,91	1,91
Литовки	2,18	2,11	1,98	1,94	1,95	1,94	1,87
Латышки	1,99	1,62	1,63	1,76	1,72	1,80	1,87
Эстонки	1,92	1,85	1,75	1,93	1,96	1,98	1,90
Молдаванки	2,61	2,59	2,30	2,14	2,05	2,05	1,94
Грузинки	2,35	2,28	2,26	2,33	2,42	2,43	2,43
Сельское население							
Русские	3,06	2,77	2,57	2,38	2,23	2,09	1,99
Украинки	2,59	2,44	2,44	2,34	2,29	2,13	2,00
Белоруски	3,18	3,00	2,82	2,68	2,50	2,26	2,13
Литовки	2,82	2,72	2,57	2,42	2,38	2,24	2,12
Латышки	2,34	2,08	2,30	2,21	2,11	2,11	2,19
Эстонки	2,49	2,35	2,38	2,48	2,36	2,34	2,29
Молдаванки	3,68	3,34	3,23	2,86	2,75	2,52	2,30
Грузинки	3,11	2,92	3,06	2,99	2,93	2,88	2,73

в специальном изучении с учетом их внутренней неоднородности.

Другие национальности с низкой рождаемостью составляют в настоящее время единую группу, которую для сопоставимости с прошлыми публикациями [5, 13] мы обозначаем как I—III группа, так как она соответствует сумме трех этнодемографических групп, выделявшихся в обследованиях 1967—1978 годов. Снижение рождаемости у национальностей этой группы как фундаментальная тенденция, по-видимому, закончилось. Наиболее низкие, зафиксированные обследованиями уровни продуктивности относятся к бракам 50—60-х годов. Так, у русских в городах с населением 500 тыс. и более среднее ожидаемое число детей в браках, заключенных в период с 1955 по 1969 г., было ниже, чем 1,7, а в Москве и Ленинграде даже ниже, чем 1,5. Ни до, ни после такие низкие уровни нигде не были зафиксированы. Хотя снижение

Таблица 15. Рождаемость в брачных когортах женщин, проживающих в городах разной величины (обследования 1978 и 1981 гг. суммарно)

Национальность	Среднее ожидаемое число детей у женщин, вступивших в первый брак в						
	1945—1949 гг.	1950—1954 гг.	1955—1959 гг.	1960—1964 гг.	1965—1969 гг.	1970—1974 гг.	1975—1979 гг.
Города с числом жителей 100 тыс. и более							
Русские	1,98	1,83	1,73	1,71	1,72	1,73	1,70
Украинки	1,91	1,76	1,76	1,76	1,76	1,80	1,82
Белоруски	2,13	1,99	1,92	1,90	1,78	1,83	1,85
Литовки	1,93	1,97	1,84	1,76	1,79	1,86	1,87
Латышки	2,32 **	1,53	1,72	1,66	1,76	1,64	1,67
Эстонки	1,83	1,71	1,59	1,72	1,77	1,82	1,83
Молдаванки	2,88 **	2,10 *	2,09	1,97	2,10	1,88	1,80
Грузинки *	2,62	2,25	2,22	2,21	2,35	2,46	2,49
Города с числом жителей до 100 тыс.							
Русские	2,42	2,15	2,03	1,90	1,90	1,87	1,82
Украинки	2,15	2,00	1,99	1,97	1,98	1,91	1,88
Белоруски	2,39	2,31	2,19	2,15	2,07	1,93	2,00
Литовки	2,53	2,17	2,27	2,09	2,02	2,02	1,88
Латышки	2,07 **	1,74	1,74	1,84	1,77	1,97	1,99
Эстонки	1,96	1,91	1,80	2,07	2,05	2,09	2,63
Молдаванки	2,49 **	2,54	2,38 *	2,09	2,11	2,15	2,09
Грузинки *	2,33	2,06	2,15	2,10	2,29	2,35	2,47

* По обследованию только 1981 г.

** Число наблюдений — от 20 до 50.

уровня рождаемости в сельской местности еще продолжается и продуктивность брака там в большинстве случаев еще выше 2,0, снижение явно замедляется и просматривается тенденция к стабилизации. В городах стабилизация, возможно, уже наступила, во всяком случае в среднем для всей группы национальностей с низкой рождаемостью в городах с населением до 20 тыс. человек снижение продуктивности браков за 20 лет было около 0,1 рождения на один брак (см. табл. 16). В городах более крупных не отмечается и такой динамики. В среднем для городского населения продуктивность браков свыше 25 лет держится на уровне около 1,8 рождения на один брак. При этом значительно снизилась дифференциация рождаемости в зависимости от размера города: если в браках 50-х годов разница между продуктивностью браков в крупнейших городах и малых городах достигала более 0,5 рождения, то в браках 70-х годов она стала меньше 0,3. Значительно уменьшились и различия между городским и сельским населением.

Однако незначительная обратная связь уровня рождаемости с размером города сохранилась и после стабилизации рождаемости. Исчезла только та часть дифференциации, которая была обусловлена неодновременностью снижения рождаемости и пере-

Таблица 16. Продуктивность послевоенных браков в этнодемографической группе с низкой рождаемостью в поселениях разного типа и размера (обследование 1981 г.)

Годы вступления в брак	Среднее ожидаемое число детей на одну замужнюю женщину								
	Все население	Городское население	В том числе						Сельское население
			Москва *	Ленинград *	города с численностью населения, тыс. человек				
					500 и более	100—500	20—100	до 20	
1945—1949	2,38	2,09	1,60	1,56	1,88	2,08	2,26	2,29	2,80
1950—1954	2,16	1,93	1,49	1,47	1,73	1,91	2,06	2,16	2,62
1955—1959	2,08	1,85	1,44	1,39	1,66	1,84	1,93	2,11	2,53
1960—1964	1,97	1,79	1,39	1,38	1,63	1,77	1,89	2,00	2,38
1965—1969	1,95	1,81	1,47	1,42	1,66	1,82	1,89	2,01	2,33
1970—1974	1,93	1,83	1,55	1,49	1,71	1,84	1,88	1,96	2,22
1975—1979	1,86	1,79	1,59	1,57	1,70	1,81	1,84	1,90	2,06
1980—1981	1,87	1,83	1,65	1,63	1,76	1,86	1,89	1,90	2,01

* Все национальности.

* Все национальности.

хода к малодетной семье в городах разной величины, но та часть, которая зависит от различий в образе жизни, сохраняется и будет сохраняться, во всяком случае, до тех пор, пока процессы урбанизации не уничтожат их.

Иная судьба дифференциации рождаемости в зависимости от уровня образования, которая в течение длительного времени была присуща всем группам населения. Сравнивая уровни продуктивности браков в зависимости от уровня образования женщины, мы видим, что в браках 40—50-х годов просматривается четкая обратная связь — чем выше уровень образования, тем ниже в среднем продуктивность браков. Но уже в браках 60-х годов стройность этой системы нарушается — женщины с начальным образованием имеют несколько меньшее ожидаемое число детей, чем с неполным средним, а в дальнейшем — в 70-х годах — уровень продуктивности браков у них оказывается наименьшим. Это связано с тем, что от поколения к поколению доля лиц с начальным образованием уменьшалась и постепенно в ней стали преобладать люди, не получившие образования по состоянию здоровья, что, в свою очередь, связано часто с бесплодием или пониженной плодотворностью.

В 70-е годы качественные изменения коснулись и группы с неполным средним образованием. Этот уровень образования, когда-то наиболее распространенный, стал постепенно все менее привлекательным, а после введения всеобщего среднего образования группа с неполным средним образованием стала заполняться теми, кто не получил законченного среднего образования по каким-либо особым причинам, в том числе и по состоянию здоровья. Во всяком случае, в браках 70-х годов в городах среднее ожидае-

мое число детей у женщин с неполным средним образованием стало не больше, чем у тех, кто имеет законченное среднее образование (см. табл. 17). Таким образом, постепенное исчезновение в I—III этнодемографической группе четкой обратной связи уровня образования и рождаемости в значительной мере связано с качественным изменением состава образовательных групп.

При анализе таблиц 16 и 17 нельзя не обратить внимание на то, что в группах населения, раньше других перешедших к малодетности, наблюдается не просто стабильный уровень продуктивности браков, а видно некоторое его повышение. Это повышение, небольшое и неустойчивое, находящееся на уровне точности самого обследования, все же нельзя игнорировать. Особенно заметно оно в Москве и Ленинграде, где проявляется более систематично и где уровень продуктивности браков 1980—1981 гг. примерно на 0,2 рождения выше, чем в браках 60-х годов. Несколько меньше такое повышение во всей группе крупнейших

Таблица 17. Продуктивность послевоенных браков в I—III этнодемографической группе в зависимости от уровня образования женщин (обследование 1981 г.)

Тип поселения и уровень образования женщин	Среднее ожидаемое число детей на одну замужнюю женщину, вступившую в брак в							
	1945—1949 гг.	1950—1954 гг.	1955—1959 гг.	1960—1964 гг.	1965—1969 гг.	1970—1974 гг.	1975—1979 гг.	1980—1981 гг.
Все население								
Высшее и незаконченное высшее	1,78	1,74	1,73	1,73	1,76	1,79	1,79	1,81
Среднее специальное	1,96	1,86	1,85	1,83	1,87	1,91	1,86	1,89
Среднее общее	2,04	1,91	1,94	1,93	1,98	1,97	1,89	1,90
Неполное среднее	2,34	2,13	2,15	2,10	2,12	2,10	1,91	1,80
Начальное и ниже	2,72	2,47	2,38	2,24	2,02	1,62	1,21	1,10
Городское население								
Высшее и среднее	1,88	1,77	1,76	1,76	1,80	1,83	1,80	1,84
Неполное среднее и ниже	2,23	2,03	1,95	1,86	1,84	1,83	1,70	1,66
Сельское население								
Высшее и среднее	2,33	2,23	2,26	2,19	2,23	2,19	2,07	2,03
Неполное среднее и ниже	2,88	2,69	2,63	2,49	2,44	2,31	2,02	1,87

городов с населением 500 тыс. и более или среди женщин с высшим образованием во всем городском населении (см. табл. 17).

Это повышение в разной степени коснулось всех национальностей I—III группы, но больше других затронуло русских, живущих в крупнейших городах (см. табл. 3), которые в 60-е годы имели наименьший уровень продуктивности браков.

Часть этого повышения может быть связана со снижением возраста вступления в брак. Чем моложе женщина в начале супружеской жизни, тем в среднем больше детей рождается ею в браке. Такая зависимость существует при любом уровне рождаемости, и естественно, что чем выше доля вступающих в брак в молодых возрастах, тем больше средняя продуктивность браков. Специальная разработка данных обследования по возрасту вступления в брак показала, что повышение продуктивности браков мало связано с изменением структуры брачных когорт по возрасту вступления в брак. При разном возрасте вступления в брак динамика продуктивности браков несколько различна (см. табл. 18). Так, в городском населении у вступивших в брак очень молодыми (до 21 года) и в более позднем возрасте (старше 30 лет) продуктивность брака снижается, в возрастах максимальной брачности (21—24 года) продуктивность брака практически стабильна, а в браках, заключенных в возрасте 25—29 лет, отчетливо виден ее рост. Во всех группах женщин по возрасту вступления в брак выделяется последняя брачная когорта 1980—1981 гг., ожидаемая продуктивность браков в которой несколько выше, чем в предыдущей.

Такое повышение в городском населении наблюдалось в девяти экономических районах РСФСР из десяти и во всех трех экономических районах Украины; оно характерно для городов любой величины, кроме самых малых, где продуктивность брака была стабильной, и в сельской местности, где продолжалось ее снижение.

В брачной когорте 1980—1981 гг. в отличие от предыдущей 1975—1979 гг. вероятность рождения первого ребенка была несколько ниже. Вероятность же рождения второго и третьего ребенка везде была выше (см. табл. 19).

Таблица 18. Продуктивность браков горожанок в I—III этнодемографической группе в зависимости от возраста женщины при вступлении в брак (обследование 1981 г.)

Годы вступления в первый брак	Среднее ожидаемое число детей на одну замужнюю женщину, вступившую в брак в возрасте, лет				
	до 21	21—24	25—29	30 и более	в среднем
1950—1954	2,06	1,92	1,82	1,58	1,93
1955—1959	2,00	1,84	1,72	1,56	1,85
1960—1964	1,97	1,82	1,66	1,30	1,79
1965—1969	1,97	1,84	1,66	1,23	1,81
1970—1974	1,93	1,84	1,70	1,16	1,83
1975—1979	1,85	1,82	1,72	1,13	1,79
1980—1981	1,88	1,87	1,81	1,17	1,83

Таблица 19. Некоторые характеристики продуктивности браков в I—III этнодемографической группе. Брачные когорты 1975—1979 и 1980—1981 гг. (обследование 1981 г.)

Группы населения	Среднее ожидаемое число детей		Вероятность первого рождения		Вероятность второго рождения		Вероятность третьего рождения	
	1975—1979 гг.	1980—1981 гг.	1975—1979 гг.	1980—1981 гг.	1975—1979 гг.	1980—1981 гг.	1975—1979 гг.	1980—1981 гг.
Городское население	1,79	1,83	0,98	0,97	0,70	0,74	0,13	0,14
Города с населением 500 тыс. и более	1,70	1,76	0,97	0,96	0,65	0,70	0,11	0,13
Города с населением 100—500 тыс.	1,81	1,86	0,99	0,98	0,69	0,74	0,13	0,15
Городское население								
высшее образование	1,75	1,77	0,98	0,95	0,68	0,72	0,12	0,15
среднее образование	1,82	1,86	0,99	0,98	0,71	0,75	0,14	0,14

Таблица 20. Распределение замужних женщин по ожидаемому числу детей (обследование 1981 г.)

Национальность	Возраст женщин на момент обследования, лет	Доля (%) женщин с ожидаемым числом детей						Среднее ожидаемое число детей (на одну женщину)
		0	1	2	3	4 и более	Всего	
Русские	20—24	1,3	26,0	60,7	10,2	1,8	100	1,88
	40—44	2,7	25,8	52,8	13,5	5,2	100	1,97
Украинки	20—24	0,7	20,7	65,6	11,3	1,7	100	1,94
	40—44	2,7	20,0	55,0	16,6	5,7	100	2,06
Белоруски	20—24	0,6	16,3	64,6	14,9	3,6	100	2,08
	40—44	3,2	13,6	52,6	21,9	8,7	100	2,27
Литовки	20—24	0,5	19,5	65,0	12,7	2,3	100	1,97
	40—44	4,2	18,6	47,4	20,9	8,9	100	2,19
Латышки	20—24	0,7	12,3	62,6	21,9	2,5	100	2,17
	40—44	5,5	22,5	44,9	19,3	7,8	100	2,06
Эстонки	20—24	0,6	15,7	58,8	22,9	2,0	100	2,11
	40—44	1,9	14,7	46,7	26,3	10,4	100	2,32
Молдаванки	20—24	0,4	18,3	54,3	21,5	5,5	100	2,19
	40—44	4,6	13,5	37,9	18,7	25,3	100	2,85
Грузинки	20—24	1,0	3,9	45,7	35,2	14,2	100	2,61
	40—44	0,6	11,0	41,2	31,4	15,8	100	2,62

Из сопоставления приведенных вероятностей рождения второго и третьего ребенка с теми, которые были рассчитаны ранее как минимально необходимые (см. табл. 13), видно, сколь ничтожен наблюдаемый сдвиг по сравнению с желаемым. Все национальности, вошедшие в рассматриваемую группу, постепенно переходят или уже перешли к двухдетной семье как основной модели пове-

дения. В молодых поколениях доля ожидающих двоих детей у всех, кроме грузинок, составляет больше половины, при этом доля ожидающих одного ребенка среди русских и украинок выше, чем доля ожидающих троих и более детей (см. табл. 20).

При сопоставлении обследования 1981 г. с предыдущим, 1978 г. видно, что некоторые показатели свидетельствуют о повышении рождаемости или, во всяком случае, об изменении репродуктивных намерений женщин. Так, в РСФСР среднее ожидаемое число детей в браках, заключенных в 1970—1974 гг., несколько повысилось: в городах — с 1,75 до 1,84, а в сельской местности — с 2,17 до 2,29. Подобное изменение намерений было отмечено в городском населении девяти экономических районов РСФСР (кроме Поволжского, где продолжалось снижение ожидаемого числа детей в автономных республиках), а в сельском населении — в восьми экономических районах (кроме Уральского и Восточно-Сибирского). Отмеченное повышение везде невелико и не превышает нескольких процентов, однако оно статистически значимое. При этом повысились вероятности рождения второго и третьего ребенка.

Обычно подобное повышение ожидаемого числа детей в брачной когорте по мере увеличения продолжительности брака происходит в группах населения, не владеющих в достаточной мере техникой предотвращения незапланированных рождений. Рождение незапланированных детей в части семей приводит к повышению среднего ожидаемого числа детей во всей когорте. Это явление известно для некоторых групп населения, но в РСФСР оно не наблюдалось, и некоторое увеличение показателей требует другого объяснения.

Повышение среднего ожидаемого числа детей в брачных когортах в период с 1978 по 1981 г. отмечается у русских и украинцев практически во всех группах населения. Везде оно очень невелико, но тем не менее более всего выражено у жительниц крупнейших городов и у сельских женщин, а также у женщин со средним общим и неполным средним образованием.

Обследование 1981 г. было проведено в октябре, поэтому вряд ли отмеченные сдвиги можно целиком приписать прямому влиянию принятых государством мер помощи семье. Пока следует отметить, что по данным обследования 1981 г. повышение уровня рождаемости наблюдалось не у всех групп населения и не в равной степени. Так, среди национальностей с низким уровнем рождаемости оно почти не коснулось белорусок, литовок, эстонок, но было довольно значительным у русских. Среди них снизилась доля семей, собирающихся ограничиться одним ребенком, и выросла доля семей, ожидающих троих и более детей.

При решении супругами вопроса о рождении следующего ребенка значительную роль играет возраст родителей. Более раннее рождение первого ребенка увеличивает шансы на рождение второго, а раннее рождение второго повышает шансы на рождение третьего ребенка. Такое влияние сказывается двояко: во-первых,

чем моложе родители, тем меньше шансов, что пониженная плодотворность не позволит родить желанного запланированного ребенка, и, во-вторых, тем меньший вес имеет такой весьма существенный сейчас аргумент против рождения, как «уже поздно».

Все источники показывают, что в последние годы продолжается тенденция к «омоложению» возраста супругов в начале формирования семьи. Рождения в среднем происходят раньше, чем прежде. Это реальная тенденция, а не только результат снижения рождаемости в старших возрастах. По обследованию 1978 г. в РСФСР женщины 45—49 лет родили к возрасту 25 лет в среднем 0,68 ребенка, а женщины 35—39 лет к этому возрасту родили уже 0,92, у 25—29-летних этот показатель вырос до 1,03 ребенка. Анализ показывает, что, кроме временного воздействия на показатели рождаемости гипотетического поколения, «омоложение» рождаемости реально способствует повышению ее уровня.

Тенденция к «омоложению» деторождения имеет место уже давно и постоянно оказывает влияние на показатели рождаемости. Однако изучение брачности показало, что с конца 70-х годов возраст вступления в брак у большинства национальностей больше не снижается. Из этого следует, что в ближайшее время прекратится и «омоложение» деторождения. К сожалению, следить за изменением темпов формирования семьи можно только косвенно: обследования после 1967 г. не давали прямых сведений об изменении интервалов между рождениями. Поэтому нет возможности точно выделить влияние сдвигов календаря рождений на показатели рождаемости данного момента.

4. Результаты обследований и прогноз рождаемости

Прогнозные оценки рождаемости все чаще учитывают не только общие закономерности демографического развития семьи и динамику рождаемости конкретного населения в прошлом, но и данные об ожидаемом числе детей в молодых когортах, еще не закончивших формирование семей.

Поэтому и вопрос об ожидаемом числе детей, который ставится в обследованиях, предназначен не только для сравнительного изучения репродуктивной установки у разных групп населения и влияющих на нее факторов, но и для выработки гипотез о развитии процесса рождаемости в ближайшем будущем. Как показали исследования, в группах населения, где число детей заранее определяется супругами и применяются все доступные меры для реализации этих намерений, репродуктивные планы в среднем выполняются. При этом (если) между моментом обследования и концом репродуктивного периода не произошло каких-либо серьезных сдвигов в социально-психологических представлениях об оптимальном числе детей в семье, то семейные планы выполняются с большой точностью и среднее число рожденных детей в когорте практически совпадает со средним числом ожидаемых

детей. Поэтому в населении, где полностью утвердился современный тип репродуктивного поведения, где супруги планируют число детей в семье и прибегают к любым доступным средствам для реализации этих планов, информация о среднем ожидаемом числе детей непосредственно служит основой для прогноза рождаемости.

Данные об ожидаемом числе детей используются нами для прогнозирования уже с начала 70-х годов. Опыт показал, что эти прогнозы оказались значительно точнее, чем сделанные в предшествующие годы без учета подобной информации. В каждой конкретной семье реальное число рожденных детей может существенно отклоняться от ожидаемого, которое женщина указала при обследовании. Это происходит как вследствие невозможности родить желанного ребенка, так и вследствие незапланированного рождения или в результате изменения по тем или иным причинам жизненных планов. Но при этом для когорты среднее число рожденных детей в конечном счете с весьма высокой точностью совпадает со средним числом ожидаемых детей.

Строго сопоставимые данные обследований рождаемости 1972 и 1981 гг. позволили оценить, в какой мере реализуются репродуктивные намерения женщин в тех брачных когортах, которые к 1981 г. завершили процесс деторождения, а также получить представление об изменении репродуктивных намерений более молодых женщин, собирающихся еще рожать.

Период, прошедший между обследованиями 1972 и 1981 гг., еще недостаточен для того, чтобы оценить степень реализации репродуктивных намерений молодых когорт, и приходится ограничиваться в основном сопоставлением намерений при двух обследованиях³.

Анализ показал, что в большинстве случаев ожидаемое число детей достигается несколько раньше, чем завершается репродуктивный период. Так, то среднее ожидаемое число детей, которое было зафиксировано в брачной когорте 1965—1969 гг. в 1972 г., у русских было достигнуто уже к 1981 г., т. е. при длительности брака 12—16 лет, и женщины этих когорт собирались иметь еще некоторое число детей. При этом в группах населения, давно перешедших к планированию деторождения и к малодетной семье, выполнение намерений было более точным, а изменение репродуктивных планов меньшим (см. табл. 21). У женщин с более высоким уровнем образования число рожденных к 1981 г. детей точнее совпало с ожидавшимся в 1972 г. и меньше изменились их репродуктивные намерения. В сельской местности совпадение было меньшим, чем в городах, а в малых городах — меньшим, чем в больших.

³ Аналогичные сопоставления по отдельным группам населения в США, где подобные обследования начались раньше (с 1955 г.), подтверждают, что репродуктивные намерения выполняются, а также что изменения намерений и поведения под влиянием экономических и социальных сдвигов происходят в основном у молодых женщин, чьи репродуктивные установки еще не стали устойчивыми.

Таблица 21. Реализация репродуктивных намерений в брачной когорте 1965—1969 гг. за девять лет (1972—1981 гг.) в некоторых группах населения

Группы населения	Русские			Основные национальности республик Средней Азии, Азербайджана и Казахстана		
	Среднее ожидаемое число детей в 1972 г.	Среднее число рожденных детей к 1981 г.	Среднее ожидаемое число детей в 1981 г.	Среднее ожидаемое число детей в 1972 г.	Среднее число рожденных детей к 1981 г.	Среднее ожидаемое число детей в 1981 г.
Всего	1,73	1,80	1,90	4,82	4,59	5,68
Городское население	1,66	1,70	1,79	3,92	3,66	4,38
Города с числом жителей, тыс.:						
500 и более	1,52	1,54	1,64	2,90	3,02	3,44
100—500	1,69	1,71	1,82	3,90	3,43	3,94
20—100	1,73	1,80	1,89	4,29	4,14	4,74
до 20	1,84	1,89	2,00	4,49	4,20	5,51
Сельская местность	2,00	2,18	2,28	5,33	4,96	6,20
Уровень образования женщин:						
высшее и незаконченное высшее	1,63	1,61	1,72	3,65	3,55	4,13
среднее общее и специальное	1,74	1,77	1,88	4,79	4,53	5,75
неполное среднее	1,80	1,99	2,07	5,11	5,03	6,19
начальное и ниже	1,59	1,92	1,95	5,07	4,92	5,53

Аналогичные закономерности наблюдаются и в группах населения, где переход к малодетности еще не завершен. Однако в этом случае репродуктивные намерения изменились больше, хотя к длительности брака 12—16 лет семьи еще не успели выполнить своих планов 1972 года. По-видимому, в этой группе отсутствие культуры регулирования деторождения приводит к тому, что чаще рождаются незапланированные дети и репродуктивные ожидания постоянно приходится корректировать в большую сторону.

Это сопоставление подтверждает правомерность использования данных об ожидаемом числе детей для прогнозирования суммарных коэффициентов рождаемости брачных когорт для отдельных групп населения при условии, что делаются экспертные оценки и данные обследований корректируются в соответствии со степенью распространенности планирования семьи и культуры регулирования деторождения. При этом если такой учет для групп населения с современным типом репродуктивного поведения может быть сделан безусловно, то там, где он еще утвердился не полностью, требуются особые оговорки. Для части населения, для которой планировать число детей еще непривычно и планы носят скорее характер пожеланий, где меры контрацепции не вошли в повседневную практику, а аборт не всегда приемлем по тем или

иным соображениям, информация об ожидаемом числе детей может учитываться в прогнозе, но с существенными поправками. В населении с традиционным типом репродуктивного поведения, где всякие планы относительно числа детей могут носить лишь характер надежд и пожеланий, а вмешательство в процесс зачатия и вынашивания плода считается неприемлемым, информация об ожидаемом числе детей не может иметь ценности для прогноза.

До недавнего времени, когда значительное большинство опрошенных женщин в Средней Азии в качестве ожидаемого числа детей называли шесть или более, принимать во внимание информацию об ожидаемом числе детей при прогнозе для этих территорий было нецелесообразно. Число рождений в каждом поколении зависело, по существу, только от уровня брачности и плодовитости, мнения женщин об их репродуктивных намерениях практически не влияли на конечный результат. Хотя уже с конца 60-х годов в некоторых группах населения молодежь ожидала в среднем меньше детей, чем старшие поколения, отсутствие какой-либо практики регулирования деторождения заставляло предполагать, что этим планам не суждено сбыться. Только в середине 70-х годов появились достаточные основания предполагать, что молодые поколения, достигнув желаемого размера семьи, окажутся в определенной мере способными ограничить дальнейшие рождения.

В настоящее время в СССР уже нет таких территориальных или национальных групп населения, в которых молодые когорты придерживались бы традиционного репродуктивного поведения. Их семейные планы — это уже не пожелания или пассивные прогнозы, а намерения, которые они считают себя вправе реализовать. И хотя во многих случаях под влиянием старших поколений они еще не всегда могут воспользоваться своим правом, не считаться с этими планами в демографических прогнозах уже нельзя. Конечно, чаще всего семейные планы окажутся перевыполненными, но уровень рождаемости в этих когортах уже не будет совпадать с уровнем естественной рождаемости. Как показывает опыт обследований, в населении с переходным типом репродуктивного поведения всегда есть более или менее обширная группа женщин, удовлетворенных имеющимся числом детей и не желающих больше рожать, но в то же время не применяющих каких-либо мер предотвращения рождений. Эта группа и создает разрыв между ожидаемым и фактически рождаемым числом детей. Чтобы выявить эту группу, оценить ее размеры и степень влияния на уровень рождаемости, нужны обследования с более обширной программой, чем это возможно во всесоюзном масштабе. При отсутствии таких сведений коррекцию данных о числе ожидаемых детей для получения прогнозных оценок приходится делать экспертным путем.

Реальный уровень рождаемости в семьях существенно зависит не только от установки женщины, но также и от установки мужа, установок ближайшего и более широкого окружения, а также от распределения власти и подчинения в семье и родственной

группе. Ответы об ожидаемом числе детей в семье зависят от всех этих компонентов и от того, правильно ли опрашиваемая их оценивает. В условиях рассогласованности установок у лиц разного пола и возраста, как это наблюдается сейчас в Средней Азии и на других территориях с высоким уровнем рождаемости, все эти соображения имеют большое значение. Поэтому для более глубокого анализа и более четкого прогноза уровня рождаемости в этих группах населения необходимо дополнять данные об ожидаемом числе детей результатами изучения пожеланий и представлений мужчин и женщин, а также соотношения их влияния на реальное репродуктивное поведение. Следует учитывать, что внешнее, показное, этикетное распределение власти и авторитета в семье не всегда соответствует реальному влиянию членов семьи на решения и поведение. Все это особенно важно еще и потому, что нуклеаризация семьи и автономизация малой семьи в родственной группе еще не зашли достаточно далеко, чтобы рассматривать репродуктивное поведение брачной пары как автономное, основанное всецело лишь на репродуктивных установках мужа и жены.

По мере снижения уровня рождаемости и улучшения регулирования деторождения на уровне семьи народы Средней Азии, азербайджанцы и казахи будут все более подвержены влиянию специальных мероприятий, направленных на стимулирование рождаемости и проводившихся сейчас во всей стране. И с этой точки зрения можно высказать надежду, что если политика стимулирования рождаемости будет продолжаться и развиваться, то этим народам удастся избежать этапа распространения однодетности. В настоящее время в Азербайджане, Казахстане и республиках Средней Азии воздействие мер демографической политики, по-видимому, сказывается только на репродуктивном поведении неосновных народов (русских, украинцев и др.).

Повышение коэффициентов рождаемости в последние годы в республиках с низким уровнем рождаемости не следует целиком относить на счет эффекта демографической политики. Повышение коэффициентов рождаемости в молодых возрастах началось значительно раньше, чем были приняты специальные меры по стимулированию рождаемости. Некоторое повышение ожидаемого числа детей было заметно уже по материалам обследования 1981 г., особенно среди молодых замужних женщин. В последние годы эта тенденция несколько усилилась, возможно под влиянием мер демографической политики. Как показывает опыт европейских социалистических стран, сдвиг браков и рождений к молодым возрастам — это типичная реакция населения на меры по стимулированию рождаемости.

Учитывая, что тенденция «омоложения» деторождения близка к своему пределу, уровень брачности молодых поколений уже весьма высок и, как показало обследование 1981 г., «омоложение» браков почти прекратилось, тенденцию повышения уровня рождаемости можно признать временной.

При формировании прогноза можно, по-видимому, предполагать, что генеральная тенденция концентрации размеров семьи вокруг двухдетной модели будет продолжаться и что интенсивность рождения четвертых детей и детей более высоких порядков будет снижаться и дальше. В то же время меры помощи семьям с детьми будут способствовать уменьшению доли однодетных семей и, может быть, повышению вероятности рождения третьих детей.

Следует учесть, что чем выше становится управляемость процессом деторождения в рамках семьи, тем более чутко уровень рождаемости реагирует на социальные и экономические явления, и в том числе на мероприятия демографической политики.

Но эта реакция в основном сводится к изменениям календаря рождений в отдельных когортах при минимальных сдвигах в окончательном числе детей. Предсказать такие колебания не представляется возможным.

Литература

1. Белова В. А. Число детей в семье. М., 1975.
2. Белова В. А., Бондарская Г. А., Дарский Л. Е. Динамика и дифференциация рождаемости в СССР: (По материалам обследования) // Вестн. статистики. 1983. № 12.
3. Белова В. А., Бондарская Г. А. Сколько детей собираются иметь наши женщины // Наши женщины. М., 1984.
4. Белова В. А. Планирование семьи вчера, сегодня, завтра // Поиск ведут демографы. М., 1985.
5. Бондарская Г. А. Рождаемость в СССР: (Этнодемографический аспект). М., 1977.
6. Воспроизводство населения СССР / Под ред. А. Г. Вишневого, А. Г. Волкова. М., 1983.
7. Вострикова А. М. Методы обследования и показатели рождаемости в СССР (Vostrikova A. M. Fertility and methods of surveying it in the USSR // U. N. World Population Conference. Belgrade, 1965. WPC/WP 464).
8. Дарский Л. Е. Формирование семьи. М., 1972.
9. Итоги выборочного социально-демографического обследования населения СССР 1985 г. // Вестн. статистики. 1985. № 9.
10. Синельников А. Б. Среднее число детей и проблема роста населения // Вопр. воспроизводства населения и демографической политики. М., 1982.
11. Сифман Р. И. Рождаемость в селах Закавказья с начала XX в. до Великой Отечественной войны // Проблемы демографической статистики. М., 1966.
12. Сифман Р. И. Динамика рождаемости в СССР. М., 1974.
13. Сколько детей будет в советской семье: (Результаты обследования). М., 1977.

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗ ФОРМИРОВАНИЯ СЕМЬИ

МОДЕЛЬ РОСТА НУКЛЕАРНОЙ СЕМЬИ

И. А. Герасимова, И. А. Стельмаш

На современном этапе развития советской экономической и социологической мысли исследования формирования семей, тенденций изменения их состава во времени приобретают особую практическую ценность и актуальность. Подход к изучению населения как совокупности семей, а не только как совокупности индивидов все более прочно внедряется в методологию и методику исследований, проводимых экономистами, демографами, социологами, градостроителями, медиками, психологами, юристами и представителями других научных дисциплин.

Работы последних лет отчетливо показали, что сам факт включенности индивида в первичную социально-экономическую ячейку общества, какой является семья, детерминирует его потребности и предпочтения, определяет поведение в различных сферах общественной жизни. Если же говорить о задачах социально-экономического планирования и управления, то прогноз таких важных показателей, как распределение семей по величине совокупного и душевого дохода, объем и структура спроса на товары широкого потребления, объем и структура жилого фонда, развитие сферы услуг, системы дошкольного и школьного воспитания, должен опираться на демографические данные о численности семей, их возрастно-половом и родственном составе.

Вместе с тем прогнозирование численности и состава семей — одна из наименее разработанных областей как советской, так и зарубежной демографии. Причина этого — в многогранности и подвижности структуры семьи, которая изменяется под влиянием браков и разводов, рождений и смертей членов семьи, объединения и разделения семей. Вероятности этих событий зависят как от возраста членов семьи, так и от возраста самой семьи. Моделирование трансформации структуры семьи в процессе ее жизнедеятельности представляет значительные вычислительные трудности и пока плохо обеспечено статистической информацией. Задача еще более усложняется, если при этом необходимо учесть и тенденции формирования новых супружеских пар.

Первым шагом в изучении процесса воспроизводства семейной структуры населения должен быть анализ воспроизводства брачной структуры населения. Схема воспроизводства этой структуры с учетом основных возрастных групп (моложе брачного возраста,

репродуктивного возраста, старше репродуктивного возраста) представлена на рис. 1.

Ядро и основу схемы, ее основной, «первый контур», образуют супружеские пары, состоящие в первом браке и находящиеся в репродуктивном возрасте. Их репродуктивное поведение преимущественно и определяет численность и возрастную структуру младших поколений. Распад первых браков формирует контингент вдовых и разведенных мужчин и женщин. Вступая в повторные браки с лицами как состоявшими, так и не состоявшими ранее в браке, они создают совокупность семей, супруги в которых в среднем старше, чем состоящие в первом браке («второй контур»). Численность и возрастной состав детей и подростков определяется репродуктивным поведением первой и второй совокупностей супружеских пар. Брачное поведение молодежи, достигшей брачного возраста, детерминирует воспроизводство молодых супружеских пар, состоящих в первом браке. Добавим, что для полноты анализа воспроизводства населения необходимо учесть и репродуктивное поведение женщин, не состоявших ранее в браке, вдовых и разведенных («третий контур»).

Очевидно, что для осуществления замкнутого цикла расчетов воспроизводства семейной структуры даже по этой упрощенной схеме необходим значительный объем информации, включающей, кроме характеристики состояния системы на некоторый исходный момент времени, коэффициенты брачности, разводимости, смертности и рождаемости с учетом не только пола и возраста индивидов, но и их брачного состояния (с выделением первых и повторных браков). Грубая оценка семейной структуры населения в межпереписной период с выделением супружеских пар (с детьми и без детей, состоящих в первом или повторном браке, находящихся в репродуктивном периоде или вышедших за его пределы) и неполных семей возможна на основе данных переписи и текущего учета браков и разводов¹. Отметим, что демографические исследования воспроизводства населения и семей убедительно показывают, что доминирует «первый контур», т. е. процесс формирования первых браков и репродуктивная деятельность возникших на их основе семей².

Приближение представленной на рис. 1 схемы к реальной демографической ситуации требует рассмотрения процесса образования сложных семей и вероятности их последующего разделения. По данным Всесоюзной переписи населения 1979 г., доля сложных семей составила; например, среди городского населения РСФСР 16,3 % и среди сельского — 16,1 % [8, с. 254—255]. Как отмечает А. Г. Волков, «весьма высокая доля простых семей, зафиксированная двумя последними переписями, свидетельствует

¹ Методика оценки брачной структуры населения в межпереписной период предложена И. П. Ильиной [5].

² Назовем здесь прежде всего исследования брачности, рождаемости, смертности и расторжения браков, проведенные отделом демографии НИИ ЦСУ СССР в 60-е и последующие годы.

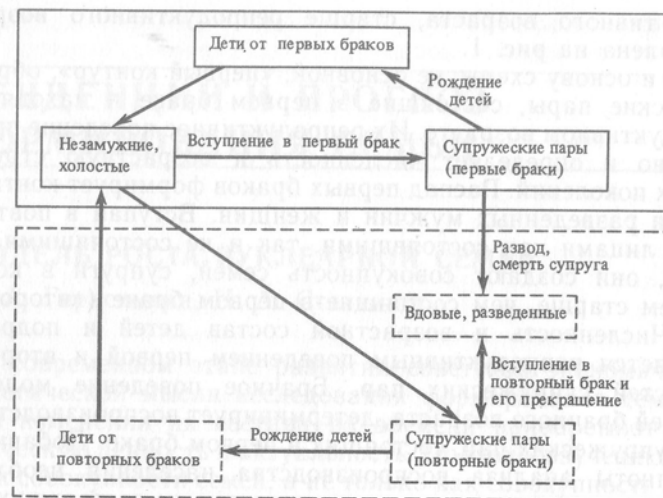


Рис. 1. Схема воспроизводства брачной структуры населения: сплошная линия — «первый контур»; пунктирная — «второй контур»

о том, что процесс нуклеаризации происходит достаточно интенсивно» [1, с. 218]. Данные переписей позволяют оценить долю сложных семей в общей численности и проследить тенденцию ее изменения. Сам же процесс дробления семей может быть изучен только по данным специальных обследований. Его неоднозначные демографические и социально-экономические последствия привлекают все большее внимание исследователей. Действительно, нуклеаризация семей влечет за собой увеличение в общей численности населения и семей доли одиноких людей пожилого возраста. В то же время, как показали данные костромского и таганрогского обследований, проведенных в 70-е—начале 80-х годов, присутствие в семье родителей или родственников увеличивает риск распада молодой супружеской пары. Кроме того, в сложных семьях несколько ниже, чем в простых семьях того же возраста, вероятность рождения второго и третьего ребенка. Очевидно, что такие выводы должны быть проверены на более широком материале, относящемся к различным регионам страны, однако из них вытекает необходимость всестороннего изучения социально-экономических проблем жизнедеятельности одиноких людей пожилого возраста и сложных семей, характера взаимоотношений между поколениями. Если условия и образ жизни пожилых относительно глубоко изучен советскими экономистами, социологами и геронтологами³, то к исследованию сложных семей мы еще только приступаем.

Возвращаясь к схеме изменений брачного состояния (см. рис. 1), рассмотрим более детально процесс формирования семей,

³ См. работы Н. М. Павловой, Н. Н. Сачук, М. Я. Сониной, В. Д. Шапиро и др.

образованных когортой мужчин и женщин, однородной по возрасту супругов, одновременно вступивших в первый брак. Здесь предполагается, что контингент супружеских пар однороден по возрасту, если различия в возрастах женщин в пределах каждой возрастной группы и различия в возрастах супругов в каждой из супружеских пар не оказывают значимого дифференцирующего влияния на их репродуктивное поведение. Что касается различий в возрастах женщин, то мы опираемся на результаты проведенных ранее исследований, прежде всего на работы Л. Е. Дарского [4], которые указывают на то, что в пределах 5-летних возрастных групп (20—24, 25—29, 30—34 года) нет значимых различий в репродуктивном поведении женщин. Что же касается влияния на уровень рождаемости различий в возрастах супругов, то данными об этом мы не располагаем, однако принятое допущение правомерно, поскольку случаи значительных различий в возрастах супругов сравнительно редки.

Об «одновременности» вступления в брак можно говорить в том случае, если браки заключены в интервале времени, в течение которого не наблюдалось резких изменений в репродуктивном поведении супругов. Не имея точных количественных оценок, мы можем судить о репродуктивном поведении семей в период 60—80-х годов по показателям воспроизводства населения и отчасти — по данным переписей 1970 и 1979 годов. Они указывают на то, что и здесь можно выделить 5-летние календарные периоды и считать, что семьи, образовавшиеся в 1961—1965, 1966—1970 и т. д. годах, формировались в одинаковых социально-экономических условиях.

В процессе трансформации нуклеарной семьи с увеличением ее возраста (длительности брака) состав семьи изменяется под влиянием демографических событий, вероятность осуществления которых зависит от пола, возраста и брачного состояния членов семьи. Это рождение детей и их последующее выделение из семьи по причине вступления в брак, отъезда на работу, учебу и т. д.; распад супружеской пары в результате развода или смерти одного из супругов; присоединение к семье родственников по прямой и боковой линиям и их последующее отделение. Возможные варианты трансформации состава семьи достаточно многочисленны.

Ограничивая анализ только изучением полных нуклеарных семей, будем опираться на ранее нами сформулированную, при достаточно жестких допущениях, «нормальную» модель развития семьи [3]. Согласно этой модели, предполагается, что: 1) каждая супружеская пара имеет по крайней мере одно рождение и из рассмотрения исключены все случаи детской смертности; 2) супружеская пара сохраняется до момента выделения из семьи всех взрослых детей; 3) все взрослые дети выделяются из семьи, образуя самостоятельные супружеские пары или семьи-одиночки; 4) семья не изменяется в результате присоединения к ней новых членов, не связанных прямым родством, т. е. отсутствует процесс образования сложных семей.

Под влиянием этих демографических событий семья проходит следующие четыре периода развития: 1) период *роста* семьи — от момента вступления в брак до момента рождения последнего ребенка; 2) *стабильности* — от момента последнего рождения до момента выделения из семьи первого из взрослых детей; 3) *зрелости* — в течение которого из семьи выделяются все взрослые дети; 4) период *затухания* — от момента выделения последнего из детей до момента смерти обоих супругов.

Опираясь на условия, соответствующие нормальной модели, и предполагая, что время дискретно, дадим математическое описание последовательной трансформации численности и состава семей, образованных однородной по возрасту брачной когортой, в период «роста» семьи.

Время (возраст семьи) измеряется длительностью брака τ . Начало отсчета — год (интервал времени) вступления в брак; $\hat{\tau}$ — максимальная длина репродуктивного периода семьи; k — максимальное число рождений; $\beta_i(\tau)$ — вероятность того, что при длительности брака τ супружеская пара имеет i детей; $\pi(\tau) = \{\beta_0(\tau), \beta_1(\tau), \dots, \beta_k(\tau)\}$ — распределение семей по числу детей в момент τ ; $i=0, 1, \dots, k$.

Обозначим $A_{i+1}(\tau, \tau+1)$ — событие, состоящее в том, что в семье, имевшей i детей в момент τ , в интервале времени $(\tau, \tau+1)$ осуществится $i+1$ -е рождение. Вероятность такого события равна $\alpha_{i+1}(\tau, \tau+1)$.

Если предположить, что вероятность $i+1$ -го рождения зависит только от длительности брака τ и не зависит от календаря предшествующих рождений (их распределения по длительности брака супругов), то процесс изменения числа детей в семье в интервале $\tau, \tau+1$ описывается марковской цепью, имеющей $k+1$ состояний [6]:

$$P(\tau, \tau+1) = \begin{vmatrix} 1-\alpha_1(\tau, \tau+1) & \alpha_1(\tau, \tau+1) & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 1-\alpha_2(\tau, \tau+1) & \alpha_2(\tau, \tau+1) & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & 1-\alpha_k(\tau, \tau+1) & \alpha_k(\tau, \tau+1) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}.$$

Размерность матрицы $\{(k+1), (k+1)\}$. Зная $\pi(0)$, вектор распределения семей по числу детей при длительности брака $\tau=0$ и матрицы переходных вероятностей $P(\tau, \tau+1)$, для всех $\tau=0, 1, \dots, \hat{\tau}-1$, можно определить распределение семей по числу детей при любой длительности брака в пределах репродуктивного периода как

$$\pi(\tau) = \{\beta_0(\tau), \beta_1(\tau), \beta_2(\tau), \dots, \beta_k(\tau)\} = \pi(0) \times \times P(0, 1) \dots P(\tau-1, \tau). \quad (1)$$

Так как по предположению исходная совокупность семей в мо-

мент $\tau=0$ состоит только из супружеских пар без детей, то $\pi(0) = (1, 0, \dots, 0)$.

По определению, нуклеарная семья, в момент τ имеющая i детей, состоит из $i+2$ членов, поскольку в условиях нормальной модели число рождений в период «роста» тождественно числу детей в семье. Следовательно, зная распределение семей по числу детей в момент τ , мы тем самым знаем их распределение и по числу членов семьи. Отсюда несложно получить и такие представляющие интерес с точки зрения демографического развития семьи и формирования ее экономического положения показатели, как численность поколения детей, численность всех членов семьи, среднее число детей в семье, средняя величина семьи. Действительно, если N_0 — численность исходной совокупности брачных пар, $d(\tau)$ — среднее число детей в семье, $m(\tau)$ — средняя величина семьи при длительности брака τ , $D(\tau)$ — численность поколения детей, то

$$D(\tau) = N_0 \sum_{i=0}^k i \beta_i(\tau); \quad d(\tau) = \frac{D(\tau)}{N_0}; \quad m(\tau) = d(\tau) + 2. \quad (2)$$

Для некоторых задач, в основном связанных с организацией социальной помощи многодетным семьям, важно знать распределение всей совокупности рожденных детей по очередности рождения.

Пусть $F_{i+1}(\tau, \tau+1)$ — число детей $i+1$ -й очередности, рожденных в интервале времени $(\tau, \tau+1)$, $\tau=0, \dots, \hat{\tau}-1$. Тогда

$$F_{i+1}(\tau, \tau+1) = N_0 \beta_i(\tau) \alpha_{i+1}(\tau, \tau+1), \quad (3)$$

а число всех детей i -й очередности, рожденных к длительности брака τ , определяется как

$$F_i(\tau) = N_0 \sum_{t=1}^{\tau} \beta_{i-1}(t-1) \alpha_i(t-1, t), \quad i=1, \dots, k. \quad (4)$$

Из очевидного соотношения

$$D(\tau) = \sum_{i=1}^k F_i(\tau)$$

нетрудно получить и распределение всех детей по очередности рождения в момент τ .

Важен также вопрос об изменении возрастного состава членов семьи, происходящем в процессе ее развития. Что касается контингента родителей, то их распределение по возрасту с увеличением длительности брака лишь сдвигается в сторону старших возрастов, не изменяя своей конфигурации. Возрастной же состав детей изменяется как вследствие новых рождений, так и в результате взросления уже рожденных детей.

Рассмотрим распределение по возрасту детей, рожденных к длительности брака τ . Обозначим через $H_j(\tau)$, $j=0, 1, \dots, \hat{\tau}-1$ число детей, возраст которых при длительности брака

τ составляет полные j лет. Очевидно, что при любой длительности брака τ возраст детей, рожденных в интервале $(\tau - 1, \tau)$, не превышает одного года; дети, рожденные в интервале $(\tau - 2, \tau - 1)$, имеют возраст менее двух лет, а возраст самых старших (в момент τ) детей не превосходит полных $\tau - 1$ лет. Эти соотношения между возрастом семьи и возрастом детей легко устанавливаются с помощью демографической сетки. Из них следует, что

$$H_j(\tau) = D(\tau - j - 1, \tau - j) \text{ при } j = 0, \dots, \hat{\tau} - 1;$$

$$H_j(\tau) = 0 \text{ при } j = \tau, \dots, \hat{\tau}, \quad (5)$$

где $D(\tau - j - 1, \tau - j)$ — число всех детей, рожденных в интервале $(\tau - j - 1, \tau - j)$. В свою очередь, оно определяется как

$$D(\tau - j - 1, \tau - j) = \sum_{i=1}^{\hat{\tau}} F_i(\tau - j - 1, \tau - j), \quad (6)$$

что позволяет получить искомое распределение детей по возрасту при длительности брака родителей τ :

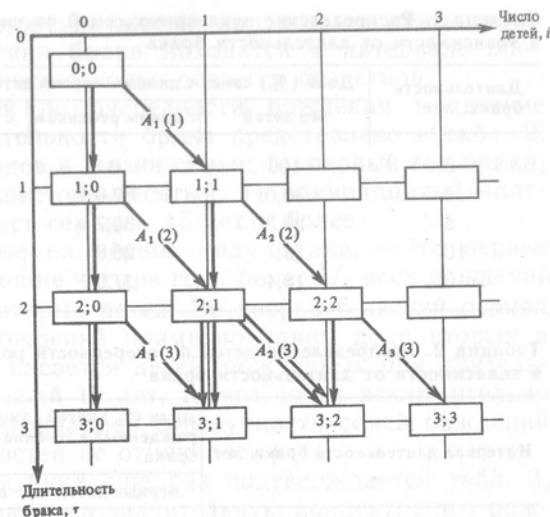
$$D(\tau) = \sum_{j=0}^{\tau-1} H_j(\tau) = \sum_{j=0}^{\tau-1} \sum_{i=1}^{\hat{\tau}} F_i(\tau - j - 1, \tau - j). \quad (7)$$

Наглядно процесс формирования распределения супружеских пар по числу детей при данной длительности брака представлен на рис. 2. Здесь рассмотрены первые три года жизни семьи. Координаты точек на схеме означают длительность брака τ и число рожденных детей i . В принятых ранее обозначениях развитие семей, не имеющих детей или имеющих троих детей к концу третьего года брака, описывается последовательностями событий $\{\bar{A}_1(1), \bar{A}_1(2), \bar{A}_1(3)\}$ и $\{A_1(1), A_2(2), A_3(3)\}$ соответственно, где $\bar{A}_i(\tau)$ — событие, состоящее в том, что на $\tau + 1$ -м году брака рождения ребенка не происходит (вертикальная стрелка на рис. 2). Что же касается семей с одним или двумя детьми, то для них варианты развития более разнообразны. Так, первый (единственный) ребенок может родиться на первом, втором, третьем году брака, чему соответствуют последовательности $\{A_1(1), \bar{A}_2(2), \bar{A}_2(3)\}$, $\{\bar{A}_1(1), A_1(2), \bar{A}_2(3)\}$ или $\{\bar{A}_1(1), \bar{A}_1(2), A_1(3)\}$, каждая из которых имеет свою вероятность осуществления. Аналогично могут быть представлены пути формирования двухдетных семей. Отметим, что эти варианты существенны с точки зрения оценки возрастной структуры детей и важны при решении проблем уровня жизни семьи: они влияют на структуру занятости супругов, источники средств существования семьи, величину мобильных денежных доходов, которыми располагает семья, на потребность в детских дошкольных учреждениях и другие аспекты организации жизнедеятельности семьи.

Представленная выше модель разработана в предположении, что вероятность увеличения семьи зависит только от числа предшествующих рождений и возраста семьи. Однако проведенные ранее исследования указывают на то, что вероятность появления ребенка зависит от календаря предшествующих рождений. Так,

Рис. 2. Схема формирования распределения супружеских пар по числу детей

τ ; i — семьи, при длительности брака τ имеющие i рождений. $A_i(\tau)$ — событие, состоящее в том, что в семье, к концу года брака τ имевшей i детей, к концу года брака $\tau + 1$ родится $i + 1$ -й ребенок. Вертикальная стрелка означает, что на данном году брака события A не произошло. Внебрачные рождения и многоплодные роды не учтены



в исследованиях Р. И. Сифман [7] убедительно показано, что при большем числе рождений в семье средние интервалы между рождениями детей меньше. Это означает, что чем меньше (в среднем) интервал между рождениями $i - 1$ -го и i -го ребенка, тем выше (при прочих равных условиях) вероятность появления в семье $i + 1$ -го ребенка. Если специальными исследованиями будет достоверно установлено, что вероятность $i + 1$ -го рождения в интервале длительности брака τ , $\tau + 1$ зависит если не от точного распределения во времени моментов предшествующих рождений, но от их распределения по конечному числу непересекающихся интервалов, на которые может быть разбит весь период брака, то это можно учесть в модели путем увеличения числа состояний марковской цепи.

Приведенный далее расчет ориентирован на имеющуюся информацию и сделан в предположении, что вероятность рождения $i + 1$ -го ребенка в интервале $(\tau, \tau + 1)$ зависит только от длительности брака τ и не зависит от интервалов времени между предшествующими рождениями. Поскольку расчет носит иллюстративный характер, в нем были использованы данные о репродуктивном поведении женщин, вступивших в брак в возрасте 30—34 лет, приведенные в книге Л. Е. Дарского [4], поскольку эта брачная когорта отличается более низким числом рождений и менее длительным репродуктивным периодом.

Проведем сравнительный анализ изменения распределения семей по числу детей к различной длительности брака (возрасту семьи) ⁴.

Исходя из данных табл. 1, в момент вступления в брак, когда возраст семьи $\tau = 0$, вся когорта изучаемых супружеских

⁴ Расчеты проведены И. А. Стельмаш по составленной ею программе на мини-ЭВМ «Искра-226».

Таблица 1. Распределение нуклеарных семей по числу детей в зависимости от длительности брака

Длительность брака, лет	Доля (%) семей с данным числом детей к данной длительности брака			
	без детей	с одним ребенком	с двумя детьми	с тремя детьми
0	100	0	0	0
1	38,0	62,0	0	0
5	20,3	36,7	32,5	10,5
10	18,7	26,8	31,9	22,6
15	18,4	27,0	29,2	25,4

Таблица 2. Распределение детей по очередности рождения в зависимости от длительности брака

Интервал длительности брака, лет	Доля (%) детей данной очередности среди детей, рожденных в течение данного интервала длительности брака		
	первых детей	вторых детей	третьих детей
0—1	100	0	0
1—5	24,9	60,4	14,7
5—10	6,2	45,6	48,3
10—15	6,4	1,7	92,0
15 и более	0	0	100
В среднем за весь период брака	50,4	33,7	15,9

Таблица 3. Распределение рождений данной очередности по длительности брака супругов

Период брака	Длительность брака, лет	Доля (%) детей данной очередности, рожденных при данной длительности брака			Всех детей
		первых детей	вторых детей	третьих детей	
1	0—1	760	0	0	384
2	1—5	218	789	410	440
3	5—10	19	210	476	156
4	10—15	2	1	108	19
5	15 и более	0	0	6	1
Всего детей		1000	1000	1000	1000

пар состояла из супружеских пар без детей, а через год 62 % семей уже имели одного ребенка и только 38 % оставались бездетными. По прошествии пяти лет доля бездетных семей уменьшилась до 20,3 %. Наиболее интенсивно распределение семей по числу детей изменяется в течение первых пяти лет брака. В последующие пять лет эти изменения не столь резко выражены и касаются в первую очередь доли семей с тремя детьми, которая увеличивается вдвое. После десятилетнего периода брачной жизни распределение по числу детей практически стабилизи-

руется. Отметим, что среди супружеских пар, возраст жены в которых в момент заключения брака находится в интервале 30—34 лет, каждая пятая-шестая семья остается бездетной.

Распределение детей по очередности рождения в течение данного интервала длительности брака представлено в табл. 2.

Выделим пять периодов в жизни семьи: 1) первый год брака; 2) второй—пятый; 3) шестой—десятый; 4) одиннадцатый—пятнадцатый год; 5) возраст семьи — 15 лет и более.

Все дети, рожденные на первом году брака, — это первые дети, но уже в последующие четыре года более $1/2$ всех рождений составляют рождения вторых детей. Во второй 5-летний период в совокупности всех рождений примерно равны доли вторых и третьих детей. Что же касается детей, рожденных при длительности брака, превышающей 10 лет, то это почти исключительно третьи дети. (В рассматриваемой совокупности семей рождений более высоких очередностей не отмечалось.)

Этот календарь рождений еще раз подтверждается табл. 3, данные которой указывают на значительную концентрацию рождений первых детей на первом году брака, вторых — на втором—пятом; рождение же третьих детей в большей мере сконцентрировано на шестом—десятом годах; к концу этого периода практически завершается и формирование всего поколения детей.

Завершим комментарий экспериментального расчета, проанализировав данные о возрасте детей и его зависимость от длительности брака родителей.

Данные показывают, что при длительности брака, не превышающей пяти лет, контингент детей на 10 % состоит из детей в возрасте до одного года и на 90 % — из детей младшего дошкольного возраста. При длительности брака, равной десяти годам, контингент детей на $3/4$ состоит из младших школьников и на $1/4$ — из дошкольников. К концу же репродуктивного периода, который для рассматриваемой когорты супружеских пар полностью завершается на 18-м году брака, среди детей $2/3$ составляет молодежь в возрасте 15 лет и старше и $1/3$ — школьники (средней возрастной группы). Детей младших возрастов практически нет. Таким образом, анализ численности и возрастного состава детей (и их родителей) позволяет не только оценить уровень и интенсивность процесса воспроизводства поколения детей, но и раскрыть тот круг социально-экономических проблем, связанных с воспитанием детей и организацией быта семьи, с которым сталкивается семья на том или ином этапе своего развития.

Сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что представленная в работе модель развития семей, образованных однородной совокупностью супружеских пар, несмотря на то что она разработана при достаточно жестких ограничениях, уже сегодня обладает сравнительно широкими аналитическими возможностями. Дальнейшая работа по ее совершенствованию может вестись в следующих направлениях. Во-первых, необходимо ввести в модель демографические события, искажающие «нор-

мальный» процесс развития семьи (детскую смертность, случаи распада супружеских пар в результате смерти одного из супругов или развода, выделение взрослых детей из семьи родителей).

Второе направление связано с разработкой модели для последовательности брачных когорт, различающихся как возрастом супругов, так и годом образования самой семьи.

Возможности совершенствования модели определяются развитием методологии исследования отдельных составляющих процесса воспроизводства и развития семей, сбором и обработкой данных демографической статистики в форме, допускающей ее использование в вероятностных моделях структуры семей.

Литература

1. Волков А. Г. Семья — объект демографии. М., 1986.
2. Герасимова И. А. Структура семьи. М., 1976.
3. Герасимова И. А. Моделирование формирования семейной структуры населения // Экономика и математические методы. М., 1973. Т. IX, вып. 5.
4. Дарский Л. Е. Формирование семьи. М., 1972.
5. Ильина И. П. Метод расчета брачной структуры населения в межпереписной период // Вестн. статистики. 1984. № 7.
6. Кемени Дж., Снелл Дж. Конечные цепи Маркова. М., 1970.
7. Сифман Р. И. Динамика рождаемости в СССР. М., 1974.
8. Численность и состав населения СССР: По данным Всесоюзной переписи населения 1979 года. М., 1984.

РАЗВОДИМОСТЬ: ДИНАМИКА, ФАКТОРЫ, ТЕНДЕНЦИИ

Л. Р. Кузнецов

1. Особенности разводимости в СССР

Проблема расторжения брака оказалась в поле зрения демографической науки сравнительно недавно. Причиной тому была малая распространенность разводов еще в сравнительно недалеком прошлом.

Если в 1950 г. на территории страны было зарегистрировано 67,3 тыс. разводов, то в 1985 г. — 933,1 тыс., т. е. почти в 14 раз больше. Между тем число заключаемых браков выросло незначительно — за тот же период примерно в 1,5 раза [3, с. 77; 10, с. 150]. Прекращение брака по этой причине из сравнительно редкого явления в недалеком прошлом в последние десятилетия «выросло» до масштабов массового процесса.

Общую характеристику динамики разводимости в СССР может дать динамика *общего коэффициента разводимости*, представляющего собой отношение числа зарегистрированных за год разводов к среднегодовой численности населения. Рис. 1 изображает изменение значения этого показателя более чем за 30-летний

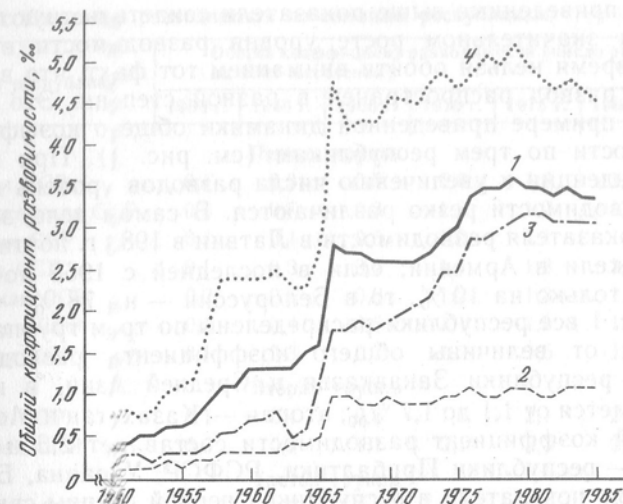


Рис. 1. Динамика общего коэффициента разводимости в СССР и некоторых союзных республиках:

1 — СССР; 2 — Армянская ССР; 3 — Белорусская ССР; 4 — Латвийская ССР

период. Хорошо видно, что устойчивый его рост продолжался до конца 70-х годов, когда наступила стабилизация, а затем даже некоторое снижение общего коэффициента разводимости. Резкий скачок его значения в 1966 г. объясняется упрощением процедуры развода в конце 1965 г.: официально были оформлены расторжения многих фактически уже не существовавших к тому времени браков¹.

Представленная на рис. 1 динамика общего коэффициента разводимости хорошо показывает, что рост уровня разводимости в СССР объясняется прежде всего распространением развода, а не упрощением процедуры его оформления: кривая разводимости на протяжении практически всего рассматриваемого периода шла вверх. Так, за 1950—1965 гг., т. е. до введения нового семейного законодательства, общий показатель разводимости вырос в СССР в 4 раза (с 0,4 до 1,6 ‰).

Более точным показателем разводимости является *специальный коэффициент разводимости*, рассчитываемый по отношению не ко всему населению, а к числу лиц, состоящих в браке. Ниже представлена динамика этого показателя в СССР за годы, приходящие к переписям населения (см.: [7, с. 359]).

Годы	Среднее число разводов на 1000 супружеских пар	Годы	Среднее число разводов на 1000 супружеских пар
1938—1939	4,8	1969—1970	11,5
1958—1959	5,3	1978—1979	15,2

¹ Закономерно и некоторое снижение значения общего коэффициента разводимости в течение последующих трех лет: доля отложенных разводов в общем их числе становилась все меньше.

Итак, приведенные выше показатели свидетельствуют о неизменном и значительном росте уровня разводимости в СССР. В то же время нельзя обойти вниманием тот факт, что в разных регионах развод распространен в разной степени. Это хорошо видно на примере приведенной динамики общего коэффициента разводимости по трем республикам (см. рис. 1). При наличии общей тенденции к увеличению числа разводов уровень и темпы роста разводимости резко различаются. В самом деле, значение общего показателя разводимости в Латвии в 1983 г. почти в 5 раз выше, нежели в Армении; если в последней с 1966 по 1983 г. он вырос только на 10 %, то в Белоруссии — на 78 %.

В табл. 1 все республики распределены по трем группам в зависимости от величины общего коэффициента разводимости. Первая — республики Закавказья и Средней Азии, в которых она колеблется от 1,1 до 1,7 ‰, вторая — Казахстан и Молдавия, где общий коэффициент разводимости составляет 2,6 и 2,7 ‰, и третья — республики Прибалтики, РСФСР, Украина, Белоруссия. Низкие показатели в республиках первой группы свидетельствуют о широком распространении традиционных брачно-семейных норм, согласно которым расторжение брака не одобряется. В то же время в республиках третьей группы у большей части населения произошло изменение отношения к разводу как к возможности расторгнуть неудавшийся брак. В отличие от традиционного, исходящего из того, что брак является пожизненным, это новое поведение не предполагает нерасторжимости брака. К сожалению, сведения о разводимости по отдельным национальностям в нашей статистике не разрабатываются, поэтому нельзя проследить эти различия непосредственно.

Опыт исследований в других областях демографии, и прежде всего в изучении рождаемости, говорит, что лица неосновных национальностей, проживающие в среднеазиатских республиках, своим демографическим поведением значительно отличаются от основных. Есть все основания предположить, что особенность эта свойственна и поведению в отношении развода. В табл. 2 мы сопоставили величину общего коэффициента разводимости с долей русских и украинцев в республиках первой группы. Полученные результаты, на наш взгляд, определенно свидетельствуют, что различия между значениями общего показателя разводимости среди республик первой группы обусловлены не столько особенностями поведения в отношении развода, сколько долей лиц неосновных национальностей (в данном случае — русских и украинцев), среди которых традиционные нормы брака в настоящее время встречаются уже довольно редко. Следовательно, можно говорить о том, что среди представителей основных национальностей республик первой группы изменение поведения в отношении развода у подавляющего большинства населения еще только-только начинается.

Молдавия и Казахстан по величине общего коэффициента разводимости занимают промежуточное положение между первой

Таблица 1. Динамика разводимости по союзным республикам

Союзная республика *	Общий коэффициент разводимости (число разводов на 1000 населения)						
	1950 г.	1960 г.	1965 г.	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.
Первая группа							
Армянская ССР	0,1	0,3	0,5	1,0	1,0	1,1	1,1
Азербайджанская ССР	0,3	0,7	0,8	1,3	1,2	1,2	1,2
Грузинская ССР	0,1	0,4	0,5	1,0	1,1	1,3	1,2
Узбекская ССР	0,1	0,3	0,5	1,1	1,2	1,4	1,4
Туркменская ССР	0,2	0,5	0,8	1,2	1,3	1,4	1,5
Таджикская ССР	0,1	0,4	0,5	1,1	1,3	1,5	1,5
Киргизская ССР	0,1	0,3	0,7	1,2	1,5	1,8	1,7
Вторая группа							
Казахская ССР	0,1	0,4	0,8	1,6	2,1	2,6	2,6
Молдавская ССР	0,2	0,9	1,1	2,1	2,3	2,8	2,7
Третья группа							
Белорусская ССР	0,2	0,7	1,1	1,9	2,5	3,2	3,1
Литовская ССР	0,2	0,9	0,9	2,2	2,7	3,2	3,2
Украинская ССР	0,3	1,2	1,7	2,9	3,4	3,6	3,6
Эстонская ССР	0,6	2,1	2,3	3,2	3,4	4,0	3,9
РСФСР	0,5	1,5	1,8	3,0	3,6	4,2	4,0
Латвийская ССР	0,8	2,4	2,8	4,6	4,7	5,0	4,5
СССР	0,4	1,3	1,6	2,6	3,1	3,5	3,4

* Расположены в порядке возрастания значений показателя в 1985 г.

Источник: рассчитано по: [9, с. 106].

Таблица 2. Сопоставление доли русских и украинцев в населении и общего коэффициента разводимости в республиках Средней Азии, Закавказья и в Казахстане в 1979 г.

Союзная республика	Доля русских и украинцев в населении, %	Общий коэффициент разводимости, ‰
Казахская ССР	46,9	2,6
Киргизская ССР	29,8	1,9
Туркменская ССР	14,0	1,6
Таджикская ССР	11,2	1,6
Узбекская ССР	11,6	1,5
Грузинская ССР	8,4	1,3
Азербайджанская ССР	8,3	1,2
Армянская ССР	2,3	1,1

Источник: рассчитано по: [13].

и третьей группами. В Молдавии величина показателя, по-видимому, объясняется тем, что меняется отношение к разводу у основной части населения республики. В Казахстане же коренное население вряд ли значительно отличается в отношении к браку и разводу от основного населения республик Средней Азии. Однако высокая доля русских и украинцев в составе населения Казахстана², среди которых распространенность развода гораздо выше, определяет промежуточное положение общего показателя разводимости в республике между первой и третьей группами.

Итак, за рассматриваемый период в СССР общий коэффициент разводимости вырос почти в 9 раз. В то же время за общесоюзными показателями скрываются существенные различия в степени распространенности развода по республикам. Если среди большей части населения страны расторжение брака в той или иной мере достаточно распространено, что говорит об утверждении новых социальных норм, регламентирующих отношения супругов в браке, то в республиках первой группы традиционное отрицательное к нему отношение еще распространено повсеместно. Безусловно, различия эти определены социально-культурными особенностями населения регионов и отдельных республик, но их анализ не входит в данный случай в круг наших задач.

2. Демографические факторы разводимости

Устойчивость брака, которая может быть измерена вероятностью того, что он в течение некоторого времени не будет расторгнут, обуславливается целым комплексом факторов социально-экономического, социально-психологического и демографического характера. К числу последних, оказывающих влияние на уровень разводимости, можно отнести такие, как возраст вступления супругов в брак; продолжительность брака; очередность брака; возраст, в котором пребывают супруги в настоящий момент; разница возрастов супругов. Из названных особенно существенное влияние на уровень разводимости оказывает второй — *продолжительность брака*. Смысл этого фактора очевиден — на разных этапах супружеской жизни влияние «сил», дестабилизирующих брак, различно. Так, например, вероятность развода при прочих равных условиях, по статистическим данным, на третьем году совместной жизни супругов более высока, нежели на первом [4, с. 72].

Очередность брака как демографический фактор его стабильности изучена мало. По имеющимся публикациям повторные браки расторгаются чаще первых [5, с. 146; 12, с. 40].

Возраст супругов при разводе мы рассматриваем как демографический фактор стабильности брака наряду с перечисленными

выше. В самом деле, отношение человека к перспективе расторжения своего брака с возрастом существенно меняется, что во многом определяется разными возможностями вступить в повторный брак в разном возрасте (так, например, вероятность вступить в повторный брак для женщин, первый брак которых прекратился до 25-летнего возраста, вдвое выше, чем для прекративших первый брак в возрасте 30 лет и старше [1, с. 13]).

Немалый интерес представляет рассмотрение *возраста вступления в брак* в качестве демографического фактора разводимости. Зависимость стабильности брака от возраста, в котором находились супруги при его заключении, достаточно полно освещена в ряде демографических работ, выполненных на материалах специальных обследований Г. А. Бондарской [2] и Л. Е. Дарским [6]. Таким образом, были получены характеристики интенсивности разводимости в зависимости от возраста, в котором был зарегистрирован брак, и от его продолжительности.

Такого рода показатели можно рассчитывать, однако, не только на материалах специальных обследований, но и по данным текущего учета браков и разводов. В связи с этим мы попытались решить следующие три задачи.

1. Предложить способ расчета показателей, которые на основе существующей текущей статистики позволили бы оценить влияние возраста вступления в брак на частоту разводов.

2. Определить по материалам текущей статистики особенности процесса расторжения браков на разных этапах брачной жизни в зависимости от возраста, в котором они были заключены.

3. Сравнить полученные результаты с аналогичными, выполненными по материалам специальных обследований.

Расчеты проводились по материалам текущей статистики, публикуемым регулярно в журнале «Вестник статистики». Число зарегистрированных за каждый календарный год разводов перераспределялось нами по признакам продолжительности расторгнутого брака и возрасту женщин в момент развода таким образом, чтобы можно было выделить разводы, относящиеся к определенной когорте заключенных браков.

При разукрупнении 5-летних возрастных интервалов, по которым даются сведения о расторгнутых браках разной продолжительности, численность в каждом одногодичном интервале возраста принималась равной $\frac{1}{5}$ численности соответствующего 5-летнего интервала. Подобным же способом разукрупнялись группы расторгнутых браков по их продолжительности. В итоге были получены числа разводов в зависимости от возраста женщин при вступлении в брак и от продолжительности их брака в момент развода. Конечно, результат не может претендовать на исключительную точность, однако при отсутствии значительных перепадов в структуре населения такое допущение правомерно. Распределение расторгнутых браков по их продолжительности приводится в статистических публикациях по всем бракам независимо от их очередности, поэтому в расчетах не учитывались возможные

² В 1979 г. доля русских и украинцев в составе населения республики была равна 46,9 %, казахов — 36,0 % [5, с. 187].

различия в частоте разводов между первыми и повторными браками.

Следующий пример иллюстрирует методику проведенных расчетов. Допустим, что в 1959 г. в возрасте 18 лет некоторое число M_{18} женщин вступили в брак. Из этих браков какая-то часть $0_{-1}D$ была расторгнута, просуществовав менее года. Значит, эти разводы могли произойти либо в 1959 г., либо в 1960 г., а возраст женщины в момент развода составлял либо 18, либо 19 лет. Таким образом, интересующие нас разводы будут находиться в четырех совокупностях браков, распавшихся на первом году.

1. Среди браков, распавшихся в 1959 г. при возрасте разводящейся 18 лет (совокупность A в табл. 3).

Таблица 3

Год, в котором произошёл развод	Возраст в момент развода, лет	
	18	19
1959	$A \quad 1/4$	$B \quad 1/4$
1960	$B \quad 1/4$	$\Gamma \quad 1/4$

2. Среди браков, распавшихся в 1959 г. при возрасте разводящейся 19 лет (совокупность B).

3. Среди браков, распавшихся в 1960 г. при возрасте разводящейся 18 лет (совокупность B).

4. Среди браков, распавшихся в 1960 г. при возрасте разводящейся 19 лет (совокупность Γ).

Однако, как видно из табл. 3, в каждую из этих совокупностей наряду с рассматриваемыми нами расторжениями браков, заключенных 18-летними женщинами в 1959 г., входят и разводы, относящиеся к прочим бракам, просуществовавшим менее года. Так, в состав совокупности A включены также следующие группы расторгнутых браков:

Браки из числа заключенных 17-летними женщинами в 1958 г.;
 » 18-летними » в 1958 г.;
 » 17-летними » в 1959 г.

Таким образом, нас интересует в данном случае лишь одна часть совокупности A из четырех. Учитывая, что разница между числами вступающих в брак в двух смежных возрастах за один календарный год и числами вступающих в брак в одном возрасте, но в смежные календарные годы не может быть большой (конечно, при отсутствии резких перепадов в возрастной и брачной структурах населения), мы допустили, что рассматриваемая совокупность A делится между этими частями поровну и браки, которые были заключены в 1959 г. в возрасте 18 лет и просуществовали менее года, составляют $1/4$ ее часть. Аналогично были рассчитаны нужные значения для совокупностей B , B и Γ^3 . Итак, искомое число

³ Строго говоря, элементарные совокупности, из которых состоят A , B , B и Γ , не равны друг другу и потому веса их должны отличаться от $1/4$. Однако можно

Таблица 4. Влияние разводов на численность брачной когорты женщин, вступивших в брак в 1959 г.

Возраст вступления в брак, лет	Доля (%) браков в когорте, прекратившихся вследствие развода к длительности брака			
	3 года	5 лет	10 лет	15 лет
18	3,6	5,6	13,7	17,1
20	2,6	3,9	10,0	12,4
22	2,6	4,0	9,6	12,2
24	4,0	5,5	14,3	18,5
26	5,7	6,1	16,5	21,4

разводов для браков, которые были заключены 18-летними женщинами в 1959 г. и просуществовали менее года, равно

$$0_{-1}D = \frac{1}{4} (A + B + B + \Gamma) = \frac{1}{4} (D_{1959}^{18} + D_{1959}^{19} + D_{1960}^{18} + D_{1960}^{19}).$$

Так был найден первый элемент для ряда расторгнутых браков, заключенных 18-летними женщинами в 1959 году. В результате подобных расчетов мы получили ряд чисел расторгнутых браков в зависимости от их продолжительности и от календарного года и возраста женщин при вступлении в брак. Делением этих чисел на исходные числа заключенных в данном возрасте браков были определены доли сохранившихся браков по возрасту их заключения для каждого интервала длительности брака. В табл. 4 представлены эти расчеты по некоторым возрастам для брачной когорты 1959 года. Так как около 80 % разводов приходится на браки, просуществовавшие менее 15 лет, мы прослеживали интенсивность разводимости только в течение первых 15 лет жизни брачных когорт.

Видно, что, несмотря на принятые допущения, полученные результаты дают достаточно четкую картину расторжения браков 1959 г. в зависимости от возраста, в котором они были заключены. Устойчивость браков различается для разных возрастных групп замужних женщин. Наименее стабильны браки, заключенные женщинами в самых ранних возрастах (для вступивших в брак в 17 лет доля сохранившихся браков еще ниже), а также в более поздних. Большей стабильностью отличаются браки, заключенные в возрасте 20—22 лет.

Следует сказать, что выявленная закономерность носит устойчивый, неслучайный характер. Разная интенсивность расторжения браков, заключенных в разных возрастах, проявляется уже через три года после их заключения. В дальнейшем различия становятся более значительными и, непрерывно накапливаясь,

полагать, что более точное распределение разводов по этим группам не нарушило бы обнаруженной тенденции.

Таблица 5. Степень зависимости стабильности брака от возраста, в котором он был заключен

Возраст вступления в брак, лет	Отклонения процента сохранившихся браков от его значения для 22-летних женщин к длительности брака			
	3 года	5 лет	10 лет	15 лет
18	-1,0	-1,7	-4,5	-5,6
20	0,0	+0,1	-0,4	-0,2
22	0,0	0,0	0,0	0,0
24	-1,4	-1,6	-5,2	-7,2
26	-3,2	-2,8	-7,6	-10,5

достигают для браков с продолжительностью 15 лет существенных размеров. Мы сравнили интенсивность процесса разводимости в брачной когорте женщин 1959 г. с интенсивностью расторжения браков, заключенных 22-летними женщинами в том же году (минимальный ее уровень). Данные, представленные в табл. 5, показывают, что из когорты браков женщин 1959 г. к 15 годам брака доля разведенных для вышедших замуж в 22 года на 5,6 % меньше, чем среди тех, кто вступил в брак в 18 лет, и на 10,5 % — чем среди вступивших в брак 26-летними.

Результаты расчетов подтверждают вывод о зависимости устойчивости брака от возраста, в котором он был заключен, и демонстрируют возможность получения показателей этой зависимости по материалам текущей статистики. Следует отметить, что как в нашем примере с когортой браков женщин 1959 г., так и в упомянутых ранее работах Г. А. Бондарской [2] и Л. Е. Дарского [6] наиболее устойчивые браки наблюдаются в интервале возраста вступления в брак 20—24 гг.; риск развода повышается как в более ранних, так и в более поздних браках.

3. Тенденции и перспективы разводимости в СССР

Важной частью анализа закономерностей и тенденций демографических процессов выступает прогнозирование их развития в будущем. В то же время в силу незавершенности переходных процессов в семье, обусловленных прежде всего сменой типов демографического поведения семей на большинстве территорий страны, выполнение такой работы представляет собой сложную задачу.

Прогнозы разводимости можно строить, опираясь на показатели интенсивности разводов в гипотетическом поколении. В этом случае значения показателей в гипотетической когорте распространяются на реальную когорту. Подобную работу выполнил М. С. Тольц, который для экстраполяции взял приведенные коэффициенты разводимости гипотетического поколения 1979 года [11, с. 21—22]. В результате им была получена величина суммарного коэффициента разводимости для разных когорт браков

Таблица 6. Доля расторгнутых браков в гипотетических когортах (в % к исходной численности когорты)

Год расторжения брака	Расторгнуто браков к продолжительности брака		Год расторжения брака	Расторгнуто браков к продолжительности брака	
	до 15 лет	до 20 лет		до 15 лет	до 20 лет
1974	25,6	—	1980	28,8	32,4
1975	27,0	—	1981	28,4	31,7
1976	28,2	—	1982	28,4	31,6
1977	29,0	—	1983	28,4	31,8
1978	29,7	33,6	1984	28,0	31,4
1979	29,3	33,2			

при условии, что интенсивность разводимости 1979 г. сохранится и в дальнейшем. Однако в последующие три года значения показателей разводимости несколько снизились, в результате чего и прогнозные значения, которые получил М. С. Тольц, оказались слишком высокими. Его оценку можно считать максимальной, верхним пределом.

Предположение о неизменности в дальнейшем высокой интенсивности разводимости по этим данным нельзя сделать безоговорочно. С одной стороны, динамика показателей разводимости за последние годы показывает их снижение и пока не позволяет говорить о стабилизации. С другой стороны, большая дифференциация показателей по республикам, видимо, будет со временем уменьшаться прежде всего вследствие изменения отношения к разводу у части населения в республиках с низким уровнем разводимости. Это предположение, в частности, распространяется и на население таких республик, как Литва, Белоруссия, в которых показатели приближаются к существующим в республиках с высоким уровнем разводимости (см. табл. 1). В пользу этого предположения говорит и тот факт, что в республиках с низким ее уровнем частота разводов в городах значительно выше, чем в сельской местности.

Поскольку количественно выразить влияние этих факторов нельзя, мы сочли возможным дать оценку перспектив разводимости в СССР, опираясь на тенденции ее изменения по поколениям.

Судя по общим показателям, разведимость в СССР «прошла» свой пик в конце 70-х годов и в настоящее время произошло даже некоторое их снижение. Более детальный анализ, основанный на приведенных числах разводов⁴, позволяет утверждать, что эти изменения закономерны. Так, из табл. 6 видно, что суммы

⁴ Так называемые приведенные числа разводов представляют собой отношения расторгнутых браков с определенной продолжительностью к тем бракам, из числа которых они произошли. Сумма таких показателей по когорте называется суммой приведенных чисел разводов и является обобщающей характеристикой расторжения браков в этой когорте. Суммы приведенных чисел разводов рассчитываются как по реальным, так и по гипотетическим когортам.

приведенных чисел разводов до 15 лет продолжительности брака (в гипотетических когортах) достигают наибольшей величины в 1978 г. — 29,7 %, а в дальнейшем снижаются. Аналогична картина и для браков продолжительностью до 20 лет.

Как показал опыт, тенденции разводимости выявляются наилучшим образом, если основываться на данных реальных брачных когорт. Однако в настоящее время нельзя проследить полностью жизненный путь ни одной из них вследствие недостаточной длины интервала продолжительности брака. В этих условиях по ряду когорт необходимо экстраполировать недостающие значения, представив тенденцию разводимости в когортах каким-либо формальным способом. Учитывая кумулятивное возрастание доли расторгнутых браков из числа заключенных в определенном году к некоторому максимальному значению и то, что по мере роста продолжительности брака интенсивность развода снижается (т. е. абсолютные приращения кумулят все уменьшаются), мы остановили свой выбор на кривой Гомперца как функции суммы приведенных чисел разводов от продолжительности брака.

Уравнение кривой Гомперца в натуральной форме имеет вид $y = a + bc^x$. Как известно, оно было выведено для представления демографических показателей через функцию времени при исследовании смертности. Оказалось, что прекращение брака из-за развода, которое применительно к когорте браков аналогично смертности, также достаточно хорошо описывается этой кривой.

Параметры кривой Гомперца определялись по трем опорным точкам — соответствующим значениям накопленных приведенных чисел разводов, разным для разных когорт.

Расчет проводился для когорт браков, заключенных женщинами в 1959—1975 годах. По самой молодой из них в нашем распоряжении не ходило только восемь фактических годовичных значений чисел разводов по продолжительности брака (последние за 1983 год). В этом случае параметры кривой определялись на основании тенденции изменения их по другим когортам,

Таблица 7. Расчетные значения сумм приведенных чисел разводов к 30-летней продолжительности брака

Когорты браков	Сумма приведенных чисел разводов (‰)	Когорты браков	Сумма приведенных чисел разводов (‰)
1959	231	1968	312
1960	249	1969	314
1961	261	1970	316
1962	272	1971	316
1963	282	1972	314
1964	291	1973	312
1965	298	1974	308
1966	304	1975	304
1967	309		

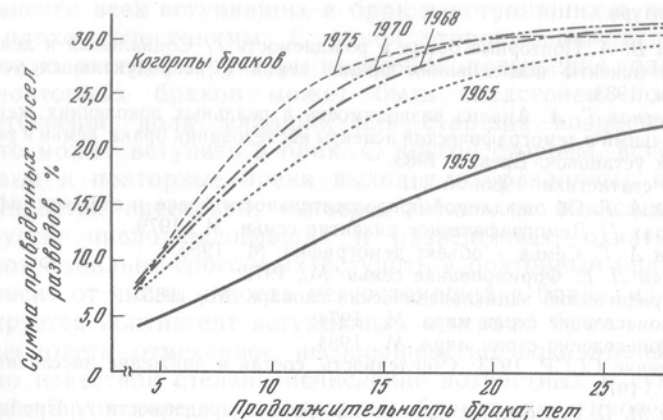


Рис. 2. Накопленные к данной продолжительности брака числа разводов в реальных поколениях (расчетные)

относительно которых имелись данные о разводимости за более длительное время.

Полученные таким путем значения сумм приведенных чисел разводов к 30-летней продолжительности брака представлены в табл. 7.

Видно, что наибольшего значения этот показатель достигает в когорте браков 1970 г., после чего происходит достаточно заметное его снижение.

Графическое изображение полученных результатов представлено на рис. 2. Следует сразу отметить, что кривая Гомперца может быть применена для экстраполяции, если известны по крайней мере три начальных значения функции. В данном случае достоверные значения функции получаются при $x \geq 4$. Хорошо видно, что «отлогость» кривых, изображающих каждую последующую когорту, все сильнее для каждой последующей (почти для всех кривых). Главным образом это связано с изменением календаря разводов в сторону их омоложения, т. е. с ростом доли расторгнутых «молодых» браков в общем числе разводов при соответствующем снижении доли расторгнутых браков большей продолжительности.

Проведенный анализ показал, что снижение общих показателей разводимости в СССР, отмеченное ранее, было вызвано реальным уменьшением интенсивности разводов в брачных когортах после когорты 1970 г., а не явилось следствием каких-либо структурных сдвигов. Конечно, интерпретируя полученные результаты, нельзя забывать, что речь идет лишь об оценке на основании прошлой тенденции. Поэтому принимать ее в качестве прогноза реального процесса разводимости не совсем оправданно. Однако судить о тех тенденциях, которые наметились в реальных брачных когортах в отношении развода, такой прием все же позволяет.

Литература

1. Белова В. А. Повторные браки и рождаемость // Социальный и демографический аспекты исследования брака, семьи и репродуктивных установок. Ереван, 1983.
2. Бондарская Г. А. Анализ разводимости в реальных поколениях женщин // Социальный и демографический аспекты исследования брака, семьи и репродуктивных установок. Ереван, 1983.
3. Вестн. статистики. 1986. № 11.
4. Волков А. Г. Об ожидаемой продолжительности брака и ее демографических факторах // Демографическое развитие семьи. М., 1979.
5. Волков А. Г. Семья — объект демографии. М., 1986.
6. Дарский Л. Е. Формирование семьи. М., 1972.
7. Демографический энциклопедический словарь. М., 1985.
8. Народонаселение стран мира. М., 1974.
9. Народонаселение стран мира. М., 1984.
10. Население СССР, 1973: (Численность, состав и движение населения): Стат. сб. М., 1975.
11. Тольц М. С. Разводы и современный уровень рождаемости // Проблемы воспроизводства и занятости населения. М., 1984.
12. Фести П., Приу Ф. Разводы в Европе после 1950 г. // Развод: демографический аспект. М., 1979.
13. Численность и состав населения СССР: По данным Всесоюзной переписи населения 1979 года. М., 1984.

ПОВТОРНЫЕ БРАКИ ЖЕНЩИН: СИТУАЦИЯ И ФАКТОРЫ

В. А. Белова, Е. М. Морева

Вместе с ростом числа разводов в нашей стране увеличивается и число повторных браков. Последние становятся столь часто встречающимися в повседневной жизни, что не заметить распространения этого явления невозможно. Изучение таких браков, их закономерностей и тенденций, а также их дифференциации по социально-демографическим группам необходимо для анализа и прогноза будущих изменений брачности и рождаемости.

Развод и овдовение — демографические события, которые прерывают брак и увеличивают контингент мужчин и женщин, способных вступить в повторный брак. В молодых возрастах основная часть этого контингента формируется из разведенных, в старших — из овдовевших. Поскольку для вдовых и разведенных существует возможность снова вступить в брак, постольку не исключается и их дальнейшее участие в воспроизводстве населения.

Есть многолетние статистические данные о численности мужчин и женщин, вновь создающих семьи, и об их доле в общем числе вступающих в брак. Но абсолютные численности вступивших в брак второй или третий раз — показатель мало информативный, поскольку число таких браков зависит, хотя и не прямо, от численности населения и от числа разводов и овдовений. Помимо этого,

численности всех вступивших в брак и вступивших в повторный брак плохо сопоставимы. С одной стороны, они испытывают влияние возрастной структуры населения: повышение доли первых или повторных браков может быть следствием повышения соответственно доли младших или старших возрастов среди тех, кто может вступить в брак. С другой стороны, вступающие в первые и повторные браки выходят из различных исходных совокупностей населения, непосредственно не зависящих одна от другой: число овдовевших и разведенных, охватывающее всех потенциально способных вступить в повторный брак, прямо не зависит от числа никогда не состоявших в браке, из которых формируется контингент вступающих в первый брак.

Преодолеть отмеченное несовершенство показателей позволяет до известной степени исчисление возрастных и суммарных коэффициентов первых и повторных браков для гипотетических поколений женщин¹. Эти коэффициенты не зависят от возрастной структуры и исчисляются по отношению к одной и той же исходной совокупности — числу женщин соответствующего возраста. Однако они рассчитываются по аналогии с возрастными и суммарными коэффициентами рождаемости, основываются на межпереписных оценках численности и структуры населения и, стало быть, зависят от точности этих оценок. Нами были рассчитаны возрастные и суммарные коэффициенты брачности для первых и повторных браков по одногодичным возрастным группам за ряд последовательных календарных лет. Анализ этих данных позволяет утверждать, что за период 60—70-х годов в СССР доля повторных браков среди всех ежегодно заключаемых браков увеличилась более чем вдвое.

Однако в изучении процесса заключения таких браков еще много неясного. Какая часть мужчин и женщин, первый брак которых распался, создадут новую семью? Каков интервал между прекращением первого брака и вступлением во второй? Какова общая длительность брачной жизни тех, чей первый брак прекратился? Каково конечное число детей в семьях, в которых муж или жена состоят в повторном браке? Ответы на эти или другие вопросы могут быть получены только на основе специальных обследований.

Обследования семей рабочих, служащих и колхозников, проведенные ЦСУ СССР в 1978 и 1981 гг., помогли, в частности, выявить некоторые особенности брачности овдовевших и разведенных женщин.

В обследовании 1978 г. впервые в серии такого рода обследований были получены сведения о прекратившихся и о повторных браках. Для каждой женщины в возрасте от 18 до 59 лет учитывались: 1) год вступления в первый брак; 2) год и причина прекращения первого брака (развод, овдовение); 3) год вступления

¹ О методике расчетов таких показателей см.: [5].

во второй брак; 4) даты рождения детей². Ответы на эти вопросы и были использованы для анализа.

Наиболее полное описание процесса вступления в повторный брак дают таблицы брачности овдовевших и разведенных. Советская демографическая литература насчитывает немало работ с таблицами брачности женщин, впервые вступивших в брак. В последние 10—15 лет такие таблицы брачности для гипотетического поколения женщин за 1949—1959 гг. были построены Л. Е. Дарским [2], для нескольких реальных поколений женщин по материалам обследования 1967 г. — И. П. Ильиной [3]. По материалам обследования 1978 г. впервые в нашей стране, кроме таблиц брачности для первых браков [1, с. 205, 206], были построены таблицы брачности овдовевших и разведенных. Методика построения таблиц как для первых, так и для повторных браков по материалам выборочных обследований разработана Л. Е. Дарским [2]. В разработку вошли женщины в возрасте от 18 до 59 лет, брак которых распался в период с 1950 по 1978 год. Изучение повторных браков проводилось путем как продольного, так и поперечного анализа. Методом продольного анализа исследовалась брачная судьба когорт женщин, чей брак распался в определенные годы. По методу гипотетического поколения были рассчитаны таблицы брачности для повторных браков. Учитывая небольшой объем материала, период таблиц пришлось взять достаточно большим: четыре года (1965—1968 и 1975—1978) для изучения динамики брачности и 10 лет (1969—1978) для исследования дифференциации в частоте повторных браков, которая изучалась по следующим признакам: возраст при прекращении первого брака, причина прекращения первого брака (развод, овдовение), наличие детей в первом браке (0, 1, 2 и более), тип поселения, уровень образования.

Для анализа брачности овдовевших и разведенных мы воспользовались такими показателями, как *вероятность вступления в брак* через разные интервалы времени после прекращения первого брака, *доля женщин, вступивших в повторный брак* через определенное число лет после расторжения первого брака и *средний интервал* между прекращением первого брака и вступлением в повторный брак в разных группах населения.

Полученные из таблиц значения вероятности вступления в повторный брак были *чистыми вероятностями*: влияние смертности в них элиминировано, так как все женщины, данные о которых имелись, были живы на момент обследования. Частота повторных браков изучалась по шкале времени, прошедшего после прекращения первого брака, погодно в течение первых 19 лет. Поскольку опыта построения таких таблиц у нас не было, меньший интервал был нецелесообразен, взять больший интервал

не позволял имеющийся материал. Этот срок, однако, оказался вполне достаточным для получения полных таблиц брачности овдовевших и разведенных женщин: даже через 15 лет после прекращения первого брака вероятность вступить во второй брак была очень мала (см. табл. 1).

Таблицы брачности повторных браков в гипотетическом поколении дают представление об *уровне брачности* у всех живущих (овдовевших и разведенных) в соответствующие календарные годы.

Для изучения *динамики брачности* овдовевших и разведенных женщин нами были рассчитаны четыре таблицы, характеризующие брачность во второй половине 60-х и второй половине 70-х годов. Такие таблицы были рассчитаны для *всех овдовевших и разведенных женщин* и отдельно для тех, брак которых прекратился в возрасте до 30 лет (см. табл. 2).

Таблица 1. Таблица брачности овдовевших и разведенных женщин в 1975—1978 гг. (по материалам обследования 1978 г.)

Число лет, прошедших после прекращения первого брака	Число женщин, не вступивших в повторный брак через t лет после прекращения первого брака	Вероятность вступить в повторный брак в интервале $t/t+1$ год после прекращения первого брака	Число вступивших в брак в интервале $t/t+1$ год после прекращения первого брака	Число вступивших в повторный брак через $t+1$ лет после прекращения первого брака	Средний интервал между прекращением первого брака и вступлением в повторный брак для вступивших в повторный брак через t лет и ранее
t	W_t	b_t	B_t	ΣB_t	T_t
0	10 000	0,0775	775	775	0,5
1	9 225	0,0766	707	1482	1,0
2	8 518	0,0657	559	2041	1,4
3	7 959	0,0566	451	2492	1,8
4	7 508	0,0491	369	2861	2,1
5	7 139	0,0429	306	3167	2,5
6	6 833	0,0377	257	3424	2,8
7	6 576	0,0333	219	3643	3,0
8	6 357	0,0296	189	3832	3,3
9	6 168	0,0266	164	3996	3,6
10	6 004	0,0239	144	4140	3,8
11	5 860	0,0217	127	4267	4,0
12	5 733	0,0199	114	4381	4,3
13	5 619	0,0183	103	4484	4,5
14	5 516	0,0169	93	4577	4,7
15	5 423	0,0158	86	4663	4,9
16	5 337	0,0148	79	4742	5,1
17	5 258	0,0140	74	4816	5,3
18	5 184	0,0134	69	4885	5,4
19	5 115	—	—	—	—

² Даты рождения детей учитывались только в обследовании 1978 г. Поскольку эти данные давали возможность распределить детей по очередности брака матери, мы сочли целесообразным рассчитать таблицы брачности овдовевших и разведенных женщин по материалам именно этого обследования.

Таблица 2. Динамика брачности овдовевших и разведенных женщин (по таблицам брачности 1965—1968 и 1975—1978 гг.)

Число лет, прошедших после прекращения первого брака	Доля вступивших в повторный брак ΣB , через t лет после развода или овдовения, %			
	Все женщины		Женщины, у которых первый брак прекратился в возрасте до 30 лет	
	1965—1968 гг.	1975—1978 гг.	1965—1968 гг.	1975—1978 гг.
1	7,1	7,8	10,8	11,4
2	13,9	14,8	21,8	22,7
3	19,2	20,4	30,2	32,0
4	23,4	24,9	36,7	39,5
5	26,8	28,6	41,8	45,7
10	37,2	40,0	55,7	63,8
15	43,0	45,8	61,3	71,2
19	46,5	48,8	63,5	73,8

Динамика приведенных показателей однозначно указывает на повышение шансов на вступление в повторный брак, хотя масштабы этого повышения разные для тех женщин, первый брак которых прекратился в возрасте до 30 лет и после 30 лет. Для всех женщин (безотносительно к возрасту прекращения первого брака) ситуация изменилась мало: доля тех из них, кто имел шансы вступить в повторный брак в течение 19 лет, увеличилась всего на 2 %. Однако в целом можно констатировать, что во второй половине 70-х годов шансы на вступление в повторный брак у вдовых и разведенных женщин несколько увеличились. Особенно ощутимы перемены для молодых женщин, брак которых прекратился в возрасте до 30 лет. Их шансы на повторное вступление в брак заметно возросли с первых лет после прекращения брака, а через 19 лет около 74 % этих женщин уже создают новую семью. Во второй половине 60-х годов аналогичный показатель составлял всего 64 %. Различие, как мы видим, весьма существенное.

Возраст — важнейший фактор, оказывающий наибольшее влияние на вероятность вступить в брак — как в первый, так и повторно. В то время как никогда не состоявшие в браке женщины каждого поколения становятся бракоспособными и вступают на брачный рынок одновременно, в одном возрасте, а далее одновременно проходят через возраст максимальной брачности, овдовевшие и разведенные приобретают бракоспособность в разных возрастах в зависимости от того, когда они овдовели или развелись. Именно возраст в момент прекращения первого брака оказывается важнейшей демографической характеристикой, влияющей на дальнейшую брачную судьбу овдовевших и разведенных.

После того как первый брак распался, мужчины и женщины (их было бы одинаковое количество, если бы из-за повышенной смертности мужчин среди них не было несколько больше вдов)

вновь формально выходят на «брачный рынок». Но это не те юноши и девушки, которые ежегодно пополняют контингент потенциальных невест и женихов по мере их вступления в возраст физической и социальной зрелости. Вдовые и разведенные, ставшие бракоспособными повторно, относятся к разным возрастным группам, иногда к таким, в которых вероятность вступить в брак (как в первый, так и повторно) относительно невелика.

Таблицы брачности, построенные дифференцированно по возрасту прекращения первого брака, показывают, что вероятность вступить в повторный брак в первые два-три года после прекращения брака (когда она максимальна) для женщин, брак которых прекратился в возрасте до 25 лет, на 20 % выше, чем для тех, чей брак прекратился в возрасте 25—29 лет, и вдвое выше, чем для тех, чей брак прекратился в возрасте 30—39 лет.

С увеличением числа лет, прошедших после прекращения первого брака, а следовательно, и с увеличением возраста, вероятность вступить в повторный брак быстро уменьшается, особенно у женщин старших возрастных групп. Так, у женщин 30—39 лет вероятность вступить в повторный брак через пять лет вдвое меньше, чем она была сразу после прекращения первого брака (см. табл. 3).

С возрастом убывает вероятность вступить не только в повторный, но и в первый брак. Это можно проследить по таблице брачности для первых браков, построенной по материалам того же обследования (см. табл. 4) [1, с. 206].

Приведенный фрагмент этой таблицы позволяет получить представление о брачности тех, кто впервые вступает в брак. Мы видим, что вероятность вступить в первый брак очень высока в молодых возрастах (95,1 % женщин, которым 20 лет, вступают в брак на протяжении жизни), однако заметно убывает с возрастом: шансы вступить в брак у 35-летних, например, в 2,5 раза меньше, чем у 20-летних.

Если принять вероятность вступить в первый брак за норму, то можно посмотреть, как же соотносятся вероятности вступления в первый брак и повторный брак. Соответствующие расчеты показывают, что среднее значение вероятности вступить в первый брак в течение года в возрастном интервале 25—29 лет равно 0,150, а в повторный в том же возрасте — 0,121; в возрасте 30—34 — соответствующие вероятности 0,086 и 0,076. Различие показателей не очень велико, однако оно оказывает существенное влияние на дальнейшую брачную судьбу: из числа женщин в возрасте 20—24 лет, никогда не состоявших в браке, вступят в брак 89 %, из числа овдовевших и разведенных в возрасте до 25 лет — только 81 %.

Установившийся в 70-х годах уровень брачности овдовевших и разведенных женщин хорошо виден из табл. 5.

Таблица показывает, что в целом для всех женщин, брак которых прекратился в возрасте от 18 до 59 лет, шанс вступить в повторный брак невелик — более половины из них (53 %)

Таблица 3. Вероятность вступить в брак в течение года
(по таблицам брачности овдовевших и разведенных 1969—1978 гг.)

Число лет, прошедших после прекращения первого брака	Вероятность (b_i) вступить в повторный брак для женщин, первый брак которых прекратился в возрасте		
	до 25 лет	25—29 лет	30—39 лет
1	0,118	0,105	0,070
2	0,146	0,121	0,070
3	0,138	0,103	0,056
4	0,130	0,088	0,045
5	0,121	0,076	0,037

Таблица 4. Некоторые показатели таблицы брачности женщин 1975—1978 гг. (первые браки)

Возраст, лет	Доля не вступивших в брак	Вероятность вступить в брак на протяжении жизни
15	1000	968
20	659	951
25	187	828
30	83	614
35	53	393
40	41	212
50	32	—

Таблица 5. Доля женщин, вступивших в повторный брак, в зависимости от возраста прекращения первого брака
(по таблицам брачности овдовевших и разведенных 1969—1978 гг.)

Число лет, прошедших после прекращения первого брака t	Доля женщин (ΣB_i), вступивших в повторный брак, %				
	всех женщин	в том числе тех, у которых брак прекратился в возрасте			
		до 25 лет	25—29 лет	30—39 лет	40 лет и более
1	7,0	11,8	10,5	7,0	2,9
2	14,2	24,7	21,3	13,6	5,2
3	19,8	35,1	29,4	18,4	7,2
4	24,2	43,5	35,6	22,1	8,7
5	27,8	50,4	40,5	25,0	10,1
10	38,6	70,1	54,1	33,2	14,4
15	44,2	77,9	59,9	37,2	—
19	47,3	80,6	62,5	39,4	—

не выйдут вторично замуж. Однако среди женщин, брак которых прекратился до 25 лет, таких только 19 %, в 25—29 лет — 38 %, 30—39 лет — 61 %. Повторные браки женщин, заключающиеся после 40 лет, не имеют существенного значения для воспроизводства населения, так как в этом возрасте в условиях малодет-

ности рождения крайне редки. Среди браков, прекратившихся после 40 лет, увеличивается доля браков, прекратившихся вследствие овдовения. В свою очередь, среди овдовевших женщин больше таких, у которых была вполне благополучная семья, большинство их имеют детей (см. табл. 6). Вопрос о возможности для таких женщин повторно вступить в брак требует специального исследования.

Сопоставление таблиц брачности для первых и повторных браков дает интересные результаты. По таблице для первых браков мы видим, что к 40 годам только 4,1 % женщин не вступит в брак, тогда как среди овдовевших и разведенных женщин, у которых брак прекратился в возрасте до 25 лет, через 19 лет после прекращения первого брака, когда им будет 40—45 лет, незамужними останутся 19 %. Следовательно, вероятность вступить в повторный брак даже у молодых женщин ниже, чем в первый. Трудно предположить, что сам факт состояния в первом браке и его прекращения делают женщину менее привлекательной на брачном рынке. Существовавшее в прошлом общественное мнение, осуждавшее брак с разведенной женщиной, в настоящее время если где-то и сохранилось, то в достаточно малых социально-

Таблица 6. Распределение женщин, брак которых прекратился в 1950—1978 гг., по числу рожденных в первом браке детей
(по материалам обследования 1978 г.)

Причины прекращения брака	Доля (%) женщин, родивших в первом браке детей			
	ни одного	одного	двоих и более	всего
<i>Все возрасты прекращения брака</i>				
Все женщины	15,5	46,8	37,7	100
овдовевшие	9,7	32,7	57,6	100
разведенные	19,1	55,1	25,8	100
<i>Брак прекратился в возрасте до 25 лет</i>				
Все женщины	27,3	64,5	8,2	100
овдовевшие	22,3	60,3	17,4	100
разведенные	28,0	65,1	6,9	100
<i>Брак прекратился в возрасте 25—29 лет</i>				
Все женщины	16,9	57,4	25,7	100
овдовевшие	12,3	43,5	44,2	100
разведенные	18,2	61,1	20,7	100
<i>Брак прекратился в возрасте 30—39 лет</i>				
Все женщины	11,3	41,0	47,7	100
овдовевшие	7,8	30,2	62,0	100
разведенные	13,7	48,2	38,1	100
<i>Брак прекратился в возрасте 40 лет и старше</i>				
Все женщины	9,6	29,3	61,1	100
овдовевшие	8,5	27,4	64,1	100
разведенные	12,3	33,9	53,8	100

психологических группах. Из социальных факторов, препятствующих женщинам вступать в повторный брак, нередко отмечается то обстоятельство, что не все женщины, брак которых прекратился, хотят создать новую семью, что тяготы и неурядицы семейной жизни, опасение новой неудачи надолго, если не навсегда, отбивают у женщины желание вновь выйти замуж. Однако брак был и остается социально предпочтительной формой общения полов, ценность его отнюдь не становится меньше, несмотря на коренные изменения его функций и несмотря на то, что в настоящее время как для мужчин, так и для женщин отпала экономическая необходимость жить обязательно в семье. Если и существуют женщины, не стремящиеся создать новую семью, то это, по-видимому, скорее исключение, чем правило. Очевидно, правы авторы, утверждающие, что, «как правило, в массе своей при разводах ни муж, ни жена не желают вообще лишиться семьи, а хотят уйти из данной конкретной семьи, затем вновь построить семейную жизнь» [4].

Но если верно предположение, что большинство женщин, первый брак которых прекратился, хотят создать новую семью и не существует предрассудков, осуждающих брак с разведенной или вдовой, то, по-видимому, проблему создают другие факторы, снижающие шансы женщин вступить в повторный брак.

Здесь мы переходим к рассмотрению второго очень важного демографического фактора, влияющего на брачность овдовевших и разведенных женщин, — *наличия детей от первого брака*.

Сложившаяся практика бракоразводных процессов такова, что чаще всего дети при разводе остаются с матерью. Решение суда в этом отношении не зависит от того, по чьей вине распалась семья и кто инициатор развода. Дети остаются с матерью (за исключением тех редких случаев, когда мать лишается родительских прав), и общественное мнение признает преимущественное право на это женщины. Однако такое преимущество может рассматриваться и как препятствие для женщины создать новую семью.

Эта проблема — дети от первого брака и возможность для матери создать новую семью — имеет по крайней мере три аспекта. С одной стороны, — что чаще всего имеется в виду, когда наличие детей рассматривается как препятствие для женщины создать другую семью, — женщина с ребенком (а тем более с двумя и более детьми) становится менее привлекательной как потенциальная партнерша на брачном рынке и ей труднее найти партнера. Будущий муж не может не понимать ответственности, которая ложится на него за воспитание чужих детей, и, решая вопрос о вхождении в семью, должен брать на себя дополнительные обязательства. С другой стороны, и женщина, семья которой распалась, становится более осмотрительной при выборе партнера для повторного брака. Развод, как правило, связан с конфликтной ситуацией в семье, женщина уже имеет опыт нелегкой семейной жизни и не хочет повторять прошлых ошибок, боится дать

ребенку плохого отчима и т. п. Поскольку экономически женщина теперь самостоятельна, она может не спешить с созданием новой семьи, обеспечивая нормальную жизнь себе и ребенку (или детям). Есть и такие ситуации (третий аспект проблемы), когда уже подростки дети активно протестуют против появления в семье нового отца, и женщина вынуждена считаться с этим.

Рассмотреть отдельно три аспекта проблемы «роль детей от первого брака в дальнейшей демографической судьбе женщины» мы не имели возможности, для этого нужны специальные социологические исследования. Мы не касались здесь и собственно демографического аспекта проблемы — соотношения численностей полов на брачном рынке. В таблицах брачности, рассчитанных по материалам нашего обследования дифференцированно, по числу детей от первого брака, эти моменты находят лишь обобщенное выражение (см. табл. 7).

Если рассматривать результаты в целом, не учитывая возраст прекращения первого брака, то бездетные женщины имеют несколько большую вероятность вступить в повторный брак, чем женщины с одним ребенком, и значительно большую по сравнению с женщинами, имеющими двоих или более детей. Но как только включается фактор возраста прекращения брака, то картина совершенно изменяется. Молодые женщины, чей брак прекратился в возрасте до 30 лет, довольно интенсивно вступают в брак: в первые два года после развода или овдовения несколько больше доля вступивших в брак среди бездетных женщин, к трем годам после прекращения брака положение бездетных и однопородных выравнивается, а в последующие годы брачность однопородных женщин становится несколько выше, и это преимущество сохра-

Таблица 7. Доля (%) женщин, вступивших в повторный брак, в зависимости от числа детей, рожденных в первом браке (по таблицам брачности овдовевших и разведенных 1969—1978 гг.)

Число лет, прошедших после прекращения первого брака	Все женщины *			Женщины, первый брак которых прекратился в возрасте					
				до 30 лет			30—39 лет		
	Число детей от первого брака								
	детей нет	один	двое и более	детей нет	один	двое и более	детей нет	один	двое и более
1	10,2	8,2	4,7	12,1	11,1	10,9	11,1	7,4	6,0
2	19,4	16,8	9,2	24,3	23,7	20,7	19,1	14,3	12,1
3	26,3	23,4	12,8	33,4	33,5	28,5	25,1	19,4	16,6
4	31,7	28,7	15,8	40,4	41,2	34,6	29,7	23,3	19,9
5	36,1	32,9	18,2	46,0	47,4	39,5	33,3	26,4	22,5
10	48,9	45,3	26,2	61,5	64,2	53,9	43,6	34,9	29,7
15	55,3	50,9	31,0	68,2	70,6	60,4	48,5	38,6	33,3
19	58,8	53,5	34,2	71,2	72,8	63,2	51,2	40,5	35,5

* Включая тех, чей первый брак прекратился в возрасте 40 лет и старше.

няется до конца периода (через 19 лет 71,2 % бездетных и 72,8 % однопородных женщин будут состоять в повторном браке). Даже женщины с двумя и более детьми имеют довольно высокую вероятность вступить в повторный брак: через пять лет после прекращения первого брака уже более $\frac{1}{3}$ из них будут состоять в повторном, а через 19 лет после прекращения первого брака такие женщины будут составлять приблизительно 63 % когорты.

Таким образом, мы видим, что если брак прекратился в молодом возрасте, то наличие у женщины одного ребенка практически не влияет на вероятность вновь вступить в брак. Даже наличие двух детей снижает эту вероятность не столь значительно, как можно было бы предполагать. Главным остается фактор возраста прекращения первого брака. Распространенная практика не прерывать первую беременность и не отказываться от рождения первенца приводит к тому, что даже молодые прекратившиеся браки, как правило, детные (см. табл. 6). Поэтому на брачный рынок попадают женщины с детьми и, будучи в активном брачном возрасте, не испытывают особых затруднений в выборе партнера по сравнению с бездетными женщинами.

Другое положение в группе женщин, брак которых прекратился в возрасте 30—39 лет: здесь связь с наличием детей обратная — чем больше детей, тем меньше шансов у женщины вступить в брак. Можно полагать, что у большинства этих женщин в течение многих лет была вполне благополучная семья. Оставшись с детьми после распада такой семьи, женщина не торопится создать новую. Она менее одинока, чем бездетная женщина, и более занята. Помимо этого, при общем значительном снижении вероятности вступления в брак в этом возрасте «спросом» на брачном рынке пользуются прежде всего бездетные женщины. В результате женщинам с одним ребенком, а тем более с двумя и более детьми труднее создать новую семью, чем бездетным.

Из социально-экономических факторов, влияние которых можно было исследовать по материалам данного обследования, нами были выделены два: тип поселения и уровень образования (по укрупненным группам).

Данные о брачности овдовевших и разведенных женщин, дифференцированные для города и села, повторяют общую тенденцию: вероятность вступить в повторный брак наиболее высока в первые два-три года после прекращения первого брака. С течением времени вероятности быстро убывают как для горожанок, так и для живущих в сельской местности. Через 19 лет 49 % первых и 43 % вторых создают новые семьи. Как видно из этих данных, положение горожанок в плане создания новых семей более благоприятно. Но это расчет в целом для всех женщин, безотносительно к возрасту прекращения первого брака. Картина меняется, если посмотреть таблицы, рассчитанные дифференцированно по возрасту прекращения первого брака. Оказывается, молодым женщинам создать новую семью легче как раз на селе, особенно в первые годы после прекращения брака. Эта особенность

Таблица 8. Доля (%) женщин, вступивших в повторный брак в зависимости от типа поселения (по таблицам брачности овдовевших и разведенных 1969—1978 гг.)

Число лет, прошедших после прекращения первого брака	Все женщины		Женщины, первый брак которых прекратился в возрасте			
			до 30 лет		30—39 лет	
	городские поселения	сельская местность	городские поселения	сельская местность	городские поселения	сельская местность
1	7,0	7,1	10,2	13,5	7,0	7,0
2	13,9	13,9	21,3	28,0	13,5	13,7
3	19,4	19,0	30,1	38,2	18,4	18,3
4	23,9	23,0	37,1	45,8	22,3	21,6
5	27,6	26,1	42,8	51,5	25,4	24,1
10	39,1	35,2	59,4	65,7	34,4	30,6
15	45,3	39,7	66,5	70,7	38,7	33,7
19	48,6	42,5	69,4	72,4	41,0	36,0

брачности в сельской местности хорошо согласуется с наблюдающимся во многих регионах страны избытком мужчин-механизаторов в сельском хозяйстве и недостатком женщин в сельской местности. Различия в перспективах вступить в повторный брак по указанному признаку постепенно сглаживаются и по прошествии 19 лет после прекращения первого брака становятся незначительными, но все-таки на селе перевес доли женщин, вступивших в брак, сохраняется.

Для сельских женщин, брак которых прекратился в возрасте 30—39 лет и особенно в 40 лет и старше, шансы создать новую семью значительно более низки, чем для горожанок, хотя, как отмечалось ранее, после 30 лет вступить в повторный брак значительно труднее и тем и другим женщинам.

Ценную информацию о процессе брачности дает ее дифференциация по уровню образования. Можно полагать, что именно с этой характеристикой в наибольшей степени связан круг требований к потенциальному партнеру, потребность в более или менее гомогенном по уровню образования браке. Кажется естественным, что женщины с низким уровнем образования могут выбирать партнера как равного себе по уровню образования, так и среди лиц с более высоким (другое дело — ответят ли им взаимностью). Женщины с более высоким уровнем образования, как правило, предпочитают партнеров с образованием не ниже своего (или по крайней мере ненамного ниже). Этот фактор, казалось бы, должен был действовать в пользу женщин с более низким уровнем образования, у которых брачный круг оказывается шире. Однако есть другой фактор, направленный в противоположную сторону: из данных многочисленных обследований мы знаем, что более образованные женщины, состоящие в браке, имеют меньше детей. А те, у которых брак прекратился? Существует ли в этом случае дифференциация рождаемости по уровню

образования? По материалам нашего обследования видно, что эта закономерность распространяется и на овдовевших и разведенных женщин (см. табл. 9).

Таблицы брачности, дифференцированные по уровню образования, показывают, что в целом брачность выше у более образованных. В течение 19 лет после прекращения первого брака 53 % женщин с образованием не ниже среднего вступают в повторный брак, среди женщин с образованием неполным средним и ниже таких — только 42 %. Это превосходство во многом объясняется взаимным наложением разнонаправленных тенденций брачности в разных когортах. О меняющемся влиянии уровня образования на брачность свидетельствуют материалы данного обследования, позволяющие сравнивать брачность женщин разных когорт.

Среди женщин, первый брак которых прекратился в молодом возрасте (до 30 лет), интенсивность вступления в повторный брак выше у менее образованных. Особенно заметно их преимущество в этом отношении в первые пять лет после прекращения первого брака. В последующие годы преимущество становится минимальным, а через 19 лет положение почти выравнивается, хотя некоторый перевес (2 %) в доле вступивших в повторный брак остается за женщинами с низким уровнем образования.

В следующей когорте (30—39 лет) интенсивность брачности, по существу, одинакова в обеих группах, дифференцированных по уровню образования. Как промежуточные (по числу лет, прошедших после распада первого брака), так и итоговые показатели мало отличаются: 39 % женщин в той и другой группе вступают в повторный брак.

Резко возрастает дифференцирующее влияние образования, меняется сам характер этого влияния в старших возрастах. Таблицы для возрастов 40 лет и старше дифференцированно по уровню образования не рассчитывались ввиду недостаточного числа случаев. Поэтому судить о процессе брачности в этих возрастах можно косвенно по результирующему влиянию этой группы на данные таблиц по всем категориям женщин. Более высокая интенсивность брачности среди женщин с высоким уровнем образования могла возникнуть только благодаря более высокой брачности этих женщин в старших возрастах. Чем можно объяснить такое преимущество женщин с более высоким уровнем образования? До сих пор, говоря о причинах дифференциации брачности по уровню образования (гомогенность браков, разный уровень рождаемости), мы имели в виду потребность и возможность вступления в брак со стороны женщины. Но существует и другая сторона — не менее, а, возможно, даже более важная — требования партнера к потенциальной спутнице жизни. Вот здесь, по-видимому, при общей низкой вероятности вступления в повторный брак в старших возрастах шансы женщин с более высоким уровнем образования немного выше.

Можно к тому же иметь в виду, что у женщин старших возрастов дети в основном подросли, некоторые из них даже

Таблица 9. Распределение женщин разных уровней образования по числу детей, рожденных ими к моменту прекращения первого брака

Возраст прекращения первого брака	Женщины, имеющие образо- вание среднее и выше				Женщины, имеющие неполное среднее образование и ниже			
	Доля (%) женщин, родивших детей							
	ни од- ного	одного	двух и более	всего	ни од- ного	одного	двух и более	всего
Все женщины	17,3	56,1	26,6	100	14,4	40,5	45,1	100
Женщины, брак кото- рых прекратился в возрасте								
до 30 лет	22,7	65,1	12,2	100	21,6	56,6	21,8	100
30—39 лет	11,6	49,4	39,0	100	11,1	36,1	52,8	100

Таблица 10. Доля (%) женщин, вступивших в повторный брак, в зависимости от уровня образования (по таблицам брачности овдовевших и разведенных 1969—1978 гг.)

Число лет, прошедших после прекращения первого брака	Все женщины		Женщины, первый брак которых прекратился в возрасте			
			до 30 лет		30—39 лет	
	Образование женщин на момент обследования					
	среднее и выше	неполное среднее и ниже	среднее и выше	неполное среднее и ниже	среднее и выше	неполное среднее и ниже
1	8,0	6,1	10,4	13,2	7,1	7,0
2	15,9	11,9	21,8	26,7	13,1	13,6
3	22,2	16,6	31,0	36,5	17,8	18,4
4	27,3	20,3	38,4	43,7	21,5	22,1
5	31,5	23,4	44,4	49,3	24,5	25,0
10	44,3	33,2	61,6	63,9	33,1	33,2
15	50,1	38,8	68,4	69,8	36,9	37,1
19	52,7	42,2	70,2	72,3	38,6	39,4

создали собственные семьи, поэтому фактор повышения ответственности за судьбы детей при повторном браке матери (если такая повышенная ответственность у женщин с высоким уровнем образования действительно существует) в значительной части снимается.

Возможность исследования различий в брачности овдовевших и разведенных женщин была ограничена объемом имевшегося в нашем распоряжении материала. Среди браков, прекратившихся в возрасте до 30 лет, овдовение — сравнительно редкое явление, поэтому, чтобы сформировать гипотетическую когорту овдовевших в этом возрасте, надо было иметь массив обследованных женщин в несколько раз больше того, которым мы располагали. После 40 лет шансы на повторный брак невелики как у овдовевших, так и у разведенных женщин. Поэтому, чтобы уловить различия

в вероятности вступить в брак у овдовевших и у разведенных, таблицы строились только для женщин, брак которых прекратился в возрасте 30—39 лет. Некоторые показатели этих таблиц приведены ниже (см. табл. 11).

Как мы и предполагали, брачность овдовевших в этом возрасте женщин значительно менее интенсивна, чем разведенных. Особенно велики различия вероятностей вступления в брак в первые годы после прекращения брака. Если при разводе в первые два года часто оформляются повторные браки, фактически уже существовавшие, у овдовевших женщин такие случаи, можно полагать, достаточно редки. Скорее всего, при овдовении чаще распадаются вполне благополучные браки. Это объясняет превышение вероятности вступить в брак у разведенных женщин в первые два года. Однако вероятности вступления в повторный брак у овдовевших женщин остаются более низкими и через 10, 15, 19 лет после прекращения первого брака. Через 19 лет только около $\frac{1}{3}$ женщин, овдовевших в возрасте 30—39 лет, вступают в повторный брак, среди разведенных — 44 %. Можно полагать, что у вдовых в этом возрасте больше детей, чем у разведенных, и это является одной из причин их более низкой брачности. Проведенный анализ показал, что это действительно так. Среди женщин, овдовевших в возрасте 30—39 лет, почти $\frac{2}{3}$ родили двоих или более детей, среди разведенных — около $\frac{1}{2}$ имели одного ребенка, а 14 % вообще не имели детей (см. табл. 6).

Возможно, что в конфликтных семьях супруги более осмотрительны в каждом конкретном случае, когда речь идет о решении родить или не родить еще ребенка.

Табл. 11 дает возможность оценить сравнительное влияние овдовения и развода на интенсивность вступления в повторный брак. Овдовевшие женщины имеют меньше шансов вступить в повторный брак, чем разведенные, в силу воздействия целого ряда демографических и социально-психологических факторов. Демографические факторы мы рассмотрели: овдовение происходит в более позднем возрасте, когда браки в среднем просуществовали большее число лет и продуктивность этих браков выше. Среди браков, закончившихся овдовением, значительно меньше бездетных (см. табл. 6). Кроме этих объективных, поддающихся количественной оценке факторов, существует целый ряд социально-психологических факторов, среди которых на первом месте стоит степень потребности женщины в новом браке и набор требований к потенциальному партнеру. Можно полагать, что у женщин овдовевших и разведенных они разные. Однако такое предположение требует углубленного социологического исследования, что не входило в задачи данной работы.

Интервал времени между прекращением первого брака и вступлением в повторный имеет большое значение, поскольку измеряет перерыв в брачной жизни женщины и может влиять на рождаемость даже у тех женщин, чья демографическая судьба

впоследствии сложится вполне благополучно. По результатам обследования нами установлено, что в среднем для всех женщин, вступивших в повторный брак, перерыв в брачной жизни составил 5,5 года. Этот интервал мало колеблется по выделенным нами социально-демографическим признакам, однако некоторые особенности обращают на себя внимание (см. табл. 12).

В среднем быстрее вступают в повторный брак молодые сельские женщины, самый большой интервал у женщин, имеющих двоих или более детей от первого брака. Это согласуется и с приведенными ранее показателями, характеризующими шансы на вступление в повторный брак в разных группах женщин: у первых,

Таблица 11. Некоторые показатели таблиц брачности женщин, овдовевших или разведенных в возрасте 30—39 лет (по таблицам брачности овдовевших и разведенных 1969—1978 гг.)

Число лет, прошедших после прекращения первого брака	Процент вступивших в повторный брак среди		Вероятность вступить в брак в течение года для	
	овдовевших	разведенных	овдовевших	разведенных
1	4,6	8,3	0,045	0,083
2	10,6	15,1	0,064	0,074
3	15,0	20,2	0,048	0,060
4	18,2	24,2	0,038	0,050
5	20,1	27,4	0,030	0,042
10	27,2	36,7	0,012	0,020
15	30,1	41,5	0,006	0,013
19	31,8	44,4	0,006	0,012

Таблица 12. Интервал между прекращением первого брака и вступлением во второй брак в некоторых социально-демографических группах по таблицам брачности 1969—1978 гг. (по материалам обследования 1978 г.)

Группы населения	Средний интервал (лет) между прекращением первого брака и вступлением во второй у женщин, первый брак которых прекратился в возрасте		
	всего	до 30 лет	30—39 лет
СССР — всего	5,57	4,80	5,17
городское население	5,85	5,12	5,25
сельское население	5,46	4,16	5,03
Женщины, не имеющие детей от первого брака	5,37	4,89	4,93
Женщины, имеющие одного ребенка от первого брака	5,21	4,71	4,89
Женщины, имеющие двоих и более детей от первого брака	6,45	5,07	5,28
Женщины, имеющие образование:			
среднее и выше	5,21	4,92	4,96
неполное среднее и ниже	6,13	4,52	5,20

например, они значительно выше. У женщин, брак которых прекратился в возрасте до 30 лет, интервал колеблется в пределах от 4,16 до 5,12; у женщин, брак которых прекратился в возрасте 30—39 лет, диапазон колебания меньше: 4,89—5,28.

В целом же, несмотря на некоторые расхождения, в большинстве выделенных групп перерыв в брачной жизни женщин близок к пяти годам.

Прекращение браков вследствие разводов и овдовений не компенсируется повторными браками или компенсируется не полностью. Возможно, что и сама постановка вопроса о полной или неполной компенсации распавшихся браков повторными в таком общем виде неправомерна. Демографическая судьба мужчин и женщин, бывших ранее супругами, разная, и разная доля из них вступает в повторный брак.

Браки, так же как и люди, умирают иногда преждевременно, очень молодыми, а иногда просуществовав довольно продолжительное время. Бывают и браки долгожители. Но прекращаются в конце концов все. Так же как на смену одним поколениям людей приходят новые поколения, так и прекратившиеся браки компенсируются новыми: они могут быть первыми или повторными для обоих супругов, могут быть смешанными, когда у супругов браки разной очередности. Для общества это новые браки и новые семьи, процесс их создания непрерывен и бесконечен, и в этом смысле прекратившиеся браки замещаются вновь образовавшимися.

Когда говорят о необходимости компенсации прекратившихся браков повторными, имеют в виду вовлечение *каждого* из бывших супругов в новый брак. Это объективно невозможно, по крайней мере для женщин. Нельзя все прекратившиеся браки женщин заменить новыми, поскольку невозможно пока добиться ликвидации мужской сверхсмертности или полностью устранить все причины прекращения брака, изымающие с брачного рынка потенциальных партнеров. Существующий постоянный дефицит женихов поддерживается тем, что часть мужчин, расторгших первый брак, женятся на женщинах гораздо моложе себя и не обязательно на уже побывавших замужем. Таким образом, появление на брачном рынке мужчин, ранее состоявших в браке, увеличивает шансы женщин впервые вступить в брак. Возможно, именно высокий уровень разводимости и появление на брачном рынке мужчин, ранее состоявших в браке, обеспечивают довольно высокий уровень брачности женщин в нашей стране: по таблицам брачности для 1975—1978 гг. только 3,2 % женщин не вступают к 50 годам в первый брак [1, с. 206]. Браки разведенных и овдовевших мужчин с впервые вступающими в брак женщинами для многих из последних служат своеобразной гарантией от окончательного безбрачия. Высокий уровень разводимости в известной степени обусловлен изначально объективными факторами, и в том числе устойчивым и привычным дефицитом женихов, а уже потом это преломляется в субъективные факторы — психологическая несовместимость, отсутствие взаимопонимания и т. п.

Итак, в результате проведенного исследования удалось установить что:

1) в 70-е годы в СССР около $1/2$ женщин, брак которых прекратился в возрасте 18—59 лет, вступало в повторный брак;

2) во второй половине 70-х годов по сравнению со второй половиной 60-х годов шансы женщин на повторный брак увеличились в целом на 7 %. Однако доля вступивших в повторный брак молодых женщин (брак которых прекратился в возрасте до 30 лет) — показатель наиболее важный с точки зрения рождаемости — увеличилась на 16 %;

3) возраст прекращения первого брака является определяющим фактором вероятности вступления в повторный брак: у молодых женщин вероятности вступления в повторный брак близки к вероятностям вступления в первый (хотя и несколько ниже), с возрастом они стремительно убывают. Для женщин, брак которых прекратился в возрасте старше 40 лет, вероятность вступления в повторный брак ничтожно мала;

4) дети от первого брака — второй важный фактор, влияющий на интенсивность вступления в повторный брак. При этом наличие одного ребенка у молодых женщин, брак которых прекратился в возрасте до 30 лет, практически не влияет на вероятность вступления в повторный брак. У женщин, брак которых прекратился после 30 лет, наличие одного ребенка и тем более двоих или более детей сильно снижает шансы на повторное замужество;

5) ценную информацию о процессе брачности дала ее дифференциация по типу поселения и уровню образования. По данным рассчитанных таблиц, прослеживается некоторая тенденция к повышению доли повторных браков у молодых женщин, проживающих в сельской местности.

Различается брачность женщин с различным уровнем образования: в молодых возрастах быстрее и несколько интенсивнее вступают в брак женщины с более низким уровнем образования (неполным средним и ниже), в старших возрастах большим спросом на брачном рынке пользуются более образованные женщины;

6) различается брачность разведенных и овдовевших женщин: доля вступивших в повторный брак среди разведенных женщин выше на 40 %;

7) перерыв в брачной жизни у женщин, вступивших в повторный брак, составил в среднем 5,5 года. В большинстве из рассмотренных нами социально-демографических групп интервал между прекращением первого брака и вступлением во второй равен примерно пяти годам.

Литература

1. Воспроизводство населения СССР. М., 1983.
2. Дарский Л. Е. Формирование семьи. М., 1972.
3. Ильина И. П. Изучение брачности поколений женщин из семей рабочих и служащих в СССР // Рождаемость: (Проблемы изучения). М. 1976.
4. Королев Ю. А. Брак и развод: Современные тенденции. М., 1978.
5. Толъц М. С. Некоторые обобщающие характеристики брачности, прекращения и длительности брака // Демографическое развитие семьи. М., 1979.

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗ СМЕРТНОСТИ

СОЦИАЛЬНАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ СМЕРТНОСТИ, ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И ПРОГНОЗЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ

Е. М. Андреев

Построение гипотез относительно ожидаемой динамики смертности — составная часть общего прогноза параметров движения населения и будущей демографической ситуации. Значение прогноза продолжительности жизни не исчерпывается перспективным расчетом будущей численности населения. Он имеет самостоятельную ценность как составная часть планов социального развития при планировании и оценке деятельности системы здравоохранения, разработке мер демографической политики, направленных на продление жизни и укрепление здоровья, а также при решении ряда других социальных задач.

Коммунистическая партия рассматривает укрепление здоровья советских людей, увеличение продолжительности их активной жизни как задачу первостепенной важности. Для ее решения намечено и далее развивать систему здравоохранения, ее материальную базу, повышать качество медицинской помощи, перейти к всеобщей диспансеризации населения. «Надо поставить дело так, — говорится в Программе КПСС, — чтобы каждый человек смолоду заботился о своем физическом совершенствовании, обладал знаниями в области гигиены и медицинской помощи, вел здоровый образ жизни» [1, с. 153].

Задачи прогнозирования смертности и совершенствования системы мер демографической политики в области здоровья населения тесно связаны между собой и не могут рассматриваться изолированно. Следует учитывать, что при современном уровне развития демографической науки прогноз смертности был и остается научной задачей, требующей всякий раз проведения специальных научных исследований. Он невозможен без глубокого осмысления закономерностей исторической эволюции этого процесса, социальных факторов и предпосылок увеличения продолжительности жизни.

1. Изменения смертности в процессе демографического перехода

Методологической основой прогноза смертности служит концепция демографического перехода.

Демографический переход в области смертности начался в странах Западной Европы и охватил практически все население планеты. Расширение и углубление этого процесса в области смертности полностью подтверждает теорию демографического перехода и в то же время показывает, что переходные процессы не сводятся к однонаправленным примитивным схемам.

Основное содержание перехода — это ослабление влияния на уровень смертности *экзогенных*, т. е. внешних по отношению к организму, факторов природной и социальной среды. В результате возрастает роль онтобиологических, *эндогенных* факторов развития организма; все более полно реализуются заложенные в организме потенциальные возможности к долголетию. Это отражается в коренной перестройке структуры причин смерти: на смену причинам, обусловленным главным образом экзогенными факторами, приходят заболевания в значительной степени эндогенной природы. Так, в допереходный период основную часть всех смертей составляли смерти от инфекционных и других острых заболеваний, насильственные смерти, смерти от голода. В процессе перехода все более возрастает доля умерших от болезней системы кровообращения и прочих хронических заболеваний.

При всей условности группировки причин смерти в медико-биологическом понимании на главным образом эндогенные и экзогенные мировая статистика смертности по причинам смерти убедительно подтверждает выдвинутое положение. Представленные данные о фактической продолжительности жизни и продолжительности жизни при устранении всех экзогенных причин в Англии и Уэльсе за последние 100 лет свидетельствуют о быстром снижении именно экзогенной части и о стабильности эндогенного компонента смертности (см. рис. 1). Более пристальный анализ продолжительности жизни при устранении всех экзогенных причин по ряду стран, хотя и не ставит под сомнение тезис об относительной стабильности этого показателя, выявляет определенные закономерности в его динамике, и в частности определенный рост в последний период (см. рис. 2).

Остановимся подробнее на механизме воздействия экзогенных факторов на уровень смертности.

Уровень смертности в поколении в некоторый достаточно короткий промежуток времени определяется конкретными условиями жизни поколения и характеристиками здоровья, уровнем жизнеспособности его членов. При этом поколение с разным уровнем последней, живущие в одних и тех же условиях, будут отличаться и уровнем смертности. Пример этому — хорошо известная дифференциация смертности по возрасту. Верно и обратное утверждение: поколения с одинаковым уровнем жизне-

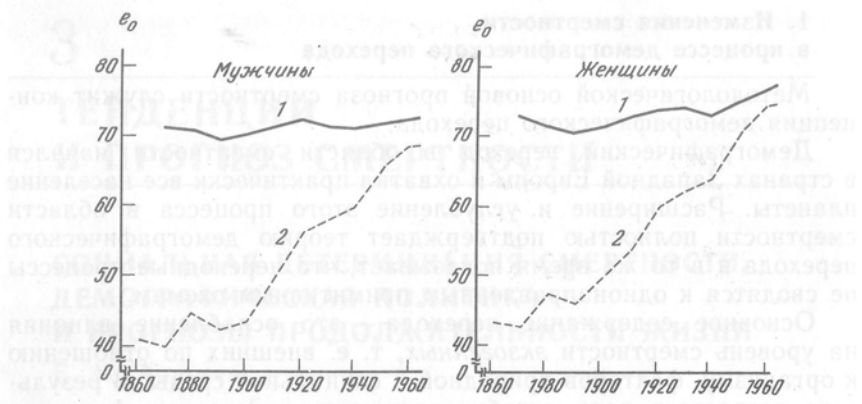


Рис. 1. Средняя продолжительность жизни: Англия и Уэльс, 1861—1965 гг.

1 — при устранении всех экзогенных причин смерти;
2 — фактическая

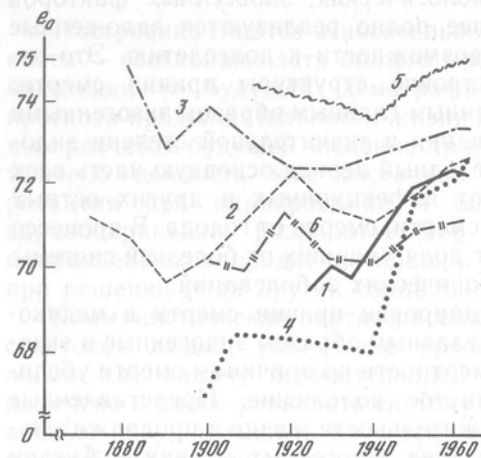


Рис. 2. Средняя продолжительность жизни при устранении всех экзогенных причин смерти по шести странам мира в конце XIX и XX веках (мужчины)

1 — Франция;
2 — Англия и Уэльс;
3 — Италия;
4 — Япония;
5 — Швеция;
6 — США

способности, но живущие в различных конкретных условиях также различаются уровнем смертности. В свою очередь, жизнеспособность поколения определяется характеристиками его членов при рождении и конкретными условиями жизни от момента рождения до рассматриваемого периода. В течение предшествующей жизни поколение подвергалось разного рода внешним (экзогенным) воздействиям, одни из которых являлись причиной смерти вне зависимости от уровня жизнеспособности, другие были смертельно опасны лишь для лиц с пониженным ее уровнем. При этом снижение жизнеспособности происходило как в результате естественного (эндогенного) старения, так и под действием экзогенных факторов. Смертность под действием накопленных эндогенных воздействий во многом, в частности и по причинам смерти, сходна с эндогенной смертностью, что дает нам основание ввести понятие *квазиэндогенной смертности* [9, с. 41—42].

В ходе демографического перехода по мере ослабления влияния экзогенных факторов существенно меняется их структура. Если в начале перехода основную часть составляли смерти, непосредственно связанные с внешними неблагоприятными воз-

действиями (голод, насильственные смерти, эпидемии), то в процессе перехода на первый план выходят средовые факторы накапливающегося, кумулятивного действия. Опираясь на современные медицинские данные, можно полагать, что они в основном (по оценке Б. Ц. Урланиса [27, с. 233]) на $\frac{3}{4}$ определяют смертность от рака, значителен их вес (почти $\frac{1}{3}$) в смертности от болезней системы кровообращения.

Дело не сводится лишь к относительному росту квазиэндогенной смертности в силу более быстрого ограничения экзогенных факторов непосредственного действия. Далеко не всегда в процессе ограничения экзогенной смертности удается сразу и полностью ликвидировать некоторый класс экзогенных воздействий. В начале его действие ослабляется или компенсируется с тем, чтобы указанные воздействия не вели к смерти, и лишь затем удается устранить их негативное влияние на уровень жизнеспособности. Так, успехи в лечении гриппа не устраняют его негативного влияния на здоровье индивида.

Вообще изменение в процессе перехода уровня жизнеспособности зависит не только от степени, но и от способа контроля над экзогенными факторами смертности: устранение (ликвидация фактора в результате изменения среды), предупреждение (например, искусственная иммунизация и другие протекторы), восстановление (например, в результате лечения). Успешное лечение некоторого в прошлом смертельно опасного заболевания не нейтрализует его негативного влияния на здоровье индивида, но факторы, обусловившие данное заболевание, как бы переходят из группы непосредственных в группу кумулятивных факторов смертности. Следует признать, что в настоящее время достигнуты значительно большие успехи в контроле над непосредственными, чем над кумулятивными, факторами смертности.

Наконец, демографический переход неразрывно связан с коренным переустройством всей среды обитания человека, в ходе которого, как правило, возникают новые экзогенные факторы кумулятивного действия (например, вследствие загрязнения среды). Эндогенный и квазиэндогенный компоненты смертности можно оценить через смертность от хронических заболеваний. Характерно, что в большинстве населения при снижении общего уровня смертности интенсивность смертности от них существенно снижается в более молодых, но, как правило, возрастает в пожилых возрастах.

Это явление иллюстрирует ниже приведенная табл. 1, где к числу эндогенных и квазиэндогенных причин смерти отнесены болезни системы кровообращения, новообразования, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, цирроз печени, диабет, нефрит и пропорциональная их доле часть заболеваний, отнесенных к группе «прочих».

В то же время средняя продолжительность жизни при устранении всех причин смерти, кроме эндогенных и квазиэндогенных, либо оставалась стабильной, либо в некоторой мере возрастала,

Таблица 1. Оценка исторической эволюции смертности мужчин от эндогенных и квазиэндогенных причин (вероятность смерти, ‰)

Возраст, лет	Англия и Уэльс		Италия		Австралия	
	1861 г.	1964 г.	1881 г.	1964 г.	1911 г.	1964 г.
30—34	8,6	3,3	10,8	10,7	19,6	14,0
35—39	12,5	6,2	14,0	13,4	25,0	15,6
40—44	14,6	11,5	17,9	19,8	32,2	24,2
45—49	27,0	23,0	28,5	27,3	41,9	34,4
50—54	35,9	35,6	37,5	43,5	61,4	54,0
55—59	51,1	65,9	66,7	71,7	89,8	84,4
60—64	81,4	107,4	71,6	111,1	125,5	128,5
65—69	124,4	162,7	131,4	159,9	187,8	189,8
70—74	197,6	235,6	186,6	186,3	240,6	272,9
75—79	273,0	332,7	286,3	369,4	364,8	369,6
80—84	424,8	456,3	396,9	476,5	472,5	516,0

Источники: рассчитано по: [35].

особенно в последний период, что можно кратко трактовать как снижение квазиэндогенной смертности (см. рис. 2).

В процессе демографического перехода меняется структура средовых факторов непосредственного действия. Так, при устранении глобальных экзогенных факторов в ряде случаев еще долго сохраняются и приобретают значительный вес некогда второстепенные средовые факторы, в том числе связанные с особенностями быта семьи, индивидуального поведения. Как негативные последствия научно-технического прогресса появляются и новые факторы непосредственного действия, например источники травматизма.

Таким образом, ограничение действия и перестройка структуры экзогенных факторов смертности — это неразделимый процесс, который по-разному развивается в разных странах, регионах и группах населения. И степень и способ социального контроля над такими факторами смертности определяются как материальными возможностями общества, так и, что особенно важно, господствующими общественными отношениями.

В смертности каждого периода кумулируется биография поколений и конкретные условия жизни населения. Отсюда многообразие исторических траекторий смертности, для большинства которых характерно чередование периодов относительно быстрого снижения и стабильности, а то и роста смертности в отдельных возрастных группах. Так, например, в период после 1950 г. в 19 из 27 стран с низким уровнем смертности наблюдался устойчивый (на протяжении 10 лет и более) рост ее уровня, по крайней мере, для одного из полов и в достаточно широком возрастном интервале [33, p. 10—11].

Математико-статистический анализ динамики и дифференциации смертности на основе данных отечественной и зарубежной

статистики смертности по возрасту и по причинам смерти позволил выявить устойчивые связи между смертностью отдельных возрастных групп и построить на их основе если не закономерные, то типичные схемы эволюции смертности по возрасту и причинам смерти. В то же время достаточно четко удается выделить две группы отклонений от этой схемы, характерных для детских и для трудоспособных возрастов, главным образом у мужчин. Для описания этих явлений удобно ввести понятие *избыточной смертности* как меру отклонения (превышения) смертности некоторой возрастной группы от уровня смертности, характерного для данного этапа демографического перехода. В своей оценке уровней избыточной смертности мы опирались на описанный ниже метод восстановления возрастных кривых смертности на основе ее кумулятивных характеристик¹. Полученные результаты во многом сходны с результатами факторного анализа данных о смертности, проведенных в конце 50-х — начале 60-х годов С. Ледерманом, Ж. Бреа [32, p. 637—682] и Ж. Буржуа-Пиша [29, p. 12—41]. Не следует, однако, абсолютизировать подобные особенности смертности и тем более экстраполировать их на будущее. Подобная экстраполяция, примененная в типовых таблицах смертности ООН 1982 г., привела к не имевшей исторических прецедентов ситуации, когда высокая средняя продолжительность жизни мужчин, 72 года, сочетается с младенческой смертностью 30 на 1000 родившихся.

На рис. 3 и 4 представлена схема влияния детской и мужской избыточной смертности на изменение интенсивности смертности с возрастом. Избыточная смертность в детских возрастах связана главным образом с экзогенными причинами смерти, такими, как болезни органов дыхания, некоторые инфекционные заболевания и т. д. Напротив, избыточная смертность в трудоспособных возрастах определяется смертностью от несчастных случаев и от хронических, квазиэндогенных причин, в основном преждевременной смертностью от болезней системы кровообращения. Много сложнее выявить факторы, определяющие избыточную смертность.

Проведенные исследования позволяют утверждать, что избыточная смертность детей связана главным образом с сохранением ряда экзогенных факторов непосредственного действия, некогда второстепенных, но особенно опасных для детских возрастов.

Напротив, избыточная смертность в трудоспособных возрастах определяется главным образом вновь появляющимися экзогенными факторами как кумулятивного, так и непосредственного действия — неполная адаптация к быстро меняющейся антропогенной среде, рост числа источников травматизма. Их действие, несомненно, сильнее там, где еще не сформировался гигиенически рациональный тип поведения, облегчающий преодоление дезадаптации.

¹ См. статью Е. М. Андреева и К. Ю. Шабурова в данном сборнике.

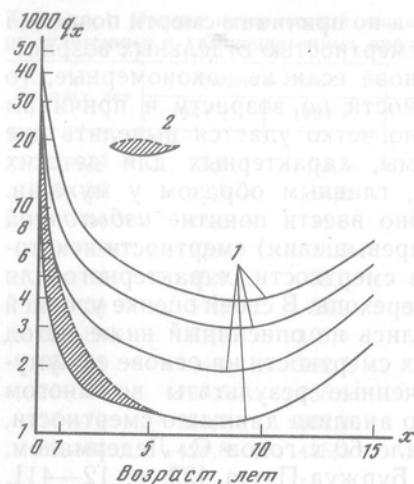


Рис. 3. Схематическая иллюстрация понятия избыточной смертности в детских возрастах. (Полулогарифмическая шкала)

1 — последовательные кривые возрастных вероятностей смерти при «нормальном» процессе ее снижения; 2 — избыточная смертность в детских возрастах

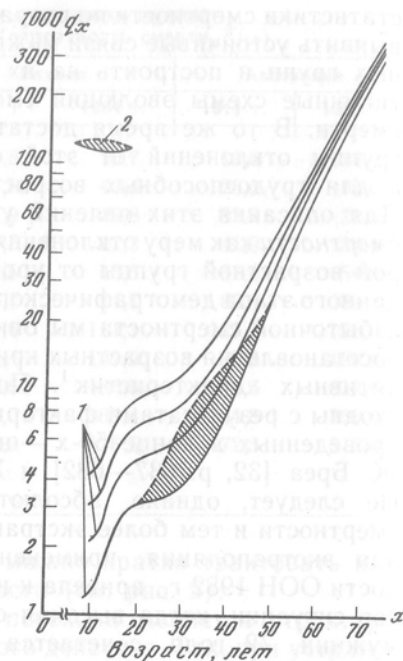


Рис. 4. Схематическая иллюстрация понятия избыточной смертности в трудоспособных возрастах. (Полулогарифмическая шкала)

1 — последовательные кривые возрастных вероятностей смерти при «нормальном» процессе ее снижения; 2 — избыточная смертность в трудоспособных возрастах

Понимание конкретных факторов смертности, разумеется, важный этап в исследовании ее закономерностей, однако, оставаясь на уровне факторов, не вскрывая механизм социальной детерминации тех или иных явлений в современной смертности, трудно отыскать эффективные пути к ее скорейшему дальнейшему снижению. Поясним эту мысль двумя примерами.

Данные статистики свидетельствуют о несомненной «сцепленности» ориентации семей на многодетность с избыточной детской смертностью. В то же время в условиях низкого уровня рождаемости группы с более высокой избыточной смертностью мужчин отличаются и повышенной детской смертностью.

Мы уже высказывали свою точку зрения о взаимосвязи между уровнем младенческой смертности и числом детей в семье [2, с. 159—164]. За пятью-шестью детьми действительно труднее ухаживать так же тщательно, как за одним-двумя, но характер дифференциации не позволяет указывать на многодетность как на главную или тем более единственную причину повышенной детской смертности. Последняя в значительной мере связана с сохранением традиционных стереотипов ухода за детьми. Выявленная статистическая связь свидетельствует о том, что переход в рождаемости и в смертности — это действительно две стороны единого процесса демографического перехода.

Итак, мы выделили две основные группы особенностей возрастной смертности, характерных для тех или иных населений в процессе ее снижения, и попытались интерпретировать эти особенности на языке факторов смертности. Ускоренное снижение смертности невозможно без преодоления этих неблагоприятных особенностей, следовательно, они должны учитываться как при формулировании конкретных целей и мер демографической политики в области смертности, так и при ее прогнозе.

2. Демографическая политика в области смертности

Прогноз смертности сегодня не может рассматриваться как пассивное продление ее прошлой динамики. Он обязан учитывать ожидаемое снижение смертности в результате мер демографической политики. В то же время результаты прогноза смертности служат для уточнения мер и целей такой политики.

Намечая цели в области снижения смертности, можно говорить как о достижении некоторого уровня смертности, так и о преодолении избыточной смертности в детских или же трудоспособных возрастах. Последний подход позволяет разработать конкретные мероприятия и определить пути их претворения в жизнь.

Среди конкретных задач на первый план сегодня выходит всемерное ограничение чисто экзогенной смертности: ликвидация смертности от острых заболеваний, борьбы с несчастными случаями. Однако это лишь первый шаг. Выйти на минимальные из достигнутых уровни смертности можно лишь путем борьбы с квазиэндогенной смертностью, преждевременной смертностью от болезней системы кровообращения и других хронических заболеваний. Уровень смертности от этих причин во многом определяется сложившимся уровнем жизнеспособности населения. В силу этого борьба с квазиэндогенной смертностью требует длительного времени. Важной ее составной частью является работа по укреплению здоровья населения.

Среди прочих чрезвычайную важность сегодня приобретает задача совершенствования социальных механизмов, регулирующих общественные отношения в этой области. Только совершенствование механизмов социальной детерминации смертности позволит наиболее эффективно использовать все достижения нашей страны для увеличения продолжительности жизни советских людей.

В современных условиях борьба за долголетие не может быть ограничена деятельностью системы здравоохранения. Существует объективно заданный уровень, снижение смертности ниже которого невозможно без рационального и активного отношения каждого к собственному здоровью, к здоровью близких, прежде всего детей.

Снижение смертности, укрепление здоровья есть результат деятельности социальных институтов и индивидуальных усилий отдельных членов общества. Эти две формы контроля над экзогенной

смертностью не только дополняют, но в ряде случаев подменяют друг друга. Неразвитость социальных институтов в некоторых случаях может стимулировать индивидуальную активность. Возможна и обратная ситуация. Наибольший успех достигается при рациональном сочетании обеих форм контроля.

Перестройка индивидуального поведения в сфере здоровья — сложный процесс. Исследования свидетельствуют, что не везде и не всегда переход к гигиенически рациональному поведению осуществляется достаточно быстро и в должной степени. К сожалению, мы не располагаем данными широких репрезентативных обследований гигиенических аспектов поведения, однако анализ ряда социологических и социально-гигиенических работ позволяет систематизировать гигиенически нерациональные элементы индивидуального поведения по видам и оценить меру их распространенности (см. табл. 2).

Перестройка индивидуального поведения в сфере здоровья сама по себе детерминируется системой общественных отношений. Мы уже отмечали, что забота о собственном здоровье или здоровье своих близких отнюдь не есть качество, присущее всякому человеку.

Для ускорения снижения смертности в нашей стране необходимо добиться повсеместного распространения рационального с позиций гигиены стереотипа поведения, необходимо *санитарное воспитание*. Такое воспитание не может быть сведено лишь к доведению до людей сведений соответствующего характера, к информированию. Ряд авторов справедливо отмечают, что дело не в том, что население не осведомлено о вреде или пользе для здоровья тех или иных поведенческих актов, а в том, что эти знания носят пассивный характер, не определяют поведения. В книге О. П. Щепина, Г. И. Царегородцева и В. Г. Ерохина [28] делается попытка классифицировать возможные типы мотивации поведения в сфере здоровья в зависимости от характера поведения, информированности о рациональных гигиенических нормах и убежденности в необходимости им следовать. Наибольшую сложность составляет задача оптимизации поведения той категории населения, которая, будучи в принципе информирована о вреде для здоровья тех или иных поступков, продолжает поступать вразрез с имеющимися знаниями, либо считая эти сведения не вполне достоверными, либо считая себя исключением из правил, либо неверно оценивая собственное поведение как согласующееся с нормами гигиены.

Методы санитарного воспитания требуют специальной научной разработки. Однако уже сейчас ясно, что эффективное решение этой задачи предполагает дальнейшее совершенствование механизмов социальной детерминации поведения в сфере здоровья на основе формирования устойчивых обратных связей, стимулирующих гигиенически рациональный тип поведения. Определенный опыт в этой области имеется. Как отмечает В. Винничук, в ряде стран размеры единовременного пособия в связи с рождением

Таблица 2. Гигиенически нерациональные элементы индивидуального поведения (обзор 11 научных публикаций)

Сфера деятельности	Элементы поведения	Источник	Факты и комментарии
1	2	3	4
Труд	Выбор профессии без учета физических и психических особенностей	[28, с. 176—177]	От 7 до 25 % подростков не могут освоить одну, но легко справляются с другими профессиями, неправильный выбор профессии повышает текучесть кадров
	Работа в состоянии опьянения	[26, с. 23—24]	Приводятся оценки, согласно которым работа в состоянии опьянения определяет около 50 % несчастных случаев
	Неосторожность на производстве	[17]	Отсутствие должной осторожности — важный фактор производственного травматизма
Быт	Нерациональное питание	[20, с. 117]	Обследование в начале 70-х годов в Ленинграде показало, что 15,8 % обследуемых питались нерегулярно, а 76,5 % — не соблюдали соответствующей диеты
		[28, с. 342]	По оценке авторов, около 30 % населения страны имеют избыточную массу тела
		[15, с. 105]	Обследование в Латвийской ССР показало, что 54 % мужчин и 40 % женщин имеют излишний вес
		[24, с. 18—33]	Отмечается распространенность гипотрофии у детей до одного года в одном из районов Ташкентской области, около 12 % детей страдали гипотрофией 2—3-й степени
	Нарушение правил личной гигиены		Подтверждается сохранением высокого уровня заболеваемости рядом инфекционных болезней. Так, в 1975 г. заболеваемость брюшным тифом и паратифом составляла 0,1 на 1000 человек, инфекционным гепатитом — 2,8, скарлатиной — 1,4 (см.: [22, с. 721])
	Неэффективная контрацепция	[20, с. 50]	В 1970 г. в Ленинграде около 30 % первородящих имели в анамнезе один и более аборт
	Несвоевременное обращение за медицинской помощью	[20, с. 175]	Упомянутое обследование в Ленинграде показало, что в половине случаев заболевания детей за медицинской помощью обращаются на шестой и более день болезни
		[24, с. 34]	Лишь 30 % заболевших детей до одного года в Наманганской области получили медицинскую помощь в первые три дня болезни
		[6, с. 216]	Обследование около 30 тыс. жителей РСФСР показало, что из большой группы не обращавшихся к врачу (в нее вошли 9 % горожан и 12 % сельских жителей) 37 % нуждались в медицинской помощи
	Самолечение	[6, с. 217]	То же обследование показало, что самолечением занимаются 29,2 % пенсионеров, 17,9 % служащих, 14,0 % рабочих, 10,8 % учащихся и 6,3 % колхозников из числа охваченных обследованием
	Курение	[28, с. 342]	По оценке в стране около 70 млн курильщиков
		[20, с. 118]	По данным обследования в Ленинграде, курят 39 % обследованных, употребляют алкоголь — 28 %, совмещают эти привычки — 22 %

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4
	Злоупотребление алкоголем	[19, с. 95] [18, с. 83]	На обследованных предприятиях алкоголем злоупотребляют около 37 % мужчин Среди охваченных социологическим обследованием 9-классников пробовали алкогольные напитки 81 % мальчиков и 62 % девочек
Отдых	Низкий уровень физической активности	[20, с. 117] [11, с. 137] [12, с. 115]	Лишь 19,3 % обследованных ленинградцев делают утреннюю зарядку Обследование рабочих крупного города в конце 60-х годов показало, что они тратят на физическую культуру, спорт, поездки за город в среднем 0,7 ч в неделю Обследование 1972 г. в Латвийской ССР показало, что жители республики занимаются физической культурой около часа в неделю. Обследование ЦСУ СССР 1980 г. выявило еще меньшие затраты времени
	Предпочтение пассивных форм отдыха	[12, с. 153, 156]	В среднем по стране в конце 70-х годов на пассивный отдых тратится около 17 ч в неделю при рациональной норме не более 13 ч

ребенка зависят от своевременности обращения матери к врачу в связи с беременностью (Венгрия) либо пособие выплачивается частями по прохождению ребенком профилактического осмотра (Австрия, Франция) [8, с. 171—176].

Воспитательная работа, как это неоднократно отмечалось в партийных документах, наиболее эффективна, когда она тесно связана с трудовой деятельностью. Представляется, что это справедливо и для санитарного воспитания. Для формирования гигиенического рационального стереотипа поведения надо всемерно использовать положительные связи, заложенные в цепочке уровень здоровья—производительность труда—материальное благосостояние.

Важным шагом в борьбе за всемерное распространение здорового образа жизни стало принятое в мае 1985 г. постановление Центрального Комитета КПСС «О мерах по преодолению пьянства и алкоголизма»².

В указанном документе, в соответствующих постановлениях Совета Министров СССР и Указе Президиума Верховного Совета СССР намечена широкая система мер административно-организационного и воспитательного характера. Уже известны первые результаты принятых мер по преодолению пьянства и алкоголизма — существенно снизилась смертность от несчастных случаев.

Мы уделили особое внимание проблеме гигиенически рационального поведения не потому, что не видим других резервов для укрепления здоровья. Такие резервы существуют во всех сферах деятельности.

² См.: [23].

Одна из важных задач — создание объективных предпосылок для скорейшей перестройки индивидуального поведения в соответствии с рациональными гигиеническими нормами. Она включает развитие сети учреждений отдыха, культуры и спорта. Важным шагом для укрепления здоровья является Продовольственная программа, призванная обеспечить сбалансированный рацион питания для всего населения страны.

Важную роль в создании объективных предпосылок для снижения смертности призвана сыграть система мероприятий по охране окружающей среды, совершенствованию условий труда и быта, благоустройству населенных пунктов. По оценке В. В. Канепа и соавторов [15, с. 104], фактор «техника и экология» занимал второе место среди факторов смертности населения Латвийской ССР в 1977 г. и определял 9,7 % общего уровня смертности.

В докладе М. С. Горбачева на XXVII съезде КПСС еще раз подчеркнута необходимость существенного повышения качества медицинского обслуживания [1, с. 49]. Сегодня, когда проблема кадров медицинских работников в основном решена, все большее внимание привлекает именно качественная сторона работы органов здравоохранения. Увеличение численности медицинских работников сегодня не всегда ведет к улучшению результатов деятельности лечебных учреждений или улучшению демографических показателей.

Мы, безусловно, присоединяемся к тем ученым, которые ставят вопрос о необходимости оценивать деятельность работников и учреждений здравоохранения по конечным результатам, в зависимости от состояния здоровья обслуживаемых ими контингентов населения. Целесообразно также включить вопросы здоровья в планы социального развития коллективов предприятий, городов и т. д. Тем самым становится весьма актуальной задача поиска количественных измерителей уровня здоровья.

К сожалению, в стране до настоящего времени не налажена система статистической информации о здоровье населения, а имеющиеся сведения носят отрывочный и эпизодический характер. Сложный и опосредованный характер связи между уровнем здоровья и уровнем смертности (о чем речь шла выше) не позволяет судить о состоянии здоровья населения по данным о смертности. По нашему мнению, объективную картину могут дать лишь материалы профилактических осмотров в сочетании с текущей статистикой заболеваемости, временной нетрудоспособности, инвалидности и смертности [3, с. 15—19]. Еще меньше изучен вопрос о поведении в сфере здоровья. Все это, несомненно, снижает эффективность мер демографической политики, направленной на увеличение продолжительности жизни, лишая ее организаторов информации о действенности принимаемых мер. В силу этого разработка и создание соответствующих информационных систем и проведение социологических исследований по проблемам здорового образа жизни можно рассматривать как актуальную научную задачу.

Совершенствование форм и методов демографической политики в области смертности требует объединения усилий представителей различных областей знаний. Одной из важнейших демографических проблем сегодня становится анализ механизмов социальной детерминации смертности, пристального внимания требует и чисто прикладная задача — определение социально-демографических групп населения повышенного риска смертности, на которые в первую очередь должны быть обращены меры демографической политики.

3. Демографический прогноз смертности

3.1. Общая характеристика прогнозов смертности

В зависимости от их предназначения прогнозы смертности можно подразделить на две группы: *прогнозы-предсказания* — попытки предугадать будущую динамику смертности и *аналитические прогнозы* — оценки динамики смертности при тех или иных гипотезах о будущем развитии социальных и демографических прогнозов. Как частный случай аналитических прогнозов укажем *прогнозы-предостережения* [5, с. 129—132].

Справедливо утверждение, что вклад динамики смертности в изменение численности населения менее значим, чем рождаемости и миграции. Например, прогноз численности населения на 10—15 лет при неизменной средней продолжительности предстоящей жизни почти не отличается от прогноза при росте продолжительности жизни на один год. Однако для некоторых возрастных групп влияние смертности может быть существенно. Так, при прогнозе на 20 лет сравнение двух вариантов расчета с различающимися на 2,5 года прогнозами продолжительности жизни дает 2 %-ное различие значений общей численности населения, но 8 %-ное различие численности лиц в возрастах 60 лет и старше.

Прогноз смертности сегодня — это, по существу, *активный прогноз*, учитывающий всю совокупность мер демографической политики и одновременно определяющий эту систему мер. В то же время прогноз должен учитывать общие исторические закономерности эволюции смертности.

3.2. Прогнозный сценарий

Отправной точкой прогноза смертности служит качественный прогноз динамики смертности, или, если пользоваться современной прогностической терминологией, прогнозный сценарий.

Задача прогнозного сценария состоит прежде всего в определении направления и характера динамики смертности или ее основных компонентов в течение прогнозного периода или отдельных временных интервалов в рамках этого периода.

Прогнозный сценарий включает систему гипотез и положений, определяющих ожидаемую динамику смертности на прогнозируе-

мый период. По нашему мнению, всякий прогноз в явном или неявном виде имеет некоторый сценарий. Даже прогноз, основанный на простой математической экстраполяции рядов показателей смертности, исходит из предположения, что тенденции последнего периода сохранятся в будущем.

Уровень смертности является объектом пристального статистического наблюдения; социалистическое общество проводит последовательную систему мер, направленных на укрепление здоровья и продление жизни своих граждан. Таким образом, хотя будущий уровень смертности не является объектом планирования, но существуют, пусть недекларированные, представления о желательном уровне и направлении изменения смертности: *нормативный прогноз смертности*. Поскольку такой нормативный прогноз не задан в явном виде, в задачу разработки прогнозного сценария входит попытка реконструировать этот норматив. Тривиальный вариант нормативного прогноза — требование последовательного снижения всех показателей смертности.

Существенное требование, предъявляемое к нормативному прогнозу, — принципиальная возможность его реализации. Физическое бессмертие — явно непригодный эталон при анализе и тем более при прогнозе смертности. Именно этим оправданы попытки оценить минимально достижимый уровень смертности. Так, Ж. Буржуа-Пиша [29, р. 12—41] оценивал этот уровень, исходя из дихотомии причин смерти на эндогенные и экзогенные; Л. А. Гаврилов [10] получил сходные оценки, основываясь на математической модели старения. Отметим и то, что новые тенденции в смертности последнего десятилетия — снижение смертности в старших возрастах — дают основание для более оптимистических оценок.

На этапе разработки прогнозного сценария, на наш взгляд, крайне важно реально оценить многообразие возможных направлений изменения смертности. При этом следует учесть существующие тенденции, динамику смертности в прошлом в контингентах населения со сходным уровнем смертности и теоретические концепции, объясняющие эту динамику, усилия общества по дальнейшему снижению уровня смертности.

Важнейшей характеристикой многорегионального прогноза смертности является ожидаемое соотношение уровней смертности населения отдельных территорий страны. Авторам прогноза при всех условиях предстоит отвечать на вопросы о соотношении уровня смертности в регионах в перспективе. Например: «Данный показатель в регионе *A* стабильно выше (примерно равен, ниже), чем в регионе *B*, в течение последних пяти (трех или десяти) лет. Почему вы считаете, что это соотношение изменится в будущем?» Или, наоборот: «Конечно, за последние пять (три или десять) лет это соотношение показателей в регионах *A* и *B* не менялось. Но каковы основания считать, что они в будущем сохранятся?»

Наименее убедительно в этом случае звучит ссылка на результаты расчетов по принятой методике. Наш опыт прогнозирования

говорит о том, что, задав межрегиональные соотношения смертности, мы существенно уменьшаем многообразие возможностей и облегчаем задачу прогноза.

3.3. Некоторые распространенные типы прогнозных сценариев

Остановимся на некоторых распространенных типах сценариев будущего изменения смертности, каждый из которых связан к тому же с вполне определенной вычислительной процедурой.

Трендовый сценарий. В его основе лежит предположение о сохранении в ближайшем будущем основных тенденций смертности последнего периода. Прогнозный расчет осуществляется с помощью того или иного метода статистической экстраполяции ряда показателей. Р. Пресса, в частности, пишет об экстраполяции возрастных интенсивностей смерти с помощью таких функций, как

$$b - at, \frac{a}{b+t}, e^{b-at}, \frac{a}{b+ct+t^2}.$$

Основная техническая трудность состоит в том, что возрастные вероятности смерти должны и после экстраполяции оставаться в пределах $0 < q_x < 1$ [36].

Осложнения иного порядка возникают, если в предпрогнозируемый период наблюдается рост того или иного показателя интенсивности смертности. Очевидно, что такой рост не может продолжаться неопределенно долго, так как на его преодоление направлены усилия служб здравоохранения и других социальных институтов. Вопрос в том, сколь много времени потребуется для преодоления негативных тенденций смертности. В этой связи возникает специальная разновидность трендового сценария — «оптимистический трендовый сценарий», в котором допускается сохранение всех позитивных тенденций и стабильный уровень всех показателей, которые в последний период менялись нежелательным образом. Принятие такого сценария без серьезных аргументов означает попытку уклониться от анализа серьезных проблем динамики смертности.

Прогноз по аналогии или референтный сценарий [37]. Предполагается, что динамика смертности населения региона А будет с некоторым запозданием (лагом) повторять динамику смертности населения региона В. Основанием такой гипотезы может служить анализ данных о смертности в прошлом, предположение о наличии общих факторов динамики и т. д. В известной мере теоретической основой для прогноза по аналогии служит концепция демографического перехода.

В качестве референтного населения может быть взято население другой страны (региона) или некоторая социокультурная группа, опередившая в снижении смертности все население.

Техника расчетов при сценариях подобного типа достаточно очевидна. Наибольшую сложность представляет определение

величины лага и его динамики в будущем. Можно различать референтные сценарии с постоянным и переменным лагом. В последнем случае вводится гипотеза о разных скоростях снижения уровня смертности населения регионов А и В. Типичный ее вариант — сокращение лага — означает постепенное сближение уровней смертности населения регионов А и В. При этом используются различного рода методы определения близости двух рядов показателей смертности.

Нормативный прогнозный сценарий предполагает, что усилия общества приведут к динамике смертности в заданном направлении. По существу, помимо построения нормативной модели смертности, требуется определить период, который потребуется для достижения нормативного уровня смертности.

Сценарий на основе прогноза факторов. В классическом смысле этот подход подразумевает построение эконометрической модели смертности [37, р. 18—19]. Пессимизм, с которым Н. Б. Баркалов оценивает возможность решить эту задачу применительно к рождаемости [4, с. 15], в случае смертности еще более оправдан. Однако если речь идет не о всей кривой, но об одном показателе, не о всей системе факторов, а об одном или группе факторов при прочих равных условиях, то подобные попытки не только оправданны, но иногда и эффективны.

Сошлемся на медико-демографические модели, используемые для формирования групп риска. Например, группы риска неонатальной смертности по некоторым характеристикам матери, отца и родовспоможения [21, с. 97—133]. Подобная модель позволяет оценить, например, степень влияния на неонатальную смертность (при прочих равных условиях) развития системы здравоохранения, в частности служб родовспоможения в регионе.

Другой подход может быть развит на основе моделей распространения отдельных видов заболеваний и распределении ресурсов в системе здравоохранения [16]. Этот класс моделей позволяет, в частности, оценить ожидаемое снижение заболеваемости и смертности при избранной стратегии развития служб здравоохранения применительно к некоторому классу заболеваний (также при прочих равных условиях).

В обзоре С. П. Ермакова [13, с. 34—48] приводится ряд других эконометрических моделей зависимости распространенности отдельных заболеваний от факторов окружающей среды.

При таком понимании факторов прогноз смертности предполагает независимый прогноз их действия в будущем. Существует иная, альтернативная постановка вопроса о факторах смертности, основанная на анализе соотношения уровня смертности различных возрастных групп.

Как уже отмечалось ранее, на современном этапе снижения смертности можно, основываясь на указанном подходе, выделить две группы факторов смертности. Первая связана с сохранением в демографическом поведении семей элементов, характерных для традиционного типа воспроизводства, что ведет к избыточ-

ной по сравнению со средними значениями смертности детей. Вторая группа факторов связана скорее с неполной социальной и биологической адаптацией отдельных групп населения к быстро меняющимся условиям среды, что ведет к избыточной смертности в средних возрастах.

Прогноз смертности невозможен без прогноза изменения уровня избыточной смертности, однако эта задача вряд ли может быть решена описанными выше эконометрическими методами.

3.4. Опрос экспертов при прогнозе смертности

Задача совершенствования методологии демографического прогноза смертности требует объединения усилий демографов и специалистов системы здравоохранения: организаторов здравоохранения, социальных гигиенистов и научных работников. Один из возможных подходов привлечения широкого круга специалистов — проведение опроса экспертов. Такой путь достаточно широко распространен в социально-экономических и медико-демографических прогнозах [25].

В 1975—1976 гг. в Латвийской ССР был рассчитан прогноз уровней смертности и заболеваемости населения республики на основе анкетного опроса главных специалистов Министерства здравоохранения Латвийской ССР, ведущих ученых-медиков республики, врачей с большим опытом работы и судебно-медицинских экспертов [15, с. 59—67; 14].

В отделе демографии НИИ ЦСУ СССР было проведено два экспериментальных опроса специалистов-медиков в 1969—1970 гг. (руководитель работы — А. Я. Кваша) и в 1979 году. Последний опрос носил массовый характер. Было направлено 525 почтовых анкет, которые вернули заполненными 52 % опрошенных экспертов. Среди них руководители медицинских научно-исследовательских учреждений, руководители кафедр медицинских вузов, заведующие областными отделами здравоохранения.

Эксперимент показал, что такой метод оценки будущих тенденций смертности может способствовать уточнению прогноза на качественном уровне, на этапе составления прогнозного сценария.

В то же время эксперимент показал, что эксперты зачастую склонны экстраполировать существующие тенденции смертности, т. е. экспертный прогноз во многом близок экстраполяционным прогнозам.

Полученный в результате анализа ответов на вопросы анкеты перечень факторов динамики смертности, указанных экспертами, в основном совпадает со сложившимися представлениями о причинах и факторах динамики смертности в нашей стране. На первый план, по мнению экспертов, выходит группа факторов, связанных со сложностями адаптации индивида к изменениям условий жизни и окружающей среды. Более 1/3 экспертов указали, что основные неблагоприятные факторы смертности — ускорение ритма жизни,

рост числа стрессовых ситуаций, эмоциональных нагрузок; в большей степени это относится к смертности от болезней органов кровообращения (более 60 % экспертов указали эти факторы как основную причину роста уровня смертности).

Большое внимание эксперты уделили проблеме окружающей среды. 29 % специалистов считают, что состояние окружающей среды во многом способствовало ухудшению ситуации в области смертности и особенно от болезней органов дыхания (более 40 % опрошенных). Многие из них указывают на курение и употребление алкогольных напитков как на фактор повышения уровня смертности от болезней органов дыхания и сердечно-сосудистых заболеваний.

На недостатки работы органов здравоохранения или отдельных его служб (реанимационная, пульмонологическая и т. д.) как на один из факторов, тесно связанный с сохранением существующего уровня смертности, эксперты, как правило, указывают, когда рассматривают детскую смертность, смертность от болезней органов дыхания.

Проведенный эксперимент показал недостаточную информированность части экспертов об особенностях динамики и дифференциации смертности. На наш взгляд, это не исключает их участия в опросе, так как можно использовать их знания при определении перспектив развития медицинской науки, различных служб здравоохранения и т. д. В анкету целесообразно включать справочный материал, который повысит информированность эксперта, сделает его участие в оценке перспектив смертности более активным, позволит в некотором смысле объединить информацию и знание общих закономерностей, которыми обладают и работники здравоохранения и демографы. В вышеупомянутой работе [14, т. 240, с. 147—155] приводятся методы оценки компетентности и информированности экспертов, которые учитываются при расчете усредненного количественного прогноза болезненности и летальности от отдельных нозологических форм по возрастным группам.

Анализ ответов показывает, что эксперты гораздо четче, яснее и охотнее отвечают на вопросы, касающиеся конкретных заболеваний (групп родственных заболеваний), чем на вопросы, относящиеся к классам болезней по принятой статистической номенклатуре. Целесообразно формулировать вопросы анкеты применительно к основным (ведущим) заболеваниям, а не к классу болезней в целом, что облегчит работу эксперта.

В отношении методики опроса наиболее целесообразно идти по пути создания некоторой постоянной экспертной группы в составе 200—250 специалистов, давших согласие на сотрудничество в течение длительного времени. При этом следует стремиться, чтобы в составе группы экспертов были равномерно представлены все регионы страны.

Экспериментальный опрос специалистов-экспертов подтвердил, что предложенный путь к оценке будущих тенденций смертности

на основе анализа их мнений в принципе приемлем и может способствовать уточнению демографического прогноза смертности в СССР.

3.5. Количественные методы прогнозирования

Конечной целью прогноза является определение ряда возрастных или кумулятивных характеристик смертности, например ряда возрастных вероятностей смерти. Чтобы обозначить этот тип показателей, введем понятие *конечного показателя прогноза*. В то же время объектом прогнозирования могут быть другие показатели (назовем их *объектными* показателями прогноза), причем характеристики не только смертности, но и других социально-экономических явлений и процессов. Переход от объектных к конечным показателям осуществляется с помощью соотношений связи.

Таким образом, методика прогноза определяется выбором конечного и объектного показателей, соотношения связи и способов прогноза объектного показателя.

Анализ современных работ в области прогноза смертности позволяет следующим образом классифицировать возможные подходы с точки зрения выбора объектного показателя:

- 1) объектный показатель совпадает с конечным показателем;
- 2) объектные показатели — некоторые характеристики смертности, на основе которых априори могут быть рассчитаны конечные показатели;
- 3) объектные показатели — некоторые характеристики смертности, на основе которых конечные показатели могут быть определены с помощью статистических соотношений;
- 4) объектные показатели — социально-экономические характеристики, на основе которых конечные показатели определяются с помощью системы эмпирических соотношений.

Возможны сочетания показателей третьего и четвертого типов в одном расчете.

В вариантах (2)—(4) объектные показатели можно классифицировать с позиций их каузальности и интерпретируемости. Как крайний случай объектные показатели представляют собой формальные параметры (например, параметры У. Брасса [7, с. 39] или Л. Хеллигмана и Д. Полларда [31, р. 49—70]), которые могут трактоваться как индикаторы. Другой крайний случай — в качестве объектных показателей берутся естественные и легко интерпретируемые характеристики смертности.

В случаях (1) и (2) соотношения связи тривиальны или априори известны. В двух других случаях возникает проблема не только определения, но и прогноза уравнений связи.

По нашему мнению, наиболее продуктивен подход, при котором в качестве объектных показателей берутся содержательные, легко интерпретируемые показатели смертности, которые достаточно жестко связаны с возрастными вероятностями смерти системой

априорных либо апостериорных соотношений. Выбор таких показателей позволяет в равной мере успешно проводить прогнозный расчет, опираясь практически на все типы прогнозных сценариев.

Совокупность методов количественного прогноза постоянно развивается и совершенствуется. Систематизируя известные приемы и методы, можно выделить следующие основные их группы.

Это, во-первых, прежде всего *методы статистической экстраполяции* с помощью тех или иных аналитических выражений или разностных уравнений. Во-вторых, *прогноз по аналогии* уже на количественном уровне. В-третьих, прогноз на основе гипотезы о приближении показателей смертности (или показателей классифицированных выше в группе (4) к некоторым заранее определенным *нормативным* (или планируемым, если показатель планируется) уровням. В-четвертых, чисто *экспертные количественные оценки*, которые, как правило, возможны после обработки информации с помощью одного или всех указанных выше методов.

Не только метод расчета, но и сами количественные оценки во многом определяются прогнозным сценарием; в частности, важным контрольным моментом количественного анализа служит анализ соотношений смертности разных групп населения.

* * *

Накопленный нами небольшой опыт в области демографического прогноза смертности и средней продолжительности жизни показывает, что наиболее продуктивным методом прогноза смертности является синтетический нормативно—трендово—факторный подход. Он позволяет учесть существующие тенденции смертности, сложившиеся особенности порядка вымирания, в том числе соотношения смертности различных возрастных групп, и усилия общества, направленные на снижение смертности.

Нормативная модель смертности строится на основе данных о смертности населения или отдельных социодемографических групп с минимальными уровнями смертности. Наибольшую сложность представляет определение периода, в течение которого будет достигнут нормативный уровень смертности. При этом учитывается скорость снижения смертности и существенность различий возрастных показателей смертности в разных регионах страны (для количественных оценок могут быть использованы различные обобщенные расстояния и таксономические методы).

Вопросы трендового (экстраполяционного) прогноза уже рассматривались ранее. По нашему мнению, более оправдан трендовый прогноз кумулятивных характеристик смертности, а не возрастных ее интенсивностей, так как только он обеспечивает получение непротиворечивой кривой смертности.

Таким образом, прогнозный период распадается на три подпериода: подпериод сохранения существующих тенденций смертности, средний подпериод и подпериод снижения смертности к нормативному уровню. В идеальной ситуации динамика смертности на протяжении всех трех подпериодов описывается единой

плавной кривой. Однако если темп снижения смертности в отдельных возрастных группах представляется недостаточным или, более того, наблюдается рост смертности, то авторы прогноза сталкиваются с необходимостью прогнозировать перелом существующей тенденции. В этой части прогноза особую роль приобретает факторный подход в обоих введенных выше смыслах. Традиционный факторный метод прогноза позволяет учесть, с помощью некоторых статистических моделей, влияние на уровень смертности в отдельных возрастах или от отдельных причин смерти планируемых социально-экономических мероприятий. Латентно-факторный анализ позволяет оценивать возможное изменение смертности одних возрастно-половых групп на основе прогноза смертности по другим группам.

Приходится признать, что сегодня прогноз смертности невозможен без экспертных оценок — либо с привлечением метода опроса экспертов, либо при условии, что в качестве экспертов выступают сами авторы прогноза.

В заключение подчеркнем важность удачного выбора объектного показателя прогноза. Этому вопросу посвящена и публикуемая в данном сборнике статья Е. М. Андреева и К. Ю. Шабурова.

Литература

1. Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. М., 1986.
2. Андреев Е. М. Семья и здоровье ребенка // Социальный и демографический аспекты брака, семьи и репродуктивных установок: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. «Доходы и потребление семей». Ереван, 1983.
3. Андреев Е. М., Дарский Л. Е. О возможности использования материалов массовых профилактических осмотров населения в качестве информации о состоянии его здоровья // Здоровоохранение Рос. Федерации. 1980. № 9.
4. Баркалов Н. Б. Моделирование демографического перехода. М., 1984.
5. Бахметова Г. Ш. Методы демографического прогнозирования. М., 1982.
6. Бедный М. С. Демографические факторы здоровья. М., 1984.
7. Брасс У. Об одном способе выражения закономерностей смертности // Изучение продолжительности жизни. М., 1977.
8. Винничук В. Международное сопоставление мер демографической политики в Европе (1978 г.) // Демографическая политика: опыт социалистических стран. М., 1983.
9. Воспроизводство населения СССР. М., 1983.
10. Гаврилов Л. А., Гаврилова Н. С. Биология продолжительности жизни: Количественные аспекты. М., 1986.
11. Гордон Л. А., Клопов Э. В., Оников Л. А. Черты социалистического образа жизни: Быт городских рабочих вчера, сегодня, завтра. М., 1977.
12. Думнов Д. И., Рутгайзер В. М., Шмаров А. И. Бюджет времени населения. М., 1984.
13. Ермаков С. П. Моделирование процессов воспроизводства здоровья населения. М., 1983.
14. Канеп В. В., Попов Г. С., Соломонов С. Л., Байзель М. М. Экспертный метод в прогнозировании смертности населения Латвийской ССР // Вопр. статистики. Рига, 1976. (Учен. зап. Латв. гос. ун-та. Т. 240.)
15. Канеп В. В., Сегленице И. Б., Соломонов С. Л. Социально-гигиеническая характеристика здоровья населения Латвии. Рига, 1982.
16. Клементьев А. А. Разработка количественных моделей решения задач управления в здравоохранении. М., 1985.
17. Котик М. А. Психология и безопасность. Таллин, 1981.

18. Левин Б. М., Левин М. Б. Антиалкогольное воспитание молодежи // Труд, быт, отдых. М., 1983.
19. Лисицын Ю. П., Копыт Н. Я. Алкоголизм: (Социально-гигиенические аспекты). М., 1978.
20. Миняев В. А., Поляков И. А. Здравоохранение крупного социалистического города. М., 1979.
21. Мучиев Г. С., Фролова О. Г. Охрана здоровья плода и новорожденного в СССР. М., 1979.
22. Народное хозяйство СССР в 1975 г. М., 1976.
23. Правда, 1985. 17 мая.
24. Социально-гигиенические и организационные вопросы педиатрии. Ташкент, 1981.
25. Стягов Г. И. О применении метода «Дельфи» в прогнозировании общей заболеваемости населения // Здравоохранение Рос. Федерации. 1973. № 6.
26. Уралов И. Г. Алкоголизм и труд. М., 1982.
27. Урланис Б. Ц. Эволюция продолжительности жизни. М., 1978.
28. Шепин О. П., Царегородцев Г. И., Ерохин В. Г. Медицина и общество. М., 1983.
29. Bourgeois-Pichat J. Future outlook for mortality decline // Population Bulletin of the United Nations. 1978. N 11.
30. Factor analysis of sex-age specific death rate // Population Bulletin of the United Nations. 1963. N 6.
31. Helligman L., Pollard J. H. The age pattern of mortality // J. of the Institute of Actuaries. 1980. Vol. 107. Pt. 1, N 434.
32. Lederman S., Breas J. Le demention de la mortalité // Population. 1959. N 4.
33. Levels and trends of mortality since 1950. UN. N. Y., 1982.
34. Model life tables for developing countries. UN. N. Y., 1982.
35. Preston S., Keyfitz N., Schoen P. Cause of death. N. Y.; L., 1972.
36. Pressat R. Mortality projection and actual trends. A comparative study // World Health Statistics Report. Geneva, 1974. Vol. 27, N 8.
37. Report of the interregional seminar on mortality analysis. Mamaia (Romania), 1972; UN. N. Y., 1973.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ДОЖИТИЯ В ДЕТСКИХ ВОЗРАСТАХ

Н. Ю. Ксенофонтова

Значительное внимание в демографии уделяется изучению младенческой смертности. Это объясняется целым рядом причин. Во-первых, коэффициент младенческой смертности выделяется среди других возрастных показателей своим относительно высоким уровнем, так как умершие в возрасте до года составляют существенную долю общего числа случаев смерти. Во-вторых, выделять этот показатель приходится еще и потому, что причины смерти новорожденных отличаются от причин смерти в других возрастах. В-третьих, восприимчивость этого показателя к изменению внешних условий делает его важным индикатором уровня жизни и здоровья населения. Данные по младенческой смертности являются наиболее доступными и надежными показателями, отражающими действительное состояние охраны материнства и младенчества.

Тенденции снижения младенческой смертности в экономически

развитых странах последние двадцать лет были очень благоприятны, о чем свидетельствуют изменения, происшедшие в распределении стран по уровню этого показателя¹. В 1960 г. только в трех странах из 29 показатели смертности детей в возрасте до года были ниже 20 ‰, в 1970 г. таких стран стало уже 15, из них в шести странах показатели были ниже 15 ‰. Между 1970 и 1980 гг. младенческая смертность продолжала неуклонно снижаться во всех странах, при этом сократилось различие между максимальным и минимальным уровнями. В 1980 г. 70 % экономически развитых стран имели показатели младенческой смертности ниже 15 ‰, причем восемь стран — ниже 10 ‰.

Таблица 1. Распределение 29 экономически развитых стран по уровню младенческой смертности

Годы	Коэффициент младенческой смертности, ‰							Минимальное значение показателя	Максимальное значение показателя
	до 10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—35	35 и более		
1960	—	—	3	7	4	4	11	16,6	87,7
1970	—	6	9	4	5	1	4	11,0	58,0
1980	8	13	2	3	2	1	—	6,9	32,8

Источник: рассчитано по: [6, 1962—1984].

Для того чтобы охарактеризовать динамику младенческой смертности, недостаточно рассматривать только изменения коэффициента смертности детей в возрасте до одного года. Необходимо пользоваться более детальными характеристиками, такими, как возрастные интенсивности смертности в рамках первого года жизни, распределение умерших до одного года детей по возрасту и по причинам смерти, средний возраст их смерти и т. п. Изучение этих характеристик, знание их исторической эволюции позволили бы лучше познать закономерности снижения младенческой смертности, что, в свою очередь, повлияло бы на выработку эффективных мер демографической политики, направленных на достижение минимальных уровней смертности детей в возрасте до года.

Вероятность смерти в рамках первого года жизни сильно различается в зависимости от возраста. Принято выделять два периода: *неонатальный* (0—27 дней) и *постнеонатальный* (от 28 дней до одного года), в неонатальном периоде выделяют еще *ранний неонатальный* (0—6 дней). Такое деление связано не только с различной интенсивностью смертности в этих возрастных интервалах, но и с преобладающими в каждом из них причинами смерти.

¹ Изменения рассматриваются на примере Австралии, Австрии, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Венгрии, ГДР, Греции, Дании, Исландии, Испании, Италии, Люксембурга, Нидерландов, Новой Зеландии, Норвегии, Польши, Португалии, Румынии, Финляндии, Франции, ФРГ, Чехословакии, Швейцарии, Швейцарии, Югославии, Канады, США, Японии (см. табл. 1).

Распределение умерших до года детей по возрасту смерти меняется в зависимости от уровня младенческой смертности. Давно обращала на себя внимание зависимость между уровнем младенческой смертности и долей умерших в неонатальный период: при высокой смертности детей доля умерших в первые четыре недели в среднем значительно меньше, чем при более низкой смертности. Снижение младенческой смертности сопровождается увеличением доли умерших в этом возрастном интервале. На основании этого делается вывод о наличии обратной связи между уровнем младенческой смертности и долей умерших в неонатальный период [1, т. 1, ч. 2, с. 330]. Так, коэффициент корреляции между этими величинами составляет —0,50 и —0,58 соответственно для мальчиков и девочек [7, р. 128]. Однако, на наш взгляд, взаимосвязь этих характеристик далеко не столь однозначна.

Анализ статистических данных по ряду зарубежных стран за длительный период позволяет рассматривать несколько этапов изменения, происшедшего в распределении умерших детей по возрасту.

Схематически изменения возрастного распределения умерших до года детей в зависимости от уровня младенческой смертности отражены на рис. 1. Эта схема дает лишь общее представление о том, как менялось распределение умерших младенцев по возрасту по мере снижения смертности. В зависимости от конкретно-исторических условий в разных странах не совпадают по времени начало снижения младенческой смертности и продолжительность отдельных этапов изменения ее характеристик.

В ходе снижения младенческой смертности наиболее заметно менялась доля умерших в неонатальный период. При очень высоком уровне смертности детей доля умерших в первые четыре недели очень высока и составляет 50—40 % общего числа умерших в возрасте до одного года. При снижении младенческой смертности доля умерших в этом возрасте сначала уменьшается примерно до 30 %, а затем начинает увеличиваться, и при уровне младенческой смертности ниже 30 ‰ достигает 70—80 %, т. е. большая часть из не доживших до года умирают в первый месяц после рождения. В настоящее время в большинстве стран с низким уровнем младенческой смертности обозначилась тенденция *снижения доли умерших в неонатальный период*. Именно это является главной особенностью изменений, происходящих в возрастном распределении умерших до одного года детей.

Имеющаяся информация о динамике младенческой смертности и отдельных ее показателей не позволяет точно охарактеризовать первый этап изменения возрастного распределения умерших до года детей, так как в большинстве случаев трудно определить, где распределение умерших отражает особый риск смерти для новорожденного в странах с высокой смертностью и где просто дефектна информация. Искажение информации может быть вызвано отсутствием точных сведений о возрасте смерти. В этом

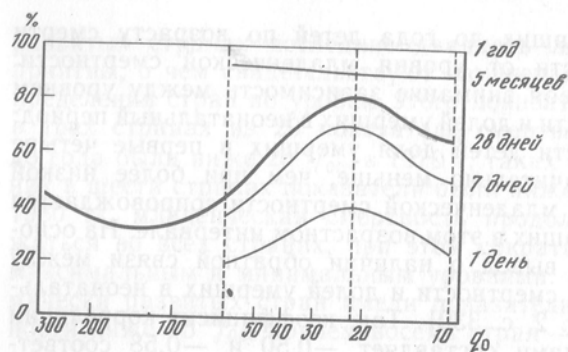


Рис. 1. Изменение возрастного распределения умерших до одного года детей в зависимости от уровня младенческой смертности. (Полулогарифмическая шкала)

случае коэффициент младенческой смертности будет правильным, а показатель неонатальной смертности и, следовательно, доля умерших в этом возрастном интервале — искаженными. Наиболее вероятным источником ошибок служит то, что случаи смерти детей, умерших в раннем младенчестве, забываются значительно чаще, чем случаи смерти в более старших возрастах.

Как уже отмечалось, для высокого уровня младенческой смертности характерно преобладание экзогенных причин смерти как вообще, так и в первые четыре недели жизни.

Существует авторитетное мнение С. А. Томилина [4, с. 19] о том, что снижение младенческой смертности началось с возрастного интервала 0—27 дней. Снижалась как интенсивность смертности, так и доля умерших в этом возрастном интервале. Развитие служб родовспоможения и улучшение ухода за ребенком в семье вызвали прежде всего ограничение экзогенного компонента неонатальной смертности. Однако недостаточная еще санитарная грамотность населения, отсутствие эффективных мер борьбы с рядом инфекционных заболеваний объясняют сохранение высокого уровня смертности в возрастах старше месяца. Поэтому первый этап можно назвать этапом снижения экзогенно обусловленной неонатальной смертности и смертности от причин, вызванных осложнениями родов и послеродового периода.

В ряде развивающихся стран еще совсем недавно наблюдались весьма высокие показатели неонатальной смертности (см. табл. 2). Столь высокая доля умерших в неонатальный период объясняется тем, что ребенок наиболее уязвим в этом возрасте, и выживет он или нет, зависит от того, в состоянии ли семья обеспечить ему правильный уход и рациональное питание. Поэтому сохранение высоких показателей смертности детей в первый месяц жизни и очень высокая доля этого показателя в младенческой смертности связаны с тем, что при наличии эффективных мер по борьбе с инфекционными, паразитарными заболеваниями, болезнями органов дыхания уровень жизни населения в этих странах и санитарная грамотность остаются столь низкими, что долгое время не удается снизить экзогенную неонатальную смертность, несмотря на то что экзогенная постнеонатальная смертность снижается.

Таблица 2. Показатели младенческой смертности в некоторых развивающихся странах

Страна	Годы	Число умерших на 1000 родившихся в возрасте	Доля умерших в возрасте		
		до одного года	0—27 дней	от 28 дней до одного года	
Непал	1976	142	75	53	47
Пакистан	1975	139	80	58	42
Бангладеш	1975—1979	135	74	55	45
Турция	1978	133	63	47	53
Лесото	1977	123	68	55	45
Сенегал	1978	112	50	45	55
Перу	1977—1978	97	44	45	55
Индонезия	1976	95	47	49	51
Кения	1977—1978	87	38	44	56
Судан	1978—1979	79	42	53	47

Источники: [8, 1984; 9, 1983, № 24, р. 19].

Таблица 3. Динамика показателей младенческой смертности в г. Копенгагене

Годы	Число умерших в возрасте до одного года на 1000 родившихся	Число умерших в возрасте до одного месяца на 1000 родившихся	Доля умерших в возрасте	
			до одного месяца	от одного месяца до одного года
1878—1882	223	63	28	72
1883—1887	214	60	28	72
1888—1892	195	50	26	74
1893—1897	188	47	25	75
1898—1902	172	44	25	75
1903—1907	147	43	29	71
1908—1912	121	38	31	69
1913—1917	102	35	33	67
1918—1922	79	33	41	59
1923—1927	72	30	42	58
1928—1932	67	29	43	57

Источник: рассчитано по: [3, с. 157].

По мере снижения младенческой смертности меняется вероятность смерти во всех возрастных интервалах. Главная особенность изменения возрастной структуры умерших, происходящего при этом, состоит в том, что по мере снижения смертности доля умерших в возрасте 0—27 дней все увеличивается. В качестве иллюстрации можно рассмотреть динамику показателей младенческой смертности в столице Дании Копенгагене.

Очевидно, что на рубеже XIX—XX вв. произошел перелом в динамике доли умерших в неонатальный период: в конце прошлого века удельный вес умерших в этом возрастном интервале

снижался, а потом начал расти и за 30 лет увеличился более чем в 1,5 раза.

Концентрация случаев смерти в неонатальный период прежде всего вызвана тем, что снижение вероятности смерти в разных возрастных интервалах не было одинаковым: снижение уровня смертности в возрастах от 28 дней до одного года опережает его снижение в возрастном интервале 0—27 дней, поэтому доля неонатальных смертей увеличивается пропорционально снижению коэффициента младенческой смертности, а доля умерших в возрастном интервале 0—27 дней возрастает с 30 до 70 %.

Начало второго этапа изменения возрастной структуры умерших хорошо характеризуется динамикой показателей по Португалии, а динамика показателей по Венгрии начиная с 60-х годов может служить логическим продолжением при описании дальнейших изменений.

Формирующаяся на этом этапе снижения младенческой смертности возрастная структура умерших на первом месяце жизни имеет ряд особенностей: большая часть смертельных случаев приходится на первую неделю, а из них примерно половина — на первые сутки (см. рис. 2).

Такое распределение умерших до года по возрасту смерти явилось результатом быстрого снижения уровня экзогенной смертности — как неонатальной, так и постнеонатальной. Но снижение уровня экзогенной неонатальной смертности привело к тому, что соотношение случаев смерти от экзогенных и эндогенных причин изменилось в пользу эндогенных, смертность от которых трудно поддается снижению. Чем ниже уровень младенческой смертности, тем выше доля умерших в неонатальный период, тем больше удельный вес случаев смерти от причин эндогенной этиологии.

В странах с низким уровнем младенческой смертности и высоким удельным весом эндогенных причин смерти можно говорить о начале нового этапа изменения возрастной структуры умерших до года детей. Отличительная особенность происходящих изменений — *снижение доли неонатальной смертности* в общем показателе младенческой смертности, что прежде всего проявляется в снижении ранней неонатальной смертности. Частично происходящие изменения объясняются быстрым снижением смертности детей в интервале возраста 0—6 дней, имевших при рождении низкую массу тела [5, т. 2, с. 199]. Также меняется доля умерших в возрасте 0—27 дней, снижается показатель неонатальной смертности, все это является результатом действия двух факторов: снижения интенсивности смерти в этом интервале возраста — как экзогенной, так и эндогенной; перераспределения части случаев смерти на постнеонатальный период, что приводит к некоторому увеличению доли умерших в возрастном интервале 28 дней—пять месяцев.

Из динамики показателей следует, что доля умерших в неонатальный период на протяжении последнего десятилетия снижается. Это не означает, что при этом снижается и доля умерших

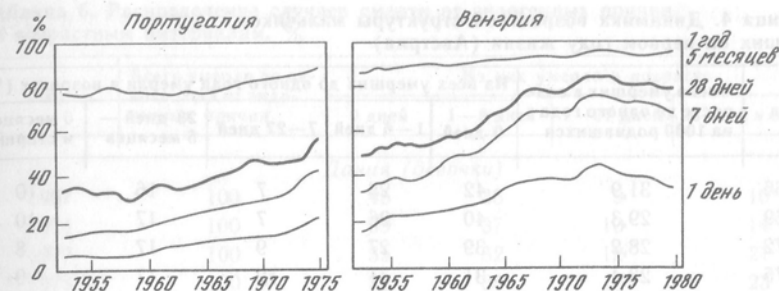


Рис. 2. Динамика возрастного распределения умерших до одного года детей в Венгрии и Португалии

в каждом возрастном интервале в рамках первого месяца. Почти для всех стран характерно довольно существенное снижение доли умерших в первую неделю, особенно в первый день, при некотором повышении доли умерших в возрастном интервале 7—27 дней, но в целом число доживших до 28 дней увеличивается примерно на 10 %.

Всякое изменение возрастной структуры смертности вообще и младенческой в частности тесно связано с динамикой смертности по причинам смерти. Попробуем объяснить наблюдаемые сейчас изменения в распределении умерших на первом году жизни по возрасту с точки зрения причин смерти.

По мере снижения младенческой смертности доля эндогенных причин смерти постоянно возрастает. Одной из особенностей этих причин смерти является то, что они практически уникальны, т. е. встречаются на ограниченном возрастном интервале — почти все случаи смерти от этих причин происходят в первые четыре недели жизни ребенка. Долгое время считалось, что эндогенная смертность не изменяется, что во всех странах уровень ее практически одинаков и что прогресс медицинской науки и техники не может повлиять на снижение смертности от этих причин. Но это не подтвердилось: сокращение смертности от эндогенных причин опровергло предположение о стабильности этого показателя, с 50-х годов он уменьшился во всех странах без исключения.

При расчете показателей эндогенной младенческой смертности рассматривались следующие причины смерти: врожденные аномалии, родовые травмы и затрудненные роды², патологии плаценты и пуповины, аноксические и гипоксические состояния, не квалифицированные в других рубриках, другие причины перинатальной смертности, болезни нервной системы и органов чувств. Отличие данной группировки эндогенных причин смерти от традиционной состоит в том, что в нее были включены болезни нервной

² Отнесение случаев смерти от родовых травм к эндогенным более или менее условно: совершенствование родовспоможения привело в последнее время к резкому снижению смертности от этих причин, поэтому заметно снизился коэффициент эндогенной смертности и несколько изменилась его доля в показателе младенческой смертности.

Таблица 4. Динамика возрастной структуры мальчиков, умерших на первом году жизни (Австрия)

Год	Число умерших в возрасте до одного года на 1000 родившихся	Из всех умерших до одного года умерли в возрасте (%)				
		0 дней	1—6 дней	7—27 дней	28 дней — 5 месяцев	5 месяцев и старше
1966	31,9	42	25	7	16	10
1969	29,3	40	26	7	17	10
1972	28,2	39	27	9	17	8
1975	23,4	31	31	12	17	9
1978	17,2	24	31	11	24	10
1980	16,3	26	29	13	—39—	

Источник: рассчитано по: [6, 1969—1982].

Таблица 5. Динамика младенческой смертности от эндогенных причин в странах, достигших минимальных показателей

Страна	Коэффициент эндогенной смертности, ‰				Доля умерших от эндогенных причин среди всех умерших до одного года, %			
	1953—1957 гг.	1963—1967 гг.	1970—1974 гг.	1980 г.	1953—1957 гг.	1963—1967 гг.	1970—1974 гг.	1980 г.
Швеция	14,17	11,38	8,84	5,22	55	83	90	81
Дания	19,03	14,56	10,45	5,51	75	81	82	76
Япония	20,82	18,10	8,15	5,62	48	58	68	75
Норвегия	13,73	11,87	9,14	4,76	65	75	77	75
Нидерланды	14,14	11,65	9,51	6,22	73	80	80	75
Швейцария	19,16	14,48	10,41	6,35	72	79	75	74
Финляндия	17,71	13,37	9,35	6,00	60	81	81	80

Источник: рассчитано по: [2, 1971—1984].

системы и органов чувств, так как в этом возрасте эти болезни носят врожденный характер или вызваны родовыми травмами.

Скорость снижения смертности от отдельных причин эндогенной этиологии существенно различалась. Например, в Швеции с 1953—1957 по 1980 г. смертность от врожденных аномалий снизилась с 340 до 241,1 случаев на 100 тыс. живорожденных, а от родовых травм — почти в 6 раз. Особо отметим происходящее изменение распределения умерших от причин эндогенной этиологии по возрасту: устойчиво снижается доля случаев смерти, обусловленных эндогенными причинами, в возрастном интервале 0—6 дней, несколько растет доля умерших в возрасте 7—27 дней и все большее число случаев смерти происходит в постнеонатальный период.

Развитие медицинской науки и техники, предоставившее большие возможности для борьбы как с экзогенными, так и с эндогенными болезнями, существенно изменило традиционное

Таблица 6. Распределение случаев смерти от эндогенных причин по возрастным интервалам, %

Год	Всего умерло до одного года от эндогенных причин	Из них умерло в возрасте			
		0 дней	1—6 дней	7—27 дней	28 дней и старше
Дания (девочки)					
1967	100	45	36	9	10
1974	100	39	37	10	14
1977	100	35	32	12	21
1979	100	31	35	13	23
Швеция (мальчики)					
1967	100	39	45	8	8
1970	100	39	41	10	10
1972	100	38	43	9	10
1976	100	31	41	13	15
1979	100	32	42	10	16

Источник: рассчитано по: [2, 1971—1984].

соответствие определенных групп причин смерти (экзогенных и эндогенных) возрастным интервалам первого года жизни ребенка. Если раньше большая часть случаев смерти от эндогенных причин концентрировалась в первую неделю—месяц, то в настоящее время примерно $\frac{1}{5}$ часть случаев смерти происходит в возрастах от одного месяца и старше.

Если задача по борьбе с экзогенными заболеваниями младенчества (в странах с минимальными показателями младенческой смертности она практически уже решена) состоит в том, чтобы избежать заболеваний и смерти от них, то в отношении эндогенных заболеваний, которые «рождаются» вместе с ребенком и смерть от которых часто бывает неизбежна уже на первом месяце жизни, проблема заключается в том, чтобы продлить жизнь новорожденного без ущерба для будущего психического и физического развития ребенка.

Дальнейшее снижение младенческой смертности будет зависеть не столько от отсрочки случаев смерти вследствие этих причин, сколько от профилактики эндогенных заболеваний и исключения риска рождения детей с врожденными пороками.

Долгое время считалось, что уровень младенческой смертности 12‰ минимально возможен, так как снижению смертности детей в возрасте до года ниже этого уровня предшествовал период стабильности показателей. Исторически действовало два механизма понижения младенческой смертности: первый ограничил экзогенную неонатальную смертность через улучшение родовспоможения и ухода за ребенком в первые дни жизни, второй вызвал ограничение экзогенной постнеонатальной смертности через совершенствование ухода за ребенком в семье и создание эффективных методов борьбы с инфекционными и паразитарными

заболеваниями. Снижение младенческой смертности до современных минимальных уровней связано с тем, что включились механизмы ограничения эндогенной смертности неонатального периода. Побочным результатом борьбы с эндогенной неонатальной смертностью является рост эндогенной постнеонатальной смертности вследствие того, что часть детей, чья смерть была отсрочена усилиями современной медицины, все-таки умерли, не дожив до года.

В странах, где снижение младенческой смертности происходило более длительный период времени, механизмы ограничения смертности включались последовательно. Сначала снизилась экзогенная неонатальная смертность, потом экзогенная смертность первого года жизни при преимущественном снижении постнеонатальной, и, наконец, началось снижение эндогенной смертности.

В большинстве социалистических стран наиболее значительные успехи в сокращении младенческой смертности были достигнуты за послевоенный период. Развитие общественного здравоохранения, совершенствование родовспоможения, активная забота об охране материнства и младенчества, качественное изменение образа жизни — все это привело к тому, что сформировались условия для быстрого снижения младенческой смертности.

В настоящее время снижение смертности детей на первом году жизни в этих странах происходит в основном за счет ограничения экзогенного компонента младенческой смертности, это должно приводить к концентрации случаев смерти в более ранних возрастах и увеличению доли умерших в неонатальный период. Но одновременно с этим происходит перераспределение случаев смерти от эндогенных причин на более старшие возрасты, что должно повлиять на снижение доли ранней неонатальной и постнеонатальной смертности, поэтому в целом это не приводит к изменению возрастного распределения умерших до года (см. табл. 7).

По мере снижения младенческой смертности в этих странах происходит увеличение доли умерших от эндогенных причин во всех возрастных интервалах, в том числе и в возрастном интервале от 28 дней до одного года. Происходящие изменения в возрастном распределении умерших на первом году жизни от эндогенных причин аналогичны тем, которые сейчас наблюдаются в странах с минимальными показателями младенческой смертности. То, что эти изменения происходят при более высоком уровне младенческой смертности и ее эндогенного компонента, свидетельствует о начале формирования механизма ограничения эндогенной смертности, достижение минимальных показателей предполагает не столько изменение распределения случаев смерти от эндогенных причин по возрасту, сколько снижение вероятности смерти от этих причин.

Конечно, процесс ограничения эндогенной смертности еще не столь существенно влияет на динамику показателей, но можно предположить, что эти страны, в числе которых и Советский

Таблица 7. Динамика отдельных характеристик младенческой смертности в Польше (мальчики)

Год	Умерло до одного года на 1000 родившихся	Распределение умерших на первом году жизни по возрасту, %			
		0 дней	1—6 дней	7—27 дней	от 28 дней до одного года
От всех причин					
1970	37,3	22	23	15	40
1972	32,3	21	25	16	38
1975	28,2	21	29	15	35
1976	27,0	21	30	15	34
1980	24,3	21	30	13	36
В том числе от эндогенных причин					
1970	20,5	37	38	16	9
1972	18,7	34	39	16	11
1975	17,7	31	43	14	12
1976	17,2	30	45	13	12
1980	16,3	30	43	13	14
Из всех умерших умерло от эндогенных причин в данном возрасте, %					
1970	55	95	91	59	12
1972	58	95	90	57	17
1975	63	95	91	57	22
1976	64	95	93	54	22
1980	67	98	96	65	27

Источник: рассчитано по: [2, 1971—1984].

Союз, смогут достичь минимальных показателей младенческой смертности, минуя стадию стабильности на уровне 12 ‰.

Литература

1. Детерминанты и последствия демографических тенденций. ООН. Нью-Йорк, 1973.
2. Ежегодники мировой санитарной статистики. ВОЗ. Женева, 1971—1984.
3. Новосельский С. А. Демография и статистика. М., 1978.
4. Томилин С. А. Социально-гигиеническая оценка детской смертности: По материалам международной и украинской статистики. Харьков, 1930.
5. Acta Demographica. Pr., 1983. T. 2.
6. Demographic Yearbooks. UN. N. Y., 1962—1984.
7. Levels and trends of mortality since 1950. N. Y., 1982.
8. Mortality and health policy. UN. N. Y., 1984.
9. World Fertility Survey // Comparative Studies. 1983. N 24.

СТРУКТУРА СМЕРТНОСТИ КАК ОСНОВА ЕЕ ПРОГНОЗА

Е. М. Андреев, К. Ю. Шабуров

Демографический прогноз достаточно четко распадается на два этапа: содержательный прогноз, т. е. формулировка гипотез об общих и частных тенденциях данного процесса, с одной стороны, и определение количественных характеристик процесса на перспективу — с другой. Оба эти этапа присутствуют в демографическом прогнозе рождаемости, смертности и воспроизводства населения в целом.

Содержательный прогноз представляет собой, несомненно, центральный элемент прогнозирования. Однако неразвитость методики определения тех или иных показателей на перспективу сдерживает его совершенствование, мешает учесть все аспекты динамики данного демографического процесса и может даже привести к внутренне противоречивым результатам.

В этой работе рассматриваются возможные подходы к определению возрастных характеристик смертности на перспективу на основе самостоятельного прогноза ее кумулятивных характеристик. При этом в качестве таковых рассматриваются характеристики смертности от основных причин смерти. Выбираются показатели, в терминах которых наиболее естественным образом формулируются гипотезы о будущей динамике смертности и описывается способ расчета на их основе стандартных возрастных характеристик смертности.

В большинстве работ советских авторов, посвященных проблеме прогнозирования смертности, в основе метода оценки ее ожидаемого уровня лежит анализ изменения смертности от тех или иных причин смерти по возрастным группам. При этом основное внимание уделяется увеличению средней продолжительности жизни при устранении или сокращении смертности от той или иной причины. Такой подход не учитывает того обстоятельства, что смертность представляет собой сложный процесс, в рамках которого частота смертей в разных возрастах от различных причин не независима¹. Это находит отражение в том, что у населения даже с сильно различающимися распределениями случаев смерти по причинам наблюдаются сходные возрастные характеристики смертности и сходные изменения с возрастом ее интенсивности. Последнее обстоятельство дало основание Л. А. Гаврилову с соавторами сделать вывод о том, что ликвидация смертности от отдельных причин смерти не может изменить величину возрастного приращения интенсивности смертности [2, с. 108—123].

¹ Здесь и далее под «причинами смерти» подразумеваются не только и не столько отдельные причины (нозологические единицы), сколько классы или даже группы классов заболеваний, какие именно — будет ясно из дальнейшего.

Исследования, выполненные в отделе демографии НИИ ЦСУ СССР, показывают, что этот тезис если и не абсолютно справедлив, то достаточно адекватно отражает ситуацию, сложившуюся в экономически развитых странах мира с относительно высокой продолжительностью жизни. В этих странах основные характеристики порядка вымирания определяются главным образом не структурой причин смерти, а возрастом умерших от отдельных причин, наиболее адекватным измерителем которого служит *средний табличный возраст смерти* [1, с. 110—129]. В рамках тех же исследований установлены существенные зависимости между этими двумя характеристиками смертности, а также между смертностью от разных причин в различных возрастных группах. Например, устранение смертности от болезней органов дыхания в молодых возрастах ведет к изменению в распределении по возрасту чисел умерших от болезней системы кровообращения в более старших возрастах и т. п. В силу этих закономерностей подход, при котором независимо прогнозируется смертность от отдельных причин, невольно приводит к парадоксальным результатам как в форме кривой дожития, так и в оценке общего уровня смертности.

Причины смерти не только тесно связаны между собой, но их взаимосвязь кардинально меняется в ходе исторического развития. Так, оценки тесноты связи отдельных причин смерти, полученные С. Престоном и В. Нельсоном на основе анализа всех имеющихся данных о смертности по причинам за период с середины XIX в. до 1964 г. [4, vol. 28, № 1, p. 9—50], и наши расчеты по 30 экономически развитым странам мира на три даты с середины 60-х годов по начало 80-х годов XX в. существенно различаются. Подчеркнем, что в первом расчете фигурировало в основном население со значительно более низкой продолжительностью жизни, чем во втором. В число 30 экономически развитых стран входит население, где к настоящему времени достигнут наивысший уровень продолжительности жизни. Существенно различается в этих двух расчетах и структура причин смерти. Во второй группе населения практически утратили свою роль инфекционные и паразитарные заболевания, снизилось влияние болезней органов дыхания на общий уровень смертности. Коренным образом изменился характер связи общей смертности со смертностью от *болезней системы кровообращения* (БСК) и *новообразований* — двух классов причин, в основном определяющих современный уровень смертности (табл. 1). Изменилась и взаимосвязь причин смерти. Если в первом расчете населения коэффициент корреляции уровня смертности от БСК с уровнем смертности от инфекционных заболеваний составлял —0,47, а с уровнем смертности от болезней органов дыхания —0,20, то во втором эти величины составляли соответственно —0,12 и 0,41 (здесь и в табл. 1, 2, 3 данные для мужчин).

Учитывать взаимосвязь возрастных показателей смертности позволяет подход, основанный на типовых таблицах смертности, которые широко используются в практике ООН. Однако типовые таблицы смертности не могут учесть всего регионального разно-

Таблица 1. Парные коэффициенты корреляции общего стандартизованного коэффициента смертности со стандартизованными коэффициентами смертности от отдельных причин

Причины смерти	1861—1964 гг.	1965—1980 гг.
Инфекционные заболевания	0,88	0,37
Новообразования	—0,66	0,35
Болезни системы кровообращения	—0,15	0,76
Болезни органов дыхания	0,94	0,47
Несчастные случаи и травмы	0,40	0,53

Источники: для 1861—1964 гг. — [4, vol. 28, № 1, p. 9—50].

образия порядков вымирания и их эволюции во времени. На наш взгляд, наиболее целесообразен подход, который, с одной стороны, учитывал бы сложившийся уже режим смертности, ее динамику по причинам и, с другой — существующие зависимости между смертностью в отдельных возрастных группах, т. е. учитывал бы внутреннюю взаимосвязь смертности от тех или иных причин в разных возрастах. Такой подход позволяет сочетать рациональные элементы традиционного для советской демографии метода и методу прогноза на основе типовых таблиц смертности.

Подобные подходы к прогнозированию смертности были известны и ранее. Например, в прогнозе использовалась модель дожития У. Брасса и двухпараметрическая модель смертности, предложенная Е. М. Андреевым. Однако системы характеристик смертности, на которые ориентированы указанные модели, излишне агрегированы и трудноинтерпретируемы.

Общая схема прогноза. Выбор базовых показателей. Формальная цель прогноза смертности — определение на перспективу ряда возрастных вероятностей смерти — q_x . Вместе с тем анализу, прогнозу и нормативной оценке гораздо легче поддаются кумулятивные характеристики смертности. Таким образом, прогноз можно проводить в два этапа:

1) прогноз кумулятивных, относительно легко интерпретируемых характеристик смертности на основе системы содержательных гипотез;

2) определение на их основе ряда возрастных вероятностей смерти.

К числу прогнозируемых кумулятивных характеристик смертности, на наш взгляд, можно отнести:

вероятность для новорожденного умереть когда-либо от некоторой причины смерти — D_i , где i — причина смерти, $i=1, N$, и средний табличный возраст смерти от некоторых причин смерти — $\bar{x}_i$ и общий (тождествен средней продолжительности жизни) — $\bar{x}_0=e_0$, причем $e_0=\sum D_i \bar{x}_i$;

числа умерших от некоторых причин смерти по трем возрастным группам: 0—14, 15—59, 60+ лет — $D_{i,x}$, причем $\sum_x D_{i,x}=D_i$;

Таблица 2. Схема связей возрастных и кумулятивных характеристик смертности

Строка	Зависимая переменная	Независимые переменные
1	q_x $x=0, 1, \dots, 80$	m_i^{ct} i — по перечню причин
2	q_x $x=0, 1, \dots, 80$	$Q_{i,x}$ i — по перечню причин; $x=0, 15$
3	d_x $x=0, 1, \dots, 85$	$D_i, \bar{x}_i$ i — по перечню причин
4	d_x $x=0, 1, \dots, 85$	$D_{i,x}$ i — по перечню причин; $x=0, 15, 60$

интервальные вероятности смерти для возрастов 0—14, 15—59,

($Q_{i,x}$) по причинам смерти; $Q_{i,x} = \left(\sum_{x=x_1}^{x=x_2} d_{i,x} \right) / l_{x_1}$, где $d_{i,x}$ — табличные

числа умерших в возрасте x от причины i , а l_x — числа доживающих до возраста x (причем $x=x_1, x_2$ — возрасты начала и конца интервала);

стандартизованные по возрасту коэффициенты смертности от всех причин и от некоторых причин смерти — m_0^{ct} и m_i^{ct} , причем $\sum m_i^{ct} = m_0^{ct}$, и связанные с ними отношения — индексы смертности.

Опираясь на мировой опыт расчета типовых таблиц смертности, можно предположить, что задача может быть решена с помощью аппарата регрессионного и (или) факторного анализа.

Учитывая смысл кумулятивных характеристик смертности, перспективным представляется изучение следующих соотношений (табл. 2).

Величины q_x и d_x — вероятности смерти и табличные числа умерших, на основе которых рассчитываются остальные характеристики смертности. Переход от ряда d_x к ряду q_x , который представляет собой конечную цель прогноза, осуществляется по стандартным формулам.

Предлагаемый подход основан прежде всего не на готовой модели смертности, а на отборе системы показателей, которые должны обладать следующими свойствами:

показатели системы должны быть содержательно интерпретируемы;

система должна позволить с достаточной точностью восстанавливать кривую дожития и другие необходимые характеристики смертности;

входящие в систему показатели должны быть относительно просто прогнозируемы;

система должна быть компактной и либо свободной от внутренних взаимосвязей, либо эти взаимосвязи должны быть хорошо изучены.

Выбор системы показателей зависит от длительности периода, на который осуществляется прогноз. Для краткосрочного прогноза и для прогноза на отдаленную перспективу, по-видимому, целе-

сообразнее пользоваться разными системами показателей. Для краткосрочного прогноза смертности требуются достаточно чувствительные к колебаниям смертности показатели, легко оцениваемые по данным текущей статистики. Этим требованиям удовлетворяет, например, стандартизованный по возрасту коэффициент смертности по причинам смерти.

Для долгосрочного прогноза необходимы показатели, изменение которых со временем в наибольшей степени отражает общие закономерности изменения смертности с возрастом и менее всего подверженные конъюнктурным колебаниям, такие, как доли умерших и средние возраста смерти от отдельных причин.

Среднесрочный прогноз требует показателей, в максимальной степени удовлетворяющих обеим группам требований. К их числу относятся интервальные вероятности смерти от отдельных групп причин смерти.

Выбор подобных систем показателей для прогноза основан на статистическом анализе взаимозависимостей между возрастными вероятностями смерти и ее кумулятивными характеристиками. В анализе использовались метод статистических группировок, регрессионный и факторный анализ. Обработка статистического материала этими методами позволила выделить ограниченный набор показателей, достаточно точно позволяющих восстановить все остальные характеристики смертности на основе уравнений множественной регрессии. Так, например, возрастные вероятности смерти достаточно хорошо восстанавливаются на основе стандартизованных коэффициентов смертности по причинам смерти. Хотя точность восстановления в данном случае во многом зависит от возраста и не удовлетворительна, в частности, в 0 лет. Из этого следует, что младенческая смертность требует самостоятельного прогноза, тем более что она определяется рядом специфических факторов смертности, действие которых ограничено в основном первым годом жизни.

С большей точностью можно восстановить возрастную кривую смертности, опираясь на интервальные вероятности смерти в возрастных группах 0—14 лет, 15—59 лет (см. табл. 2, строка 2). Эти показатели позволяют восстанавливать кривую дожития с относительной точностью 0,75—0,85 и особенно эффективны при среднесрочном прогнозе (15—20 лет).

При долгосрочном прогнозе (более 30 лет) ставится, по существу, задача предугадать форму кривой дожития. В этом случае табличные числа умерших, на основе которых по стандартным соотношениям можно рассчитать все остальные необходимые характеристики смертности, целесообразно представить как

$$d_x = a_x + \sum_i r_x^i D_i + \sum_i s_x^i \bar{x}_i, \quad (1)$$

где x — возраст, для которого рассчитаны коэффициенты регрессии; a_x — свободный член уравнения регрессии; r_x^i — коэффици-

енты регрессии для доли умерших от i -й причины; s_x^i — коэффициенты регрессии для среднего возраста смерти от i -й причины.

В табл. 3 представлены полученные при анализе нескольких десятков таблиц смертности показатели связи возрастных чисел умерших d_x со структурой смертности по причинам D_i и средним табличным возрастом смерти $\bar{x}_i$ (это соответствует переменным строки 3 табл. 2 и уравнению (1)). Величины $\bar{x}_i$ и D_i ($i=1, 2, \dots, 7$) рассчитывались по семи основным классам причин смерти: $i=1$ — инфекционные и паразитарные заболевания; $i=2$ — новообразования; $i=3$ — болезни системы кровообращения; $i=4$ — болезни органов дыхания; $i=5$ — болезни органов пищеварения; $i=6$ — несчастные случаи, отравления и травмы; $i=7$ — прочие причины смерти.

Вариация величины d_x , не учтенная регрессией (графа 5 табл. 3) для большинства возрастов, по крайней мере вдвое меньше, чем общая вариация чисел умерших (графа 4), и, как правило, не превышает 10 %. Предложенный расчет не учитывает того, что для каждой возрастной группы существенно влияние лишь некоторых причин смерти. Учет возрастных особенностей

Таблица 3. Оценка точности уравнений регрессии, характеризующих связь возрастных чисел умерших d_x с долей умерших D_i и средним возрастом смерти $\bar{x}_i$ от отдельных причин

Возраст, лет	Среднее значение d_x	Стандартная ошибка регрессии	Коэффициент вариации значений d_x , %	Разность расчетного и фактического значений d_x , %	Множественный коэффициент корреляции, $R \cdot 100$
1	2	3	4	5	6
0	19,51	2,00	44,3	10,3	98,56
1—4	3,59	0,47	39,6	13,2	97,02
5—9	2,97	0,26	29,2	8,9	97,49
10—14	3,13	0,30	17,8	9,6	91,94
15—19	5,39	0,77	23,7	14,3	89,72
20—24	6,54	0,73	23,0	11,1	93,56
25—29	6,05	0,54	23,7	8,9	96,16
30—34	7,89	0,74	23,5	9,4	95,64
35—39	10,38	0,76	24,6	7,3	97,62
40—44	17,00	1,48	20,0	8,7	94,82
45—49	24,97	2,12	18,9	8,5	94,45
50—54	41,23	2,32	15,6	5,6	86,46
55—59	58,77	3,05	13,8	5,2	96,17
60—64	89,21	2,83	11,0	2,6	98,47
65—69	119,86	4,60	8,9	3,8	94,94
70—74	148,00	7,90	7,4	5,3	85,10
75—79	160,01	9,41	7,0	5,9	79,30
80—84	141,49	5,76	10,3	4,1	95,72
85+	111,11	8,88	23,7	8,0	96,92

смертности по причинам позволяет заметно повысить точность восстановления кривой d_x .

Сложность предложенного подхода состоит в том, что в системе уравнений регрессии, устанавливающих связи возрастных и кумулятивных характеристик смертности, коэффициенты регрессии недостаточно стабильны. Например, уравнение для вероятности смерти в возрасте 1—14 лет в зависимости от вероятности смерти в более старших возрастах, полученные по разным группам регионов нашей страны, дают в ряде случаев обратную зависимость. Значит, задача состоит не только в прогнозе самих кумулятивных характеристик, но и в построении системы уравнений связей, свободных от конъюнктурных и случайных колебаний и отражающих истинные зависимости между прогнозируемыми характеристиками смертности.

Анализ показывает необходимость агрегировать перечень причин смерти. В частности, целесообразна группировка, при которой выделяются случаи смерти от заболеваний главным образом экзогенной этиологии, смерти от эндогенных причин и травмы. В табл. 4 приведены стандартные (средние квадратичные) отклонения от средней и стандартная ошибка оценки с помощью линейной регрессии на основе стандартизованных коэффициентов от семи групп причин смерти и от трех агрегированных групп причин. Как видно, агрегирование не увеличивает ошибку оценки.

Отметим, что показатели смертности даже при трех агрегированных группах не независимы. Так, даже в относительно однородной группе, состоящей из 30 стран мира с низким уровнем смертности, возрастные вероятности смерти от трех групп причин в возрастах 0—14 и 15—60 достаточно тесно коррелированы и коэффициенты корреляции значимы на уровне до 0,15 с доверительной вероятностью 0,9.

Данные табл. 5 указывают на наличие четких связей между экзогенной смертностью и смертностью от травм в возрастах 0—14 и 15—59 лет, эндогенной смертностью детей и экзогенной смертностью взрослых или менее четкой, но несомненной связи уровня эндогенной смертности детей и взрослых (особенно для женщин). Если признать эти зависимости закономерными, а это подтверждается расчетами по другим территориям, то станет невозможным и независимый прогноз смертности разных возрастов. Хотя попытки независимого прогноза делаются, например, в книге «Демографическое и экономическое развитие в регионе», авторы прогнозируют существенное снижение смертности в Ленинграде в возрастах от 5 до 60 лет при неизменном ее уровне в первые пять лет жизни [3, с. 199—200].

Переход от кумулятивных характеристик к возрастным показателям. Проведенные расчеты показали, что системы соотношений, устанавливающие связь непосредственно между возрастными и кумулятивными показателями, недостаточно устойчивы. В силу этого вводится промежуточный ряд показателей смерти в интервалах 0, 1—14, 15—29, 30—44, 45—59, 60—84 лет, которые

Таблица 4. Качество оценки вероятностей смерти с помощью уравнений линейной регрессии (для вероятностей смерти, исчисленных в %)

Возраст, лет	Стандартное отклонение от средней	Стандартная ошибка регрессии при данном числе независимых переменных	
		три группы причин	семь групп причин
5—9	1,3	0,7	0,7
10—14	0,6	0,4	0,4
15—19	1,2	1,0	0,9
20—24	1,5	1,0	1,0
25—29	1,6	1,0	0,9
30—34	2,1	1,0	0,9
35—39	3,1	1,5	1,3
40—44	4,3	2,2	2,1
45—49	6,1	3,5	3,5
50—54	8,4	4,5	4,4
55—59	11,7	7,0	6,7
60—64	16,2	7,7	7,2
65—69	22,0	7,2	6,2
70—74	30,0	6,0	5,7
75—79	40,6	10,0	8,2

Таблица 5. Матрица парных коэффициентов корреляции вероятностей смерти от трех групп причин по двум возрастным интервалам

Переменные *	1	2	3	4	5	6
					Для мужчин	
1	1	0,624	0,348	0,735	—0,091	0,073
2	0,326	1	0,173	0,588	0,097	0,122
3	0,215	0,017	1	0,327	0,264	0,525
4	0,677	0,275	0,259	1	0,089	0,307
5	0,436	0,061	0,166	0,542	1	0,441
6	—0,033	—0,109	0,538	0,200	0,329	1

Для женщин

* Переменные в табл. 5: 1 — экзогенные заболевания, 0—14 лет; 2 — эндогенные заболевания, 0—14 лет; 3 — травмы, 0—14 лет; 4 — экзогенные заболевания, 15—59 лет; 5 — эндогенные заболевания, 15—59 лет; 6 — травмы, 15—59 лет.

позволяют удовлетворительно восстанавливать возрастные вероятности смерти. Эти шесть вероятностей смерти, в свою очередь, могут быть определены на основе трех стандартизованных коэффициентов смертности по причинам смерти и коэффициента младенческой смертности или же шести интервальных вероятностей смерти по трем группам причин.

Таким образом, расчет модельной таблицы смертности осуществляется на основе системы соотношений типа регрессии в два

Таблица 6. Средняя продолжительность жизни и числа доживающих на 1000 родившихся, фактические и по модельной таблице смертности

Показатель	Мужчины				Женщины			
	1896—1897 гг.		1968—1971 гг.		1896—1897 гг.		1968—1971 гг.	
	Факт.	Расчет.	Факт.	Расчет.	Факт.	Расчет.	Факт.	Расчет.
Средняя продолжительность жизни	31,3	31,2	64,6	64,5	33,4	33,3	73,5	73,0
Число доживающих до 5 лет	556	526	963	963	593	561	970	970
10	521	513	959	959	557	550	967	967
15	507	507	956	956	542	542	965	965
20	493	497	949	949	526	529	963	963
25	476	479	938	938	507	511	959	959
30	459	459	922	922	487	487	954	954
35	440	435	903	903	465	462	947	947
40	418	412	878	880	441	437	939	939
45	392	396	847	847	416	411	927	927
50	362	358	808	809	386	385	909	910
55	325	322	756	756	351	353	884	886
60	282	277	688	688	305	302	850	850
65	232	237	598	596	250	248	799	796
70	183	187	488	482	186	196	721	712
75	117	132	362	352	127	148	602	591
80	70	77	231	222	77	91	436	434
85	37	36	120	119	40	32	259	259

этапа. На первом, исходя из стандартизованных коэффициентов смертности и коэффициента младенческой смертности или исходя из интервальных вероятностей смерти по причинам, определяются шесть вероятностей смерти $q_{x, x+\tau}$. На втором этапе, исходя из величин $q_{x, x+\tau}$, рассчитываются 5-летние вероятности смерти. Табл. 6, где приведена реконструкция ряда советских таблиц смертности на основе шести интервальных вероятностей, позволяет оценить качество подобного рода интерполяции на последнем этапе расчета.

Система соотношений типа регрессии зависит от степени завершенности демографического перехода и в силу этого своя для каждой качественно специфической группы населения. В случаях, когда линейная регрессия не обеспечивает перехода от показателя к показателю, используется кусочно-линейная функция, т. е. сплайн-функция нулевого порядка.

В частности, переход от интервальных вероятностей смерти к 5-летним осуществляется с помощью кусочно-линейной функции вида

$${}_5q_x = f(q_{x_0, x+\tau}), \quad (2)$$

где возраст x принадлежит интервалу $x_0, x_0 + \tau$, при этом проверяется соотношение

$$q_{x_0, x+\tau} = 1 - \prod (1 - {}_5q_x), \quad (3)$$

где произведение берется по всем 5-летним интервалам, входящим в данный интервал $x_0, x_0 + \tau$. Исключение составляет вероятность смерти в возрастах 1—4 года, которая считается по формуле

$${}_4q_1 = f(q_0, q_{1-15}), \quad (4)$$

где f — кусочно-линейная функция двух переменных.

Кроме чисто модельной кривой, целесообразно провести расчет скорректированной модельной кривой, которая отражала бы характерные черты фактической смертности данного региона.

В основе способа расчета скорректированной модельной таблицы лежит предположение, что роль особенностей данной территории ослабевает по мере удаления прогнозируемых показателей смертности от их фактического уровня.

Обозначим через q_x^* модельный ряд возрастных вероятностей смерти, рассчитанных на основе некоторых фактических значений базовых показателей, и пусть q_x — соответствующий фактический ряд возрастных вероятностей смерти. Как правило, $q_x \neq q_x^*$, так как ряд q_x^* представляет собой усредненный ряд, отвечающий данным кумулятивным характеристикам смертности, и не учитывает особенностей смертности данной территории. Чтобы рассчитать модельную таблицу, отвечающую прогнозируемым значениям базовых показателей и в то же время учитывающую особенности смертности данной территории, надо найти способ спроектировать разницу $q_x^* - q_x$ на прогнозируемый ряд возрастных вероятностей смерти q_x^* . Назовем результирующий ряд *скорректированной моделью* и обозначим его q_x^c . Если прогнозируемые значения базовых показателей должны совпадать с фактическими, то было бы естественно потребовать, чтобы $q_x^c = q_x$.

Для решения этой задачи использована формула

$$q_x^c = q_x^* + (1 - \rho)(q_x - q_x^*), \quad (5)$$

где ρ — обобщенная характеристика расстояния между кумулятивными базовыми показателями — фактическими и прогнозируемыми.

Расстояние ρ определяется по формуле

$$\rho = 1 - \sqrt[m]{\prod_{k=1}^m \left(1 - \frac{|A_k - A_k^r|}{|A_k + A_k^r|} \right)}, \quad (6)$$

где A_k и A_k^r — фактическое и прогнозируемое значения базового показателя, m — число базовых показателей, используемых в расчете.

Таблица 7. Базовые и прогнозные интервальные вероятности смерти (условный пример)

Группа причин смерти	Интервальные вероятности смерти (на 1000 доживающих)			
	Базовый период		Прогноз	
	0—14 лет	15—59 лет	0—14 лет	15—59 лет
От всех причин	53,71	110,22	33,95	95,03
В том числе:				
от главным образом экзогенных причин	23,06	17,74	10,94	12,44
от главным образом эндогенных причин	26,75	82,21	20,45	74,09
от несчастных случаев и травм	3,90	10,27	2,56	8,50

Скорректированная модельная таблица, таким образом, зависит не только от кумулятивных характеристик, но и от выбора базовых территорий.

Пример применения разработанной системы. Описанная выше система модельных таблиц смертности значительно упрощает процесс прогнозирования.

Рассмотрим следующий условный пример. Требуется рассчитать прогноз смертности женского населения на 15 лет. Базовые вероятности смерти по причинам представлены в табл. 7. Исходя из общих тенденций смертности и динамики смертности сходных населений, можно ожидать, что к концу существенно снизится детская экзогенная смертность и несколько снизится смертность от всех остальных причин.

В соответствии с предложенной методикой рассчитываются интервальные вероятности смерти от всех причин на основе системы уравнений регрессии вида

$$q_{x,x+\tau} = a_{0,y} + a_{1,y} Q_{y,y+\theta}^{\text{экзо}} + a_{2,y} Q_{y,y+\theta}^{\text{эндо}} + a_{3,y} Q_{y,y+\theta}^{\text{тп}}, \quad (7)$$

при $x=0$ $\tau=1$, при $x=1$ $\tau=14$, при $x=15, 30, 45$ $\tau=15$, при $x=60$ $\tau=25$.

Величина $x < 15$ соответствует $y=0$ и $\theta=15$, величине $x \geq 15$ соответствует $y=15$ и $\theta=45$. И использованные в расчете коэффициенты регрессии приведены ниже.

Затем осуществляется переход от интервальных к пятилетним вероятностям смерти (которые представлены в графе 5 табл. 9) и корректировка таблицы. Расстояние q в данном случае равно 0,1760. Процедура коррекции показана в табл. 9.

Приведенный пример прогноза означает увеличение средней продолжительности жизни на три года с 70,9 до 73,9 лет.

Таблица 8. Коэффициенты уравнения регрессии

x	a ₀	0—14 лет (y=0)			15—59 лет (y=15)			Расчетные вероятности смерти
		Экзогенные причины	Эндогенные причины	Травмы	Экзогенные причины	Эндогенные причины	Травмы	
0	—0,841	0,665	0,861	0,170	0	0	0	24,41
1	0,693	0,355	0,152	0,826	0	0	0	9,78
15	1,995	0	0	0	0,263	0,012	0,160	5,60
30	0,623	0	0	0	0,462	0,147	0,305	19,83
45	—4,446	0	0	0	0,344	0,877	0,589	56,16
60	462,634	0	0	0	3,263	3,187	—5,558	692,10

Таблица 9. Пример расчета скорректированной таблицы смертности

Возраст, лет	Фактические вероятности смерти	Модельные вероятности смерти для базового периода	Разность: (гр. 2 — гр. 1)	Прогнозные модельные вероятности смерти	Поправка: (гр. 3 × 0,8240)	Скорректированные модельные вероятности смерти
0	37,91	38,17	0,26	24,41	0,21	24,20
1—4	8,72	8,51	—0,21	4,75	—0,17	4,92
5—9	5,36	2,76	—2,60	2,36	—2,14	4,50
10—14	2,48	4,98	2,50	2,69	2,06	0,63
15—19	2,83	2,34	—0,49	1,92	—0,40	2,32
20—24	3,45	3,07	—0,38	2,47	—0,31	2,78
25—29	4,05	3,90	—0,15	3,13	—0,12	3,25
30—34	5,66	5,55	—0,11	4,33	—0,09	4,42
35—39	7,76	7,37	—0,39	6,13	—0,32	6,45
40—44	11,72	11,29	—0,43	9,49	—0,35	9,84
45—49	15,86	16,91	1,05	14,39	0,87	13,52
50—54	26,51	26,30	—0,21	23,17	—0,17	23,34
55—59	37,61	38,65	1,04	33,77	0,86	32,91
60—64	69,99	67,84	—2,15	63,97	—1,77	65,74
65—69	117,55	111,60	—5,95	104,60	—4,90	109,50
70—74	194,22	180,24	—13,98	168,14	—11,52	179,66
75—79	312,01	284,86	—27,15	265,07	—22,37	287,44
80—84	481,61	434,44	—47,17	399,11	—38,87	437,98

* * *

Подведем итоги. Независимый прогноз смертности по отдельным причинам смерти не учитывает внутренних взаимозависимостей процесса смертности. Избежать прогноза большого числа показателей и вместе с тем учесть взаимосвязи возрастных показателей смертности по причинам смерти позволяет подход, при котором прогнозируется система кумулятивных характеристик смертности. Затем на их основе рассчитываются возрастные характеристики.

Система кумулятивных характеристик строилась с учетом следующих требований: простота интерпретации показателей, относительная простота их прогноза и возможность восстанавливать на их основе возрастные характеристики смертности.

Литература

1. Андреев Е. М., Вишнеvский А. Г., Шабуров К. Ю. Продолжительность жизни и причины смерти // Демографические процессы и их закономерности / Под ред. А. Г. Волкова. М., 1986.
2. Гаврилов Л. А., Семенова В. Г., Гаврилова Н. С. О возможности прогнозирования смертности с помощью методов биологической кинетики // Вопр. воспроизводства населения и демографической политики. М., 1982. С. 108—123.
3. Демографическое и экономическое развитие в регионе / Под ред. Г. М. Романенковой, В. В. Бойко. М., 1983.
4. Preston S., Nelson V. Structure and change in causes of death: an international summary // Population Studies. 1974. Vol. 28, N 1.

ЭКОНОМИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

ПРОБЛЕМНО-ПРОГРАММНЫЙ ПОДХОД К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ¹

Ф. М. Бородкин, Л. С. Трус

Демоэкономические исследования, анализирующие закономерности взаимосвязей демографических или экономических процессов, проводятся давно. До последнего времени они велись главным образом в плане поиска теоретически оптимальных экономических и демографических пропорций в статике и динамике [11, 12, 16, 27, 32], и лишь в последние годы стали появляться работы, посвященные анализу и моделированию реальных экономических и демографических соотношений в конкретных регионах и в определенных условиях места и времени [2, 3, 6, 8—10, 14, 15, 17]. Это не означает, что теория демоэкономических процессов уже разработана, хотя бы в основном, и осталось только прилагать полученные результаты к различным частным случаям. Скорее, наоборот, поворот к практическим исследованиям, ориентированным на нужды различных хозяйственных и плановых органов, сделал очевидной неразработанность целого ряда важнейших вопросов теории и убедил в безотлагательной потребности таких разработок. Достаточно назвать такие проблемы, как научное обоснование (с доведением до практических рекомендаций) мер по привлечению и закреплению трудовых ресурсов, населения в целом в районах нового хозяйственного освоения; по управлению маятниковой и безвозвратной миграцией — как трудовой, так и «послетрудовой» и рекреационной; по регулированию рождаемости. Не только практика, но и теория до сих пор нередко руководствуются в этих вопросах чисто житейскими соображениями, в которых погоня за «длинным рублем» (в тех или иных формах) играет универсальную роль и теоретического объяснения, и практического средства.

¹ Предлагаемая статья основана на опыте работы по демоэкономическому моделированию, многие годы ведущейся при участии авторов в отделе социальных проблем Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения АН СССР. Авторы благодарны А. Г. Волкову, Ж. А. Зайончковской, А. А. Касьяновой, Л. В. Корель, И. С. Ладенко, С. В. Соболеву, В. А. Трофимову, В. Л. Лысенко, чей интерес, а порой и непосредственное участие способствовали появлению данной статьи.

Насущная необходимость теоретического осмысления такого рода процессов особенно ощущается в связи с не менее настоятельной потребностью в повышении научного уровня планирования и управления народным хозяйством, особо подчеркиваемой важнейшими партийными документами, что, в свою очередь, требует повышения научного уровня прогнозирования социальных процессов [1, с. 168, 273].

Прогнозирование как особый род человеческой деятельности развивалось в прошлом и продолжает развиваться в настоящее время в трех основных формах, которые упрощенно могут быть охарактеризованы как «догадка», «теория» и «практика». В «догадке», в свою очередь, можно выделить, проведя параллель с историческими примерами знания наперед, свою «практику» (например, гадалки), «теорию» (астрология), эмпирические методики (экспертные оценки, метод Дельфи, субъективные вероятности), научную критику (обсуждение «эффекта Эдипа» и т. п.). Практическое прогнозирование как область современного научного предвидения опирается на свои теоретические посылки — известные законы природы, всеобщность которых гарантирует достоверность предсказаний в астрономии, генетике, в меньшей степени — в метеорологии; использует свои эмпирические методики — такие, как экстраполяция, математическая статистика и т. п.; имеет свою обширную практику, которую невозможно недооценивать, — метеорологические, отраслевые научно-технические, конъюнктурно-рыночные, управленческие прогнозы, военно-штабные разработки, предплановые расчеты и т. п. Наконец, «теория» как система обобщенного достоверного знания о той или иной области действительности занимается гносеологическим анализом особенностей прогностического знания, обоснованием и разработкой методов для практического прогнозирования. Центральная проблема этой формы конкретизации научного предвидения в социальной сфере состоит в получении системы знаний о будущем, т. е. не о том, что есть или было, а о том, чего нет.

Мы полагаем, что если под прогнозированием общественных процессов понимать некое точное предсказание количественных показателей будущих явлений и процессов, то оно и в самом деле вряд ли относится к науке². В то же время, на наш взгляд, научное прогнозирование, результаты которого удовлетворяли бы таким фундаментальным критериям, как доказательность и воспроизводимость, вполне возможно, если признать его особым способом анализа не будущей, а настоящей социальной действительности. Собственно, именно в этом качестве прогностические знания

² Пример «точных» наук, на который часто ссылаются, требуя от общественных наук таких же точных прогнозов, какие дает астрономия о времени солнечных затмений, ни о чем не говорит: предсказание в этих науках основывается на известных законах природы, которые, по определению, действуют *всегда*, что снимает проблему *будущего* как такового, поскольку время, таким образом, становится еще одной геометрической координатой события, теряя свою специфику (о том, что совершается *всегда*, бессмысленно говорить, что оно *будет*).

и фигурируют в практике управления социальными объектами, т. е. в той деятельности, на которую в той или иной мере в первую очередь ориентируются обычно социально-экономические прогнозы, разрабатываемые профессиональными футурологами. В рамках этой деятельности перспективный анализ, так же как и ретроспективный, является средством выработки текущих решений относительно сегодняшних ситуаций.

Специфика перспективного анализа состоит, во-первых, в том, что в оценку действительности включаются не только ее наличные, но и *будущие* проблемы, а во-вторых, в понимании будущих проблем как закономерных результатов деятельности, направленной на разрешение проблем предшествующих периодов. Цель такого анализа заключается в том, чтобы компенсировать отсутствие невозможного знания о будущем интересующих нас объектов и институтов умением ориентироваться в сложном переплетении условий, определяющих возможные изменения и само существование этих объектов и институтов, их узловые (проблемные) характеристики³. Обоснованием предлагаемого подхода может служить тот факт, что социальные объекты существуют только как объекты воздействия и преобразования их людьми. В такой ситуации, «когда предметом науки становится не сам предмет, а его преобразование, сколько-нибудь принципиальное различие между знанием и умением теряет смысл» [19]. Задача данной работы — описание такого подхода, названного нами «проблемно-программным», применительно к прогнозированию демографических процессов [4].

1. Социально-экономические условия демографических процессов

Цель «чисто» демографического исследования, т. е. исследования, оперирующего переменными, описывающими непосредственно характеристики воспроизводства населения, такими, как уровень рождаемости, смертности и т. п., как правило, определяется его местом в том социально-экономическом исследовании, частью которого оно является. Покажем это на типичном примере. Пусть статистика или специальное наблюдение показывают снижение естественного прироста населения в данном регионе. Для выяснения причин этого явления «чисто» демографическому исследованию поставлена задача: выяснить, объясняется ли (полностью или частично, если последнее, то в какой мере) наблюдаемое снижение естественного прироста особенностями возрастного состава населения, притоком приезжих с иными, чем у местного населения, характеристиками воспроизводства, или же речь идет

³ Такой взгляд на свою деятельность — как на выявление и анализ проблем, обусловленных существованием и развитием изучаемого объекта, — характерен для большинства советских прогнозистов [5, 7, 13, 18, 21, 22, 25, 26]; наше мнение отличается лишь особым акцентом этой стороны прогноза и более детальной ее проработкой.

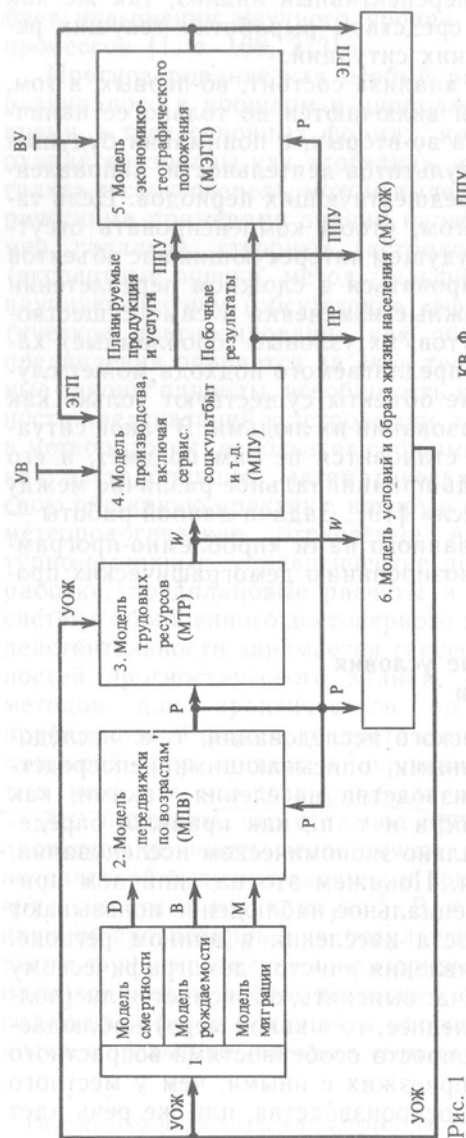


Рис. 1

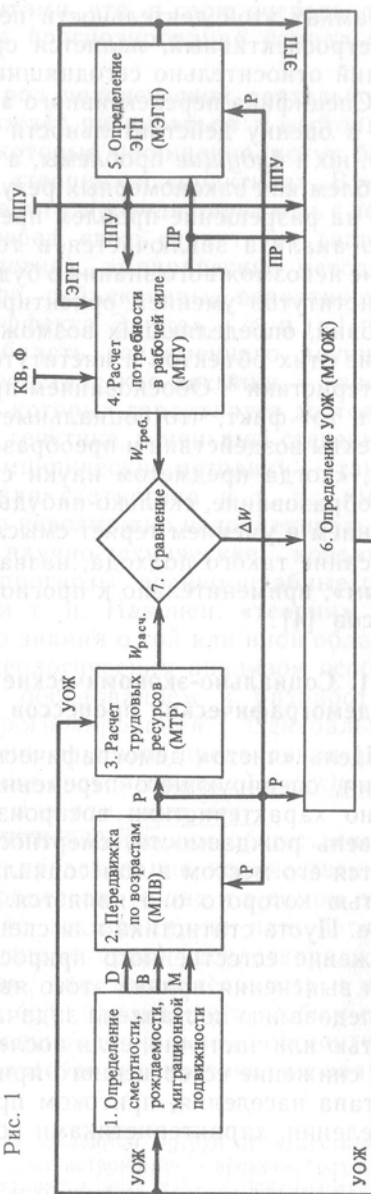


Рис. 2

об изменении названных характеристик в самом коренном населении. В данном случае исследователя интересует период, содержащий более или менее значительные изменения социально-экономических условий жизнедеятельности населения, которые не могли не сказаться на характеристиках его естественного движения и миграции, но констатация воздействия только демографических процессов может значительно исказить наблюдаемую картину. Поэтому задачей «чисто» демографического исследования и становится выяснение размеров этого искажения.

Однако так обстоит дело лишь при ретроспективном анализе. Перспективный анализ может потребовать постановки перед чисто демографическим исследованием и других задач, к числу которых относятся такие, как задача определения размеров возможного дефицита (или избытка) трудовых ресурсов, потребных для реализации планируемых в данном регионе народнохозяйственных программ, или — более трудная задача — определения характера и степени влияния планируемых программ на возрастно-половой состав населения, продолжительность жизни, подвижность и другие характеристики населения. Фактически обе задачи должны рассматриваться и решаться одновременно и взаимосвязанно, поскольку влияние, оказываемое планируемой хозяйственной деятельностью на население, может существенно изменить трудовые ресурсы, обеспеченность выполнения этих планов, что, в свою очередь, потребует существенной их корректировки и т. д. Иначе и быть не может, поскольку «обсчитываемые» при решении этих задач процессы связаны между собой многоконтурной системой передачи различных воздействий друг на друга, сложность которой видна даже из укрупненной схемы системы моделей (см. рис. 1). Учитывая эту сложность и многоконтурность связей, на наш взгляд, нет смысла говорить о чисто демографическом прогнозировании: по-видимому, оно всегда является демоэкономическим или экономико-демографическим, что, в сущности, одно и то же.

На рис. 2 показана более детальная схема взаимосвязей прогнозных расчетов для случая, когда их целью является поиск условий равенства предполагаемой на перспективу (расчетной)

Рис. 1. Укрупненная модель взаимосвязей процессов (моделей) воспроизводства населения, условий его жизни и производства продукции и услуг в регионе

D, B, M — возрастные показатели смертности, рождаемости, миграции; P — численность населения (возрастно-половой и субрегиональный разрез); W — численность трудовых ресурсов (возрастной и квалификационный разрез); UV — управляющие воздействия; VU — внешние условия; PR — показатели побочных результатов хозяйствования; $ЭГП$ — экономико-географическое положение региона (субрегиона)

Рис. 2. Схема взаимосвязей прогнозных расчетов при демоэкономическом прогнозировании развития региона

ΔW — дефицит трудовых ресурсов; KB, Φ — выделенные региону капитальные вложения и фонды; $ППУ$ — планируемые объемы производства и услуг; $W_{расч}, W_{треб}$ — приходная и расходная части баланса трудовых ресурсов региона (остальные обозначения см. на рис. 1)

численности рабочей силы $W_{\text{расч}}$ величине $W_{\text{треб}}$ — численности рабочей силы, требующейся для реализации планируемых региону объемов и номенклатуры производства и услуг; неравенство этих величин ($W_{\text{треб}} - W_{\text{расч}} = \Delta W \neq 0$) служит индикатором несоответствия *планируемых объемов производства и услуг* (ППУ) трудовому потенциалу региона.

2. Демоэкономическое прогнозирование: проблемно-программный подход

Проблемно-программный подход в решении задач демоэкономического прогнозирования исходит из признания того, что 1) социально-экономическое развитие всегда совершается как процесс разрешения назревших проблем предшествующего развития; 2) логика исследования социально-экономического развития должна воспроизводить логику порождения и разрешения социально-экономических проблем. При этом развитие понимается не как спонтанный процесс, а как закономерный результат деятельности и взаимодействия социальных групп и институтов, образующих общество. Центральным понятием здесь является понятие *проблемы*, под которой понимается отношение недостижимости цели данного действия с помощью наличных (или доступных субъекту данного действия) средств и (или) способов. Речь идет о действиях, совокупность которых составляет функционирование и развитие прогнозируемого региона и которые, в свою очередь, характеризуются с помощью следующих понятий и терминов: *общая концепция развития* (ОКР) региона, т. е. совокупность наиболее общих целей, условий его развития; ОКР, в свою очередь, определяется *исходным представлением об объекте* (ИПО) и его общим «назначением» (специализацией региона в межрегиональном разделении труда, известными приоритетами, ограничениями и заданиями — ПОЗ). ИПО и ПОЗ задают, помимо ОКР, также исходное членение объекта (региона) на совокупность подсистем (блоков, элементов и т. п.) и связи между ними. В дальнейшем предполагается, что это расчленение доведено до такого состояния, что: 1) прогнозируемый объект (регион) выделен из своего окружения (среды, объемлющей системы более высокого уровня), воздействие которого на объект и на которую со стороны объекта представлено в виде его внешних (входных и выходных) связей; 2) все блоки объекта связаны с какими-либо другими его блоками; 3) все связи — как внутренние, так и внешние — идентифицированы как определенные измеримые входные или выходные воздействия; 4) для каждого блока достоверно установлено и зафиксировано правило (закон, процедура), посредством которого значение его выходных воздействий определяется по известным значениям входных воздействий. Такое блочно-структурное представление объекта называется *информационной моделью* (ИМ) объекта [20]. Блочный состав и структура связей ИМ отражает весь накопленный опыт изучения объекта и управления им.

Субъект прогнозирования — лицо (группа лиц, организация), непосредственно заинтересованное в разрабатываемом прогнозе и обладающее реальными возможностями воздействовать на функционирование объекта, — (предполагаемый) заказчик прогноза. От субъекта прогнозирования (который, по определению, является «лицом, принимающим решения» (ЛПР) относительно тех или иных реальных — не прогнозных — управляющих воздействий на объект) следует отличать *разработчика прогноза* (РП), в качестве которого может выступать лицо или группа лиц (организация). Вобщем возможна разработка прогноза одновременно несколькими разработчиками (группами, организациями), каждый из которых (РП_к) в силу своей ведомственной принадлежности или профессионального кругозора может разработать свой прогноз (РГ_к), не обязательно совместимый с прогнозами других разработчиков (об этом — ниже).

Цель развития объекта — идеальный образ желаемого (требуемого, планируемого) результата этого развития (состояния объекта, всех его блоков) к моменту достижения *горизонта прогноза* (T — конечного момента периода прогнозирования), зафиксированный *субъектом* в тех или иных программных документах и в ОКР. Помимо *общей* (конечной) *цели*, в ходе прогнозирования развития объекта будут выявляться *промежуточные цели*, каждая из которых представляет собой идеальный образ желаемого состояния объекта к моменту завершения соответствующего этапа (шага) его развития. Для достижения планируемых целей субъект управления-прогнозирования располагает определенными *средствами* — инвестициями, фондами, материальными и трудовыми ресурсами; достижение названных целей совершается при определенных внешних и внутренних *условиях* — природно-климатических, инфраструктурных. *Средства и условия* достижения цели, равно как и *ограничения*, налагаемые на *способы* использования и учета тех и других, фиксируются в ИПО—ОКР и частично отображаются в ИМ. Как уже сказано выше, отношение недостижимости принятой цели средствами, доступными субъекту при данных условиях и ограничениях, мы называем *проблемой*, а совокупность таких средств, условий и ограничений — *проблемной ситуацией*. Цель, заданная при определенном образом зафиксированных средствах, условиях и ограничениях, есть *задача*. Следует различать *задачи развития* объекта — они, как сказано, определяются целями развития, средствами, условиями и ограничениями — и *задачи прогнозирования* развития объекта. Последние заключаются в обнаружении и *исследовании проблем* развития, т. е. в анализе структуры проблемных ситуаций и нахождения тех границ возможных изменений элементов каждой данной проблемной ситуации, выход за которые обеспечивает разрешимость соответствующей задачи.

Наличие достаточных средств и условий само по себе не обеспечивает достижение цели, для этого требуется приложить их в определенной последовательности и адресности, иными словами,

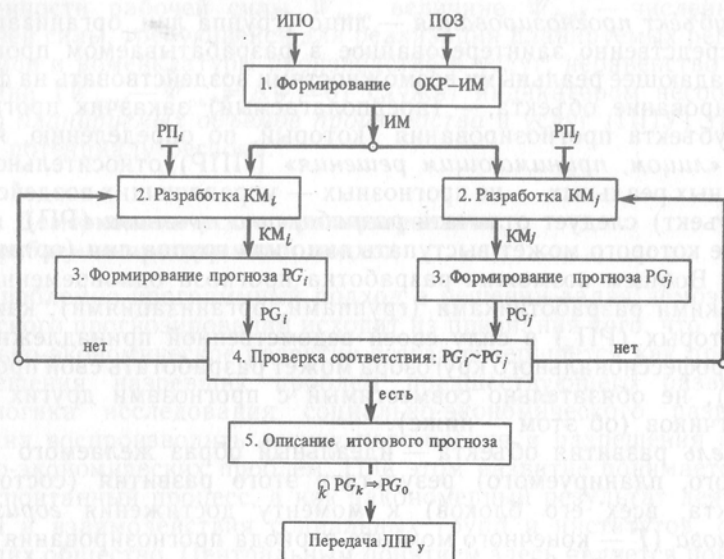


Рис. 3. Схема процедур прогнозирования

ИПО — исходное представление об объекте; ПОЗ — общее «назначение» объекта, приоритеты, ограничения, задания; ОКР — общая концепция развития; ИМ — информационная модель объекта; РП_к — разработчик прогноза ($k=i, j, \dots$ — группа разработчиков); КМ_к — исходная концептуальная модель объекта; РГ_к — прогноз, выполненный k -й группой разработчиков (0 — все участники разработки) $\sim$ — знак совместимости

выполнить определенную народнохозяйственную программу. Цель каждой такой программы может либо содержаться в ОКР, либо непосредственно вытекать из нее в качестве подцели, либо, наконец, формулироваться в результате анализа тех или иных проблемных ситуаций; в последнем случае целью программы будет создание условий и (или) средств для разрешения соответствующих проблем (перевода соответствующих задач развития из класса неразрешимых в разрешимые).

Разработка и выполнение каждой такой программы требуют соответствующей модификации информационной модели, преобразования ее в проблемно-ориентированную, *концептуальную модель* (КМ) объекта. Как ясно из изложенного, прогнозирование ни в коей степени не сводится к расчетам, выполняемым в его процессе; результаты последних образуют лишь *информационную базу прогноза* (ИБП), сам же прогноз есть не что иное, как описание всей выполненной в ходе прогнозирования работы с акцентом на анализ выявленных проблем развития объекта и программ их разрешения.

Общая схема последовательности процедур прогнозирования изображена на рис. 3 и 4. Как видно из схемы, существенной ее особенностью является цикличность. Самым простым и очевидным является внешний цикл (процедуры 2—4, рис. 3 и 1—11, рис. 4), повторяющийся до тех пор, пока не будет достигнута

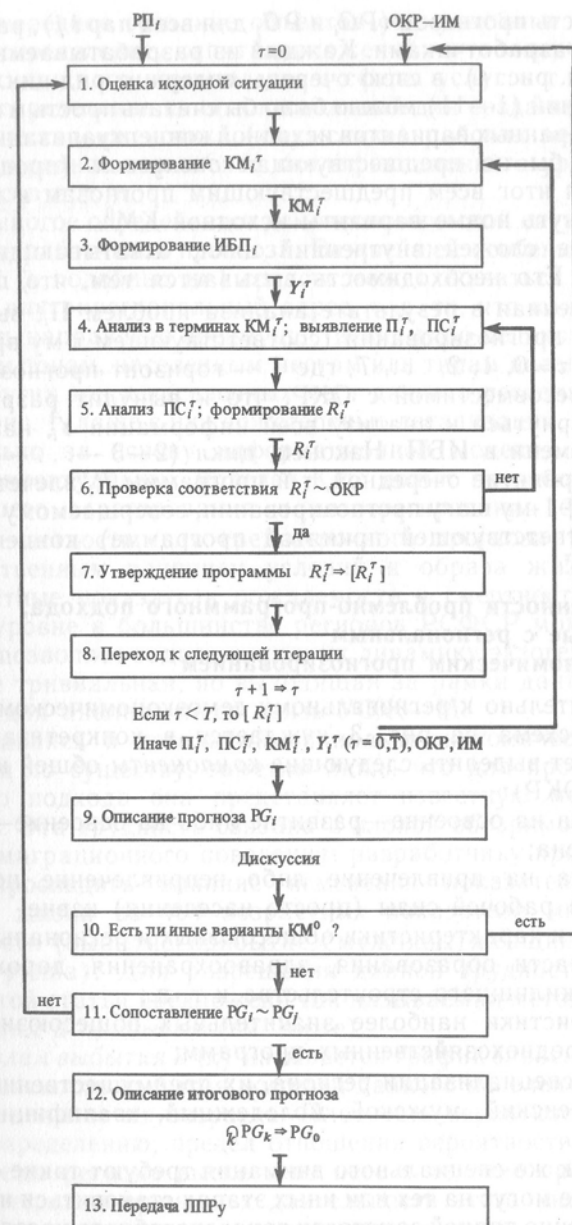


Рис. 4. Последовательность процедур проблемно-программного прогнозирования

РП, ОКР, ИМ, РГ — см. рис. 3; КМ — концептуальная модель объекта; П — выявленная проблема (совокупность проблем) развития или функционирования объекта; ПС — проблемная ситуация; Y — информация о состоянии объекта; R — программа разрешения проблем развития объекта; ЛПР — лицо, принимающее решения; τ — индекс шага (итерации) в условных временных единицах; $\sim$ — знак соответствия; [] — знак утверждения

совместимость прогнозов (PG_i и PG_j для всех пар i, j), разработанных всеми разработчиками. Каждый из разрабатываемых прогнозов PG_k (см. рис. 4), в свою очередь, содержит ряд циклов, из которых внешний (1—11) можно было бы считать простым перебором заранее выбранных вариантов исходной концептуализации объекта KM^0 , если бы не предшествующая *дискуссия* (процедура 9), подводящая итог всем предшествующим прогнозам и позволяющая выдвинуть новые варианты исходной KM^0 .

Наиболее сложен внутренний цикл, охватывающий 4—6-ю процедуры. Его необходимость вызывается тем, что программа R_i^t , предложенная в результате анализа проблем P_i^t , выявленных на t -м шаге прогнозирования (соответствующем t -му временному интервалу ($t=0, 1, 2, \dots, T$, где T — горизонт прогноза), может оказаться несовместимой с ОКР, что и вынудит разработчиков прогноза вернуться к анализу всей информации Y_i^t накопленной к этому времени в ИБП. Наконец, цикл (2—3—...—8) связан с тем, что принятие очередной, t -й программы R_i^t влечет за собой переход к $t+1$ -му шагу прогнозирования, совершаемому на основе новой (соответствующей принятой программе) концептуальной модели KM_i^t .

3. Особенности проблемно-программного подхода, связанные с региональным демоэкономическим прогнозированием

Применительно к региональному демоэкономическому прогнозированию схема на рис. 3 нуждается в конкретизации. Так, особо следует выделить следующие *компоненты* общей концепции развития (ОКР):

установка на освоение—развитие либо на освоение—эксплуатацию региона;

установка на привлечение либо непривлечение постоянной (временной) рабочей силы (просто населения) извне;

перечень и характеристики общесоюзных и региональных программ в области образования, здравоохранения, дорожно-транспортного, жилищного строительства и т. п.;

характеристики наиболее значительных общесоюзных и локальных народнохозяйственных программ;

отрасли специализации региона, их преимущественная ориентация на женский, мужской, молодежный, квалифицированный и т. п. труд.

Точно так же специального внимания требуют такие *ограничения* (которые могут на тех или иных этапах становиться и целями), как обеспечение полной занятости трудоспособного населения, всеобщего среднего образования и т. п.; сохранение тех или иных ландшафтов; неухудшение поселенной структуры, возрастно-половой структуры населения, квалификационной структуры трудовых ресурсов региона.

В качестве *средств* достижения планируемых целей могут выступать:

первоочередное создание объектов соцкультбыта и т. п.;
перераспределение капиталовложений в пользу дорожного и (или) жилищного строительства, сферы услуг и т. п.;
перераспределение капиталовложений для создания необходимого количества «женских» («мужских») рабочих мест;
первоочередное повышение квалификационного уровня трудовых ресурсов и т. п.

Здесь многое определяется демоэкономической ситуацией и интуицией разработчиков прогноза. Важнейшей особенностью перечисленных (и подобных им) средств может оказаться их территориальный внутрирегиональный адрес, т. е. то, что каждое из них может быть направлено преимущественно либо целиком каким-нибудь одним зонам, населенным местам или типам населенных мест за счет других зон и населенных мест данного региона. При этом схема на рис. 1, даже с нужной степенью детализации, может быть взята только за основу информационной модели, формирование же концептуальных моделей KM^t может потребовать разнообразнейшего агрегирования и дезагрегирования блоков этой схемы. В частности, для среднесрочного прогноза ($T \leq 25$ лет) непосредственным влиянием условий и образа жизни (УОЖ) на возрастные показатели рождаемости и смертности на региональном уровне в большинстве регионов РСФСР можно пренебречь, что позволяет задавать их и их динамику экзогенно (задача отнюдь не тривиальная, но выходящая за рамки данной статьи), сохраняя для анализа лишь связь УОЖ—М.

Не вдаваясь в детальный социально-экономический анализ этой связи по существу, заметим лишь, что для проблемно-программного подхода она представляет известную методическую трудность. Эта трудность связана с плохой обобщимостью характеристик миграционного поведения: разработчику прогноза необходимо проследить влияние изменения показателей условий и образа жизни на 404 возрастных показателя миграционной подвижности (выбытие/прибытие $\times$ мужчины/женщины $\times 101$ возрастная группа). Для разрешения данной трудности одним из авторов этой статьи предложена так называемая методика *профиля выбытия и прибытия* (см. ниже).

Профилем выбытия $\lambda(x)$ называется график зависимости плотности вероятности выбытия жителей данного поселения (района) за его пределы от их возраста. Плотность вероятности выбытия есть, по определению, предел отношения вероятности произвольному жителю региона выехать из него в течение произвольного малого интервала времени к длительности этого интервала при условии, что эта длительность стремится к нулю.

$$\lambda(x) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P_{\text{выб}}(x, \Delta t)}{\Delta t}, \quad (1)$$

Профилем прибытия $\beta(x)$ называется график зависимости плотности вероятности прибытия мигрантов в данное населенное место от их возраста:

$$\beta(x) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P_{\text{приб}}(x, \Delta t)}{\Delta t}, \quad (2)$$

где $P_{\text{выб}}(x, \Delta t)$, $P_{\text{приб}}(x, \Delta t)$ — вероятность выбытия (прибытия) в течение интервала Δt для лиц возраста $(x, x + \Delta t)$. Удовлетворительными оценками $\hat{\lambda}(x)$ и $\hat{\beta}(x)$ названных плотностей для x -й однолетней возрастной группы для профиля выбытия является отношение числа выбывших в течение года из данного населенного места в возрасте $(x, x + 1)$ лет к численности его жителей в этом возрасте, а для профиля прибытия — отношение числа прибывших в данное населенное место в возрасте $(x, x + 1)$ лет к общему числу всех мигрантов данного возраста в стране. (Для изолированного или слабо связанного с другими регионами можно ограничиться численностью мигрантов только самого этого региона.)

$$\begin{cases} \hat{\lambda}(x) = E(x) / P(x) \\ \hat{\beta}(x) = I(x) / \sum_{\omega \in \Omega} E_{\omega}(x) \end{cases} \quad x = \overline{0, 100}, \quad (3)$$

где $E(x)$, $I(x)$ — числа выбывших и прибывших в течение года из данного поселения и в данное поселение в возрасте $(x, x + 1)$ лет, $P(x)$ — численность населения в возрасте $(x, x + 1)$ лет в поселении, Ω — множество поселений (населенных мест), миграционными связями которых с остальными регионами можно пренебречь.

Характерные профили выбытия и прибытия показаны на рис. 5. Согласно «профильной» методике⁴, анализу (в том числе прогнозированию) подлежит влияние изменения условий и образа жизни на изменение не 404 отдельных коэффициентов миграции по возрасту и полу, а всего четырех обобщающих характеристик миграционного поведения. Преимуществом такого подхода является не только более высокая (на два порядка) компактность и обзорность материала, подлежащего анализу; более существенно то, что он означает переход исследования с неопределенного эмпирического на конкретный понятийный уровень. Профиль выбытия мыслится как специфическое отображение «жизненного цикла» жителей данного населенного места, характеризующее их склонность в различные периоды жизни решать свои проблемы путем выезда со своего места жительства. При этом естественным образом выделяются периоды — возрастные интервалы, различающиеся содержанием соответствующих этапов «жизненного

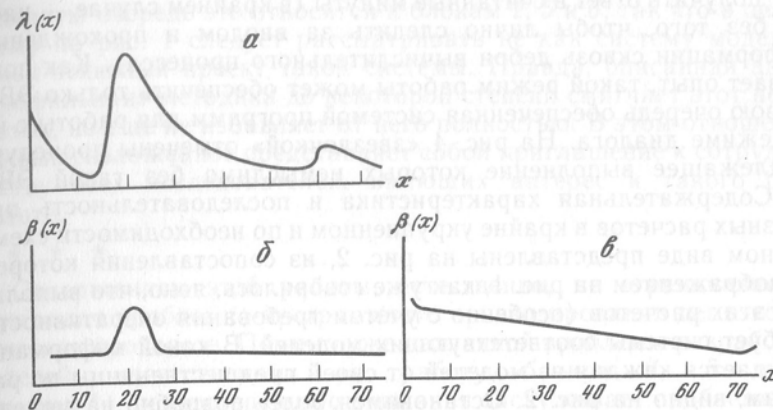


Рис. 5. Типичные профили выбытия (а) и прибытия (б и в)

цикла» (дошкольное детство, школьное (до 8-го класса) детство, профориентация — обучение специальности (в том числе в вузе, техникуме, ПТУ), военная служба и послеармейская ориентация, образование семьи, обучение детей, жизнь на пенсии) и величиной «опасности выбытия» $\lambda(x)$. Различные населенные места можно классифицировать по характерным для них границам таких возрастных периодов и соответствующих значений $\lambda(x)$. Профиль прибытия характеризует собственно миграционное поведение, а именно то, как мигранты различных возрастно-половых групп «ногами» выражают свои предпочтения относительно данной совокупности населенных мест. Разумеется, населенные места можно классифицировать и по параметрам их профилей прибытия.

Прогнозирование с помощью описанных профилей прибытия и выбытия заключается в определении качества и степени воздействия, оказываемого изменениями тех или иных элементов условий и образа жизни на «опасность выбытия» жителей данного населенного места, находящихся на том или ином этапе своего жизненного цикла, и на «привлекательность» этого места для различных возрастных групп мигрантов.

4. Роль математических моделей и ЭВМ в проблемно-программном прогнозировании

Как уже отмечалось, прогнозирование включает в себя многократно повторяющиеся расчеты, результаты которых пополняют информационную базу прогноза (ИБП) и служат «информацией для размышления» при выполнении всех шагов прогнозирования. Причем для того, чтобы названные расчеты могли служить эффективным и удобным средством анализа, а не его труднодостижимой целью, они должны выполняться быстро и не отвлекать своей техникой внимание разработчиков прогноза, так, чтобы на любой вопрос, сформулированный в терминах ИМ—КМ, разработчик

⁴ Насколько нам известно, внимание к изучению характерных особенностей профилей выбытия впервые привлек А. Роджерс в [30], хотя аналогичные кривые под названием «опасность отказа» давно используются в теории надежности; λ -характеристика, т. е. зависимость «опасности увольнения» работника от его стажа на данном предприятии, использовалась нами для анализа и прогнозирования оборота рабочей силы на предприятии в [24]. Как видно из дальнейшего изложения, в отличие от А. Роджерса для нас важен не математический, а содержательный анализ профилей выбытия. Кроме того, наши профили прибытия существенно отличаются от таковых у Роджерса.

мог получить ответ в считанные минуты (в крайнем случае — часы, но без того, чтобы лично следить за вводом и прохождением информации сквозь дебри вычислительного процесса). Как показывает опыт, такой режим работы может обеспечить только ЭВМ, в свою очередь обеспеченная системой программ для работы с ней в режиме диалога. На рис. 4 «звездочкой» отмечены процедуры, надлежащее выполнение которых немыслимо без такой ЭВМ.

Содержательная характеристика и необходимость прогнозных расчетов в крайне укрупненном и по необходимости схематичном виде представлены на рис. 2, из сопоставления которого с изображением на рис. 1, как уже говорилось, ясно, что выполнение этих расчетов (особенно с учетом требования оперативности) требует системы соответствующих моделей. В какой информации нуждается каждая из моделей от своей предшественницы по расчетам, видно на рис. 2. Остановимся более подробно на моделях передвижки возрастов (МПВ) и миграции, точнее, влияния условий и образа жизни (УОЖ) на профили выбытия и прибытия.

Особенность МПВ при использовании вышеописанной «профильной» методики состоит в том, что миграционный прирост формируется в два шага: на первом шаге определяется количество выбывших в течение года t по всем возрастам $x=0, 100$ из y -го региона:

$$E(y, x, t) = \lambda(y, x, t) P(y, x, t), \quad y = \overline{1, N} \quad (4)$$

(N — количество регионов);

на втором шаге определяется количество прибывших:

$$I(y, x, t) = \beta(y, x, t) \sum_{k=1}^n E(k, x, t), \quad (5)$$

где λ и β — прогнозные значения опасности отъезда и функции предпочтения для мигрантов соответствующих лет и регионов, остальные обозначения — как в (1) — (3) [23].

Что же касается моделирования миграций населения, то в силу вышеотмеченной многоконтурной связанности системы моделей, представленной на рис. 1, можно считать, что вся она представляет собой модель миграции (как, впрочем, и всех других явлений, участвующих в ней). Сказанное — не риторическая фигура. На наш взгляд, один из недостатков большинства известных нам моделей миграций населения в том, что, во-первых, фигурирующие в них факторы предполагаются либо воздействующими на миграцию непосредственно, либо — если опосредованно, то структура этого опосредования считается несущественной, а во-вторых, не отображается факт обратного, тоже опосредованного, влияния миграции на свои собственные факторы. Система, изображенная на рис. 1, этого недостатка, причем обеих его сторон, лишена.

К сожалению, однако, она до сих пор не избавлена от другой «слабости». ряд ее блоков не проработан нами в должной мере.

В первую очередь это относится к блокам 1, 5 и 6, так что в целом схему на рис. 1 следует рассматривать не как систему моделей, а как эскизный проект такой системы. Правда, описанная выше «профильная» методика до некоторой степени смягчает этот недостаток, но еще не избавляет от него полностью. В этом отношении все вышеизложенное представляет собой приглашение к сотрудничеству всех исследователей, имеющих интерес к такого рода работе.

* * *

Содержанием этой работы, естественно, не ограничивается круг задач проблемно-программного прогнозирования демоэкономических процессов. Помимо уже названной проблемы разработки моделей, ответственных за работу блоков 1, 5 и 6 (см. рис. 1), первостепенного внимания заслуживает проблема создания удовлетворительной модели межрегиональных миграций и задача разработки и применения удобной для пользователя (типа ЛПР) системы диалоговых программ демоэкономического ретроспективного и перспективного анализа. В организационном плане важная проблема — создание общесоюзной службы для периодической повторной калибровки моделей, обеспечивающих выполнение прогнозных расчетов (сбор соответствующих данных и оценка параметров этих моделей).

Литература

1. Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. М., 1986.
2. Адирим П. Г., Янов Я. А., Погс Р. Я. Система моделей прогнозирования роста народного хозяйства республик. Рига, 1975.
3. Алферов В. М., Бородин Ф. М., Поляк Л. Х., Трус Л. С. Демоэкономическая модель региона в прогнозировании социально-экономического развития. Новосибирск, 1981. Препринт.
4. Алферов В. М., Бородин Ф. М., Трус Л. С. К вопросу о системном прогнозировании социально-экономического развития сложного объекта // Изв. СО АН СССР. Сер. общ. наук. 1978. № 11. Вып. 3.
5. Анчишкин А. П. Методологические проблемы народнохозяйственного прогнозирования // Экономика и математические методы. 1973. Т. 9. Вып. 6.
6. Березкин Ю. М. О долгосрочном прогнозировании населения // Изв. СО АН СССР. Сер. общ. наук. 1978. Вып. 1.
7. Бестужев-Лада И. В. Окно в будущее. М., 1970.
8. Бородин Ф. М. Динамика демосоциальной ситуации и технический прогресс: Методические проблемы анализа и моделирования взаимосвязей. Новосибирск, 1982. Препринт.
9. Бородин Ф. М. Модель механического движения населения городов // Изв. СО АН СССР. Сер. общ. наук. 1973. № 11. Вып. 3.
10. Бородин Ф. М., Соболева С. В. Социально-экономическая модель миграции в системе город—село // Математика в социологии. М., 1977.
11. Боярский А. Я. К проблеме демографического оптимума // Изучение воспроизводства населения. М., 1968.
12. Вишневский А. Г. Население и производство // Модели демографических связей. М., 1972.
13. Гатовский Л. М. О направлениях прогноза развития производственных отношений социализма // Методология прогнозирования экономического развития СССР. М., 1971.
14. Гранберг А. Г. Математические модели социалистической экономики. М., 1978.

15. Завельский М. Г. Модель оптимизации политики развития города // Экономика и математические методы. 1979. Т. 15. Вып. 4.
16. Кваша А. Я. Об оптимальном типе воспроизводства населения СССР // Вопр. демографии. М., 1970.
17. Клисторин В. И. Моделирование населения и трудовых ресурсов города // Программно-целевые ТПК: предплановые исследования. Новосибирск, 1983.
18. Лисичкин В. С. О процессе разработки прогнозов и его стадиях. М., 1968.
19. Милашевич В. В., Ячин С. Е., Кирсанова Л. И. О субъективизации научного познания. Владивосток, 1985. Препринт.
20. Пушкин В. Н. Оперативное мышление в больших системах. М.; Л., 1965.
21. Раяцкас Р. Л., Жемайтине С. Информация — прогноз — план. М., 1972.
22. Сонин М. Я. Социально-экономический прогноз трудовых ресурсов // Методология прогнозирования экономического развития СССР. М., 1971.
23. Тихомиров Н. П. Статистические методы анализа воспроизводства населения. М., 1984.
24. Трус Л. С. Движение рабочей силы на предприятии: математическая модель и ее проверка // Математика и социология. Новосибирск, 1972.
25. Урланис Б. Ц. Проблемы долгосрочного прогнозирования численности населения // Методология прогнозирования экономического развития СССР. М., 1971.
26. Федоренко Н. П. Методологические проблемы социально-экономического и научно-технического прогнозирования // Долгосрочное планирование и прогнозирование. М., 1975.
27. Birg H. Zur Interdependenz der Bevölkerungs- und Arbeits- plätzen-wicklung. Grundlagen eines simultanen Interregionalen Modells für die Bundesrepublik Deutschland. B., 1979.
28. Lane J. An optimal population path. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems. N 142. B.: Springer-Verlag, 1977.
29. Pitchford J. D. Population in Economic Growth. Amsterdam, 1974.
30. Rogers A. The comparative migration and settlement study: a summary of workshop proceedings and conclusions // IIASA. 1976.
31. Sanderson W. Economic-demographic simulation models: the review of their usefulness for policy analysis // IIASA Reports. 1980. Vol. 1, N 2. April-June.
32. Sattinger M. Capital and the distribution of labor earnings. Amsterdam, 1980.

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ПЕРСПЕКТИВЕ

В. Г. Костаков, Г. П. Сергеева

Комплексный подход к демографическим и социально-экономическим проблемам формирования и использования трудовых ресурсов, являющийся важнейшим методологическим принципом прогноза занятости населения, приобрел в наши дни особую значимость. Насущная необходимость в достижении большей согласованности между демографическими и социально-экономическими процессами при управлении ими диктуется как существующими между ними объективными взаимосвязями, так и спецификой переходного периода к новому качественному уровню развития общества. В совершенствовании всей системы управления экономикой, нацеленной на интенсивный путь развития, важная роль принад-

лежит усилению планомерного регулирования межхозяйственных связей, учету взаимных интересов, лежащих на стыке развития отдельных направлений народнохозяйственного комплекса. Это одна из сложнейших задач управления и планирования, решение которой требует более глубокого и всестороннего обоснования перспектив развития каждой конкретной области с учетом всего многообразия факторов, его определяющих.

Активная роль демографического прогноза в формировании и использовании трудовых ресурсов зависит во многом от объективной социально-экономической оценки демографической ситуации. Важным критерием должна быть при этом ориентация на перспективу социально-экономического развития страны, а не только на сложившийся характер занятости населения, отражающий экстенсивные методы хозяйствования.

1. Интенсификация производства и трудовые ресурсы

Переход на интенсивный путь развития, намеченный XXVII съездом Коммунистической партии Советского Союза, — объективный процесс для экономически развитого общества. Поэтому вовсе не обязательно связывать его лишь с проблемой «ограниченности» трудовых ресурсов, что нередко делается практическими и научными работниками. Такая трактовка необходимости интенсификации производства более чем условна. Трудоспособное население — один из определенных видов ресурсов (и сохранится таким на длительный период), необходимых для функционирования экономики. По нашему мнению, нет благоприятной или неблагоприятной ситуации в обеспеченности трудовыми ресурсами, а есть недоучет человеческого фактора в практике планирования и хозяйствования, в результате чего и складывается несбалансированность трудовых ресурсов и рабочих мест. Она является следствием нерационального использования трудовых ресурсов, роста потребности экономики в рабочей силе, содержания и организации новых рабочих мест, излишних как по отношению к имеющимся ресурсам труда, так и к возможному технико-организационному уровню производства и сферы услуг. Акцент на нехватку трудовых ресурсов привел к нежелательным практическим мерам в области занятости населения, поскольку ориентирует на постоянное привлечение новых дополнительных источников рабочей силы. Тем самым усугубляется ряд негативных процессов в развитии занятости населения, не решается, по сути, сама проблема сбалансированности трудовых ресурсов и рабочих мест.

Опыт всех последних лет свидетельствует о том, что более широкое вовлечение в производство пенсионеров, женщин-домохозяек с детьми, учащейся молодежи не способствует преодолению дефицита кадров. Причем попытки решить эту проблему, привлекаемая в народное хозяйство указанные категории населения, ставят заранее под угрозу обеспечение ряда видов деятельности рабочей

силой, поскольку эти источники рабочей силы являются по своей сути нестабильными (труд для них в сфере общественного производства необязателен).

В результате трудовые ресурсы используются в народном хозяйстве практически целиком, а несбалансированность их с числом рабочих мест продолжает сохраняться. Причем она становится даже более глубокой, если учесть качественные ее аспекты. В частности, она охватывает все новые виды деятельности, где требуются работники средней и высокой квалификации, в том числе и по обслуживанию традиционной техники (станочники, ткачи, водители автотранспорта и т. п.). Отсутствие резервов трудовых ресурсов может приводить к явлениям несбалансированности даже при интенсивных методах хозяйствования, которые предполагают в качестве обязательного условия достаточную свободу маневра всеми видами ресурсов, включая трудовые.

Несомненно, что для нормального развития экономики резервы необходимы. Этим элементарным правилом пренебрегают почему-то, когда речь идет о трудовых ресурсах. В целом по стране достигнут очень высокий уровень занятости, в частности женщины, и достаточно высокий — лиц пенсионного возраста. Широко распространено совмещение молодежи работы в общественном хозяйстве с обучением без отрыва от производства, наметилась явная тенденция подчинять трудовое обучение в общеобразовательных школах обеспечению потребности народного хозяйства в рабочей силе. Имеющаяся в народном хозяйстве сверхзанятость трудовых ресурсов, значительная часть которых имеет к тому же чрезмерно высокую общую трудовую нагрузку (прежде всего женщины с несовершеннолетними детьми, а также лица, совмещающие работу с учебой без отрыва от производства), затрудняет преодоление несбалансированности в случае просчетов в планировании или каких-либо сбоев в ходе реализации народнохозяйственных планов. Все это сильно сказывается и в социально-демографической области (уровень рождаемости, здоровье населения, продолжительность активного трудового периода и т. д.). Таким образом, предельно возможное вовлечение трудовых ресурсов в народное хозяйство, не решая полностью проблемы сбалансированности сейчас, создает худшие условия и для формирования трудового потенциала страны в ближайшей перспективе.

Поэтому, оценивая демографическую ситуацию 80—90-х годов, надо твердо исходить из того, что народное хозяйство не только может, но и должно развиваться в рамках определенной численности занятых при наличии оптимального резерва рабочей силы за пределами общественного хозяйства. На многих предприятиях и в учреждениях имеются, как известно, достаточные резервы, судя по тому, что их работников можно отвлекать без ущерба основной деятельности для обеспечения рабочей силой отдельных видов деятельности побочной — сельскохозяйственные работы, работа на овощных базах, по уборке территорий и т. д. Это вносит ощутимую дезорганизацию в использование трудовых ресурсов, ухудшая от-

ношение к труду, усугубляя бесхозяйственность отдельных руководителей.

Сказанное предъявляет повышенные требования к обоснованию перспективной численности занятых в сфере общественного производства и его важнейших отраслях, исходя из демографических и социально-экономических условий развития. В конечном счете именно эта их численность должна стать регламентирующим фактором при определении потребности народного хозяйства в рабочей силе, переориентируя хозяйственников с поисков все новых дополнительных источников рабочей силы на активную реализацию мер по упорядочению потребностей предприятий, учреждений, отраслей и территорий в трудовых ресурсах. В народном хозяйстве может трудиться только столько работников, сколько их есть на самом деле. Реалистичное отношение к демографической ситуации, к оценке ресурсов труда, к путям их сбалансированности составляет, на наш взгляд, важнейший компонент нового экономического мышления, основанный на более полном учете объективных тенденций. Практически это означает, что, не дожидаясь кардинальных изменений в технике и технологии, надо привести в соответствие с ресурсами труда число рабочих мест, одновременно повысив требования к профессиональной подготовленности работников и интенсивности их труда.

Если же ориентироваться на те темпы прироста производительности общественного труда, которые установлены программными документами вплоть до 2000 г., то за предстоящие годы в отраслях материального производства должна значительно сократиться численность занятых. Уже в XII пятилетке предусматривается некоторое сокращение числа работников промышленности. Все это предполагает иные подходы к решению основных задач рационального использования трудовых ресурсов, довольно значительные структурные изменения в их распределении по видам занятости, отраслям народного хозяйства и территориям. В таких условиях программно-целевой метод становится основным при прогнозных расчетах занятости населения на перспективу.

Действительно, рост общественной производительности труда в 2,3—2,5 раза при увеличении национального дохода в 2 раза, означает уменьшение числа занятых в сфере материального производства на 13—20%. В целом по стране это составит 13—19 млн человек. Следует учесть также, что в последнем 5-летии (1996—2000 гг.), согласно прогнозам на 15-летний перспективный период, среднегодовые приросты численности населения трудоспособного возраста возрастут более чем в 2,5 раза по сравнению с 1986—1995 гг. (в большей части за счет женщин). На основании этого складывается довольно внушительная картина будущих перераспределительных процессов во всех отраслях народного хозяйства и возможности предстоящей рационализации занятости населения, учитывая влияние намеченных социальных программ и мер демографической политики. Последние предполагают оптимизацию по стране и по республикам меры участия женщин и ряда

других групп населения в общественно полезном труде. Для согласования занятости и демографических процессов необходимо увеличить продолжительность отпусков работающим женщинам по уходу за малолетними детьми, шире развивать режимы труда с неполным рабочим временем, улучшить пропорции в численности учащихся трудоспособного возраста с отрывом и без отрыва от производства, придать большую, чем сейчас, согласованность занятости пенсионеров с мерами социальных программ, предоставлять возможность профессиональной переподготовки с отрывом от производства работникам, высвобождающимся в результате технико-организационных мер.

В результате предполагаемого увеличения производительности труда в материальном производстве можно будет значительно больше средств и трудовых ресурсов направить в отрасли, связанные с социально-культурным и жилищно-бытовым обслуживанием населения, что значительно улучшит качество жизни населения. При складывающейся ситуации с трудовыми ресурсами на период до 2000 г. фактические темпы развития сферы услуг не будут ограничиваться наличием рабочей силы. Скорее всего, они будут зависеть от экономических возможностей нашего общества.

В то же время необходимо иметь в виду, что основная часть высвобождаемых работников придется на две крупнейшие отрасли: промышленность и сельское хозяйство. Если учесть особенности размещения производительных сил, а также территориальные аспекты формирования и использования трудовых ресурсов, предполагающие увеличение числа работников промышленности в трудообеспеченных регионах и в районах нового освоения, то станет очевидной вся масштабность перераспределительных процессов в занятости населения центральных районов страны. Высвобождение работников из отраслей материального производства здесь будет более существенным, чем в целом по стране. Причем следует учесть, что в ряде центральных районов (РСФСР в целом, Эстонская, Латвийская ССР) доля занятых в сельском хозяйстве примерно в 2 раза ниже, чем в промышленности. Отсюда видно, какие высокие требования предъявляются сейчас к техническому переоснащению действующих предприятий промышленности, на которых предстоит обеспечить резкое сокращение числа рабочих мест, прежде всего занятых малоквалифицированными работниками. Это принципиально новое явление в развитии промышленной занятости, которое охватит значительную часть территории страны.

Большая роль в высвобождении работников принадлежит, естественно, сельскому хозяйству. Выдвигая на первое место промышленность, авторы хотели подчеркнуть лишь значимость изменений, которые должны произойти на действующих промышленных предприятиях центральных районов. Между тем высвобождение работников из сельского хозяйства — актуальная задача практически для всех территорий, хотя и с довольно существенными различиями. Сельское хозяйство в отличие от про-

мышленности — традиционная отрасль, где уже долгое время систематически уменьшается число работающих. Его доля в структуре занятых сократилась за последние 25 лет в 2 раза. Однако сосредоточение в сельском хозяйстве $\frac{1}{5}$ части всех занятых, учитывая недостатки в использовании труда сельскохозяйственных работников, нерационально для современной советской экономики, даже с учетом природно-климатических особенностей нашей страны. Сельскохозяйственная отрасль требует еще более ускоренного, чем промышленность, перехода к более интенсивным методам производства, завершения комплексной механизации, углубления специализации хозяйств.

Вместе с тем в перераспределении работников между сельским хозяйством и другими отраслями экономики должны активнее и последовательнее проводиться те меры, которые полнее учитывают специфику демографической ситуации на селе. Хотя она значительно различается по районам страны, пути взаимосвязанного решения экономических и демографических проблем на селе примерно одинаковы. Это комплексное развитие сельского хозяйства, которое (наряду с другими положительными результатами) позволит расширить диапазон видов деятельности, представляющих интерес для различных социально-демографических групп населения. Хорошо известно, насколько важную роль играет отраслевая структура хозяйства территорий в формировании состава ее населения по полу и возрасту. Между тем применительно к сельским поселениям этот вопрос решается очень медленно. Особенностью рассматриваемой перспективы должно стать такое развитие села, при котором высвобождающиеся из сельского хозяйства работники могли бы быть трудоустроены и по месту жительства — в сфере услуг, в промышленности и других несельскохозяйственных отраслях. В районах страны с низкой долей сельских жителей это позволит оптимизировать возрастно-половую структуру сельского населения, создать благоприятные предпосылки для комбинирования сельскохозяйственного труда с другими видами деятельности. В республиках с высокой долей сельского населения комплексное развитие сельской экономики необходимо и для решения проблемы полной занятости, и для повышения социально-экономической мобильности населения. Стимулирование там оттока сельских жителей в города своих и других республик без комплексного развития сельской экономики может привести со временем, как это было в центральных районах страны, к нарушению возрастно-половой структуры. Ведь уже в 70-е годы в сельской местности республик Средней Азии среди молодежи стало намечаться преобладание женщин.

2. Оптимизация состава занятых по полу

К числу важных характеристик демографической ситуации, влияющих на прогноз формирования и использования трудовых ресурсов, относятся изменения в возрастно-половом составе трудоспособного населения. Для настоящего времени характерно

прежде всего завершение процесса нормализации состава трудоспособного населения по полу. Данный фактор уже не может рассматриваться в качестве единственной предпосылки для улучшения половой структуры занятых в народном хозяйстве на ближайшую перспективу (до 2000 г.), и решение проблем, связанных с этим, должно осуществляться созданием необходимых экономических условий, позволяющих изменить состав работников по полу в отраслях.

Доля мужчин в населении трудоспособного возраста достигла в середине 80-х годов, по-видимому, нормального уровня и в дальнейшем будет меняться незначительно. Причем XI пятилетка была последней, когда нормализация состава трудоспособного населения по полу шла интенсивно. Если в 1959 г. женщин было на 9,7 млн больше, чем мужчин трудоспособного возраста, то в 1970 г., это превышение составило 2,5 млн, затем к концу 70-х годов наступило примерное равновесие, а к середине 80-х годов в населении трудоспособного возраста сложился численный перевес мужчин из-за разницы в возрастах выхода на пенсию.

С нормализацией состава населения по полу связывались большие надежды в области оптимизации занятости женщин и мужчин, имея в виду более полный учет их трудовой специфики. Между тем за последние 10 лет мало что изменилось в пропорциях численности работающих женщин и мужчин. Доля женщин среди рабочих и служащих в целом по стране остается практически стабильной — 51,4 % в 1975 г. и 50,8 % в 1986 г. Она возросла во всех республиках Прибалтики, осталась стабильной в Украинской и Белорусской ССР и снизилась лишь в РСФСР во второй половине 70-х годов, хотя затем несколько стабилизировалась. Правда, заметно изменились пропорции в численности женщин и мужчин среди колхозников, но колхозники составляют всего $\frac{1}{10}$ часть общей численности занятых в народном хозяйстве, а в указанных республиках, за исключением Украинской и Белорусской ССР, еще меньше.

Характерно, что наиболее высокий удельный вес женщин среди рабочих и служащих отмечен в республиках, где процесс нормализации состава населения по полу был особенно значимым. В Эстонской и Латвийской ССР на женщин приходится 55% рабочих и служащих, в Белорусской ССР — 53%, в РСФСР, Украинской и Литовской ССР — 52%.

Вызывает озабоченность повышение доли женщин среди работающей молодежи и частично среди лиц средних возрастов, где состав населения по полу наиболее благоприятен. Доля женщин среди работающей молодежи особенно высока в указанных республиках и, что весьма примечательно, среди молодых людей 16—29 лет, занятых в промышленности, женщин тоже больше половины. Только в двух крупных отраслях (транспорт и строительство) среди работников 16—29 лет преобладают мужчины.

Все это свидетельствует, по-видимому, даже принимая во внимание службу юношей в Советской Армии, о недоиспользова-

нии трудового потенциала мужчин, и прежде всего молодых и средних возрастов. Последнее подтверждается материалами переписей населения, показывающими, что основную часть неработающих и не обучающихся с отрывом от производства мужчин трудоспособного возраста составляет молодежь. Ориентировочные расчеты авторов (в рамках имеющейся статистической информации) показывают, что если абсолютное число незанятых в общественном хозяйстве и обучением с отрывом от производства женщин трудоспособного возраста в последние годы уменьшалось, то число незанятых мужчин росло.

Вместе с тем сохраняется экономическая заинтересованность женщин в оплачиваемой работе, в том числе по семейным обстоятельствам (вдовы, разведенные, жены и матери в неблагополучных семьях, одинокие женщины). Причем данные категории женщин в абсолютных числах составляют существенную величину. Следует учитывать, что неблагополучные семейные обстоятельства выступают нередко основной причиной того, что женщины, имеющие несовершеннолетних детей, соглашаются работать там, где условия труда плохо отражаются на их здоровье. В результате, несмотря на нормализацию состава населения по полу, очень медленно преодолевается ряд противоречий в использовании женских трудовых ресурсов, которые сложились наряду с другими причинами и под влиянием нарушенных пропорций в численности женщин и мужчин.

В рассмотренном случае явно нарушены взаимосвязи между демографическими и социально-экономическими аспектами занятости. Для получения должных социально-экономических результатов следует тщательно изучить возможность использования трудовых ресурсов мужчин, найти комплексное решение проблемы занятости населения по полу, учитывая тесную взаимосвязь в характере формирования и использования ресурсов труда женщин и мужчин. Между тем до сих пор проблемы занятости женщин исследуются очень широко, а социально-демографическая группа мужчин слабо изучена. Одна из причин заключается в отсутствии многих статистических материалов по половому составу населения, и прежде всего отчетного баланса трудовых ресурсов по полу. Нет также надлежащего учета всех форм движения трудоспособного населения по полу в рамках отдельных территорий.

Начиная с XII пятилетки и до 2000 г. в целом по стране и на большей части ее территории (РСФСР, Украинская, Белорусская ССР, республики Прибалтики) ожидается смещение в пользу женщин прироста численности населения трудоспособного возраста. Если в 1971—1985 гг. мужчины составили в указанных республиках преобладающую часть прироста трудоспособного населения, то в последующие 15 лет практически весь прирост (естественно, резко сократившийся по абсолютной величине) придется на женщин. В республиках Средней Азии, Закавказья, Казахской и Молдавской ССР, если сравнивать два 15-летних периода, изменений почти не ожидается (как в общем приросте численности лиц трудо-

способного возраста, так и раздельно в мужском и женском населении).

В связи с этим в целом по стране и на большей части ее территории рассчитывать на «демографическую» помощь в деле оптимизации состава занятых по полу на ближайшую перспективу не приходится. К тому же надо учитывать, что мужчины — наиболее мобильная группа населения и особенно велика их роль в освоении новых территорий, связанных, как правило, с развитием добывающих отраслей промышленности, энергетикой, транспортной системы, строительством, т. е. с сугубо мужскими видами деятельности. Поэтому на действующих предприятиях в обжитых центральных районах страны с высокоразвитым экономическим потенциалом может очень остро стоять вопрос об оптимизации состава занятых по полу.

Тем более если резкое замедление приростов численности женщин трудоспособного возраста в XI пятилетке компенсировалось в какой-то мере повышением трудового участия женщин-пенсионеров, то в отношении мужчин-пенсионеров такая тенденция маловероятна. В последнее время прекратился рост уровня их занятости в общественном хозяйстве. Причин этому, по-видимому, много. Сказываются прежде всего особенности отраслевой и профессиональной структуры занятых мужчин, их сосредоточение в отраслях материального производства и зачастую на работах, где требуется большая физическая сила и выносливость. Влияет и существующая система материального стимулирования труда пенсионеров, которая затрагивает в большей мере работы малоквалифицированные и частично средней сложности, давно сложившиеся как «женские». В результате, как показывают материалы переписей населения, число работающих мужчин в возрасте 60—64 лет росло только среди занятых сложным трудом. Причем в сфере умственного труда четко проявляется тенденция роста числа занятых мужчин пенсионного возраста среди специалистов высшего звена, особенно среди руководителей органов государственного управления, предприятий, научных учреждений.

Есть еще одна демографическая особенность, которую надо обязательно учитывать, когда речь идет о влиянии состава населения по полу на пропорции численности занятых женщин и мужчин. Что означает реально сложившееся к середине 80-х годов превышение доли мужчин в населении трудоспособного возраста? Это прежде всего преобладание в трудоспособном населении мужчин старших возрастов из-за различий в верхних границах возраста завершения трудовой деятельности женщин и мужчин. В средних возрастах, начиная с 30 лет, женщин больше, чем мужчин, из-за существенных различий в смертности тех и других. Пока неблагоприятные тенденции в смертности мужчин не преодолены. Поэтому в средних возрастах (при высоком уровне занятости женщин этих возрастов в общественном хозяйстве) женщины в составе работников все равно преобладают. Между тем именно работники средних возрастов, как правило, отличаются сложившимися профессио-

нальными и социальными интересами, у них есть достаточный трудовой стаж и опыт работы, устойчивы семейно-бытовые связи. Поэтому они могут обеспечить высокую производительность труда.

Таким образом, сохраняется повышенная роль женщин в обеспечении отраслей народного хозяйства рабочей силой, в функционировании ряда важных и крупных сфер деятельности. Это значит, что активизация человеческого фактора требует особой согласованности производственных и социально-демографических интересов. Ведь многие женщины, матери несовершеннолетних детей, как показывают социологические обследования, испытывают чрезмерную нагрузку, трудясь на рабочем месте и неся бремя семейных забот. Поэтому вопрос о более гармоничном сочетании женщинами профессионального труда и материнства, выходящий далеко за рамки только социальной значимости, должен рассматриваться в одном ряду с другими мерами, направленными на более эффективное функционирование всей экономики.

Оптимизация меры участия женщин в общественном производстве как одна из актуальных задач на ближайшую перспективу связана прежде всего с возможностями нашего общества перейти к социально обоснованным по продолжительности и величине оплаты отпускам для работающих женщин по уходу за малолетними детьми и предоставлению им других льгот, особенно в благоприятном режиме труда. Все большее число ученых сходятся во мнении, что продолжительность такого отпуска может быть определена достижением ребенком возраста 2,5—3 лет. Однако это не единственный путь оптимизации меры трудового участия женщин. Важная роль принадлежит распространению режимов труда с неполным рабочим временем, направленных, прежде всего, на улучшение положения уже работающих женщин. Между тем до сих пор льготные режимы труда для женщин рассматриваются чаще всего применительно к вовлечению дополнительной рабочей силы. При интенсивных методах хозяйствования режимы труда с неполным рабочим временем и более продолжительный отпуск по уходу за малолетними детьми, направленные на улучшение положения работающих матерей, будут способствовать одновременно формированию своего рода резерва рабочей силы для общественного хозяйства, о необходимости создания которого упоминалось выше. Принимая во внимание, что наибольшее число рождений приходится на женщин в возрасте до 30 лет, оптимизация меры трудового участия женщин в связи с выполнением материнских функций понизит их долю среди молодых работников. Среди работников средних возрастов преобладание женщин, обусловленное особенностями показателей смертности по полу, по-видимому, сохранится.

Возможность оптимизации меры трудового участия женщин зависит во многом от успехов в интенсификации производства, от конкретных направлений научно-технического прогресса, учета роли социальных и психофизиологических аспектов труда при оснащении предприятий новыми техническими средствами и оборо-

дованием. Необходимость этих мер вызвана тем, что для улучшения занятости женщин потребуется иная, чем сейчас, структура рабочих мест по условиям, характеру и содержанию труда, подвергнется изменению отраслевой и профессиональный состав работающих женщин. Поэтому надо больше внимания уделять технико-организационному совершенствованию тех сфер деятельности, которые сложились как «женские». Это должно привести как к общему уменьшению потребности в женской рабочей силе, так и к улучшению состава занятых по полу (имеется в виду и общее понижение доли женщин, и ее повышение там, где она сейчас низка).

Сегодня чрезмерная дифференциация в распределении женщин и мужчин по отраслям и занятиям не только не преодолевается, а даже усиливается. В условиях, когда функционирование многих масштабных видов деятельности связано либо преимущественно с трудом мужчин, либо женщин, значительно труднее маневрировать рабочей силой, согласовывать экономические и социально-демографические интересы развития трудовых коллективов. Возьмем, к примеру, сферу социально-культурного обслуживания населения (здравоохранение, народное образование и т. д.), которая прочно сложилась как «женская». Создание более благоприятного трудового режима работающим женщинам-матерям связано с перерывами в трудовой деятельности и ставит проблему повышения их квалификации или замещения работниц, на время выходящих из трудового коллектива. При смешанном составе работников по полу эта проблема могла бы быть не столь острой.

Необходимо также активнее перестраивать производства, связанные с использованием малоквалифицированных и рутинных форм труда во всех отраслях народного хозяйства, которые создают чрезмерную потребность в женских рабочих руках, не отвечая ни социальным, ни экономическим аспектам совершенствования использования женских трудовых ресурсов. Если учесть резко выросший образовательный уровень женского населения, особенно в молодых поколениях, становится ясным, почему такие виды работ испытывают постоянный дефицит кадров. Вместе с тем, осуществляя научно-технический прогресс, следует ориентироваться на все большую подготовку и использование женщин-специалистов для обслуживания современного оборудования. В настоящее время значительная часть технических средств (до 30 %) не отвечает психофизиологическим особенностям женского организма. Это очень серьезная и медленно решаемая проблема, несмотря на ее актуальность как с позиций усиления вклада женщин в решение крупных народнохозяйственных задач, так и с точки зрения улучшения условий их труда, охраны материнства и детства и преодоления тем самым негативных тенденций в демографических процессах.

Таким образом, какие бы пропорции в численности занятых женщин и мужчин ни прогнозировались с учетом демографической ситуации, нужны активные экономические меры для улучшения

занятости населения по полу, для комплексного решения проблем занятости как женщин, так и мужчин. Это требование должно найти отражение уже на стадии прогнозных оценок перспективы научно-технического прогресса, выбора его приоритетных направлений, перспективы развития общего и профессионального образования, совершенствования материального стимулирования, охраны труда и т. п.

3. Смена поколений и профессиональная мобильность

Динамичный характер формирования трудовых ресурсов определяется во многом интенсивностью смены поколений в составе населения трудоспособного возраста, что существенно сказывается на решении основных задач рациональной занятости населения и его отдельных возрастных групп. В результате резкого возрастания начиная с 80-х годов контингентов старших возрастов, выходящих за пределы трудоспособного возраста, ускоряется обновление трудовых ресурсов по уровню образования, социальным требованиям к характеру труда, жизненным установкам и т. д. К 2000 г. $\frac{2}{3}$ населения трудоспособного возраста составят лица, родившиеся в 50-е и более поздние годы. Они имеют, как правило, высокий образовательный уровень, и многие из них получили или получают хорошую профессиональную подготовку. Это будет способствовать переходу нашей экономики на новый качественный уровень. Предпосылкой и следствием таких изменений в населении выступает необходимость оптимизации занятости молодежи, лиц средних и старших возрастов.

Обновление состава работников во всех отраслях народного хозяйства, как результат смены поколений, приводит к большим естественным потерям рабочей силы. Отсюда возникает проблема их возмещения, пополнения народного хозяйства новыми работниками, которая должна решаться в комплексе с обеспечением полной занятости (учитывая специфику различных социально-демографических групп) и повышением эффективности использования трудовых ресурсов. Неоднородным по своему качественному составу поколениям работников, которые предстоит заменить, противостоит новое пополнение из числа молодежи с примерно равными социальными установками и высокими запросами к сфере труда. Поэтому нужно искать другие пути обеспечения рабочей силой ряда видов деятельности (непрестижных и непривлекательных работ), продуманнее относиться к формированию квалифицированных кадров из числа молодежи, ко всей системе профессионального роста работника в течение его трудовой жизни.

На большей части территории страны численность молодежи, вступающей в трудоспособный возраст, почти полностью может компенсировать естественную убыль кадров. Но замену в качественном отношении обеспечить трудно. И в РСФСР, Украинской, Белорусской ССР, республиках Прибалтики достаточно остро стоит проблема возмещения потерь кадровых работников. Вполне понятно, что частично рабочие места, освобождающиеся в резуль-

тате ухода на пенсию, заполняются путем профессионального продвижения лиц средних возрастов, особенно когда оно связано с более высоким служебным положением, а на место работников средних возрастов приходит молодежь. Но остается немало рабочих мест, непрестижных ни для лиц средних возрастов, ни для молодежи.

Применительно к молодежи необходимо совместить достижение полной ее занятости с обеспечением потребности народного хозяйства в рабочей силе. Молодежь — наиболее мобильная в социально-профессиональном отношении часть населения, имеющая высокий общеобразовательный уровень, способная быстро адаптироваться ко всему новому. Максимальное использование ее трудового потенциала — необходимое условие ускорения научно-технического прогресса. Но для этого нужно, чтобы вся молодежь получила профессиональное образование. Однако обществу не должно быть безразлично, путем каких затрат жизненных сил обходится профессиональное становление молодежи. К примеру, широко распространенное совмещение молодежью работы в общественном хозяйстве с обучением без отрыва от производства приводит к чрезмерной нагрузке, которая может сказаться в дальнейшем на здоровье человека и на его работоспособности. В связи с этим имеет важное значение обоснованное определение пропорций в распределении молодежи на работающую и обучающуюся. Переход ко всеобщей профессиональной подготовке молодежи до начала трудовой деятельности должен сопровождаться преимущественной ориентацией на профессиональное обучение молодежи с отрывом от производства, на повышение роли очных его форм. Это важно и с позиции качества подготовки, и с социально-демографической точки зрения.

В то же время реальная потребность в работниках различного квалификационного уровня с неодинаковыми условиями труда, в том числе и неблагоприятными, далеко не всегда совпадает с социально-профессиональными интересами молодежи. Отсюда большие потери времени на профессиональное становление молодежи. (Кстати, более активное профессиональное становление молодежи важно и для укрепления семейно-брачных отношений в молодом поколении.) К моменту окончания школы многие молодые люди не имеют твердых профессиональных интересов, даже те, кто поступает учиться в вузы и техникумы. Молодежь составляет до 70 % лиц, меняющих место работы. Одна из причин этого заключается в недостатках профессиональной ориентации молодежи, которая к тому же не всегда подкрепляется необходимым совершенствованием технико-организационных условий труда в соответствующих видах деятельности. В частности, недоучитывается, что условия труда на рабочем месте и возможность профессионального роста относятся к числу наиболее значительных факторов при выборе молодыми людьми профессии и места работы. Это надо больше учитывать в технической политике и в организации профессионального обучения. Так, весьма перспективным

является, на наш взгляд, поэтапное формирование квалифицированного работника, планомерный его переход от простых к более сложным работам. И здесь можно полнее использовать преимущества плановой системы хозяйствования, обеспечивая профессиональный рост работника, сохраняя первоначальную профессию или заменяя ее на другую, более приемлемую. Организация планомерного профессионального движения работника отвечает вместе с тем и требованиям перераспределения рабочей силы в результате технико-организационного совершенствования производства и сферы услуг. При этом надо иметь в виду, что при любом уровне развития производства и техники будут оставаться непрестижные и непривлекательные работы, будет меняться лишь конкретное содержание труда, а проблема таких рабочих мест сохранится. Научно-технический прогресс ведет к тому, что непривлекательными могут быть и работы по обслуживанию высокопроизводительной техники, но требующие высокой степени напряженности и отличающиеся однообразием трудовых функций (например, оператор ЭВМ). Такие работы, как правило, выполняются молодежью. Это еще раз подтверждает необходимость обеспечения профессионального роста молодежи.

В то же время уже сейчас начинает меняться характер профессиональных интересов лиц пенсионного возраста, которых традиционно привыкли считать источником рабочей силы для непрестижных работ. Иной социальный облик пенсионеров ближайшего будущего (возросший уровень образования, мотивы трудовой деятельности и т. п.) в сочетании с их специфическими чертами (пониженная работоспособность, наличие большого профессионального опыта и знаний, гарантированный доход в виде пенсии) предполагает другие, чем ранее, подходы к привлечению их в общественное производство. Улучшение состава пенсионеров по полу, а также все больший приток в группу пенсионеров женщин, чье семейное положение уже не связано с демографическими последствиями Великой Отечественной войны, может существенно изменить мотивы труда пенсионеров, их отношение к содержанию и условиям труда. К тому же анализ занятости пенсионеров за последние годы показывает, что активное материальное стимулирование их труда на непривлекательных работах уже не способствует сохранению высоких темпов увеличения численности работающих пенсионеров. Видимо, в ближайшей перспективе рост уровня их занятости прекратится, а начнут меняться режим труда, отраслевая и профессиональная структура работающих пенсионеров в пользу более квалифицированного труда. Такой характер развития занятости пенсионеров будет отвечать переходу к интенсивным методам хозяйствования, предполагающим резкое сокращение потребности в малоквалифицированных работниках.

ПРОБЛЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ

Ж. А. Зайончковская

Прогнозирование миграционных процессов в отличие от классических демографических прогнозов численности и состава населения получило развитие сравнительно недавно. Повышение обоснованности демографических прогнозов и совершенствование их методики опираются на глубокое изучение тенденций и факторов демографических процессов. Становление же прогнозирования миграции на научную основу происходит медленно, сложно, без опоры на систематические целенаправленные исследования.

Слабая разработанность методов прогноза миграции в наибольшей степени связана, вероятно, с тем, что эта проблема приобрела актуальность сравнительно недавно — не раньше чем с середины 60-х годов.

В условиях высокой обеспеченности народного хозяйства трудовыми ресурсами, наблюдавшейся до этого, привлекали к себе внимание лишь переселения в интенсивно осваиваемые слабозаселенные северные и восточные районы страны. Планируемый объем переселения в эти районы «разбрасывался» по потенциальным районам выхода, при этом совпадала ли фактическая разверстка с намеченной, не имело большого значения. Еще в конце 50-х годов дело обстояло именно так. Об этом свидетельствует монография М. Я. Сониной, где к трудодефицитным районам отнесены только европейский Север, часть Сибири, Дальний Восток и Казахстан, а проблемы территориального перераспределения населения сведены к его организованным формам [14, с. 163]. Хотя заселение восточных и северных районов имеет непосредственное отношение к миграции, все же очевидно, что территориальное перераспределение населения страны этим не исчерпывается.

Отношение к прогнозированию миграции, как и взгляды на ее природу и сущность, начало постепенно меняться под влиянием исследований, проведенных в 60-х годах и выявивших серьезные несоответствия между направлениями перераспределения населения и демографическим потенциалом районов, между фактическими потоками и плановыми наметками [10]. Была доказана важность прогнозирования миграции даже в условиях высокой трудообеспеченности хозяйства. Тем более это стало необходимым в последующие годы, когда напряженность баланса труда в целом по стране резко возросла и подавляющее большинство районов перешло в разряд трудодефицитных, когда резко усилилась пространственная дифференциация в темпах роста и структуре населения и соответственно сильно повысилась роль миграции как регулятора региональных пропорций хозяйства, развития городской и сельской местности.

Но объясняется возросшее значение прогнозирования мигра-

ции не только народнохозяйственными нуждами. Здесь важна и другая сторона дела, связанная с демографическим прогнозированием вообще. Миграционная составляющая — наименее точно определяемый компонент прогноза численности и структуры населения. По мере повышения точности прогноза рождаемости и смертности некачественность прогноза миграции становится особенно ощутимой. Неравноценность методической основы, инструментария, точности измерений параметров при прогнозировании естественного движения, с одной стороны, и миграции — с другой, в значительной мере обесценивает непрерывное совершенствование прогноза рождаемости и смертности в направлении более глубокого и тонкого отражения реальности. Можно с полным основанием сказать, что низкое качество прогноза миграции — главное препятствие на пути повышения точности прогноза численности населения в настоящее время.

Другая важнейшая причина, тормозящая разработку методики прогноза миграции, — чрезмерно упрощенный, схематичный подход к решению проблемы, не изжитый в полной мере до сих пор.

Этот подход, собственно, заключается в принципе «будет так, как надо», и его истоки лежат в том периоде, когда прогноз миграции не имел самостоятельного значения. Даже когда начали разрабатывать региональные балансы трудовых ресурсов, миграционный прирост выводился как их остатки. Главное внимание при этом уделялось определению потребности районов в рабочей силе. Предполагалось, что недостатки будут легко восполнены за счет избытков. Приходилось следить лишь за тем, чтобы «дебет» и «кредит» региональных балансов были уравновешены в масштабе страны. По существу, этим утверждался принцип, что производство в своем размещении свободно от расселения и что миграции всецело определяются интересами производства, а трудовые ресурсы, следовательно, обладают практически неограниченной мобильностью.

Указанный подход имел и теоретическое обоснование, узость которого не ощущалась, пока не были исследованы закономерности миграции. В качестве такого обоснования выдвигалось общеизвестное теоретическое положение о ведущей роли производства в процессе размещения производительных сил, понимаемое прямолинейно. Сложность, диалектичность взаимосвязи размещения производства и населения, наличие обратных связей, то, что население и трудовые ресурсы сами являются фактором размещения производства и составляющей производственного процесса, роль которых может меняться с развитием производительных сил, наконец, изменение структуры и характера самого производства и требований населения к нему совершенно упускались из виду. Миграция понималась просто как «шлейф» рабочих мест.

Разумеется, связь миграции с наличием рабочих мест очевидна, вопрос в том, насколько она тесна и безусловна и всегда ли одинаково тесна?

Исследования 60-х—начала 70-х годов выявили ограниченность разобранной схемы [10, 15]. Они показали:

во-первых, что существует не только движение населения за рабочими местами, но и отход от рабочих мест (например, сельского населения в центральных районах страны и в Западной Сибири);

во-вторых, население не всегда стремится покинуть место жительства, даже если там ощущаются сложности с трудоустройством (например, население Средней Азии, Закавказья);

в-третьих, с размещением рабочих и учебных мест (мест занятости) наиболее тесно связано переселение в города, так как работа в общественном производстве или учеба — важнейшее условие жизни в городе (по крайней мере, для трудоспособных мигрантов, составляющих подавляющее большинство переселенцев); выезд из сельской местности (как, кстати, и из города) не имеет прямой связи с трудоустроенностью хозяйства;

в-четвертых, уровень мобильности населения резко различается по экономическим районам и республикам (например, в 1974 г. различия между ними в уровне мобильности сельского населения были шестикратными [8, с. 415]), что является важнейшей причиной образования «ножниц» между требованиями хозяйства и миграционными потоками;

в-пятых, главное влияние на формирование миграционных потоков и сальдо миграции оказывают территориальные различия в уровне жизни, иерархирующие населенные места по степени привлекательности;

в-шестых, индивидуальные запросы столь же значимый фактор миграции, как и экономические условия.

Один из самых важных итогов исследования миграции в этот период — принципиальное изменение взглядов на ее природу. Стало ясно, что миграция не прямая производная хозяйственного плана, а социальный процесс, развивающийся по своим внутренним законам и обладающий известной самостоятельностью, поскольку он отражает интересы личности и общества одновременно. Прогнозирование миграций и управление ими должны опираться поэтому на знание объективных закономерностей процесса, его механизма, взаимосвязи не только с экономическими условиями, но и ценностными ориентациями личности.

Казалось бы, что после этого схема «рабочие места → миграция» окончательно потеряла свое методологическое значение. Однако привычные схемы живучи. Поэтому приведем дополнительные доводы против такого понимания миграции.

Размещение промышленности, с которым чаще всего связываются миграционные потоки, по мере развития и разветвления структуры отрасли становится все более эластичным. Все больше появляется производств, которые не требуют уникальных площадок или особых территориальных условий ресурсобеспечения и могут быть размещены если не в любом, то в очень многих местах. С другой стороны, с развитием урбанизации, образованием мно-

жества крупных городов производства, ориентированные на такие города (а их большинство), получили очень широкий набор практически равноценных пунктов размещения. Снижение требований к территории одновременно резко повышает значение населения как фактора размещения производства. Места, привлекательные для населения, становятся в то же время таковыми и для промышленности. Таким образом, в условиях высокоразвитого хозяйства интересы размещения производства и населения в основном совпадают, зависимость сдвигов в размещении производства от сложившегося расселения возрастает, причем не в ущерб эффективности последнего. Естественно, что в этих условиях производство идет за населением. Конечно, производства, привязанные к определенному месту (добывающие, водо- и топливоземные и т. п.), остаются, но их доля в числе занятых быстро падает.

Усиливается зависимость от населения не только промышленности, но и хозяйства в целом. Как известно, в структуре занятых быстро растет удельный вес обслуживающей сферы, а значит, и доля рабочих мест, ориентированных исключительно на население. Сейчас на сферу обслуживания приходится более $\frac{1}{2}$ прироста занятых в народном хозяйстве против $\frac{1}{3}$ в 1950—1960 гг. [6, с. 346—347; 7, с. 409]. В перспективе ставится задача наращивать численность работников только в этой сфере.

Помимо повышения роли населения в размещении производительных сил, важно иметь в виду также особенности прогнозирования баланса труда и миграции. Разработка перспективного баланса труда в силу его тесной связи с демографической ситуацией, всеми отраслями хозяйства и социальными условиями исключительно сложна; влияние фактора неопределенности выражено здесь гораздо сильнее, чем при прогнозировании миграции. Кроме того, в балансе труда как сводной, обобщающей разработке происходит аккумуляция ошибок прогнозирования. Поэтому ставить прогноз миграции в зависимости от баланса труда — все равно что попасть в заколдованный круг.

Прогноз миграции, на наш взгляд, должен разрабатываться, как и весь демографический прогноз, автономно. Этим ни в коей мере не отрицается тесная связь миграций с хозяйством. Напротив, прогноз должен опираться на эти связи, выраженные через устойчивые тенденции и параметры.

Как мы уже отметили, концепция механизма миграций была существенно развита в уже упомянутых и ряде других исследований. Вскрыта исключительная сложность взаимосвязи миграции с рабочими местами, показано, что эта связь проявляется опосредованно через влияние условий жизни и уровня мобильности населения, что разные районы как места жительства (а следовательно, и рабочие места, расположенные там) обладают разным престижем в глазах населения. При этом миграционный пресс воздействует на некоторые районы столь сильно, что подавляет мобильность их собственного населения. Так, например, происходило на Украине, в Молдавии и на Северном Кавказе в 60-е годы, когда

мигранты с Урала, из Сибири, с Дальнего Востока благодаря своей квалификации занимали рабочие места в городах южных районов раньше, чем успевали это сделать местные сельские жители. В то же время в других районах интенсивный отток вызвал острый дефицит рабочей силы (например, в сельской местности многих районов РСФСР). Следовательно, миграция может выполнять не только функцию *регулятора* баланса трудовых ресурсов в соответствии с требованиями хозяйства, но и функцию *усилителя* различий в трудоустроенности. Едва ли возможна ситуация, чтобы проявилась только одна из этих противоположных функций. Обычно наблюдается их комбинация в разных соотношениях. Таким образом, прогноз миграции, в котором делается ставка лишь на одну позитивную ее функцию, едва ли может быть реалистичным.

На базе аналитических исследований миграции были разработаны многочисленные корреляционные модели, нацеленные на установление главных факторов миграции [5]. Все они, несмотря на разноречивость выводов отдельных моделей относительно весов и иерархии факторов, подтвердили наиболее тесную связь результатов миграции с условиями жизни.

Таким образом, к концу 60-х годов путь к достоверному прогнозированию миграции прояснился, но в 70-е годы в территориальном перераспределении населения страны произошли разительные изменения вопреки тому, что региональная дифференциация условий жизни оставалась примерно такой же, как раньше. Стало ясно, что миграцию нельзя адекватно описать, опираясь только на ее связи с условиями жизни. В сущности, такой подход оказался столь же ограниченным, как и подход, опирающийся только на размещение рабочих мест.

В 70-е годы межрайонный миграционный прирост изменился почти на противоположный: переместились полюсы притяжения и оттока, изменилась роль отдельных районов в миграционном балансе, миграция показала тесную связь с балансом труда. Самые важные изменения в межрайонном перераспределении населения СССР за 1961—1979 гг. показаны в таблице. Более подробная характеристика происшедших перемен дана в работе [3].

Результаты миграции за 20 лет начисто опровергают экстраполяцию как метод прогноза миграционного сальдо, поскольку оно подвержено очень большим колебаниям в течение короткого времени и не обнаруживает устойчивых динамических тенденций.

Они вместе с тем показывают, что отыскивать главный, «решающий» фактор миграции не имеет смысла. Резкая смена результатов миграции за короткое время, высокая их детерминированность то дифференциацией уровня жизни (в 60-е годы), то размещением рабочих мест (в 70-е) свидетельствуют о том, что на перераспределение населения воздействуют оба эти фактора, но соотношение сил их воздействия в разные периоды меняется.

Изменения в межрайонном перераспределении населения СССР (удельный вес зон в миграционном приросте, %) *

Зона **	1961—1965 гг.	1966—1970 гг.	1971—1975 гг.	1976—1979 гг.
Юг	+44,2	+53,2	+27,2	—26,6
Восток	—11,3	—28,6	+6,0	+30,3
Центр	—33,4	—6,2	+12,2	+42,6
Казахстан	+22,0	+1,4	—17,7	—34,6

* За 100 % принят миграционный прирост по принимающим и отдающим районам отдельно.

** Разделение на зоны проведено нами с учетом главных направлений перераспределения. Южная зона включает Украину, Молдавию, Северный Кавказ, Закавказье, Среднюю Азию; восточная — Сибирь и Дальний Восток; центральную зону составили Северо-Западный (в старых границах), Центральный, Волго-Вятский и Центрально-Черноземный районы. Казахстан выделен особо, так как по объему перераспределения он играет очень важную роль, что хорошо видно из таблицы.

Источник: [11, с. 93].

Но если меняется соотношение сил, значит, существует еще один равнозначный фактор, определяющий это соотношение. Анализ, проведенный нами, показал, что таким фактором является *естественный прирост трудовых ресурсов* как в целом по стране, так и по регионам.

К такому выводу нас привел поиск индикатора, адекватно отражающего остроту потребности народного хозяйства в трудовых ресурсах.

До сих пор исследователи пытались уловить связь миграции с размещением рабочих мест через какой-либо показатель производственного роста: темпы роста валовой продукции, объем и темпы роста инвестиций, процент выполнения плана по труду, темпы роста занятых и т. п. Не останавливаясь на критической оценке каждого из этих показателей, заметим, что между показателями экономического роста вообще и сальдо миграции в условиях слишком разнообразного демографического фона нет и не может быть тесной связи. Например, очень высокие темпы роста занятости в Средней Азии по сравнению с другими районами сочетаются с избытком трудовых ресурсов, а низкие темпы в Центральном районе — с их острым дефицитом. Чтобы выявить связь интенсивности миграции с изменением числа рабочих мест, необходимо элиминировать влияние демографического фона. Это можно сделать через показатель трудоустроенности.

Строго говоря, приток населения в район зависит не от размещения новых рабочих мест, а от потребности хозяйства района в дополнительной рабочей силе. Часто эти понятия отождествляются, но это грубая ошибка. Прирост рабочих мест — только один из компонентов, определяющих потребность в рабочей силе, притом далеко не всегда главный.

Потребность в рабочей силе зависит от соотношения ресурсов

труда и рабочих мест, т. е. от трудоустроенности хозяйства. Ситуация с трудоустроенностью в каждом конкретном периоде может быть охарактеризована соотношением *приростов* трудовых ресурсов и мест занятости (рабочих и учебных вместе):

$$Q_t = \Delta S_t / \Delta R_t,$$

где Q_t — трудоустроенность хозяйства в t -м периоде, ΔS_t — прирост трудовых ресурсов за этот период, ΔR_t — прирост рабочих и учебных мест.

Обратный показатель

$$U_t = \Delta R_t / \Delta S_t$$

показывает обеспеченность населения местами занятости U_t .

Несмотря на предельную простоту, эти формулы стоят того, чтобы их проанализировать.

Важнейшая их особенность заключается в том, что числитель и знаменатель характеризуются *разными* динамическими тенденциями.

Прирост трудовых ресурсов — крайне неустойчивая величина, поскольку он аккумулирует не только колебания рождаемости, но и демографическую историю поколений, выходящих на пенсию. Например, прирост трудовых ресурсов страны в 60-е годы был более чем в 2 раза меньше по сравнению с 50-ми годами, в 70-е он снова удвоился, а в 80-е опять снизился более чем в 3 раза. Таким образом, прирост трудовых ресурсов меняется во времени *волнообразно*, причем амплитуда и длина волны каждый раз разные.

Прирост рабочих мест меняется *линейно*: в целом по стране в 50-е годы он постепенно повышался, а начиная с 60-х постепенно снижается, т. е. в динамическом отношении он довольно устойчив как с точки зрения тенденций, так и величины, отражая тем самым устойчивые темпы развития социалистического хозяйства.

Поскольку прирост трудовых ресурсов — неустойчивая величина, именно его колебания создают разную конъюнктуру с трудоустройством в каждом периоде.

При прочих равных условиях, чем ниже прирост трудовых ресурсов и чем, следовательно, шире и разнообразнее возможности выбора работы, тем больше воздействие на миграцию различий в уровне жизни населения. И наоборот, в периоды, когда прирост трудовых ресурсов повышается, а возможности трудоустройства относительно сокращаются, рабочие места приобретают более высокую ценность в глазах населения. Территориальное перераспределение при этом обнаруживает более тесную связь с размещением производства, тогда как воздействие уровня жизни как бы отходит на второй план.

Эта гипотеза хорошо подтверждается ретроспективным анализом межрайонного перераспределения населения в СССР в послевоенное время.

Следовательно, один и тот же механизм миграции населения может приводить к различным результатам при одних и тех же

соотношениях уровня жизни между регионами в зависимости от трудоустроенности хозяйства.

Для установления тесноты связи миграции с балансом труда исключительно важно, что соотношение приростов трудовых ресурсов и рабочих мест охватывает всю сферу расширения занятости — за счет новых рабочих мест и мест, высвобождаемых работниками, выходящими на пенсию и умершими. Часть трудовых ресурсов, необходимая для замещения освободившихся рабочих мест, вычитается в процессе определения естественного прироста трудовых ресурсов. Прирост трудовых ресурсов — это резерв труда для расширения занятости. Он зависит не только от вступающих в рабочий возраст поколений молодежи, но и от численности выходящих на пенсию. Ни один из других применяемых в моделях показателей не имеет связи с движением работников на функционирующих рабочих местах.

Оперирование индексом трудоустроенности резко повышает точность прогноза миграционного прироста. Во-первых, в этом случае более адекватно отражается механизм его формирования. Во-вторых, в пределах небольшого временного интервала значения показателя весьма достоверны. Естественный прирост трудовых ресурсов на ближайшие 15—20 лет может быть определен практически точно. Прирост рабочих мест, выраженный через числа занятых, может быть экстраполирован с достаточной достоверностью, поскольку по крупным территориальным единицам он меняется линейно.

Временной интервал для определения индекса трудоустроенности целесообразно брать 5-летний. Такой интервал удобен для возрастных передвижек при определении прироста трудовых ресурсов, он соответствует периодичности планирования и обновления прогноза и вместе с тем достаточен, чтобы отразить изменчивость ситуации с трудоустроенностью.

Отметим еще одно важное достоинство индекса: он может быть рассчитан на перспективу самостоятельно, независимо от других показателей, тогда как все другие показатели, используемые для характеристики потребности хозяйства в рабочей силе, требуют предварительной разработки экономического прогноза.

По нашему мнению, индекс трудоустроенности может служить опорной точкой прогноза миграции, обеспечивающей одновременно его связь с региональными пропорциями хозяйства и особенностями демографического развития.

Прогноз миграционной ситуации, опирающийся на индекс трудоустроенности и оценку региональных условий жизни, позволяет определить главные направления межрайонного перераспределения населения, а также предвидеть принципиальные изменения в этом процессе. Но миграционный баланс, охватывающий все районы страны, только на этом не построишь.

Чтобы продвинуться дальше на пути конкретизации прогноза миграции, необходимо разобраться в механизме перераспределения населения между городом и селом, так как миграционный прирост на той или иной территории — это результат двух слагаемых: миграционного прироста городов и миграционного оттока из сельской местности. Сельское население в подавляющем большинстве направляется в города своей области, экономического района, республики. Значит, чем больше соответствие между оттоком из села и потребностью городов в мигрантах, тем более уравновешен миграционный баланс данной территории и меньше миграционный прирост.

Механизм формирования миграционного прироста между экономическими районами, с одной стороны, и между городом и селом — с другой, в современных условиях различен и останется таковым до тех пор, пока перераспределение населения из села в город будет преобладающим направлением миграций. Соответственно должны различаться и методы прогнозирования. Признание этого — одна из принципиальных исходных позиций прогноза миграции.

Миграционный прирост между территориями формируется в условиях почти уравновешенного миграционного баланса. По отношению к потокам, а тем более к миграционному обороту он составляет небольшую величину, но именно благодаря своей малой величине миграционный прирост для межрайонной миграции исключительно динамичен и отличается большой чувствительностью к изменению социальной обстановки. Поэтому методология его прогнозирования должна быть ориентирована на установление взаимосвязей прежде всего с социально-экономическими условиями. Попытки вывести такой прирост через прогноз потоков прибытия и выбытия (аналогично тому, как в демографическом прогнозе естественный прирост получается как производная от прогнозов рождаемости и смертности) не могут дать удовлетворительных результатов, поскольку его относительные размеры в подавляющем большинстве случаев меньше, чем возможная точность прогноза потоков.

Миграционный прирост для миграции между городом и селом образуется в условиях резкого преобладания прямого потока (в город) над обратным (в село); с некоторым допущением миграцию между городом и селом можно принять за односторонний поток. Но коль скоро мы имеем дело с потоком, необходимо ввести в круг анализа миграционное поведение, оказывающее определяющее влияние на формирование потоков из села.

Миграционное поведение — это распространенность стремления к переезду, интенсивность переездов и выбор направления переселений. Миграционное поведение — функция не только пространственных различий в социально-экономических условиях, т. е. свойств среды, отраженных в ценностных ориентациях лич-

ности, но и качества самого населения — уровня его социальной мобильности, образования, семейности, индивидуальных запросов [13]. Поскольку факторы, определяющие миграционное поведение, меняются медленно, оно весьма инерционно и сообщает то же свойство миграционным потокам.

Таким образом, при прогнозировании миграции из села в город надо принимать во внимание инерционность этого процесса в противоположность межрайонным миграциям, где определяющим свойством была динамичность.

В обмене между городом и селом противостоят миграционная емкость городов и миграционный потенциал сельской местности.

Миграционная емкость городов зависит от прироста мест занятости и естественного прироста собственных трудовых ресурсов, представляя собой разницу между ними:

$$V_t^r = k(\Delta R_t^r - \Delta S_t^r),$$

где V_t^r — миграционная емкость городов в период t , k — коэффициент демографической нагрузки трудоспособных мигрантов лицами нетрудоспособного возраста (легко устанавливается по данным статистического учета).

Миграционная емкость городов — «резервуар», который может быть заполнен сельскими жителями, причем его размеры определяют максимально возможный объем оттока населения из села. Миграционная емкость не является величиной постоянной или закономерно меняющейся, поскольку естественный прирост трудовых ресурсов городов подвержен неупорядоченным колебаниям.

Несмотря на значительную роль в миграциях, неустойчивость потребности городов в мигрантах до сих пор не привлекает к себе должного внимания в качестве одного из важнейших факторов, определяющих отток из села и миграционный прирост для всей территории.

Миграционный потенциал сельской местности — это максимально возможный при данных социально-экономических условиях объем оттока населения из села. По существу, он представляет собой потенциальную миграцию и может быть измерен числом людей, желающих переехать в город, и их долей в населении. Поскольку потенциальную миграцию можно измерить только путем специальных обследований, в прогнозных целях можно оперировать реализуемым миграционным потенциалом, который можно определить, опираясь на фактические коэффициенты интенсивности оттока за длительный период, скажем после 1959 года. Диапазон показателей в течение периода может служить ориентиром предельных значений интенсивности и в перспективе.

Большим преимуществом обладает оценка интенсивности оттока по материалам переписей населения. Она обеспечивает возможность надежного обоснования двух вариантов расчетов по среднегодовым показателям возрастной интенсивности оттока за 1959—1970 и 1970—1979 гг.;

более высокую по сравнению с текущим учетом достоверность и пространственную сравнимость параметров интенсивности миграции;

возможность получения средних параметров интенсивности за длительный период (соответственно за 11 и 9 лет между разными переписями), что повышает их достоверность;

адекватное отражение местной специфики в отношении как мобильности населения, так и его возрастной структуры;

сопоставимость информации с базой демографического прогноза;

простоту вычислений, поскольку они производятся по хорошо освоенному методу передвижки по возрастам.

Миграционная емкость и миграционный потенциал формируются под воздействием разных факторов. Миграционная емкость городов отражает инвестиционную политику государства и демографические сдвиги в воспроизводстве трудоспособного населения. Но миграционный потенциал сельской местности определяется иными факторами. Стремление сельских жителей к переезду формируется под воздействием различий в условиях жизни между городом и селом, относительной престижности городского и сельского образа жизни, включая виды занятий, условия быта, формы досуга. Стремление сельского населения в города также отражает объективные потребности общества (например, в улучшении условий жизни), но выраженные через индивидуальные запросы путем обратной связи. Рост городов создает предпосылки для реализации этих запросов.

Из-за различного характера динамических тенденций, а также из-за того, что мобильность сельского населения слабо связана с потребностью хозяйства в работниках, соотношение миграционной емкости городов и потенциала сельской местности может складываться абсолютно по-разному в близкие интервалы времени, даже если никаких качественных изменений в природе миграционных процессов не происходит.

С помощью сравнительного анализа емкости городов и потенциала сельской местности можно выделить принципиальные, качественные изменения в миграционном обмене города и села от конъюнктурных.

При большой инерции миграционного поведения отток из села колеблется в соответствии с емкостью городов, причем как отставание от нее, так и ее превышение могут оставаться постоянными, что обуславливает стабильность миграционного прироста для данной территории.

Миграционный прирост для всей территории может измениться не только из-за колебаний потребности городов в мигрантах, но и в результате изменений в миграционном поведении сельского населения. Не следует преувеличивать его инерционность. Как и во всяком сложном процессе, здесь возможны скачкообразные изменения, которые должны быть предметом особого внимания. Например, в последние годы произошло резкое снижение оттока

мигрантов из сельской местности РСФСР. Возможно, это самое важное изменение в перераспределении населения страны. Первостепенное значение для прогноза миграций имеет выяснение причин происходящих сдвигов. Они могут иметь глубинный, основополагающий характер, если связаны с улучшением условий жизни сельского населения относительно городского и с изменением его ценностных ориентаций. Они могут быть обусловлены и демографическими факторами, если мобильные возрастные контингенты в населении исчерпаны.

Проведенный нами приближенный анализ показывает, что примерно равную роль в снижении интенсивности оттока сельского населения РСФСР сыграли уменьшение миграционной емкости городов и изменение миграционного поведения сельского населения. Снижение интенсивности оттока в основном произошло из-за снижения интенсивности миграции молодых людей в возрасте 25—29 лет, семейных, имеющих детей. В то же время отток молодежи в возрасте от 15 до 24 лет сократился незначительно, а в некоторых районах усилился.

Известную роль в сокращении оттока из села, по-видимому, сыграли сдвиги в сельском расселении. Сейчас в пригородах живет значительно большая часть сельского населения, чем в 1959 г., а жители пригородов чаще вовлекаются в маятниковые миграции, чем переселяются в город.

Уменьшение интенсивности оттока в рассматриваемый период не было сопряжено с уменьшением мобильных контингентов в сельском населении. В 1970—1979 гг. сельское население в целом почти не постарело, а доля молодежи в нем заметно выросла вследствие иной комбинации поколений при передвижке возрастов.

При сравнении детских групп по переписям 1970 и 1979 гг. напрашивается вывод, что в перспективе возможности пополнения сельской молодежи из подрастающего поколения сильно сократятся.

Как показывает наш расчет, сельское население РСФСР в 1979 г. обладало на $1/3$ меньшим миграционным потенциалом, чем в 1959 г., — в расчете на 20-летие вперед. Это при средних значениях интенсивности оттока, наблюдавшихся в период между указанными датами. Но если интенсивность оттока останется на уровне 1976—1980 гг., то миграционный потенциал села РСФСР сократится вдвое.

Сравнение географии естественного и механического приростов выявляет *обратную зависимость* этих явлений. Низкий естественный прирост и интенсивный отток и, наоборот, высокий естественный прирост и низкая мобильность территориально совпадают, усиливая тем самым дифференциацию демографического потенциала. Повсеместная распространенность такого типа связи позволяет говорить о глубокой сущностной зависимости между естественным движением населения и миграцией. Поэтому в прогнозе уровни воспроизводства и мобильности должны рассматриваться как взаимосвязанные.

Определение возможных размеров перераспределения населения из села в город должно предшествовать прогнозу межрайонной миграции, поскольку такая последовательность действий позволяет вскрыть ситуацию внутри района и на этой базе создать более обоснованную систему региональных оценок трудоустроенности.

* * *

Выше была обрисована в самом общем виде концептуальная схема территориального перераспределения населения, как она представляется автору по итогам обобщения имеющихся исследований и собственного опыта.

Отставание теории — главная причина невысокого уровня прогнозирования миграции. Однако фундаментальную теорию невозможно разработать только на основе схем, сколь бы логически завершенными, полными и целостными они ни казались. Необходима параллельная исследовательская работа по адекватному статистическому описанию процесса, поиску индикаторов, проверке схем и гипотез. Необходим также поиск динамически устойчивых параметров и связей, на которые можно было бы опереться в прогнозе, прослеживание тенденций в их конкретном проявлении и т. п. С полной ответственностью можно сказать, что в области прогнозирования миграции такая работа даже не начата. Проведенные исследования относятся, как правило, к одному экономическому району или республике, к разным периодам, не вполне сопоставимы методически. Регулярное слежение за динамикой процесса в рамках страны в детальном территориальном разрезе не налажено. Объектом пристального внимания служит только межрайонная миграция, но миграционный прирост для нее трудно должным образом объяснить, а значит, и предвидеть, не опираясь на знание всего процесса.

Только серьезные исследования могут ускорить продвижение разработки научно обоснованного прогноза миграции, задача которого — дать знание о вероятных ситуациях, возникающих при меняющейся комбинации факторов и характере связей.

Литература

1. Арутюнян Ю. В. Социальная структура сельского населения в СССР. М., 1971.
2. Заславская Т. И. Миграция сельского населения. М., 1970.
3. Зайончковская Ж. А. Миграционные процессы и повышение их эффективности // Проблемы повышения эффективности использования рабочей силы в СССР. М., 1983.
4. Зайончковская Ж. А. Новоселы в городах. Методы изучения приживаемости. М., 1972.
5. Ноздрин Н. Н. Особенности и взаимосвязь экономико-математического и социологического описания факторов миграции населения: Сб. тр. ВНИИ системных исследований: Вып. 8. М., 1980.
6. Народное хозяйство СССР, 1922—1972. М., 1972.
7. Народное хозяйство СССР в 1984 г. М., 1985.

8. Народонаселение стран мира: Справочник. М., 1984.
9. Переведенцев В. И. Методы изучения миграции населения. М., 1975.
10. Переведенцев В. И. Миграция населения и трудовые проблемы Сибири. Новосибирск, 1966.
11. Поиск ведут демографы. М., 1985. Сер. «Популярная демография».
12. Рыбаковский Л. Л. Региональный анализ миграций. М., 1973.
13. Рыбаковский Л. Л., Шапиро В. Д. Методика социального изучения демографического поведения // Миграционное поведение. М., 1985. Вып. II.
14. Сонин М. Я. Воспроизводство рабочей силы в СССР и баланс труда. М., 1959.
15. Староверов В. И. Социально-демографические проблемы деревни. М., 1975.

ПРОГНОЗЫ НАСЕЛЕНИЯ В СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАНАХ

Р. А. Галецкая

В социалистических странах демографические прогнозы являются составной частью планов социального и экономического развития: их данными пользуются как при составлении балансов рабочей силы, так и при планировании объема производства потребительских товаров и услуг. Разработкой демографических прогнозов в настоящее время как на общенациональном, так и на региональном уровне, кроме статистических управлений и плановых органов, занимаются многие научно-исследовательские институты и высшие учебные заведения.

История развития демографического прогнозирования в социалистических странах тесно связана с развитием планового социалистического хозяйства. Первыми были прогнозы общей численности и возрастно-полового состава населения. Сначала они разрабатывались на небольшой срок, как правило на пять-шесть лет. По мере совершенствования методологии и техники их разработки период прогнозирования увеличивался, обеспечивая потребности кратко-, среднесрочного и перспективного планирования. Наиболее разработанную часть составляют прогнозы на 5-летний период. Они являются исходными для разработки долгосрочных прогнозов на 10—20 лет вперед, использующихся в перспективном планировании.

В демографических прогнозах социалистических стран выделяются следующие возрастные группы: дети ясельного возраста (0—2 года), дети дошкольного возраста (3—6 лет), контингент учеников начальной школы (7—14 лет), учащихся системы профессионального обучения (15—18 лет), контингент студентов высших учебных заведений (19—24 года), население в возрасте интенсивного вступления в брак и образования семей (20—29 лет), население трудоспособного возраста, а также моложе и старше этого возраста¹.

¹ Границы возраста трудоспособности в разных странах различны: в Болгарии для

Первоначально в демографических прогнозах учитывалось только естественное движение населения, т. е. рождаемость и смертность, однако в дальнейшем начали разрабатываться и прогнозы с учетом миграции. Это было особенно важно в период социалистической индустриализации, когда интенсивно шел процесс урбанизации. В настоящее время, хотя миграционные процессы уже не столь значительны, особенно в Чехословакии, Венгрии и ГДР, все же для точности прогноза их учет имеет значение. Он составляет одну из наибольших трудностей прогнозирования. Главная сложность заключается в оценке ожидаемого миграционного прироста для потоков миграции из сельских местностей в города, из одних районов страны в другие и в пределах тех или иных административно-территориальных единиц, а также в определении возрастно-половой структуры мигрантов. В настоящее время во всех странах ведется интенсивная работа по улучшению методик учета миграции в прогнозах. В качестве одного из путей для этого предполагается переход от прогнозирования миграционного прироста к прогнозированию интенсивности миграционных процессов.

Предпринимаются попытки применения в прогнозировании математических методов и разного рода моделей².

Чаще всего разрабатываются так называемые компонентные прогнозы населения, которые обобщают все сложившиеся до сих пор тенденции в развитии населения. Используемые при этом гипотезы основываются на показателях рождаемости за прошедший период с предположением, что они достаточно стабильны и сохраняются на данном уровне в будущем. Что же касается показателей смертности (в том числе по полу и возрасту), то они обычно выступают в качестве константы на основе данных за прошедший период или же в них вносятся незначительные коррективы, которые чаще всего предусматривают снижение младенческой смертности.

В последнее 10-летие в социалистических странах стали составлять многовариантные демографические прогнозы, предполагающие как стабильность параметров демографических процессов, так и возможные изменения в режиме воспроизводства населения; просчитываются до десяти и более вариантов прогноза, различающихся значениями нетто-коэффициента воспроизводства населения, из которых, например, пять — для суженного воспроизводства, один — для простого воспроизводства и пять вариантов — для расширенного воспроизводства населения. В последнее время разрабатываются прогнозы, основанные на изучении репродуктивных установок и ориентаций по данным различного рода выбороч-

ных обследований, которые в социалистических странах получили широкое распространение. Если по данным обследований разница между желаемым и ожидаемым числом детей очень велика, то в прогнозе принимается ожидаемое число детей, так как это в большей степени соответствует осознанным намерениям семей иметь определенное число детей; наряду с этим составляются прогнозы, учитывающие желаемое и идеальное число детей. Такие прогнозы указывают на возможное развитие населения при условии реализации тех или иных репродуктивных установок. Они имеют особую ценность при разработке мер демографической политики. При многовариантных демографических прогнозах данные обследований семей о желаемом и ожидаемом числе детей служат одним из важных критериев выделения того варианта прогноза, который является наиболее вероятным и используется для планирования. Кроме этого, выделяют так называемый оптимальный (или желаемый) вариант прогноза, который используется для осуществления определенной демографической и социальной политики в планируемый период. Остальные варианты имеют преимущественно предостерегающий характер и используются главным образом для определения целей демографической политики на более отдаленную перспективу.

По мере совершенствования механизма управления народным хозяйством и планирования увеличивался объем разрабатываемых демографических прогнозов. Так, помимо прогнозов численности и возрастно-половой структуры населения, начали разрабатываться прогнозы домашних хозяйств и семей; они широко используются в планировании при определении потребностей в квартирах, оценке спроса населения на предметы длительного пользования, благоустройства жилищ и т. п.

Демографический прогноз является исходным при разработке прогноза ресурсов рабочей силы. Последний разрабатывался во всех странах уже в самый начальный период планирования и использовался при разработке первых народнохозяйственных планов. Он совершенствовался вместе со всей системой планирования. Первоначально, в 50—60-е годы, прогноз трудовых ресурсов разрабатывался по так называемому методу брутто, согласно которому трудовыми ресурсами считалось все население трудоспособного возраста и лица вне его, занятые в народном хозяйстве. По этому методу в трудовые ресурсы включалось экономически активное население в трудоспособном возрасте и предполагалось, что число занятых вне этого возраста стабильно. Такой прием не позволял, однако, достаточно точно определить объем трудовых ресурсов, причем он был малоэластичным к динамике численности и структуры трудовых ресурсов. Поэтому в большинстве стран уже с конца 60-х годов начал применяться другой метод исчисления трудовых ресурсов — метод нетто. Этот метод базируется на определении так называемых коэффициентов экономической (или трудовой) активности населения — чисел экономически активных на 1000 человек данного пола и возраста. Более детальные

женщин — 16—54 года, для мужчин — 16—59 лет; в Венгрии — соответственно 14—54 и 14—59; в ГДР — 15—59 и 15—64; в Румынии — 16—56 и 16—62; в Польше — 18—59 и 18—64; в Чехословакии — 15—54 и 15—59 лет.

² Например, болгарские ученые пробовали применить в демографическом прогнозировании имитационные модели, а также (для определения демографического оптимума) метод «затраты—выпуск».

прогнозы учитывают также взаимосвязи между уровнем экономической активности и другими общественно-профессиональными характеристиками населения, такими, как уровень образования, источник средств существования, место жительства и т. д. Оценка будущей численности трудовых ресурсов входит в состав принципиальных, основных социально-демографических прогнозов, которые используются в практике планирования всех социалистических стран, прежде всего в прогноз занятости населения, распределения его по уровню образования, подготовки квалифицированных кадров, т. е. в прогнозы, учитывающие не только количественные, но и качественные аспекты людских ресурсов в народном хозяйстве.

Долгосрочные демографические прогнозы в основном делаются для страны в целом, а кратко- и среднесрочные разрабатываются для всех основных единиц административного деления страны. С середины 70-х годов специфической формой планирования в некоторых социалистических странах, прежде всего в ПНР, стало планирование на макрорегиональном уровне, охватывающем несколько соседних областей. Каждые пять лет долгосрочный общенациональный прогноз (для страны в целом) проверяется и разрабатывается вновь на очередной перспективный период³. Его результаты используются при определении стратегии и целей социально-экономического развития страны. С этой точки зрения он является самым важным. Такой прогноз раньше чаще всего строился как сумма областных прогнозов с использованием так называемого метода «снизу вверх». Этот метод, хотя он применялся много лет в практике прогнозирования, считается малоэффективным: полученные на его основе данные аккумулируют в себе ошибки, допущенные при разработке административных (в том числе областных) прогнозов. Поэтому сейчас чаще применяется метод «сверху вниз». Он заключается в том, что сначала разрабатывается общенациональный прогноз, который считается исходным, и уже на его основе разрабатываются прогнозы для отдельных областей и других административных единиц. Главная трудность этого метода заключается в дезагрегации общенационального прогноза на прогнозы для более мелких территорий с учетом различий между ними в характере демографических процессов. В настоящее время в практике демографического прогнозирования социалистических стран применяются также «смешанные» методы, например объединяющие свойства метода «снизу вверх» и «сверху вниз».

На современном этапе социально-экономического развития социалистических стран существует необходимость создания цель-

³ По мнению большинства ученых и практических работников социалистических стран, долгосрочные демографические прогнозы достаточно пересматривать раз в пять лет, причем пересмотр должен касаться как базисных данных об общей численности и структуре населения, так и, при необходимости, отдельных компонентов прогноза. Краткосрочные прогнозы должны пересматриваться ежегодно путем корректировки исходных данных.

ной системы демосоциальных прогнозов. Это связано с тем, что социально-экономическое планирование становится все более комплексным, а это, в свою очередь, требует перехода от разработки отдельных перспективных демографических исчислений традиционного типа к созданию системы взаимосвязанных демосоциальных прогнозов, дифференцированных по времени и по территории. Такая система может быть создана на основе интеграции отдельных, до сих пор самостоятельно разрабатывавшихся прогнозов.

По мнению ученых социалистических стран [6, с. 74—83; 8, с. 317—332; 9, с. 262—304], для того чтобы система демосоциальных прогнозов полностью соответствовала потребностям планирования, она должна обеспечить сбалансированность отдельных прогнозов, входящих в состав системы, и одновременно должна быть открытой, чтобы было возможно включить в нее новые прогнозы. Универсальность системы требует сохранения автономии каждого прогноза в отношении методологии расчета, но его результаты должны быть логически согласованы с результатами других перспективных исчислений. Особенностью этой системы должна быть ее иерархичность, что дает возможность перехода от прогнозов более общих к более детальным, от простых к сложным, от общенациональных к областным и к оценкам для более мелких административно-территориальных единиц.

Важнейшей проблемой демографического прогнозирования является проблема достоверности перспективных расчетов населения, т. е. анализ того, в какой мере принятые гипотезы относительно рождаемости и смертности соответствуют действительности. Рассмотрим, с какой точностью прогнозы соответствовали реальному ходу демографических процессов на примере Польши, Венгрии и Чехословакии, где проблемам прогнозирования населения придается большое значение и результаты их публикуются.

Первым демографическим прогнозом в Польше был прогноз населения до 1970 г., разработанный в начале 50-х годов Институтом урбанизации и архитектуры. Однако уже в 1955 г. был разработан новый прогноз до 1980 г. в двух вариантах: с учетом миграции и без нее. Оба эти прогноза оказались очень завышенными, так как предусматривали, что уровень рождаемости сохранится примерно таким, каким он был в начале 50-х годов; в действительности уже в середине 60-х годов уровень рождаемости в стране резко упал. В 1960 г. в Главном статистическом управлении ПНР был разработан новый прогноз населения до 1980 г., в котором нашли отражение тенденции к снижению рождаемости. Его результаты превысили фактическую численность населения всего на 1 млн человек.

Впервые в Польше демографический прогноз до 2000 г. был разработан Главным статистическим управлением в 1969 году⁴.

⁴ С 1970 г. обязанность разрабатывать демографические прогнозы в ПНР возложена на Главное статистическое управление (ГУС). По решению Совета Мини-

Он дважды пересматривался: в 1971 г. с учетом результатов Всесоюзной переписи населения 1970 г. и в 1973 г. в связи с введением нового административного деления страны. В 1977—1978 гг. был разработан новый прогноз до 2000 г. в четырех вариантах с учетом миграции и нового административного деления страны. Характерной чертой этой серии прогнозов было, с одной стороны, верное представление об общей численности населения и, с другой — ошибки (иногда большие) в оценке предполагаемого территориального размещения населения.

Сопоставление результатов переписи населения 1978 г. с оценочными данными ГУС показало в некоторых воеводствах значительные различия в численности и структуре населения. Поэтому в 1980 г. было принято решение о разработке нового многовариантного демографического прогноза до 2010 г. с учетом миграции и без нее. Согласно этому прогнозу, ожидалось, что численность населения Польши возрастет к 2010 г. при отсутствии миграции до 43,8 млн, а с учетом миграции — до 42,0 млн человек. Предполагалось значительное снижение младенческой смертности и к 1985 г. исчезновение различий в ее уровнях между городом и селом. Смертность взрослых была принята без изменений до 1985 г. на уровне 70-х годов, а в последующие годы предполагалось небольшое уменьшение ее в некоторых возрастных группах. Прогноз 1980 г. исходил из того факта, что между переписями 1970 и 1978 гг. брутто-коэффициент воспроизводства в городах сперва увеличился, а в последние три года стабилизировался, а на селе систематически уменьшался. В связи с этим были разработаны три варианта прогноза. По первому, наиболее вероятному, используемому в планировании, для всего прогнозируемого периода были приняты неизменные возрастные коэффициенты рождаемости в городе и на селе на фактическом уровне 1978—1979 гг. Этот вариант исходил из предположения, что процесс эволюции рождаемости пришел в Польше к концу. По второму, оптимистическому варианту предполагалось, что в начале 80-х годов государство предпримет ряд мероприятий, стимулирующих деторождение не только в молодых, но и в более старших возрастных группах женщин. В результате уровень рождаемости будет повышаться как в городе (до 1980 г.), так и в сельской местности (до 1985 г.), после чего коэффициенты рождаемости стабилизируются. По третьему, пессимистическому варианту исходили из того, что никаких мероприятий по поощрению деторождения проводиться не будет и уровень рождаемости

составляющих демографического прогноза должны принимать участие Польшская академия наук (ПАН) и Комиссия планирования при Совете Министров. На практике ГУС и Комиссия планирования совместно рассчитывают основные показатели прогноза, а Комитет демографических наук ПАН рецензирует их. Кроме того, результаты демографических прогнозов рецензируются Комиссией по вопросам демографических прогнозов, в состав которой входят представители Комиссии планирования, отдельных министерств, научных учреждений и ГУС.

будет снижаться во всех возрастных группах, что приведет к воспроизводству населения ниже уровня простого возобновления поколений. Сейчас можно уже сказать, что ни один из представленных вариантов прогноза к 1985 г. не оправдался, хотя предпосылки второго варианта оказались ближе к действительности.

В Венгрии перспективные расчеты населения систематически ведутся с 1957 г. [2, с. 99—104]. Расчет перспективной численности населения до 2000 г. был впервые разработан в 1966 году. Затем он уточнялся в 1972 году. Сопоставляя результаты прогноза 1972 г. с фактическими данными на 1 января 1984 г., можно сказать, что фактическая численность населения оказалась меньше прогнозируемой на 63,4 тыс. человек, т. е. всего на 0,59 %, хотя ошибка в оценке отдельных компонентов прогноза и для отдельных лет была большей.

Данные этого прогноза были уточнены в 1980 и 1981 гг. Сравнивая прогнозный расчет общей численности населения 1981 г. и фактическую численность населения страны на 1 января 1984 г., следует отметить большую точность прогноза: фактическая численность населения была выше прогнозной всего на 0,13 %, фактическое число рождений было выше прогнозного на 2,42 %, а фактическое число смертей — ниже расчетного на 0,57 %.

В территориальном разрезе демографический прогноз до 2000 г. был разработан в 1983 г. Исследовательским институтом по демографии (до этого в таком разрезе разрабатывался демографический прогноз в 1963 и 1966 гг.) [10]. Этот прогноз содержит данные о численности и возрастно-половой структуре населения по 44 территориальным единицам и был разработан методом «снизу—вверх». Результаты по основным территориальным единицам агрегировались в крупные регионы, сумма которых давала общевенгерский прогноз, данные которого полностью совпали с тем, о котором говорилось выше. Этот прогноз, как и прогноз 1981 г., основан на данных переписи 1980 года. Он был разработан в четырех вариантах. Первый вариант построен на предположении о стабилизации возрастных коэффициентов рождаемости и смертности и об отсутствии миграции между территориями. Он позволяет определить влияние на демографические процессы таких факторов, как исходная возрастная структура, смертность и миграция. Остальные три варианта прогноза отражают возможные направления развития населения Венгрии до 2000 года. Нижний вариант прогноза предполагал сохранение в прошедшие годы основных тенденций развития населения, средний и высший предполагали, что начиная с середины 80-х годов будет проводиться долговременная, комплексная и эффективная демографическая политика как в области повышения рождаемости, так и в области снижения смертности. В последних трех вариантах прогноза было принято, что миграция в первые пять лет прогноза (1981—1985) будет аналогична предшествующему десятилетию (1970—1980), а в последующие годы значительно сократится в соответствии с «Концепцией территориального развития и формирования

поселенческой сети», согласно которой намечено сокращение миграции из села в город, более пропорциональное территориальное размещение сети городских поселений и сглаживание различий в обслуживании населения и в образе жизни. Согласно этому прогнозу, численность населения Венгрии должна составить к 2001 г. по первому и третьему вариантам 10,7, по второму варианту — 10,4 млн человек.

Все три варианта предусматривают некоторое сокращение численности населения против 1981 года (10 726 тыс. человек).

Долгосрочные прогнозы населения в Чехословакии начали регулярно проводиться с 1951 г., когда была определена численность населения страны на 1970 год [4, с. 79—84].

В 1960 г. был сделан прогноз на 1980 г., и его данные уточнялись в 1963, 1966 и 1969 гг. В отличие от прогноза, сделанного в 1951 г., в 1960 г. были рассчитаны два его варианта: с более низким и более высоким уровнем рождаемости, но с одинаковыми показателями смертности. Реальные показатели численности населения в 1980 г. — 15 289 тыс. человек — оказались более близкими к прогнозу с низкой рождаемостью (15 236 тыс.), чем с более высокой (15 571 тыс. человек).

В 1971 г. был сделан первый прогноз численности населения страны до 2000 г. с разбивкой по 5-летним периодам, предусматривавший снижение уровня рождаемости и рост показателя средней продолжительности жизни для новорожденных. Однако осуществление крупных мероприятий демографической политики в 1971, 1972 и 1973 гг. (наряду с предшествующими мероприятиями в 1968 и 1969 гг.) привело к повышению уровня рождаемости.

Результаты демографической политики этого периода, выразившиеся в увеличении рождаемости, были учтены в уточненном варианте прогноза населения до 2000 г., сделанном в 1974 году. Как и предыдущие прогнозы, он был рассчитан при помощи метода «снизу вверх» по 114 районам [3, с. 110].

На основании фактических тенденций расчеты до 1980 и 2000 гг. были уточнены в 1977 году. Для этого была разработана новая программа: входные элементы (рождаемость, смертность, миграция) базировались на республиканских данных, а показатели по стране выводились из них же. Разница в численности населения на 2000 г. по расчетам, сделанным в 1975 и 1977 гг., незначительна — 0,3 % [5, с. 15—20], но прогноз 1977 г. имеет методическое значение, так как было доказано на практике, что расчеты можно проводить как с помощью метода «сверху вниз», так и с помощью метода «снизу вверх» (суммарно).

В 1980 г. в связи с подготовкой нового 5-летнего плана (1981—1985) и разработкой перспективных планов развития народного хозяйства Чехословакии на более отдаленную перспективу были разработаны новые прогнозы численности населения до 2000 года. При оценке показателей рождаемости брались за основу тенденции предшествующих последних трех лет: в возрастной группе 15—19 лет — сохранение уровня рождаемости

1978—1980 гг. в течение всего прогнозируемого периода, незначительное ее снижение в возрастной группе 20—24-летних и более существенное снижение в следующих возрастных группах.

Прогноз возрастных показателей дожития также учитывал тенденции последних трех лет. Предполагалось, что продолжительность жизни должна увеличиваться, хотя и незначительно: в 1981—1990 гг. — на 0,72 года по сравнению с 1975—1979 гг., а в период 1991—2000 гг. — еще на 0,99 года.

В целом прогноз общей численности населения 1980 г. несколько ниже, чем предыдущий прогноз, сделанный в 1977 году.

Прогноз 1980 г. был сделан с помощью композиционного метода: основой для расчетов послужили прогнозы, разработанные по отдельным районам; итоги данных по районам суммировались по областям; областные данные группировались по республикам (ЧСР и ССР) и потом по стране в целом. Методика прогнозов ожидаемых уровней рождаемости и смертности базировалась на ступенчатом их определении по республикам, в том числе по областям и районам. Разработка прогнозов велась централизованно, а для проверки за исходный момент параллельно брались данные районов и областей; результаты отличались незначительно. Плановыми органами использовались результаты, полученные на основе прогнозов, в которых за основу были взяты расчеты районного уровня.

В 1982 г. Федеральное статистическое управление Чехословакии, используя методику расчетов 1980 г., провело новые перспективные расчеты населения до 2000 г., в которых учитывались итоги переписи 1980 г. и изменения в развитии населения в предыдущие годы (в частности, значительное снижение коэффициентов рождаемости в обеих республиках, особенно в Чешской Социалистической Республике). Предполагалось постепенное незначительное увеличение средней продолжительности жизни, обусловленное снижением смертности в большинстве возрастных групп.

Согласно прогнозу 1980 г., численность населения ЧССР должна была составить 16,7 млн, согласно прогнозу 1982 г. — 16,0 млн человек. Общая численность населения Чехословакии в 2000 г., по расчетам 1982 г., будет меньше, чем предполагалось в прогнозе 1980 года. Однако принципиально важным в этих двух прогнозах является то, что на формирование прироста населения (хотя и незначительного) будут оказывать решающее влияние старшие возрастные группы населения: в расчетах 1982 г. по сравнению с расчетами 1980 г. численность населения в возрасте младше трудоспособного сократится на 12,3 %, зато увеличится численность населения в трудоспособном возрасте на 11,8 % и возрасте старше трудоспособного — на 5,2 % [1, с. 19]. По мнению чехословацких специалистов, этот прогноз представляет собой наиболее реальный вариант развития.

Представляют интерес оценки будущей численности населения социалистических стран, сделанные статистиками ООН. Сравне-

ние национальных демографических прогнозов и прогнозов ООН (см. табл.) показывает, что между ними существуют, иногда очень большие, отклонения, хотя степень расхождения неодинакова для разных стран: наименьшие отклонения наблюдаются для стран со стабильным населением, имеющим тенденцию к снижению уровня рождаемости и к старению населения.

Это связано с тем, что по некоторым странам нет демографических данных требуемой полноты и точности, что отражается на прогнозируемых показателях. Различной может быть и практика регистрации, а отсюда вытекает и недостаточная сравнимость, например, данных о рождаемости. Что касается смертности, то можно считать, что полнота и сопоставимость данных достигают 100 %. Но здесь есть проблема сопоставимости данных о причинах смерти. Хотя международная статистическая классификация их существует с 1893 г. и является общепризнанной, все же есть отличия в отдельных странах.

Особенно трудным является сопоставление миграции. Здесь решающим является сопоставимость категорий «переселение», «изменение места жительства»: в частности, идет ли речь о движении между населенными пунктами или же о перемене места жительства в границах одного и того же населенного пункта.

Однако улучшение сопоставимости статистических данных, равно как и улучшение методов прогноза населения и использование современной вычислительной техники, — это только некоторые из трудностей получения более надежных прогнозов,

Таблица. Прогноз общей численности населения по данным ООН (тыс. человек)

Страна	1980 г.	1985 г.	1990 г.	1995 г.	2000 г.
Болгария	9 007	9 220	9 394	9 552	9 713
Венгрия	10 711	10 797	10 818	10 833	10 908
ГДР	16 737	16 642	16 586	16 546	16 553
Польша	35 816	37 556	39 008	40 214	41 391
Румыния	22 201	23 065	23 994	24 761	25 629
Чехословакия	15 312	15 648	15 963	16 316	16 776

Страна	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2025 г.
Болгария	9841	9948	10 044	10 145	10 249
Венгрия	10 963	10 994	10 993	10 973	10 946
ГДР	16 527	16 476	16 399	16 267	16 130
Польша	42 511	43 530	44 410	45 181	45 888
Румыния	26 415	27 124	27 807	28 496	29 202
Чехословакия	17 225	17 644	18 040	18 415	18 762

Источник: [7, р. 110—111]

и к тому же далеко не главные. Основное значение имеет обстоятельность познания закономерностей развития населения, глубина их анализа и создание на этой основе правильных гипотез об изменении компонентов воспроизводства населения в будущем. Ошибочность долгосрочных прогнозов заключалась прежде всего в непонимании закономерностей качественных сдвигов в поведении населения, которые наложили свой отпечаток и на количественную сторону воспроизводства населения, хотя и не совсем в одинаковой степени в разных странах.

Литература

1. Дворжак Й. Перспективная численность населения ЧССР до 2000 года // Demosta. 1982. XV, № 1—2.
2. Полонь К. Характеристика достоверности прогнозов населения Венгрии // Prognozowanie demograficzne a rozwój społeczno-gospodarczy. W-wa, 1985.
3. Срб В. Новая перспективная численность населения и домохозяйств в ЧССР до 2000 года // Demosta. 1975. VIII, № 4.
4. Срб В. Проекция численности населения ЧССР в 1970—2000 гг. // Demosta. 1973. VI, № 3.
5. Сбр В., Конечна А. Уточнение расчетов по определению перспективной численности населения ЧССР до 2000 года (1977) // Demosta. 1978. XI, № 1.
6. Büttner T. Population trends in the GDR // Prognozowanie demograficzne a rozwój społeczno-gospodarczy. W-wa, 1985.
7. Estimates and projections of urban, rural and city populations, 1950—2025. U. N. N. Y. 1985.
8. Káposztas F., Monigl I. Socio-economic planning, planning of population process, population projections // Prognozowanie demograficzne a rozwój społeczno-gospodarczy. W-wa, 1985.
9. Kęceń J. Doświadczenia Polskie w stosowaniu prognoz demograficznych w planowaniu społeczno-gospodarczym // Ibid.
10. Magyarország népessége 1981—2001, országos népességelőreszámítás. Bp., 1983. N. 2.
11. Studialna prognoza demograficzna Polski na lata 1980—2010. W-wa, 1985.

ПРОГНОЗ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ ЛЕНИНГРАДА КАК ОСНОВА АНАЛИЗА ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ГОРОДЕ

Н. Е. Чистякова

Прогнозирование возрастно-половой структуры населения города может осуществляться с различными целями. В Институте социально-экономических проблем АН СССР составлен прогноз численности населения Ленинграда до 2010 года. Он рассчитывался с целью показать влияние естественного и механического движения на будущую структуру и численность населения города и на этой основе определить направления и параметры мероприятий, которые могли бы воздействовать на демографическую ситуацию в Ленинграде в прогнозируемом периоде.

История демографического развития Петербурга—Петрограда—Ленинграда показывает, что с момента основания население города росло в основном за счет миграции. При этом она не сводилась просто к физическому пополнению населения новыми горожанами. Миграция существенно влияла и влияет на все демографические процессы в городе, на возобновление и изменение структуры его населения.

Многими поколениями статистиков отмечалось, что механический прирост всегда был основным компонентом роста населения города. Еще в конце прошлого века на страницах «Статистического ежегодника С.-Петербурга» за 1892 г. была опубликована диаграмма, на которой изображен «фактический рост населения» и «воображаемое изменение населения при исключении прилива извне» [3]. Начальной точкой отсчета принят 1764 г., когда в Петербурге проживало 150 тыс. человек. Исключение «прилива извне» на графике приводило к некоторому росту населения до 1800 г., а затем к его падению; в результате к 1875 г. численность населения достигала нулевой отметки. (Необходимо учесть, что до 1885 г. естественный прирост населения Петербурга был отрицательным.) Миграция оставалась существенным компонентом изменения численности населения города и в последующие десятилетия.

Важность роли миграции в формировании населения Ленинграда необходимо было учесть при составлении прогноза до 2010 года. В связи с этим возникли следующие проблемы. Необходимо было выяснить, сохранит ли миграция значение основного источника роста населения города, и если да, то в какой мере; каково ее влияние на численность и структуру населения и как, изменяя возрастную-половую структуру, она воздействует на уровни рождаемости и смертности в Ленинграде?

Многовариантный прогноз численности населения Ленинграда до 2010 г. выполнен по постоянному населению методом передвижки по возрастам с помощью ЭВМ БЭСМ-6. В основу расчетов были положены данные Всесоюзной переписи населения 1979 г., материалы о рождаемости и миграции населения за 1975—1979 гг., а также таблицы смертности населения Ленинграда 1978—1979 гг., разработанные в Первом Ленинградском медицинском институте под руководством профессора И. В. Полякова.

Для рассмотрения роли миграции в формировании перспективной численности населения Ленинграда до 2010 г. выполнен гипотетический вариант прогноза. Он рассчитан при условии, что население города увеличивается только под воздействием рождаемости и смертности, а миграция отсутствует. В этом случае численность населения растет только до 1986 г., а затем уменьшается. К концу прогнозируемого периода численность населения была бы такой же, как в начале 1970-х годов.

Таким образом, население Ленинграда не может развиваться только за счет внутренних источников. Миграция населения

является объективно сложившимся существенным компонентом роста населения города. Принятие рациональной политики в области миграции населения скажется в дальнейшем не только на формировании трудовых ресурсов, но и на уровнях рождаемости, смертности и брачности, определяющих размеры естественного движения населения.

В отношении миграции были рассчитаны варианты прогноза численности населения Ленинграда, предусматривающие параметры, при которых: а) миграция неизменна на глубину прогноза, б) отсутствует, в) уменьшается (три варианта).

Максимальная среди всех вариантов прогноза численность населения Ленинграда достигается в случае сохранения неизменным современного уровня миграции до 2010 года. Уменьшение интенсивности миграции приводит к замедлению темпов роста населения Ленинграда и его старению.

Варианты прогноза, предусматривающие изменение миграции, отражают общую тенденцию: по сравнению с исходным 1979 г. уменьшается доля трудоспособного населения и увеличивается доля лиц пенсионного возраста. Определенное влияние на перераспределение этого соотношения оказывает старение населения, наблюдаемое в Ленинграде в послевоенные десятилетия. Оно также сокращает долю трудоспособных.

Сравнительный анализ вариантов прогноза позволяет показать, как взаимосвязаны миграция и старение населения Ленинграда. Сохранение миграции на современном уровне в наименьшей степени изменяет соотношение между численностью лиц трудоспособного и пенсионного возрастов. Уменьшение объема миграции меняет всю структуру населения Ленинграда, приводит к значительному старению населения. Так, согласно двум вариантам прогноза, предусматривающим сокращение миграции, доля лиц пенсионного возраста составила бы во всем населении в 2010 г. 23,8 и 24,0 %, в то время как по варианту с неизменной миграцией она была бы всего 20,8 %. В случае, если бы с 1979 г. миграция в населении города отсутствовала, эта доля была бы равна 28,6 %.

Расчеты показали, что, таким образом, миграция окажет наибольшее влияние на формирование населения Ленинграда. Сохранение сложившегося на начало 80-х годов объема миграции обеспечивает рост населения и не деформирует его возрастную-половую структуру.

При столь существенном влиянии миграции важно учесть различия в рождаемости у длительно проживающих в городе и у мигрантов. Данные специальной разработки Ленгорстатуправления характеризуют родившихся в 1978—1979 гг. в зависимости от возраста матери и времени ее проживания в Ленинграде. Материалы переписи 1979 г. содержат распределение населения по полу, возрасту и времени постоянного проживания в городе. На их основе можно получить численность возрастнo-половых групп населения, которые живут в Ленинграде с рож-

дения (коренное население) и не с рождения (мигранты). Данные статистической разработки и переписи населения позволяют рассчитать возрастные коэффициенты рождаемости у групп женщин, проживающих в Ленинграде различное время.

В нашем распоряжении были данные о родившихся в 1978—1979 гг., матери которых по длительности проживания в городе делились на две группы: более и менее шести лет. Поэтому было условно принято, что уровни рождаемости у женщин, родившихся в Ленинграде, и у женщин проживающих здесь более шести лет, совпадают. Это допущение, безусловно, не позволяет охарактеризовать рождаемость у коренных жительниц города в чистом виде. С другой стороны, вполне возможны различия в уровнях рождаемости у женщин, живущих более шести лет в Ленинграде, в зависимости от времени их проживания в городе.

Имеющиеся данные 1978—1979 гг. о распределении родившихся по времени проживания матерей в Ленинграде не позволяют судить о том, какими факторами обусловлены различия в рождаемости у мигранток в сравнении с женщинами, родившимися в Ленинграде: репродуктивными установками в месте их прежнего жительства, временем проживания в городе или принадлежностью к когортам, демографическое поведение которых отлично от поведения предыдущих когорт.

Принято считать, что, переехав на новое место жительства, женщины откладывают рождение детей. Однако насколько велик этот срок и какими факторами определяется репродуктивное поведение мигранток в дальнейшем, во многом неясно. В 1979 г. на долю проживающих в Ленинграде менее шести лет приходилась почти половина всех рождений у женщин в возрасте 20—24 лет. В данном случае важно то, что они вступили в возраст, в котором сейчас рождается наибольшее число детей. Иными словами, несмотря на трудности адаптации к жизни в Ленинграде, мигрантки рожают в том же возрасте, что и коренные жительницы.

Расчеты показали, что возрастные коэффициенты рождаемости у женщин-мигранток выше, чем у ленинградок, проживающих в городе длительное время. Суммарный коэффициент рождаемости составил в 1978—1979 гг. при прочих равных условиях: у мигранток — 2,02 ‰, у проживающих в Ленинграде более шести лет — 1,35 ‰, а у всего населения — 1,46 ‰.

Высокие показатели рождаемости у мигранток частично объясняются тем, что в Ленинграде регистрируются новорожденные у иногородних матерей, которые приехали сюда рожать в специализированные учреждения здравоохранения по медицинским показаниям или в родильные дома по месту жительства родственников. В 1970-е годы, таким образом, ежегодно регистрировалось с отклонениями в ту или иную сторону примерно 2 тыс. детей. При расчете возрастных коэффициентов рождаемости численность этих детей вместе со всеми родившимися в Ленинграде попала в числитель показателя. А их матери в знаменателе

таких коэффициентов не учтены, так как интересующее нас распределение женщин по времени проживания в Ленинграде в материалах переписи дано по постоянному населению. Поэтому значения возрастных коэффициентов рождаемости мигранток в наших расчетах оказались несколько преувеличенными. В связи с этим необходимо, по-видимому, изменить порядок учета родившихся у матерей, которые не являются жительницами данного места и оказались в нем на момент рождения ребенка в силу различных жизненных обстоятельств, и включать их в число родившихся не по месту рождения, а по месту постоянного жительства матери.

В основу расчета чисел родившихся на перспективу до 2010 г. была положена гипотеза о различии уровней рождаемости у мигранток и у проживающих в Ленинграде длительное время.

По всем вариантам прогноза независимо от принятого уровня миграции вклад женщин-мигранток в воспроизводство новых поколений более весом, чем у женщин, длительно живущих в Ленинграде. Чем выше уровень миграции и, следовательно, чем большее число мигранток участвуют в воспроизводстве населения Ленинграда, тем больше численность его населения. Приближение уровня рождаемости у мигранток к уровню ее у длительно проживающих в городе сокращает численность населения, способствует его старению.

Для определения возможного эффекта от проведения мер демографической политики в области рождаемости был рассчитан гипотетический вариант прогноза численности населения Ленинграда. В основу положен относительный эффект таких мер, полученный в ЧССР в 1970—1979 гг. Он выразился в повышении коэффициента рождаемости у женщин в возрасте 25—29 лет на 28 %, 30—34 года — на 24 и 35—39 лет — на 14 % за счет рождения вторых, третьих и последующих детей [4, с. 49—55]. Если бы данный эффект от проведения демографической политики действовал в Ленинграде в 1985—1995 гг., то это дало бы дополнительный прирост населения города в 77 тыс. человек [5, с. 186]. Понятно, что применение данных по стране (притом по другой стране) к прогнозу населения города в значительной мере условно. Их значение в данном случае заключается в том, чтобы показать возможности роста населения города за счет внутреннего источника — рождаемости — в случае проведения эффективной демографической политики.

Расчет ряда гипотетических вариантов до 2010 г. произведен в виде прогноза-предостережения, показывающего, к каким последствиям в будущем могло бы привести сохранение современных тенденций демографического развития Ленинграда.

Например, в начале 70-х годов был проведен углубленный анализ тенденций смертности населения Ленинграда. Рассчитанный на его основе прогноз средней продолжительности предстоящей жизни населения города показывал, что она должна увеличиваться следующим образом [1, с. 220, 230]:

	1969—1970 гг.	2000—2010 гг.
Мужчины	64,61	69,02
Женщины	73,31	75,88

Расчет будущей численности населения Ленинграда при уровнях смертности 1969—1970 и 1978—1979 гг. дал возможность определить, что произошедшие за 70-е годы изменения в смертности оказывают понижающее воздействие на перспективную численность и структуру населения. Суммарный объем потерь от этих изменений к 2010 г. равен современной величине миграционного прироста за год [6, с. 48]. Следовательно, необходимо проведение системы мероприятий, направленных на снижение смертности населения Ленинграда.

Расчеты показали, что на протяжении всего прогнозируемого периода происходит выравнивание структуры населения по полу. Однако до 2010 г. превышение численности женщин над численностью мужчин в населении Ленинграда сохраняется вследствие повышенной мужской смертности, а также из-за высокой доли женщин-мигранток, которых город вынужден привлекать на жилищное строительство, чтобы заполнить рабочие места, ориентированные на женский труд.

Анализ вариантов прогноза населения Ленинграда до 2010 г. позволяет сделать следующие выводы.

1. Естественный прирост населения не может ни обеспечить рост общей численности Ленинграда, ни сохранить сложившуюся структуру его населения.

2. Сохранение миграции в современных объемах не приводит к деформации возрастной структуры населения. Чем активнее в формировании возрастной структуры участвуют только компоненты естественного движения, тем в большей степени стареет население города.

3. К 2010 г. произойдет дальнейшее выравнивание структуры населения по полу. Однако «женское преимущество» сохранится: численность женщин будет больше численности мужчин.

4. Вследствие увеличения смертности в группах по полу и возрасту население Ленинграда несет дополнительные потери. Проведение эффективной демографической политики в области смертности позволит ежегодно сохранить не менее тысячи жизней.

5. Перспективные расчеты указывают на определенный эффект мероприятий демографической политики в области рождаемости, который отразится на структуре молодых трудоспособных возрастов за пределами 2005 года.

6. По утвержденному Генеральному плану развития Ленинграда численность населения в 2005 г. составит 5,5 млн человек [2, с. 8].

Прогноз численности и возрастно-половой структуры населения города широко применяется для нужд планирования. Так, прогноз численности населения Ленинграда использовался при составлении технико-экономического обоснования Генерального

плана развития города до 2005 г., плана экономического и социального развития города на XII пятилетку, при прогнозировании и развитии системы образования, медицинского обслуживания, а также для прогноза преступности. Анализ многовариантного демографического прогноза для Ленинграда показал его полезность для поиска направлений и мер демографической политики, могущих воздействовать на численность и структуру населения города в будущем.

Литература

1. Миняев В. А., Поляков И. В. Здравоохранение крупного социалистического города. М., 1979.
2. Размещение производства и система расселения // Ленинградская панорама. 1986. № 7.
3. Статистический ежегодник С.-Петербурга 1892 года. СПб., 1894.
4. Срб В. Плодовитость женщин в ЧССР в период 1970—1979 гг. // Demosta. 1981. XIV, № 2.
5. Чистякова Н. Е. О прогнозе численности населения Ленинграда // Актуальные проблемы демографии. Рига, 1983.
6. Чистякова Н. Е. Регулирование развития города — важный элемент демографической политики // Проблемы демографической политики в социалистическом обществе. Вып. 2. Киев, 1982.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
От редактора	3
1	
ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗ РОЖДАЕМОСТИ	
Л. В. Коровина. Динамика уровня рождаемости и его компонентов	7
Л. Е. Дарский, И. П. Ильина. Влияние брачной структуры на уровень рождаемости	17
Е. Б. Сивушков. Тенденции и факторы сезонности чисел рождений	30
<u>В. А. Белова</u> , Г. А. Бондарская, Л. Е. Дарский. Современные проблемы и перспективы рождаемости	41
1. Эволюция рождаемости	49
2. Перспективы снижения высокой рождаемости	62
3. Перспективы повышения низкой рождаемости	72
4. Результаты обследований и прогноз рождаемости	
2	
ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗ ФОРМИРОВАНИЯ СЕМЬИ	
И. А. Герасимова, И. А. Стельмаш. Модель роста нуклеарной семьи	78
Л. Р. Кузнецов. Разводимость: динамика, факторы, тенденции	88
1. Особенности динамики разводимости в СССР	92
2. Демографические факторы разводимости	96
3. Тенденции и перспективы разводимости	
<u>В. А. Белова</u> , Е. М. Морева. Повторные браки женщин: ситуация и факторы	100
3	
ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗ СМЕРТНОСТИ	
Е. М. Андреев. Социальная детерминация смертности, демографическая политика и прогнозы продолжительности жизни	118
1. Изменения смертности в процессе демографического перехода	119
2. Демографическая политика в области смертности	125
3. Демографический прогноз смертности	130
3.1. Общая характеристика прогнозов смертности	130
3.2. Прогнозный сценарий	130
3.3. Некоторые распространенные типы прогнозных сценариев	132

3.4. Опрос экспертов при прогнозе смертности	134
3.5. Количественные методы прогнозирования	136
Н. Ю. Ксенофонтова. Закономерности изменения дожития в детских возрастах	139
Е. М. Андреев, К. Ю. Шабуров. Структура смертности как основа ее прогноза	150

4

ЭКОНОМИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Ф. М. Бородин, Л. С. Трус. Проблемно-программный подход к прогнозированию демографических процессов	163
1. Социально-экономические условия демографических процессов	165
2. Демоэкономическое прогнозирование: проблемно-программный подход	168
3. Особенности проблемно-программного подхода, связанные с региональным демоэкономическим прогнозированием	172
4. Роль математических моделей и ЭВМ в проблемно-программном прогнозировании	175
В. Г. Костаков, Г. П. Сергеева. Демографические аспекты занятости населения в перспективе	178
1. Интенсификация производства и трудовые ресурсы	179
2. Оптимизация состава занятых по полу	183
3. Смена поколений и профессиональная мобильность	189
Ж. А. Зайончковская. Проблемы прогнозирования миграции населения	192
Р. А. Галецкая. Прогнозы населения в социалистических странах	205
Н. Е. Чистякова. Прогноз возрастно-половой структуры населения Ленинграда как основа анализа демографической ситуации в городе	215