

### ЛЮДИ СЧЕТ ЛЮБЯТ\*

Росстат начал готовиться к всеобщей переписи населения 2010 г.: уже осенью проведет пробный подсчет граждан в Московской области, городах Санкт-Петербурге и Хабаровске. Он охватит 300 тыс. человек. Причем часть людей перепишут методом «самоисчисления» - предложат заполнить анкеты и отправить их в Росстат по почте. Писатель и постоянный автор «Огонька» Денис Гуцко оценил инициативу статистиков весьма скептически (см. «Огонек» № 24) - мол не верят наши люди властям и переписываться не будут, тем более сами. Статистики писательскую «перчатку» приняли: говорят - пройдет перепись, готовы граждане о себе рассказать, а скептики нам не помеха.

О том, как убедить россиян отвечать на вопросы переписчиков, да и зачем вообще нужно это старомодное мероприятие в современном мире с его оперативными базами данных и полной прозрачностью частной жизни, - беседа «Огонька» с руководителем Росстата **Владимиром Леонидовичем Соколиным**.

Понятно, зачем нужна была перепись в XIX веке - другого способа сосчитать людей не было. Сейчас есть базы данных ЗАГСов, МВД, пограничной службы, множество других - зачем посылать переписчиков?

Другим способом получить точные данные о численности населения, к сожалению, просто невозможно. Сегодня мы сообщаем, что в России живет 141 с небольшим миллион человек. Мы получили такую цифру просто - взяли численность населения по итогам переписи 2002 г., приплюсовали число родившихся и число мигрантов, прибывших в Россию на постоянное жительство, вычли число умерших и выехавших из России. Но это - расчетная цифра, она может отличаться от реальной численности населения.

Так, еще недавно в нашей стране регистрировались не все случаи рождения детей и по-прежнему регистрируются не все смерти. Например, у нас сегодня более 60 тыс. человек числятся пропавшими без вести, но на самом деле многих из них нет в живых, а кто-то уехал из страны.

Еще один нюанс - после распада СССР Россия превратилась в страну с открытыми границами. В итоге сосчитать людей становится все сложнее. При этом нужда в точных данных о численности населения растет из-за демографических проблем.

Кстати, похожая ситуация складывается во всем мире: переписи тут - главный источник информации о населении планеты. После войны ООН каждые 10 лет объявляет всемирный раунд переписей. С 1960 г. большинство стран в нем участвуют, и именно благодаря этому мы с 1960-х годов имеем точные данные о численности населения планеты.

Учетом мигрантов занимаются Федеральная миграционная служба, пограничники, МВД - неужели они не могут их посчитать?

В России это невозможно. Еще раз подчеркну - границы открыты, а на некоторых, например российско-белорусской, вообще нет контроля. Вы можете пересечь ее бесчисленное количество раз, и об этом власти не узнают. А предположим, из Белоруссии вы выехали на Украину или в Польшу. Как статистике это отследить?

Открыты границы с Украиной, Казахстаном, их пересекают миллионы людей. Наши пограничники сейчас фиксируют общее количество въехавших и выехавших, а не каждого человека персонально.

Например, из Австралии два пути - либо по воздуху, либо морем, и в аэропортах, и при посадке на корабль проводится индивидуальная регистрация пассажиров. Но для таких стран, как Россия, с сухопутными и открытыми границами, наладить подобный контроль практически невозможно.

*Как убедить людей участвовать в переписи?*

В западных странах участие в переписи - обязанность граждан. Австралия даже дипломатов заставляет отвечать на вопросы переписчиков. У нас по закону это дело добровольное, так что нам приходится заниматься пропагандой, объяснять, зачем нужна перепись.

Опыт больших стран показывает - растет роль СМИ в проведении переписи. Так, к каждому всемирному раунду переписей ООН издает специальное руководство. В руководство, изданное к раунду 2010 г., в том числе и по нашей инициативе, впервые включен раздел, посвященный информационно-разъяснительной работе.

\* Интервью руководителя Федеральной службы государственной статистики В.Л. Соколина журналу «Огонек».

Правда, нашего опыта в этом разделе не так много: в советское время острой необходимости в пропаганде не было. Сейчас же задачи поменялись местами - если в СССР главной проблемой из-за плохого транспорта была деревня, то теперь проблема номер один - это город. Тут живут все группы населения - и бомжи, и студенты, и рабочие, и правые, и левые, и православные, и мусульмане. Их всех нужно убедить ответить на вопросы переписчиков.

После переписи 2002 г. мы встречались с нашими западными коллегами, обсуждали ее итоги и расспрашивали, как на Западе поставлена информационная работа. Интересен американский опыт - там перед началом переписи в администрации президента собирают представителей ведущих информагентств и телеканалов, объясняют им значимость переписи и просят давать только позитивные материалы о ней.

*Граждане охотно отвечают на вопросы переписчиков, или вы наталкиваетесь на глухое недоверие?*

Люди скептически относятся к любому мероприятию, которое проводит государство, потому что не видят от него сиюминутной отдачи для себя лично. Также зачастую люди говорят: кругом воровство, бюрократия растет, да зачем мы будем участвовать в этой переписи, ведь от этого ничего не изменится.

Бывает, переписчикам предъявляют претензии за просчеты власти - у него удостоверение, саму перепись проводит государство, и естественно люди воспринимают переписчика как официальное лицо. В прошлую перепись граждане жаловались на низкие пенсии, невыплату зарплат. Был случай, когда один поселок из-за невыплаты зарплат полностью отказался участвовать в переписи.

*Как все-таки побороть скептицизм?*

Уже выделены деньги на информационно-разъяснительную работу - она обойдется в 4-5% от всех затрат на перепись 2010 г. С большим вниманием будем учитывать национальные, религиозные особенности. Простой пример - мы в 2002 г. сделали для южных регионов агитационный плакат с «лицом кавказской национальности». В итоге получили шквал возмущенных звонков. Вначале позвонили из Осетии: «Почему, - говорят, - у вас грузин на плакате?». Мы удивились, смотрим на плакат - ну, человек в кепке, и человек в кепке. Стали выяснять, оказалось - грузин! Сняли плакаты. Тут звонок из Чечни: «Почему у нас тут на плакате осетин, а не чеченец? Мы мусульмане, а они христиане!». В итоге мы сняли все плакаты на Кавказе.

Накануне переписи мы встречаемся с представителями конфессий, просим их во время служб и в проповедях призвать верующих принять участие в переписи.

Как показала практика, это действенная мера, причем как в мусульманских, так и в православных регионах.

*Этой осенью вы проводите пробную перепись, часть людей переписишут методом «самоисчисления» - что это за новация и зачем она нужна?*

Суть метода - человеку присылают анкету по почте, он заполняет ее самостоятельно и по почте же отправляет нам.

В России, кстати, этот метод уже использовали - в ходе первой переписи 1897 г. в городах люди сами заполняли анкеты. С тех пор сохранилось много занятых документов. Так, в Витебске, в доме-музее Шагала висит бланк переписи населения, заполненный его отцом на всех 16 членов семьи. А в нашем архиве - переписные листы, заполненные Николаем II и Александрой Федоровной. На вопрос «профессиональное занятие» он ответил - «хозяин земли русской», а она - «хозяйка земли русской».

Осенью мы опробуем самоисчисление в районах пробной переписи. Первая задача - посмотреть, смогут ли люди самостоятельно заполнить переписную анкету. Это достаточно сложный и большой документ.

Вторая задача - выяснить, а готовы ли люди возвращать заполненные анкеты по почте. Ведь за последние годы многие перестали ею пользоваться. К тому же, в России сейчас очень дорогая почта, так что самоисчисление в итоге может оказаться слишком затратным.

В любом случае, полностью отказаться от труда переписчиков не получится: представьте себе деревню где-нибудь в Эвенкии, куда добраться можно только по воздуху, - как мы пошлем туда почтой анкету, и как человек ее вернет? Легче отправить живого переписчика.

*Насколько эффективно «самоисчисление» работает на Западе?*

Его используют почти все западноевропейские страны, США и Австралия. В целом метод достаточно эффективен. Кстати, как показала та же перепись 2000 г., тяжелее всего добиться самозаполнения от мигрантов из России и Украины, приехавших в США в 1990-е годы. У них возврат анкет был в разы ниже, чем у «коренных» американцев и у мигрантов из СССР, но приехавших в 70-е - 80-е. Им говорят: участие в переписи - ваша обязанность по Конституции, а они - да что там эта ваша Конституция.

Сегодня демографические проблемы становятся настолько сложными и важными, что многие страны переходят к перманентной переписи. Скажем, французы с 2005 г. перешли к ежегодной переписи методом самозаполнения. Американцы после всеобщей переписи

си 2010 г. будут ежегодно опрашивать 7-8% населения. Метод самозаполнения тут незаменим: держать армию переписчиков все время - это непозволительная роскошь. Особенно в условиях нашей страны, где для проведения переписи обычным путем нужно более полумиллиона переписчиков.

*Когда можно будет заполнить переписную анкету в Интернете?*

Пока ни мы, ни большинство других стран к этому не готовы. Те статистические ведомства, которые пытались использовать Интернет для проведения переписи, столкнулись с двумя очень серьезными проблемами.

Первая - как обеспечить закрытость данных? Их легко перехватить по дороге от вашего компьютера к нашему. А закон обязывает нас обеспечить конфиденциальность. При этом желающих воспользоваться переписью в своих интересах достаточно. Так, во время переписи 2002 г. в Москве к нам пришли два молодых человека и сказали: «Мы готовы работать переписчиками, но с одним условием - вот в этом районе, в этом конкретном доме и в этом подъезде». Мы отказали этим людям и известили МВД. Обеспечить должную защиту данных можно только с помощью шифрования, сложных криптографических программ.

Вторая проблема Интернет-переписи - идентификация человека, заполнившего анкету. Пример - вы в Интернете с домашнего компьютера заполняете анкету на всю семью. Потом ее с рабочего компьютера заполняет ваша жена, потом на даче - бабушка и дедушка. Все это приходит в разные центры обработки данных, и мы одну и ту же семью можем учесть четыре раза. Когда перепись проводит переписчик по домашним адресам, этого удастся избежать.

Еще одна проблема - дети, обучающиеся за рубежом. С ней столкнулись австралийцы и новозеландцы. У них родители часто включали в анкету детей, уже давно учившихся где-нибудь в Сорбонне, а заодно их зарубежных жен и детей. Но для статистики, если ты живешь за границей более года, ты не резидент этой страны, тебя будут считать по месту жительства. Когда идет очный опрос, выяснить такие нюансы можно, когда анкеты присылали по почте или через Интернет - нет.

*На какие вопросы в ходе переписи люди отвечают наименее охотно?*

Вопрос о национальной принадлежности. По Конституции граждане могут не отвечать на него, и мы в ходе переписи предупреждаем их об этом. В 2002 г. людей, не указавших свою национальность, было 1,5 млн. человек. Это 1% населения, и несущественно для выяснения национальной структуры страны в целом.

Кстати, перепись - единственный источник данных о национальном составе.

Еще один вопрос, на который люди отвечали неохотно, - источники средств к существованию. Порядка 1,5 млн. человек его проигнорировало.

В ходе переписи 2010 г., думаю, возникнут проблемы с выяснением уровня образования. Раньше все было просто - среднее, техническое, высшее. Сейчас образование стало более дробным, появились бакалавриат и магистратура. В 2010 г. будет уже достаточно много людей с такими дипломами.

Еще один вопрос, с которым иногда возникают сложности, - занятие человека. Например, женщина работает уборщицей и не знает, чем занимается ее фирма. Она говорит: «Я уборщица». Вопрос: в какой отрасли?

*Зачем это знать, какая разница - уборщица на бирже или в ларьке?*

Это позволяет понять, в каких видах деятельности будет дефицит кадров, а где - избыток. К тому же место работы серьезно влияет на квалификацию - одно дело уборщица в банке, которая умеет обращаться с офисной техникой и современным уборочным оборудованием, другое - девушка, подметающая пол в сапожной мастерской. Это влияет на возможность переподготовки.

*Какие группы населения труднее всего переписать - бомжей, мигрантов?*

С бомжами и мигрантами работать нам активно помогает МВД и ФМС. Они все живут компактно, места их проживания известны. У тех же бомжей есть лидеры, им говорили: «Будет перепись, приходите, мы вас накормим, обогреем, помоем», - и они почти все приходят. В прошлую перепись мы специально для них сделали несколько переписных пунктов, например в Москве у вокзалов, при медвытрезвителях, в местах санобработки.

*А как переписать беспризорников?*

Армия беспризорников - это миф. Сколько их точно, не знаю, но масштаб проблемы оценить можно. В 1999 г. число детей в возрасте 7-15 лет, не посещающих общеобразовательные учреждения, составило почти 65 тыс. человек, из них более 27 тыс. - по болезни, а в настоящее время - соответственно 21 тыс. и 16 тыс. Разница в 5 тыс. человек показывает число детей, не посещающих школу без каких-либо причин. Этих детей в подавляющем большинстве можно назвать безнадзорными, то есть детьми, которые имеют родителей или родственников, воспитывающих их, но должного внимания которым не уделяется.

Еще один миф - огромное количество мигрантов, скрывающихся от статистики. Когда подвели итоги прошлой переписи, оказалось, что в Сибирском федеральном округе около 5 тыс. лиц китайской национальности. Местный полпред говорит: «Да их миллионы!». Я спрашиваю: «Где они?». Он: «Попрытались».

Я говорю: «Давайте представим себе, что у вас, например в Новосибирске, спряталось 100 тыс. китайцев. Это полный стадион «Лужники» и еще чуть-чуть. Этим людям нужно пить, есть, жечь костры - где они прячутся?». После этого полпред нашим цифрам поверил.

*С бомжами и мигрантами проблемы решаются, а с кем проблемы остаются?*

С богатыми. С ними возникает больше всего проблем, причем и у наших зарубежных коллег. В 2002 г. наши переписчики приходили в коттеджные поселки, загородные дома и им часто просто не открывали. А если и открывали, то дальше события могли развиваться самым непредсказуемым образом. Так, одна наша переписчица, молодая девушка, постучала в особняк на Рублево-Успенском шоссе, ей открыли, завязали глаза, провели внутрь дома, там развязали глаза. Когда она заполнила переписной лист, ей снова надели на глаза повязку, а сняли только на улице. Девушка очень сильно испугалась.

*Как решать эту проблему?*

Мы можем только уговаривать людей, убеждать их.

Но те, кто в «тени», - они чаще всего в ней и хотят оставаться.

*С 2005 г. Росстат не публиковал данные по бедности, почему?*

Проблема была в том, что несколько лет назад закон утвердил новый прожиточный минимум, но инструкцию по его подсчету должно было утвердить правительство. Пока не было инструкции, мы не могли посчитать бедность. 6 мая ее, наконец, утвердили, и мы произвели все необходимые расчеты. На IV квартал 2007 г. прожиточный минимум в целом по стране составлял 4005 рублей, доходы ниже минимума были у 18,9 млн. человек. Это 13,4% от всего населения.

*В мае вас переподчинили Минэкономике, которое отвечает за проведение экономической политики. Росстат измеряет ее результаты. Нет ли у Минэкономики искушения вмешаться и «подогнать» цифры?*

Нет. Министерство можно обвинять в чем угодно, но там сидят грамотные экономисты. Им не нужны искажающие правду цифры. Ведь тогда все их планы будут оторваны от реальности, бессмысленны.

На Западе это, кстати, понимают и бизнесмены. Они говорят: мы работаем в мире бизнеса, нам нужны координаты, чтобы понимать, куда двигаться, где шторм, а где штиль. Эти координаты - статистика. Мы понимаем, что если мы исказим данные для статистики, то система координат исчезнет. Наш бизнес пока этого не понимает.

## МОСКОВСКИЙ ФЕНОМЕН СМЕРТНОСТИ - УРОКИ ДЛЯ РОССИИ\*

**Е.А. Кваша**, канд. экон. наук,

**Т.Л. Харькова**, канд. экон. наук,

Институт демографии ГУ-ВШЭ

Снижение смертности в России является одной из актуальных социально-демографических проблем. Более 40 последних лет смертность в России росла, хотя в отдельные годы и отмечалось некоторое ее снижение (1985-1989 гг., 1997-1998 гг.), но оно не изменило общей тенденции. Рост ожидаемой продолжительности жизни, отмечавшийся в последние два года, пока не дает уверенности, что неблагоприятную тенденцию уда-

лось переломить. Основанием для этого являются официальные статистические данные о росте абсолютного числа умерших в целом по России за первые пять месяцев 2008 г. на 0,9% по сравнению с соответствующим периодом 2007 г.

Рост смертности в России происходил в условиях значительного социального неравенства перед лицом смерти, и в течение всего периода роста смертности этот

\* Работа выполнена при поддержке индивидуального исследовательского гранта 2007 г. Научного фонда ГУ-ВШЭ (номер гранта - 07-01-136).

процесс синхронно проходил почти во всех регионах страны. На фоне общероссийской тенденции роста

смертности в последние 15 лет ситуация в Москве выглядит более благоприятной (см. рис. 1).

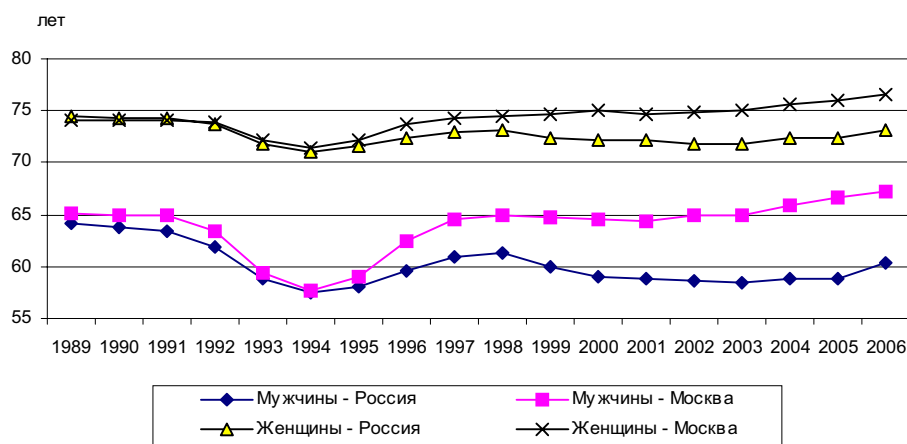


Рис. 1. Динамика ожидаемой продолжительности жизни в Москве и России в 1989-2006 гг. (лет)

В конце 1980-х - начале 1990-х годов ожидаемая продолжительность жизни в Москве незначительно отличалась от показателей по стране в целом. Так, в кризисном 1994 г. ожидаемая продолжительность жизни в Москве была выше, чем в России в целом, у мужчин всего на 0,28 года и у женщин на 0,43 года. Но затем выход из кризиса в Москве проходил более быстрыми темпами, среднегодовой прирост ожидаемой продолжительности жизни при рождении в 1995-1998 гг. составлял в Москве у мужчин 1,79 года и у женщин 0,96 года против 0,95 года у мужчин и 0,51 года в целом по России. В результате этого ожидаемая продолжительность жизни при рождении в Москве в 1998 г. составила у мужчин 64,84 года, что было выше соответствующего общероссийского показателя на 3,63 года, а у женщин - 74,75, разница - 1,42 года. В последующие годы разница в показателях между Москвой и Россией только росла

и в 2006 г. достигла у мужчин 6,8 года, а у женщин практически вдвое меньше - 3,27 года.

Конечно, Москва - крупный мегаполис с более высоким уровнем социально-экономического развития, и можно было бы предположить, что такая же благоприятная ситуация будет складываться и во втором крупном городе России - Санкт-Петербурге. Но, к сожалению, только в течение первых трех лет выхода из кризиса 1994 г. ожидаемая продолжительность жизни в Москве и Санкт-Петербурге совпадала, а далее тенденции стали разнонаправленными, и в 2006 г. показатели в Москве были выше, чем в Санкт-Петербурге, на 4,32 года у мужчин и на 1,66 года - у женщин. Хотя Санкт-Петербург на протяжении длительного времени является одним из лидеров по самым низким показателям младенческой смертности (см. рис. 2).

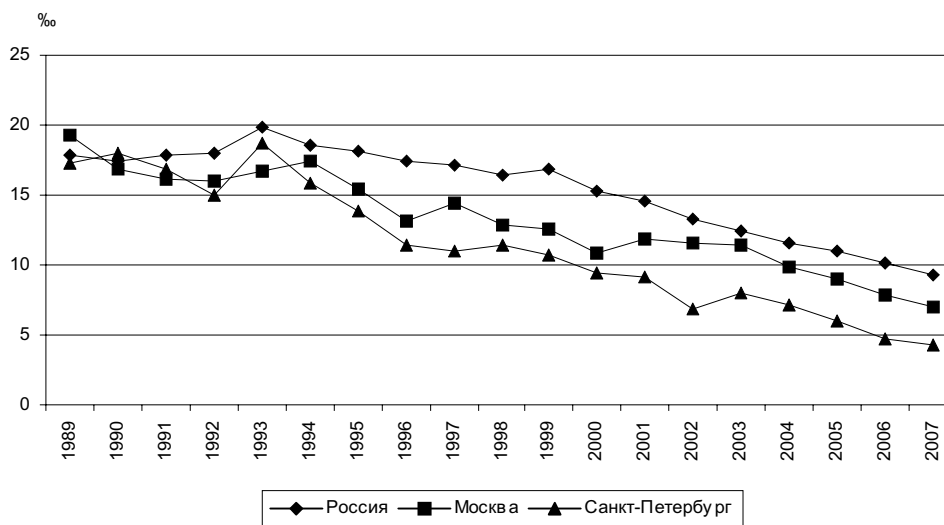


Рис. 2. Динамика младенческой смертности в России, Москве и Санкт-Петербурге в 1989-2007 гг. (в промилле)

Вообще, если пренебречь данными по регионам, в которых достоверность статистических данных в той или иной мере остается под вопросом, то первенство Москвы по ожидаемой продолжительности жизни отмечается с конца 1990-х годов (с 1997 г. - у мужчин и

с 1999 г. - у женщин). Общая картина региональной дифференциации продолжительности жизни при рождении в России в 2006 г. хорошо видна из сравнения разницы показателя между Москвой и другими регионами (см. рис. 3).

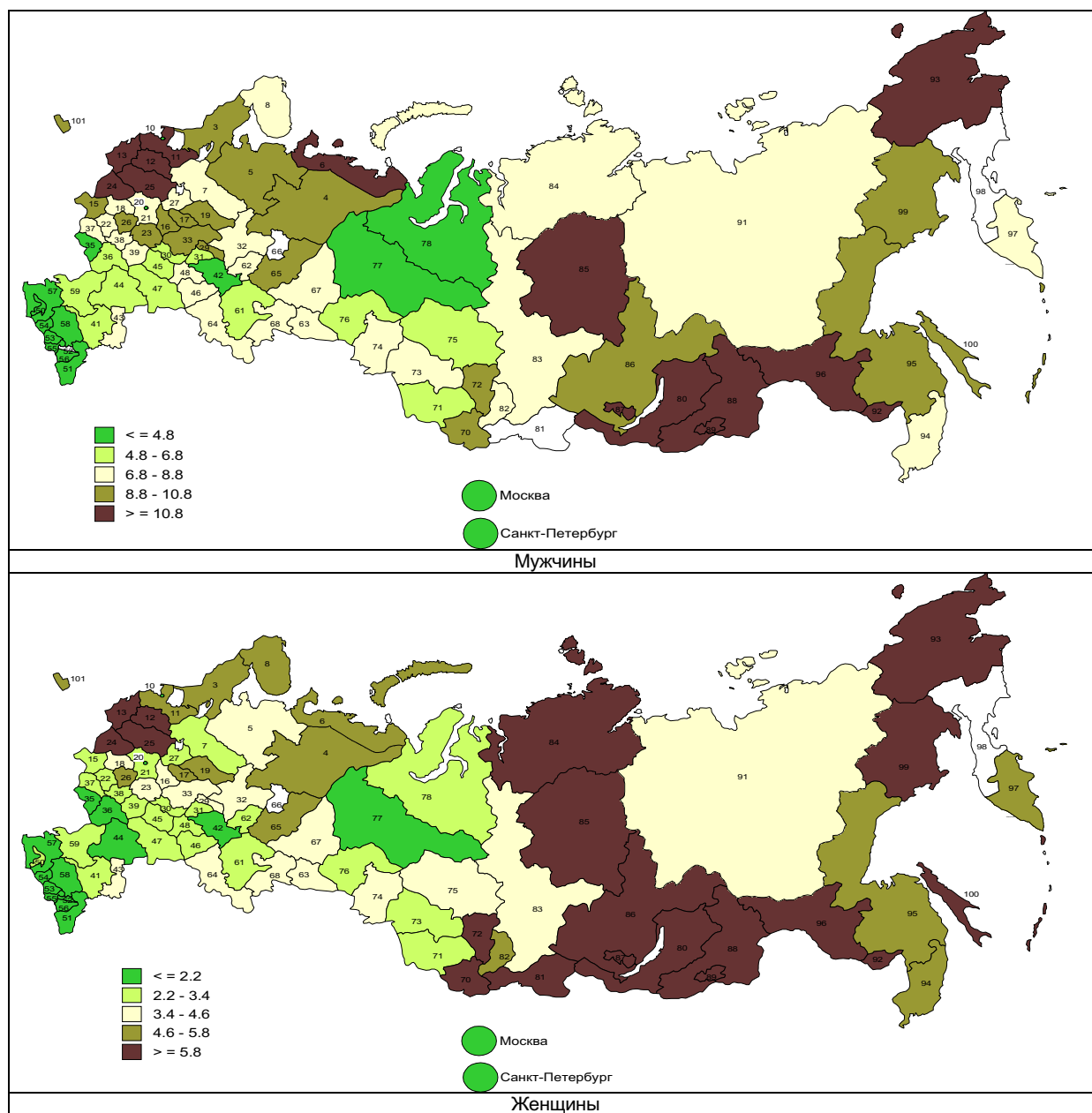


Рис. 3. Разница в ожидаемой продолжительности жизни при рождении между Москвой и остальными территориями России в 2006 г. (лет)

Несмотря на то, что уровень младенческой и детской смертности в Москве не самый низкий среди регионов России, разница по продолжительности жизни при рождении и в возрасте 15 лет между Москвой и регионами почти одинакова. Это наглядно показывает, что разность по продолжительности жизни между регионами сосредоточена в возрастах старше 15 лет (см. рис. 4).

Сравнение продолжительности жизни в Москве, городском населении Московской области и семи соседних регионах (Владимирская, Калужская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Тульская, Ярославская области) также показывает нарастающее преимущество Москвы (см. таблицу 1). Как видно, и у мужчин, и у женщин различия сосредоточены в основном во взрослом населении. Кроме того, снижение смертности в

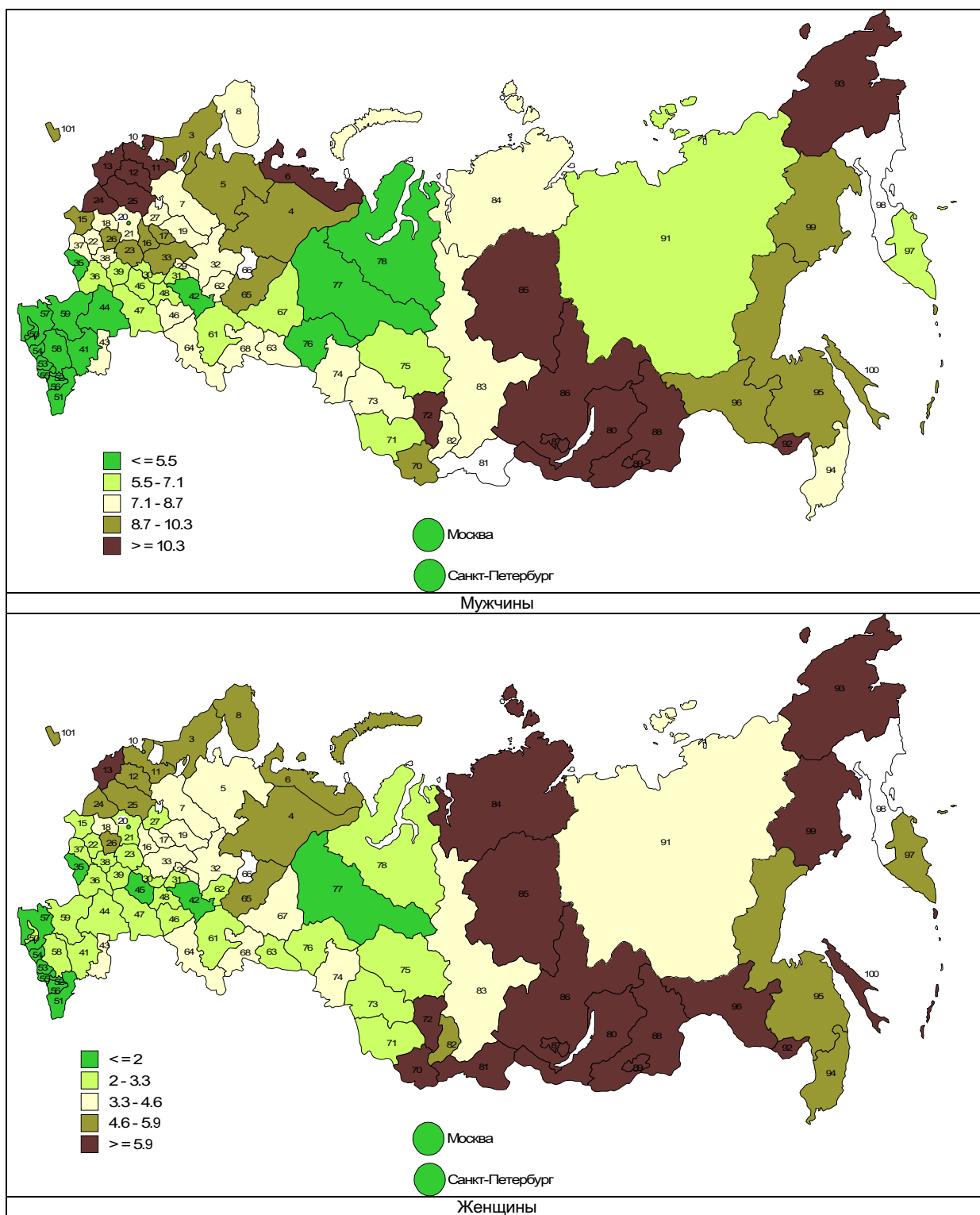


Рис. 4. Разница в ожидаемой продолжительности жизни в возрасте 15 лет между Москвой и остальными территориями России в 2006 г. (лет)

Москве в большей степени отмечалось у мужчин, чем у женщин, и в результате гендерные различия в ожидаемой продолжительности жизни при рождении сократились почти на год - с 10,75 года в 1989-2001 гг. до 9,79 года в 2001-2006 гг. Напротив, в Московской и соседних областях они увеличились и в 2001-2006 гг.

достигли соответственно 13,6 и 14,4 года.

Известно, что в процессе эволюции смертности каждый новый этап ее снижения, как правило, начинается с роста продолжительности жизни в некоторой, авангардной группе и лишь затем распространяется на все население или на большую его часть. Поэтому возни-

Таблица 1

**Ожидаемая продолжительность жизни в Москве, городском населении  
Московской области и семи окружающих регионах\***  
(лет)

Годы	Москва	Московская область	Семь соседних областей	Разница по сравнению с Москвой	
				Московская область	семь соседних областей
Мужчины					
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении					
1989-1994	62,57	62,20	62,16	0,37	0,41
1995-2000	63,32	59,70	59,51	3,62	3,81
2001-2006	65,66	58,79	57,41	6,88	8,25
Ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 15 лет					
1989-1994	49,33	48,76	48,74	0,57	0,59
1995-2000	49,69	46,17	45,99	3,52	3,71
2001-2006	51,82	44,92	43,56	6,91	8,26
Женщины					
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении					
1989-1994	73,32	73,71	73,98	-0,39	-0,66
1995-2000	74,07	72,63	72,67	1,44	1,40
2001-2006	75,45	72,50	71,93	2,95	3,52
Ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 15 лет					
1989-1994	59,83	59,99	60,33	-0,16	-0,50
1995-2000	60,29	58,92	58,99	1,37	1,30
2001-2006	61,46	58,51	57,96	2,94	3,50

\* Владимирская, Калужская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Тульская, Ярославская области.

кает предположение, что, может быть, именно Москва и есть тот регион для России, на который должны ориентироваться все остальные регионы страны на пути снижения смертности. В связи с этим определенный интерес представляет сравнение динамики смертности в Москве и странах, добившихся определенных успехов в ее снижении в последнее время. Сравнение с этими странами поможет выявить не только сходство и различие в динамике показателей, но и поможет другим регионам России при разработке мер по снижению смертности.

В качестве примера остановимся на Польше и Чехии, странах, с большим эффектом проводивших и проводящих реформирование системы здравоохранения при высокой заинтересованности общественности проблемами здоровья. Особо хочется отметить, что в указанных странах в это время существенно возросли расходы на здравоохранение как в абсолютном, так и в относительном выражении. Кроме того, косвенные индикаторы свидетельствуют о сокращении потребления табака, а потребление алкоголя, скорее, медленно растет в Чехии и снижается в Польше (см. рис. 5). В обеих странах наблюдается переход к более рациональному питанию<sup>1</sup>. Кроме того, в этих странах уделяется большое внимание пропаганде здорового образа жизни среди всех слоев населения.

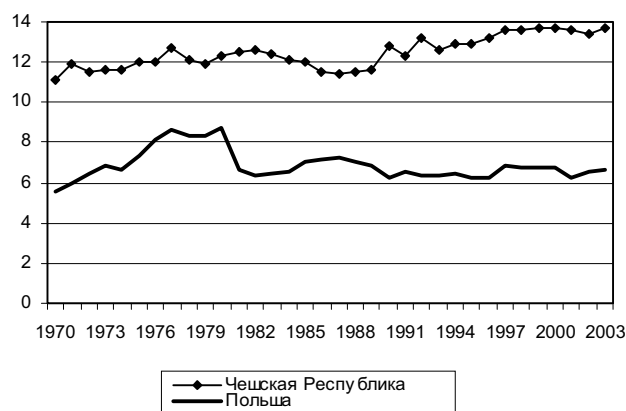


Рис. 5. Динамика ежегодного потребления алкоголя в Польше и Чешской Республике в 1970–2003 гг. (в литрах чистого спирта на человека)

После начала реформ 1990-х годов, в том числе и реформирования системы здравоохранения в Чешской Республике, кривая ожидаемой продолжительности жизни в этой стране поползла вверх. С 1990 по 2006 г. у мужчин этот показатель повысился на 5,9 года (за 1960-1990 гг. снизился на 0,05), у женщин - на 4,5 года (за 1960-1990 гг. - на 2,1 года). Уровень младенческой смертности в стране снизился более чем в два раза - один из самых высоких темпов снижения по сравне-

<sup>1</sup> База данных ВОЗ «Health for all» <http://data.euro.who.int/hfad/index.php?lang=ru>

нию с соответствующими странами. Сейчас уровень младенческой смертности в Чехии ниже, чем в среднем в странах - членах ЕС до 2004 г., тогда как еще в 1993 г. был на 30% выше<sup>2</sup>.

Примерно то же произошло и в Польше. Между 1960 и 1990 гг. Польша испытала серьезное увеличение показателей смертности от сердечно-сосудистых заболеваний мужчин и женщин молодого и среднего возраста. С началом политических и экономических изменений в 1991 г. изменилась и эта тенденция. У людей в возрасте между 20 и 44 годами снижение показателей смертности составляло в среднем 10% ежегодно, в то время как в возрастах между 45 и 64 годами ежегодное снижение показателя было 6,7%. Это - один из са-

мых высоких темпов снижения, ранее замеченных в Европе, хотя с тех пор подобное снижение происходило и в других странах Восточной Европы.

В результате всех происшедших изменений и предпринятых усилий ожидаемая продолжительность жизни при рождении мужчин в Польше с 1990 по 2006 г. выросла на 4,7 года, женщин - на 4,3 года (см. рис. 6). В 1960 г. по продолжительности жизни как мужчин, так и женщин Польша отставала от Чехии соответственно на 2,8 и 2,7 года. В 2006 г. отставание по продолжительности жизни мужчин сократилось незначительно - до 2,6 года, а по продолжительности жизни женщин - до 0,3 года; обе страны практически сравнялись по этому показателю.

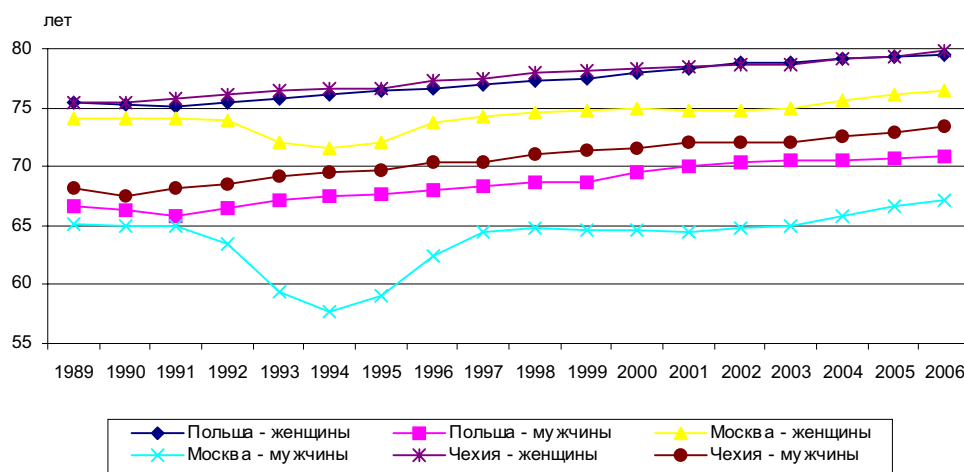


Рис. 6. Динамика ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Польше и Чехии в 1989-2006 гг. (лет)

Динамика продолжительности жизни в Москве, Польше и Чехии позволяет, хотя и очень осторожно, предположить, что Москва, может быть, все же вступает на устойчивый, длительный путь снижения смертности населения, хотя она еще и достаточно значительно уступает этим странам по уровню продолжительности жизни (см. таблицу 2).

Таблица 2

**Разница ожидаемой продолжительности жизни при рождении между Москвой и Польшей, Чехией (лет)**

Годы	Разница ожидаемой продолжительности жизни при рождении между Москвой и			
	Польшей		Чехией	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
1989-1992	-1,74	-1,26	-3,52	-1,61
1993-1996	-7,95	-3,86	-10,07	-4,42
1997-2000	-4,20	-2,80	-6,47	-3,33
2001-2004	-5,31	-3,74	-7,16	-3,75
2005-2006	-3,91	-3,16	-6,28	-3,32

Сравнение Москвы и стран Балтии, в которых в последнее время отмечаются некоторые позитивные сдвиги по снижению смертности, показывает почти полное совпадение кривых продолжительности жизни (см. рис. 7). Причем у мужчин начиная с 1997 г. отмечаются практически равные показатели в Москве, Латвии и Эстонии, а у женщин продолжительность жизни в Москве немного ниже. Это, по всей видимости, может еще раз служить надеждой на то, что в рамках второго демографического перехода снижение смертности в Москве продлится и в дальнейшем.

На фоне роста на протяжении последних десятилетий смертности взрослого населения в России динамика уровня младенческой смертности выглядит отчадливо: в течение последних лет отмечается устойчивая тенденция к ее снижению. В Москве, как и в России в целом, в последние 17 лет младенческая смертность имеет явную динамику к снижению (при этом за эти годы были краткие периоды ее роста). С 1990 по 2007 г. коэффициент младенческой смертности снизился в

<sup>2</sup> База данных ВОЗ «Health for all» <http://data.euro.who.int/hfadb/index.php?lang=ru>

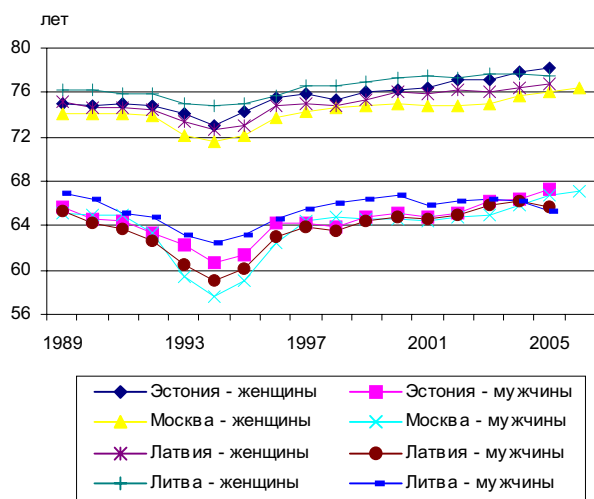


Рис. 7. Динамика ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Москве и странах Балтии в 1989-2005 гг.

Москве более чем в два раза (16,8 и 6,9‰) (см. рис. 2), хотя уровень младенческой смертности и в Москве, и в России до сих пор остается в несколько раз выше, чем в развитых странах.

В последнее время тенденции смертности взрослого населения Москвы также весьма благоприятны, смертность снижается у мужчин и женщин почти во всех возрастах. Исключение у мужчин составляют возрастные группы 25-29 и 30-34 лет, в которых уровень смертности с 1999 по 2007 г. увеличился на 17-18%, а у женщин рост смертности в эти годы отмечался в возрасте 30-34 лет на 7%. В целом же наибольшее снижение смертности, как было отмечено ранее, наблюдалось у мужчин.

Более высокая продолжительность жизни в Москве по сравнению с соседними регионами в основном определяется относительно низкой смертностью взрослых (см. таблицу 3). Прежде всего это связано с более низкой смертностью в Москве у мужчин в возрастах 15-64 лет, а у женщин - 65 лет и старше. Причем у мужчин доля «вклада» возрастной группы 15-64 лет несколько снизилась - с 65-66% в 1999 г. до 58-60% в 2006 г., а у женщин доля «вклада» 15-64 лет снизилась только при сравнении Москвы и Московской области с 42 до 35%. «Вклад» детских возрастов весьма невелик, а в 2005-2006 гг. он вообще практически не определялся.

Таблица 3

«Вклад» отдельных возрастных групп в изменение ожидаемой продолжительности жизни между Москвой и окружающими ее регионами\*  
(лет)

Год	С Московской областью				С семью окружающими регионами			
	Прирост - всего	в том числе за счет смертности в возрастах			Прирост - всего	в том числе за счет смертности в возрастах		
		0-14	15-64	65 и старше		0-14	15-64	65 и старше
<b>Мужчины</b>								
1999	-5,11	-0,02	-3,35	-1,74	-6,70	-0,03	-4,33	-2,34
2000	-5,68	-0,01	-3,82	-1,86	-7,53	-0,04	-5,01	-2,48
2001	-6,18	0,04	-4,13	-2,09	-8,11	0,00	-5,46	-2,65
2002	-6,47	0,03	-4,20	-2,30	-9,02	0,01	-6,03	-3,00
2003	-6,43	0,03	-4,12	-2,34	-9,25	0,03	-6,16	-3,12
2004	-6,88	0,02	-4,28	-2,62	-9,73	0,02	-6,35	-3,40
2005	-7,77	0,00	-4,71	-3,06	-10,65	-0,02	-6,80	-3,83
2006	-7,35	0,01	-4,23	-3,14	-9,51	-0,01	-5,75	-3,76
<b>Женщины</b>								
1999	-2,41	-0,02	-1,01	-1,39	-3,01	-0,03	-1,19	-1,79
2000	-2,59	-0,03	-1,09	-1,48	-3,50	-0,06	-1,49	-1,95
2001	-2,55	0,01	-0,99	-1,57	-3,48	-0,03	-1,44	-2,02
2002	-2,76	0,01	-1,09	-1,68	-4,06	0,00	-1,73	-2,34
2003	-2,92	0,02	-1,14	-1,80	-4,14	0,03	-1,69	-2,49
2004	-3,15	0,01	-1,17	-1,99	-4,42	0,00	-1,82	-2,60
2005	-3,19	0,01	-1,11	-2,08	-4,81	0,01	-1,98	-2,84
2006	-3,34	0,00	-1,15	-2,18	-4,50	-0,01	-1,77	-2,72

\* Владимирская, Калужская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Тульская, Ярославская области.

Различия в структуре смертности в Москве и в целом по России в 2006 г. не носят принципиальный характер. Так же, как и в целом по стране, в Москве наиболее высокие показатели смертности отмечаются от таких причин смерти, как сердечно-сосудистые за-

болевания, несчастные случаи и злокачественные новообразования.

За последние семь лет (с 1999 по 2006 г.) смертность мужчин от цереброваскулярных болезней в трудоспособных возрастах в Москве несколько стабили-

зировалась в отличие от России в целом, где она немного выросла. У женщин относительная стабилизация смертности в трудоспособных возрастах от данной причины отмечалась как в Москве, так и в целом по России.

В возрастах старше трудоспособного, в отличие от общероссийских тенденций смертности, где у мужчин отмечался некоторый рост, а у женщин относительная стабилизация показателей, в Москве смертность от данной причины в той или иной степени снизилась и у мужчин, и у женщин.

Разумеется, при анализе смертности по причинам смерти немаловажное значение имеет существующая практика определения и шифровки причин смерти. Россия только в 1999 г. перешла на шифровку причин смерти в соответствии с X (более подробным) пересмотром Международной классификации болезней и причин смерти. Именно поэтому, скорее всего, рост смертности от инфаркта мозга, отмечающийся в последние годы как в Москве, так и в России в целом, частично есть результат этого перехода. Однако более высокий уровень показателей в Москве свидетельствует также и о действительно более высокой смертности от данной причины в Москве как у мужчин, так и у женщин.

Тенденции смертности от ишемической болезни сердца в Москве и в России в целом до 2005 г. различались. В России в 2004 г. по сравнению с 1999 г. смертность стала выше во всех возрастах и у мужчин, и у женщин. В Москве, напротив, смертность, хоть и не очень значительно, но снизилась, причем более всего в старших возрастах, хотя это могло быть в какой-то степени и результатом неполноты учета смертности в мегаполисе<sup>3</sup>. Но в какой-то мере это может быть и результатом практической работы органов здравоохранения по вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. В последующие два года смертность от ишемической болезни сердца снизилась и в Москве, и в России, у мужчин и женщин.

Длительное время сохранялась разнонаправленная динамика смертности от несчастных случаев, отравлений и травм в целом по России и в Москве. Так, за пять лет - с 1999 по 2004 г. - в России в возрастных группах старше 25 лет коэффициент смертности от этих причин вырос у мужчин с 5 до 18%, а у женщин - с 3,4 до 11%; исключение составляли лишь возраста старше 80 лет, где смертность снизилась на 10-14%. Напротив, в Москве снижение смертности от несчастных случаев отмечалось в течение всех последних лет и во всех возрастных группах, причем в трудоспособных возрастах смертность снизилась в 2006 г. по сравнению с 1999 г. у мужчин на 42-52% и у женщин - на 36-53%. В России же только в 2005-2006 гг., наконец, наметилось некоторое снижение смертности от этой причины (5-

10%). Особо хочется отметить, что несмотря на более высокую обеспеченность автотранспортом, смертность от дорожно-транспортных происшествий в Москве почти в 2-3 раза ниже, чем в других рассматриваемых регионах.

Таким образом, лидерство Москвы по продолжительности жизни связано в основном с более низкой смертностью от болезней системы кровообращения (БСК) и от несчастных случаев, а также в значительно меньшей степени от новообразований и болезней органов дыхания (БОД) (см. таблицу 4). Причем в 2006 г. у женщин 86% разницы приходилось на болезни системы кровообращения, тогда как у мужчин эта доля составляла 56%, но, кроме того, значимую долю у них занимали несчастные случаи (20%) и причины, непосредственно связанные с употреблением алкоголя (7%).

Таблица 4

**«Вклад» отдельных классов причин смерти в разницу ожидаемой продолжительности жизни при рождении между Москвой и Московской областью и семью близлежащими регионами**  
(лет)

Причины смерти	Вклад основных классов причин смерти в разницу между Москвой и			
	Московской областью		семью соседними регионами	
	1999	2006	1999	2006
<b>Мужчины</b>				
Все причины	-5,11	-7,35	-6,70	-9,51
Инфекции	-0,08	-0,11	-0,18	-0,18
Новообразования	-0,42	-0,70	-0,32	-0,51
БСК	-3,08	-4,12	-3,57	-5,24
БОД	-0,25	-0,30	-0,82	-0,71
Несчастные случаи	-0,91	-1,67	-1,18	-1,85
Причины, непосредственно связанные с употреблением алкоголя *	-0,47	-1,01	-0,52	-1,16
<b>Женщины</b>				
Все причины	-2,41	-3,34	-3,01	-4,50
Инфекции	0,00	0,00	-0,01	0,01
Новообразования	0,17	0,09	0,46	0,74
БСК	-2,39	-2,88	-2,75	-4,01
БОД	-0,06	-0,03	-0,15	-0,26
Несчастные случаи	-0,16	-0,38	-0,08	-0,84
Причины, непосредственно связанные с употреблением алкоголя *	-0,13	-0,33	-0,16	-0,47

\* К причинам, непосредственно связанным с употреблением алкоголя, отнесены: хронический алкоголизм; алкогольные психозы, энцефалопатия, слабоумие; дегенерация нервной системы, вызванная употреблением алкоголя; алкогольная болезнь печени (алкогольный цирроз, гепатит, фиброз); хронический панкреатит алкогольной этиологии; случайное отравление (воздействие) алкоголем.

<sup>3</sup> См.: Население России. Одиннадцатый - двенадцатый ежегодный демографический доклад. - М., 2006. С. 298-304.

Сложившаяся относительно благоприятная ситуация со смертностью в Москве, скорее всего, есть проявление социального неравенства, и прежде всего для России это влияние уровня жизни и образования населения<sup>4</sup>. Как показали ранее проведенные исследования, разница в индексах смертности между группами лиц с высшим и незаконченным высшим образованием, с одной стороны, и неполным средним и более низким образованием - с другой, имеет устойчивый рост. Так,

за период с 1979 по 1998 г. в России в целом различия у мужчин выросли почти в полтора раза, а у женщин - более чем в 3,5 раза<sup>5</sup>.

В населении Москвы по сравнению с Россией доля лиц с высшим и незаконченным высшим образованием значительно выше: в трудоспособном возрасте - в 1,8 раза, в возрасте старше трудоспособного - в 2,3 раза (см. рис. 8). Напротив, доля лиц с образованием ниже среднего в Москве гораздо ниже, чем в России в целом.

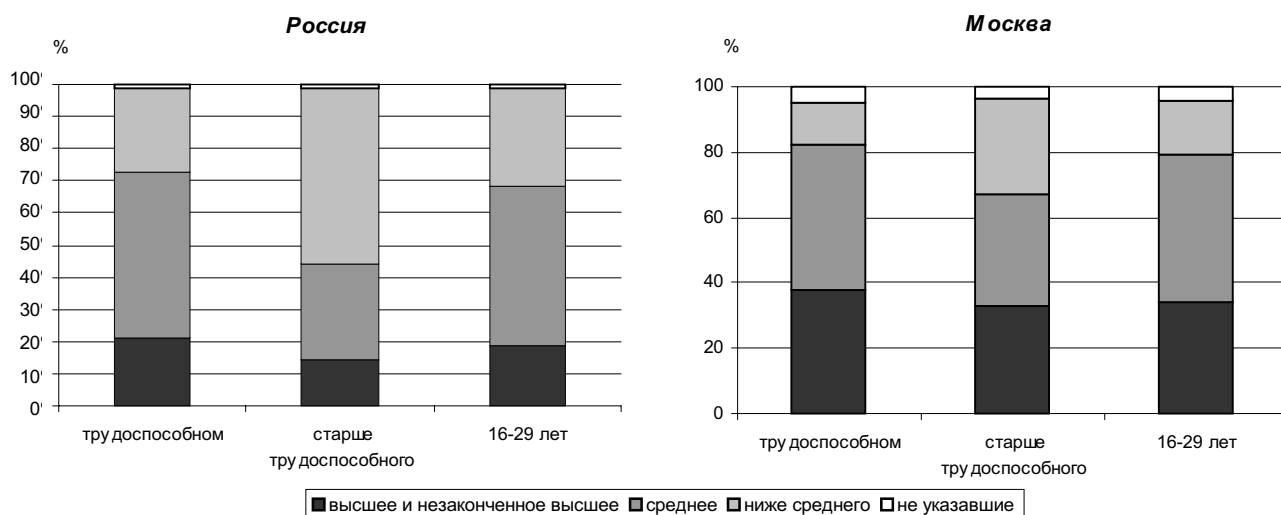


Рис. 8. Распределение населения по уровню образования в Москве и России (по данным Всероссийской переписи населения 2002 г.; в процентах)

Несомненно, немаловажное значение на состояние здоровья оказывает и уровень жизни населения, который в Москве, как известно, довольно высок. Так, один из показателей уровня жизни - среднедушевой денежный доход в месяц в 2000-2006 гг. был в 2-3 раза выше в Москве, чем в России в целом и в Центральном федеральном округе (см. рис. 9). Но при этом не надо забывать, что Москва считается одним из самых дорогих городов для проживания.

Конечно, положительное влияние на снижение смертности в Москве, несмотря ни на что, оказывает и более развитая система здравоохранения, прежде всего доступность высококвалифицированной медицинской помощи, как бесплатной, так и платной, включая скорую медицинскую помощь, оснащенность учреждений здравоохранения современным медицинским оборудованием и т. д.

Вместе с тем лидерство Москвы отмечается далеко не по всем причинам смерти. Сравнительный анализ смертности по основным классам причин смерти взрослого населения показал, что существуют еще нерешен-

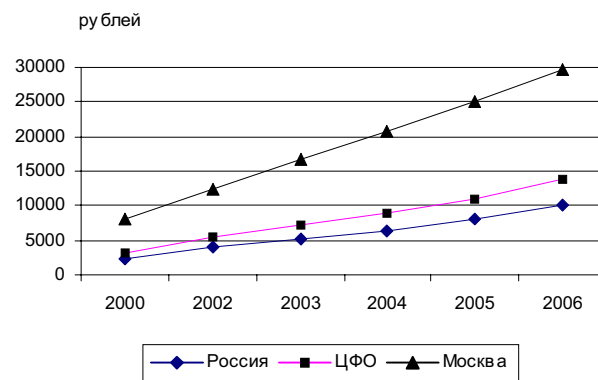


Рис. 9. Среднедушевые денежные доходы (в месяц) в России, Центральном федеральном округе и Москве (рублей)

ные задачи по снижению смертности в молодых трудоспособных возрастах, которые в первую очередь касаются путей по снижению смертности от инфекционных и паразитарных болезней, болезней системы кровообращения, органов пищеварения как у мужчин, так и у женщин (см. таблицу 5). Достаточно высокий уровень

<sup>4</sup> Carlson E. Concentration of Rising Hungarian mortality among manual workers // Sociology and Social Research. Vol. 73. No 3. April 1989. P. 119-128; Carlson E., Tsvetarsky S. Concentration of rising Bulgarian mortality among manual workers // Sociology and Social Research. Vol. 76. No 2. January, 1992. P. 81-84; Андреев Е.М., Харьков Т.Л., Школьников В.М. Изменение смертности в России в зависимости от занятости и характера труда // Народонаселение. 2005. № 3.

<sup>5</sup> Shkolnikov V.M., Andreev E.M., Jasilionis D., Leinsalu M., Antonova O.I., McKee M. 2005. Towards an understanding of the changing relationship between education and life expectancy in Eastern Europe in the 1990s. Unpublished Manuscript.

Таблица 5

**Ранговые места Москвы среди всех регионов России по основным классам причин смерти  
взрослого населения в 1999 и 2006 гг.**

Причины	1999				2006			
	15-29 лет	30-44 года	45-59 лет	60-74 года	15-29 лет	30-44 года	45-59 лет	60-74 года
<b>Мужчины</b>								
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	9	3	14	13	57	6	3	15
Новообразования	12	3	7	23	16	2	5	12
Болезни системы кровообращения	58	6	8	5	43	4	4	3
Болезни органов дыхания	25	9	2	1	28	5	5	2
Болезни органов пищеварения	26	18	18	29	30	10	8	8
Несчастные случаи, отравления и травмы	10	6	9	12	6	4	4	6
<b>Женщины</b>								
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	33	12	25	37	47	15	14	20
Новообразования	35	25	56	75	11	16	51	76
Болезни системы кровообращения	54	16	2	3	21	7	4	2
Болезни органов дыхания	14	32	9	3	19	11	10	4
Болезни органов пищеварения	32	46	19	38	22	10	11	8
Несчастные случаи, отравления и травмы	42	18	13	25	9	6	5	7

смертности регистрируется у женщин старше 45 лет от новообразований.

Как отмечалось ранее, при расчете показателей смертности в Москве немаловажное значение имеет практика сбора и учета статистических данных об умерших или, иначе говоря, сопоставимость числителя и знаменателя. С 2005 г. Росстат стал получать распределение умерших по месту постоянного жительства. Для Москвы, где число мигрантов, как легальных, так и нелегальных, достаточно высоко, это имеет большое значение, поскольку в число умерших, зарегистрированных в Москве, нередко попадают непостоянные

жители столицы. Так, по данным за 2006 г., как у мужчин, так и у женщин среди умерших в молодых трудоспособных возрастах постоянных жителей Москвы было всего около двух третей, тогда как среди городского населения России эта доля была значительно выше, особенно у женщин (см. рис. 10).

Скорее всего, относительно высокая смертность в молодых возрастах в Москве и связана в большей степени с недостатками текущего учета умерших. Хотя существует мнение, что в Москве может отмечаться и недоучет умерших, который также связан с миграцией<sup>6</sup>.

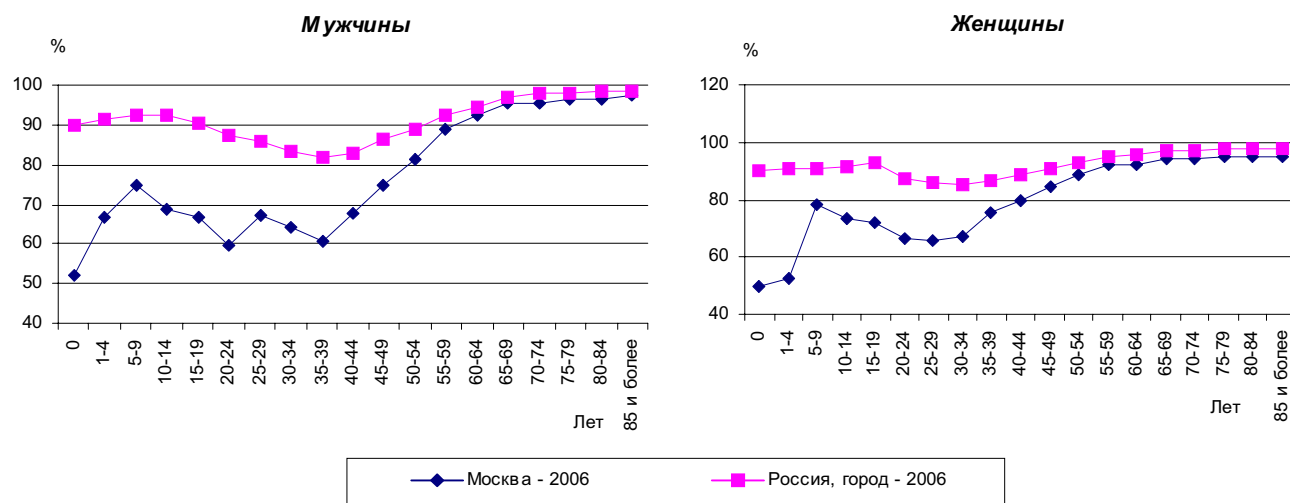


Рис. 10. Доля умерших постоянных жителей среди всех умерших в Москве и городском населении России в 2006 г. (в процентах)

<sup>6</sup> См.: Население России. Одиннадцатый - двенадцатый ежегодный демографический доклад. - М., 2006. С. 298-304.

Определенный интерес при рассмотрении особенностей смертности в Москве, в том числе для решения практических задач органами здравоохранения, представляет анализ дополнительной информации о распределении умерших в возрасте 15 лет и старше в г. Москве по дням недели. Обращает на себя внимание тот факт, что по дням недели между мужчинами и женщинами отмечается практически полное совпадение во все

рассматриваемые годы (см. рис. 11). Но к сожалению, ответить на вопрос, влияют ли на это распределение социально-демографические характеристики умерших, на основе имеющегося материала невозможно. Вместе с тем обращает на себя внимание, что и у мужчин, и у женщин большая доля умерших приходится на выходные дни, что свидетельствует о недостатках в работе учреждений здравоохранения в эти дни.

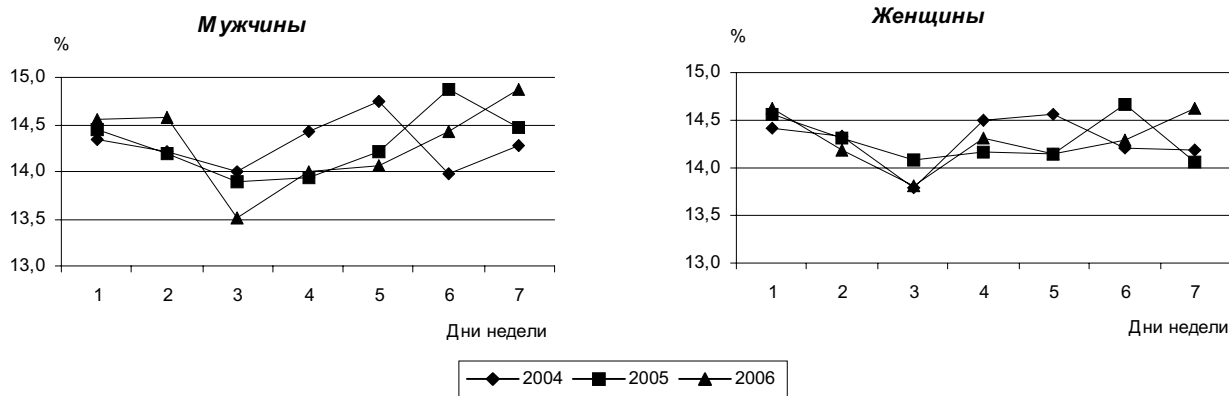


Рис. 11. Распределение умерших в возрасте 15 лет и старше в Москве по дням недели в 2004-2006 гг. (в процентах)

В 1990-е годы в России было выполнено исследование, показавшее, что наше огромное отставание от большинства развитых стран в области смертности определенным образом локализовано, привязано ко вполне конкретным «причинно-возрастным группам»<sup>7</sup>. Мы

провели аналогичные расчеты, сопоставляя табличные числа умерших в Москве, России и в отобранных развитых странах. Результаты расчетов представлены в таблице 6.

Таблица 6







Избыточное табличное число смертей в возрасте до 70 лет в Москве и России (2006 г.) по сравнению со странами Запада (2005 г.) (на 100000 умерших во всех возрастах и от всех причин)

Возраст, лет	Инфекционные и паразитарные болезни		Новообразования		Болезни системы кровообращения		Ишемическая болезнь сердца		Болезни органов дыхания		Болезни органов пищеварения		Несчастные случаи, отравления и травмы		Все причины	
	P-3	M-3	P-3	M-3	P-3	M-3	P-3	M-3	P-3	M-3	P-3	M-3	P-3	M-3	P-3	M-3
<b>Мужчины</b>																
0	34	4	4	9	1	-12	0	0	73	19	-1	-7	47	4	575	316
1-4	13	15	13	21	4	-3	0	0	21	4	0	-3	85	23	200	166
5-9	3	1	3	3	1	-3	0	0	6	0	1	-1	96	9	141	46
10-14	1	-1	8	18	3	0	0	0	3	-1	1	1	110	38	146	95
15-19	7	10	13	10	22	13	5	-1	8	-2	7	5	351	64	438	155
20-24	56	25	13	-5	83	87	18	-4	26	17	43	46	866	268	1157	651
25-29	199	203	22	11	278	207	71	-2	81	47	140	84	1488	434	2412	1543
30-34	244	147	29	15	496	348	146	22	144	78	228	144	1604	461	3010	1707
35-39	237	69	41	-10	748	389	288	67	189	78	270	141	1490	332	3228	1443
40-44	225	22	85	5	1227	650	541	191	253	96	306	214	1595	384	3987	1873
45-49	219	38	124	-16	1820	1065	920	489	319	121	296	180	1566	387	4633	2359
50-54	189	7	237	7	2628	1747	1453	926	377	163	291	207	1521	406	5547	3196
55-59	120	28	315	134	3364	2327	1937	1422	344	92	273	232	1172	370	5785	3642
60-64	53	-13	-126	-133	4048	2685	2330	1853	237	-55	198	166	827	258	5292	3151
65-69	-46	-56	-819	-324	4088	3454	2336	2289	-2		53		480		3494	3082
Всего	1554	497	-39	-254	18811	12956	10045	7252	2078	655	2106	1409	13297	3437	40045	23425

<sup>7</sup> См.: Вишневский А., Школьников В. Смертность в России. Главные группы риска и приоритеты действий. Научные доклады. Вып. 19. Московский Центр Карнеги. - М., 1997.

Возраст, лет	Инфекционные и паразитарные болезни		Новообразования		Болезни системы кровообращения		Ишемическая болезнь сердца		Болезни органов дыхания		Болезни органов пищеварения		Несчастные случаи, отравления и травмы		Все причины	
	Р-3	М-3	Р-3	М-3	Р-3	М-3	Р-3	М-3	Р-3	М-3	Р-3	М-3	Р-3	М-3	Р-3	М-3
<b>Женщины</b>																
0	31	18	4	7	-1	-10	0	0	62	-3	-1	-8	43	-4	424	216
1-4	11	2	11	22	3	-5	0	0	17	-4	1	3	57	4	147	83
5-9	3	1	4	1	1	-3	0	0	4	-3	0	-1	51	6	87	60
10-14	1	1	5	23	0	-4	0	0	2	-3	1	-1	48	28	73	98
15-19	4	2	8	13	14	-1	2	0	4	3	5	2	113	46	161	95
20-24	27	22	13	3	21	12	3	-1	11	-1	18	9	169	72	282	182
25-29	63	56	30	1	66	28	12	-1	26	8	56	26	256	105	547	316
30-34	61	36	48	6	124	62	28	-3	45	26	100	49	286	76	723	382
35-39	48	2	70	12	207	90	50	-5	52	20	127	63	297	57	866	370
40-44	37	-10	86	82	326	172	102	17	54	16	151	83	306	54	1026	517
45-49	24	-7	80	51	525	234	187	43	53	12	170	99	340	66	1252	578
50-54	18	-18	111	175	905	421	363	151	52	-5	223	103	380	113	1750	934
55-59	2	-17	117	256	1639	873	753	449	20	-45	292	176	367	64	2505	1468
60-64	-27	-42	-18	228	2554	1198	1241	745	-61	-142	224	106	314	68	2999	1509
65-69	-65	-76	-234	274	3899	2193	1936	1361	-187	-254	147	69	233	78	3657	2185
Всего	239	-28	334	1156	10283	5258	4678	2756	154	-375	1512	779	3259	834	16499	8991

Число избыточных смертей

	свыше 1000		500-1000		300-500
	100-300		50-100		менее 50

Р-3 - Россия - Запад (Австрия, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Ирландия, Люксембург, Нидерланды, Испания, Швеция, Великобритания, Япония, США); М-3 - Москва - Запад (Австрия, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Ирландия, Люксембург, Нидерланды, Испания, Швеция, Великобритания, Япония, США). Россия, Москва - 2006 г., Запад - 2005 г.

Незакрашенные зоны таблицы 6 не дают никаких оснований для беспокойства, здесь Россия и Москва мало отличаются от успешных западных стран. Серые ячейки таблиц говорят о некотором благополучии, но его масштабы не очень велики. Светло-серые ячейки несут уже тревожный сигнал, но основная беда сосредоточена в темно-серых зонах. Именно здесь лежат главные причины потерь, и на что надо направить основные силы и средства.

Как видим, ситуация со смертностью в Москве по сравнению с западными странами несколько лучше, чем в России, но отставание от них все же еще достаточно значимо.

Вызывает беспокойство отставание, хоть и не очень значительное, в борьбе со смертностью от инфекционных и паразитарных болезней (казалось бы, болезней прошлого века) у мужчин рабочих возрастов, хотя в Москве эта задача частично решена. Разумеется, основная проблема - это снижение смертности от болезней системы кровообращения, в том числе от ишемической болезни сердца, особенно в трудоспособных возрастах. Отрадно отметить, что Москва добилась некоторых, хотя и не очень значительных, успехов в этом направлении. Другое важное направление по пути уве-

личения продолжительности жизни в России - это снижение смертности от несчастных случаев, отравлений и травм, в основном в молодых и средних возрастах, и прежде всего у мужчин. Москва и здесь показывает несколько более благоприятную картину, однако в общем «избыточное число смертей» в возрасте до 70 лет в Москве они вносят достаточно большой «вклад» как у мужчин, так и у женщин.

Едва ли нужно говорить, что решение проблем в области смертности придет само собой, перелом неблагоприятных тенденций требует упорных целенаправленных действий многих государственных и общественных институтов. Снижение смертности в течение двух лет не означает перелома неблагоприятных тенденций. Однако для того, чтобы эти действия были успешными, они должны быть объединены общей стратегией, определяющей цели и инструменты политики по борьбе с устранимой смертностью, ее запрос на ресурсы, методы контроля реализации стратегии и т. п. Сама проблема по своему характеру требует консенсуса всех общественных сил, участвующих в ее решении. В связи с этим опыт Москвы по снижению смертности в области социального обеспечения и социальных льгот, лекарственного обеспечения и т. д. может быть исполь-

зован и другими регионами.

Конечно, в наше время добиться успеха в снижении смертности невозможно без широкого участия в этом процессе самих людей. Именно изменения отношения человека к своему здоровью, соблюдение здорового образа жизни способствуют снижению смертности как от эндогенных, так и экзогенных причин смерти.

В заключение хочется отметить, что на протяжении последних лет Москва лидирует по ожидаемой продолжительности жизни среди всех регионов России, не

считая территорий с проблемной статистикой. Как показал проведенный анализ, снижение смертности в Москве, скорее всего, носит устойчивый и долговременный характер. Отмечаемые в последнее время тенденции смертности в Москве аналогичны тем, что наблюдались в восточноевропейских странах в годы начала подобного роста продолжительности жизни. Поэтому хочется надеяться, что Москва сохранит свои позиции и рост продолжительности жизни не прекратится и дальше, и ситуация со смертностью в России в целом также будет благоприятной.

## ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ПОСЛЕ ПРИНЯТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА 2007-2010 ГОДЫ

**Л.П. Шахотько**, *д-р социол. наук,*

*Институт экономики НАН Республики Беларусь,*

**Г.Н. Кравченко,**

**Т.П. Полевцова,**

*Министерство статистики и анализа Республики Беларусь*

**Депопуляция.** Демографическая ситуация в Республике Беларусь стала представлять потенциальную угрозу национальной безопасности страны уже несколько десятилетий назад, с тех самых пор, когда страна перестала воспроизводить свое население. Однако с реальными угрозами республика вплотную столкнулась только в конце XX столетия, когда население исчерпало накопленный ранее демографический потенциал и численность населения страны стала убывать за счет превышения количества умерших над количеством родившихся. Беларусь вступила в новую стадию демографического развития - депопуляцию. Еще в недавнем прошлом демографические изменения не рассматривались в качестве угроз национальной безопасности, так как не имели широкого аспекта отрицательных социальных, экономических и иных последствий и, следовательно, не оказывали существенного воздействия на отдельные направления национальной безопасности: военную, экономическую, продовольственную и др.

В настоящее время такое воздействие проявляется достаточно явно и, что очень существенно, оно нарастает. Необязательно быть демографом, чтобы уже сейчас отчетливо предвидеть отрицательные для государства и общества последствия происходящих глубоких демографических изменений. Причем демографические тенденции в своем развитии обладают большой устойчивостью, инерционностью во времени.

Начиная с 1993 г., то есть уже более 15 лет, численность населения Беларуси, как России и ряда других государств СНГ, ежегодно уменьшается за счет превышения количества умерших над количеством родившихся, что свидетельствует о кризисе в демографическом развитии страны и представляет реальную угрозу ее развитию в будущем.

**Программа демографической безопасности.** Правительство страны принимает определенные меры по нормализации обстановки. Так, в 2002 г. был принят Закон о демографической безопасности Республики Беларусь, была разработана и реализована Национальная программа демографической безопасности страны на 2002-2005 годы, которая оказала определенное позитивное влияние на отдельные процессы, например на снижение младенческой и материнской смертности, на уменьшение числа аборт и распространение современных методов контрацепции и ряд других. Однако в целом она не оказала существенного влияния на ход основных демографических процессов в стране и не смогла переломить ситуацию в позитивную сторону.

Год назад в Республике Беларусь была принята очередная Национальная программа демографической безопасности страны на 2007-2010 годы. В ней предусмотрены более действенные меры демографической политики, и ожидается, что они смогут существенно улучшить сложившуюся ситуацию. Один год из четырех прошел. На наш взгляд, самое время рассмотреть

реть, как же изменилась демографическая ситуация в стране за этот прошедший год, и попытаться оценить эффективность действия тех мер, которые уже реализованы.

**Динамика демографических показателей за 2007 г.** Оценка отчетных данных по Республике Беларусь за 2007 г. позволяет выявить основные тенденции демографического развития страны за прошедший год. Позитивные тенденции, которые в динамике рождаемости и смертности были выявлены в предшествующие 2-3 года, сохранили свою направленность и в 2007 г. (см. таблицу 1, рис. 1).

Динамика количества родившихся детей в Беларуси начиная с 2005 г. приобрела тенденцию к росту. Так, количество родившихся в 2007 г. увеличилось даже

Таблица 1

## Движение населения Республики Беларусь

	1990	2000	2005	2006	2007
Число родившихся тыс. человек	142,2	93,7	90,5	96,7	103,6
на 1000 человек населения	14,0	9,4	9,3	9,9	10,7
Число умерших тыс. человек	109,6	134,9	141,9	138,4	133,0
на 1000 человек населения	10,8	13,5	14,5	14,2	13,7
Естественный прирост (+), убыль (-) тыс. человек	+32,6	-41,2	-51,4	-41,7	-29,4
на 1000 человек населения	+3,2	-4,1	-5,2	-4,3	-3,0
Миграционный прирост (+), убыль (-) тыс. человек					
	-31,5	+12,1	+1,9	+5,6	+4,7

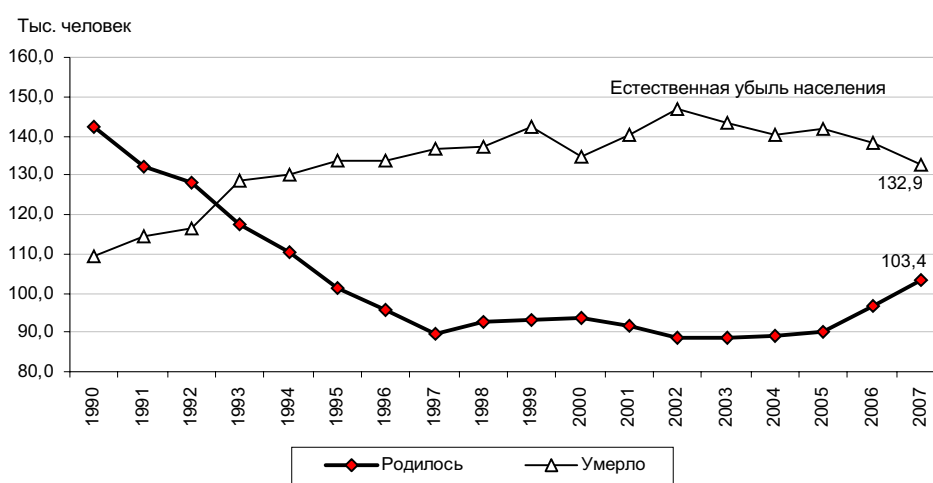


Рис. 1. Динамика рождаемости, смертности и естественной убыли населения Беларуси в 1990-2007 гг.

больше, чем в 2005 и 2006 гг. Причем повысилось число рождений не только первенцев, но и детей более высокой очередности рождения. Среди родившихся увеличилась доля детей, рожденных в семье вторыми, третьими и более высокой очередности, и сократилась доля первенцев, хотя общее число первенцев тоже увеличилось. Так, в 2006 г. родилось 96,7 тыс. детей, из них 55,5 тыс. (57,4%) составили первенцы, 30,8 тыс. (31,9%) - вторые дети и 10,3 тыс. (10,6%) - третьи и более высокой очередности. В 2007 г. соответственно всего родилось 103,6 тыс. детей, из них первенцы - 57,4 тыс. (55,4%), вторые дети - 34,5 тыс. (33,3%), третьи и более - 11,7 тыс. (11,3%). Это уже в какой-то степени свидетельствует о том, что на рождаемость позитивное влияние оказали не только структурные факторы, но и социально-экономические. Конечно, к социально-экономическим факторам в первую очередь следует отнести общее улучшение социально-экономической ситуации в стране. Республика не только восстановила уровень благосостояния своих граждан до уровня конца 1980-х годов, но и превысила его. Показатели благосостояния населения продолжают расти.

**Рост благосостояния.** Экономический кризис в Беларуси в первой половине 90-х годов XX века вызвал падение уровня жизни населения, его расслоение и обнищание. Доходы населения резко сократились. В 1995 г. у 80,4% всего населения республики уровень располагаемых ресурсов был ниже минимального потребительского бюджета, а у 38,4% населения уровень располагаемых ресурсов в расчете на одного человека находился ниже бюджета прожиточного минимума, который рассчитывается самостоятельно и составляет примерно 60% минимального потребительского бюджета. Начиная со второй половины 90-х годов ситуация стала постепенно выравниваться. Нормализация экономического и социального положения страны повлияла на повышение уровня жизни и благосостояния населения. За 2000-2007 гг. валовой внутренний продукт вырос в 1,7 раза, что создало объективные предпосылки для повышения реальных доходов населения. В 2007 г. объем денежных доходов населения в реальном выражении, то есть с учетом индекса потребительских цен на товары и услуги, вырос по сравнению с 2000 г. в 2,4 раза. Только за один 2007 г. этот показа-

тель увеличился на 14,7%<sup>1</sup>. В расчете на душу населения денежные доходы в 2007 г. составляли 506,7 тыс. рублей, или 236 долларов США в месяц; в 2006 г. они были ниже и составляли 416,9 тыс. рублей, или 194 доллара США. Среднедушевые денежные доходы населения в 2007 г. превысили минимальный потребительский бюджет в 1,8 раза, а бюджет прожиточного минимума - в 2,8 раза. В 2000 г. среднедушевые доходы населения были на 0,6% ниже минимального потребительского бюджета и в 1,5 раза выше бюджета прожиточного минимума. Устойчивая тенденция роста денежных доходов населения в 2007 г. наблюдалась во всех регионах республики<sup>2</sup>.

В начале 1990-х годов в стране происходило довольно быстрое расслоение населения. В последние годы дифференциация населения по уровню среднедушевых располагаемых ресурсов в Беларуси держится в пределах 3-4 раз по квинтильным группам и 5-6 раз по децильным группам. Относительно соседних государств это небольшая дифференциация. Так, в 2007 г. в Республике Беларусь соотношение денежных доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченных групп населения составляло 5,9 раза, в Российской Федерации, по предварительным данным, 16,8 раза. По последним опубликованным данным, соотношение доходов в Молдове составило более 20 раз, в Латвии - около 12 раз, в Эстонии и Литве - более 10 раз, на Украине - около 9 раз. В мировой практике предельно-критическим значением этого показателя принято считать 10-12 раз.

По данным выборочных обследований домашних хозяйств, которые ежегодно проводятся Министерством статистики и анализа Республики Беларусь по методологии, соответствующей международным стандартам, уровень малообеспеченности домашних хозяйств в Беларуси снизился с 35,7% в 2000 г. и 8,4% в 2006 г. до 5,6% в 2007 г. В 2007 г. за чертой малообеспеченности находилось 207,4 тыс. домашних хозяйств.

В структуре малообеспеченных домашних хозяйств наибольшую часть составляют домашние хозяйства с детьми. По данным обследования 2007 г., они составляли более половины (65,2%) всех малообеспеченных домашних хозяйств, кроме того, 25,7% составляли домашние хозяйства без детей и 9,1% - домашние хозяйства, состоящие из одного человека. Несмотря на то, что общее количество малообеспеченных домашних хозяйств сокращается, доля среди них домохозяйств с детьми даже возрастает (см. рис. 2).

Из общего количества домашних хозяйств с детьми наиболее уязвимыми остаются многодетные семьи. Почти каждая третья из них попадает в категорию малообеспеченных, поскольку недостаточный уровень

доходов их трудоспособных членов не позволяет поддерживать достаточно приемлемый уровень материального достатка. Это говорит о том, что наличие трех и более детей в семье остается серьезным фактором риска попадания этой семьи в категорию малообеспеченных.

В отношении престарелых и нетрудоспособных граждан в Республике Беларусь государственная социальная политика призвана обеспечить достойное существование. В настоящее время программами пенсионного обеспечения органов социальной защиты Беларуси охвачено более 2,4 млн. человек. В это число входит свыше 1,9 млн. человек - это те люди, которые получают трудовые пенсии по возрасту, 296 тыс. человек - те, кто получает пенсию по инвалидности, 149 тыс. человек - пенсию по случаю потери кормильца и 52 тыс. человек - социальные пенсии. Более трех четвертей всех пенсий получают люди, отработавшие в экономике страны и вышедшие за пределы трудоспособного возраста.

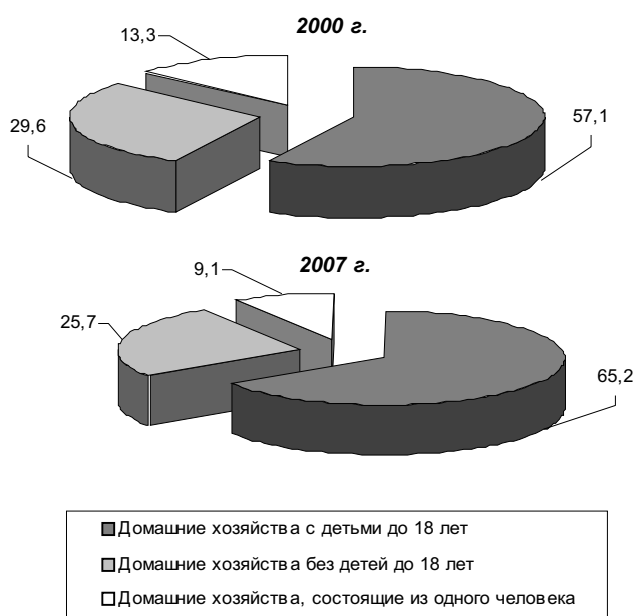


Рис. 2. Структура малообеспеченности домашних хозяйств Беларуси в 2000 и 2007 гг. (в % к общему числу малообеспеченных домашних хозяйств)

В республике насчитывается 582,3 тыс. одиноко проживающих пенсионеров, для которых пенсия является единственным источником средств существования. Эти домохозяйства требуют к себе особого внимания.

В целях повышения уровня пенсионного обеспечения в стране регулярно производятся перерасчеты трудовых пенсий, основанные на росте средней заработной платы. В течение 2007 г. такие перерасчеты производились дважды (в сентябре и ноябре). Кроме того,

<sup>1</sup> Это достаточно высокий темп роста. По данным Минстата Республики Беларусь, в России денежные доходы за 2007 г. выросли на 10%, на Украине - на 13, в Азербайджане - на 22, Армении - на 19, в Польше - на 4,6%.

<sup>2</sup> См.: Статистический бюллетень Основные социально-экономические показатели Республики Беларусь. Январь-декабрь 2007 г. Ежеквартальное издание. Минск: Министерство статистики и анализа Республики Беларусь, 2008.

повышались минимальные трудовые и социальные пенсии, а также надбавки и повышения к пенсиям в связи с изменением бюджета прожиточного минимума четырехжды (в феврале, мае, августе и ноябре). В результате на конец 2007 г. средний размер назначенной месячной пенсии составил 328,2 тыс. белорусских рублей и в реальном выражении увеличился по сравнению с декабрем 2000 г. в 2,5 раза, а по сравнению с соответствующим периодом 2006 г. - на 5,4%. Средняя пенсия по возрасту в декабре 2007 г. составила 345,4 тыс. белорусских рублей, по инвалидности - 302,1 тыс., по случаю потери кормильца - 204,1 тыс., социальная пенсия - 123,5 тыс. белорусских рублей.

В связи с более высокими темпами роста размера пенсий по сравнению с заработной платой происходит некоторое сокращение разрыва между ними. В 2007 г. средний размер назначенной месячной пенсии составил 41,5% от среднего размера начисленной заработной платы против 40,8% в 2000 г.

Уровень пенсионного обеспечения в Республике Беларусь несколько выше, чем в других странах СНГ. В пересчете на доллары США средний размер назначенной месячной пенсии на конец 2007 г. в Беларуси был на 13,2% выше, чем в России, и на 2,8% выше, чем на Украине.

**Рождаемость.** Улучшение благосостояния населения способствовало тому, что у молодых супружеских пар появилась возможность более полно реализовать свои установки относительно желаемого количества

детей в семье. В результате увеличились возрастные коэффициенты рождаемости (см. рис. 3).

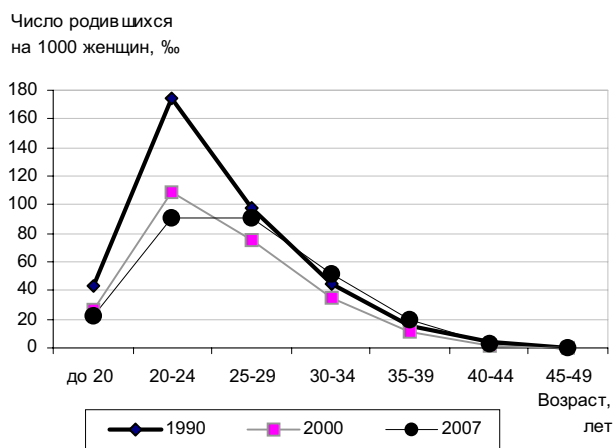


Рис. 3. Изменение возрастных коэффициентов рождаемости в Республике Беларусь в 1990-2007 гг.

Наибольшее увеличение показателей характерно для возрастных групп 25-29 и 30-34 лет; в эти годы часто рождаются вторые и третьи дети. Так, в Беларуси в 2007 г. средний возраст матери при рождении ребенка составил 26,6 года. При этом при рождении первого ребенка - 24,2 года, при рождении последующих детей - 29,6 года.

Рост возрастных коэффициентов рождаемости привел к соответствующему росту суммарного коэффициента рождаемости (см. рис. 4).

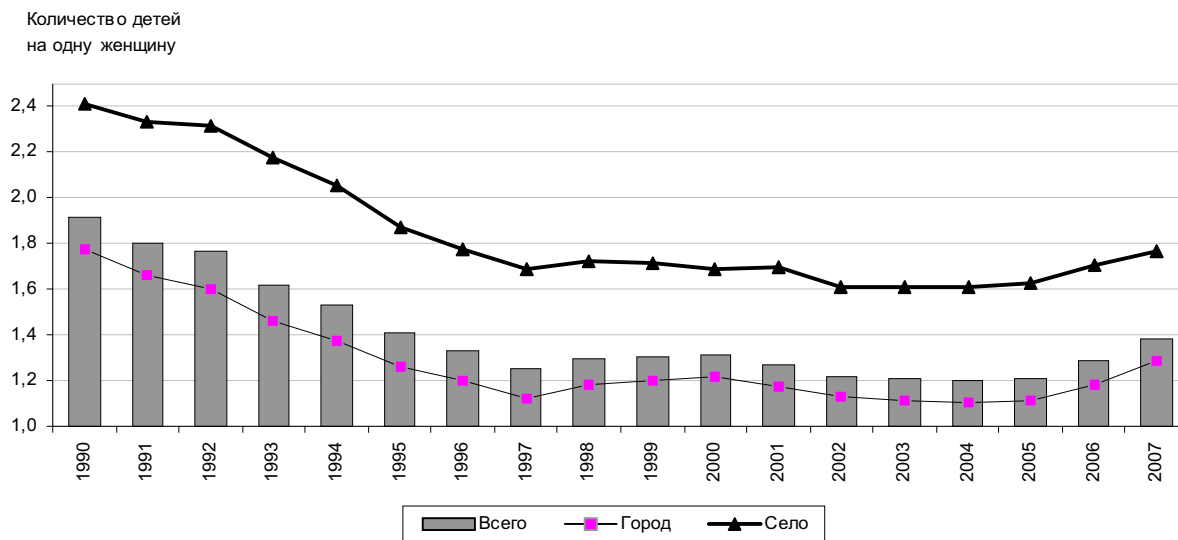


Рис. 4. Динамика суммарного коэффициента рождаемости в городской, сельской местности и в целом по Республике Беларусь в 1990-2007 гг.

Суммарный коэффициент рождаемости наименьшим на территории Республики Беларусь отмечался в 2004 г., когда он составил всего 1,201 рожденных детей на одну женщину (в городах - 1,103, в сельской местности - 1,611). С 2005 г. этот показатель на-

чал расти, и в 2007 г. составил 1,382 рожденных детей (в городах - 1,286, в сельской местности - 1,764). Однако даже для простого воспроизводства населения этого слишком мало. Население страны воспроизводится всего лишь на 60-65%.

Увеличение количества родившихся в республике произошло не только за счет роста суммарного коэффициента рождаемости, но и за счет увеличения численности и доли женщин в активных детородных возрастах.

Основное количество родившихся пришлось на женщин в возрасте от 19 до 32 лет. В этой возрастной группе в 2007 г. отмечено 84% всех родившихся (см. рис. 5).

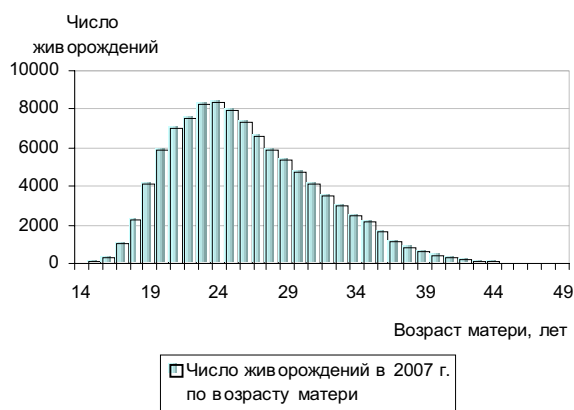


Рис. 5. Распределение всех живорожденных в Беларуси в 2007 г. по возрасту матери

Численность женщин в этой возрастной группе в последние годы постоянно растет. Так, среднегодовая численность женщин в возрасте 19-32 лет в 2007 г. была на 82 тыс. человек больше, чем в 2000 г., и на 10 тыс. больше, чем в 2006 г. Это, безусловно, тоже повлияло на увеличение количества родившихся детей в стране.

В Институте экономики НАН Беларуси была проведена количественная оценка влияния структурных факторов<sup>3</sup> (автор - Л.П. Шахотько).

Расчеты были проведены для 2006 и 2007 гг. Как показали результаты расчетов, прирост в республике количества родившихся от структурных факторов зависел всего на 11% в 2006 г. и на 12% в 2007 г. Остальные 89 и 88% соответственно - следствие увеличения интенсивности рождаемости в результате других факторов, в основном социально-экономических.

В первую очередь это результат общего улучшения социально-экономической ситуации в стране, а также и целенаправленного воздействия реализации мер, предусмотренных в Национальной программе демографической безопасности Республики Беларусь на 2007-2010 годы.

В то же время следует учитывать, что увеличение количества родившихся и даже увеличение суммарного коэффициента рождаемости не всегда ведет к увеличению итоговой рождаемости поколений. Иногда это всего лишь результат изменения интервалов между рождениями детей разной очередности. Следует предположить, что увеличение рождаемости в 2006 и 2007 гг. в значительной степени связано с появлением в эти годы детей, рождение которых в 90-е годы XX века было отложено в связи со сложностью социально-экономической ситуации в стране в те годы.

Роль реализации мер Национальной программы демографической безопасности в создании условий для более полной реализации сложившихся у населения Беларуси репродуктивных установок достаточно велика. Особенно популярна мера по предоставлению льгот родителям с двумя и тремя детьми при строительстве жилья. Однако пока эти результаты не столь велики, и население республики продолжает воспроизводиться лишь на 60%.

Как подтверждает опыт большинства стран мира, в которых пытались быстро решать проблему низкой рождаемости, экстренные разовые меры не дают устойчивого эффекта. Только постоянное внимание к проблемам семьи и оперативное их решение по мере их поступления могут дать более длительный эффект. Так, наиболее успешная демографическая политика проводится во Франции и скандинавских странах. Там взято направление на проведение долгосрочной демографической политики. Во Франции, например, обращает на себя внимание высокое равноправие отношений в семье между супругами и реальная эмансипация женщин. Отец, как и работающая мать, нередко берет отпуск по уходу за ребенком, активно участвует в воспитании детей. Каждую среду один из родителей школьников

<sup>3</sup> См.: Методика расчета роли структурных факторов в динамике численности родившихся. Было рассчитано то количество детей, которое родилось бы в республике в 2007 г., если бы среднегодовая численность и возрастная структура женского населения в стране была такой, какой она действительно была, а возрастные показатели рождаемости такими, какими они были в 2006 г. Расчеты велись по данным с одногодичными возрастными интервалами. Таким образом, мы получили то количество родившихся детей, которое было бы в 2007 г., если бы на динамику количества родившихся оказывали влияние только изменения в структуре населения. Разница между полученными данными и количеством родившихся в 2006 г. дает прибавку количества родившихся за счет структурных факторов. Следовательно, оставшая часть реальной прибавки количества родившихся за год получена за счет изменения возрастных коэффициентов рождаемости. Для проверки полученных результатов повторили расчет другим способом. Вначале нашли то количество родившихся детей в 2007 г., которое было бы, если бы численность и структура женского населения осталась такой, какой она была в 2006 г., а возрастные коэффициенты оставались теми, какими реально были в 2007 г. Сравнив результаты двух способов расчета, получили практически идентичные данные.

Год	Прибавка количества живорожденных, полученная за счет				Всего	
	социально-экономических факторов		структурных факторов			
	живорожденных	в %	живорожденных	в %	живорожденных	в %
2006	5537	89	676	11	6213	100
2007	5924	88	780	12	6704	100

имеет право получить на работе оплачиваемый выходной, чтобы этот день посвятить детям. Причем отца обязывают брать такие дополнительные выходные регулярно<sup>4</sup>. Скандинавы изначально сделали ставку на улучшение качества жизни ребенка, а не на увеличение количества рождений. Дешевый и качественный детский сад, доступное образование - для каждого малыша, независимо от того, родился ли он у одинокой женщины, в зарегистрированном союзе или в сожительстве. Неслучайно именно в скандинавских странах женщины почти безболезненно сочетают семейную жизнь с эко-

номической и политической активностью<sup>5</sup>. Этот опыт следует учитывать в практике проведения демографической политики и в Беларуси.

Существенные изменения произошли в республике в методах внутрисемейного планирования рождаемости. Аборт, как метод отказа от нежелательного рождения ребенка, постепенно замещается другими методами предупреждения самой беременности. В результате количество аборт на 1000 женщин в возрасте 15-49 лет довольно быстро снижается (см. рис. 6). Снижается и соотношение количества аборт и родов (см. рис. 7).

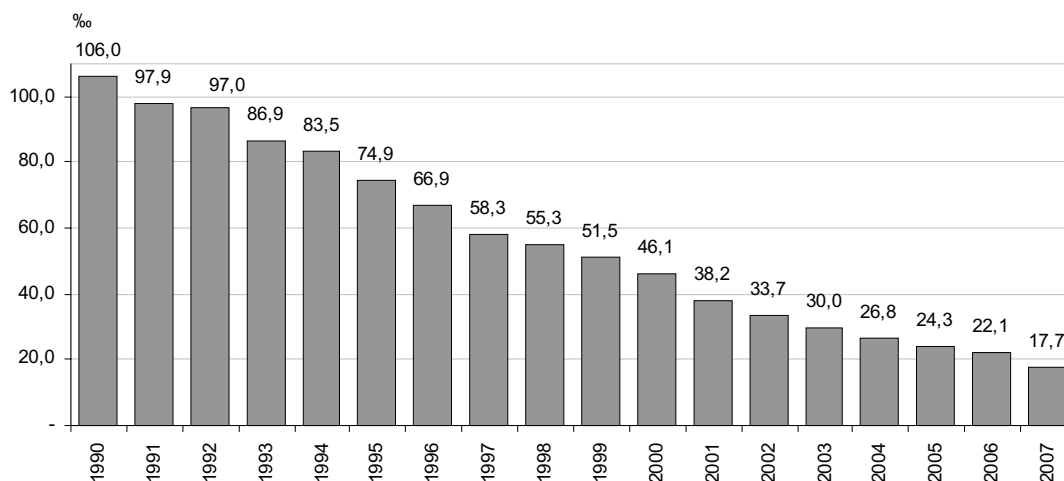


Рис. 6. Динамика числа аборт на 1000 женщин в возрасте 15-49 лет за 1990-2007 гг.

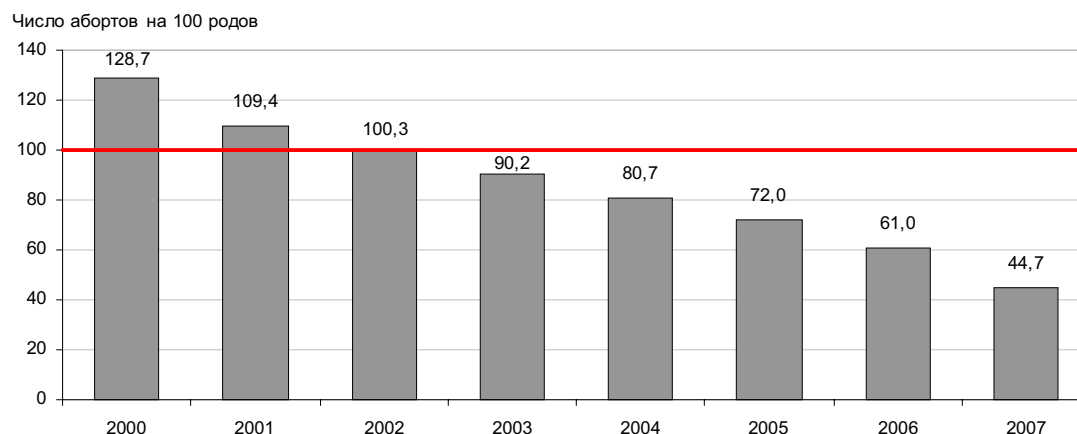


Рис. 7. Динамика соотношения количества аборт и родов за 2000-2007 гг. (приходится аборт на 100 родов)

Еще в 1995 г. было сделано почти в два раза больше аборт (193,3 тыс.), чем родилось детей (101,1 тыс.). В 2007 г. в стране родилось 103,6 тыс. детей и было сделано 46,3 тыс. аборт. В настоящее время количество аборт в стране составляет 44,7% от количества детей, родившихся живыми. Конечно, это тоже довольно высокий показатель, но позитивная динамика достаточно устойчивая.

**Смертность.** В республике продолжает снижаться абсолютное количество умерших и общий коэффициент смертности (см. таблицу 1).

Количество умерших уменьшилось со 141,9 тыс. человек в 2005 г. до 138,4 тыс. в 2006 г. и в 2007 г. составило 133,0 тыс. человек. Общий коэффициент смертности соответственно понизился с 14,5‰ до 14,2‰ и в 2007 г. составил 13,7‰. За один 2007 г.

<sup>4</sup> См.: Дети в клетке / Газета «Труд» от 15 февраля 2007 г.

<sup>5</sup> См.: Пушечные деньги / «Огонек» от 12 февраля 2007 г.

число умерших в стране уменьшилось на 5,4 тыс. человек, или на 4%. Снижение смертности в последние

годы отмечалось практически по всем причинам смерти (см. таблицу 2).

Таблица 2

### Смертность в Республике Беларусь по причинам смерти

Причины смерти	Число умерших, человек			На 100000 человек населения				
	2000	2006	2007	2000	2006	2007	2007 в % к	
							2000	2006
Умерло от всех причин	134867	138426	132993	1348,0	1422,3	1370,8	101,7	96,4
из них от: некоторых инфекционных и паразитарных болезней	952	1316	1262	9,5	13,5	13,0	136,8	96,3
новообразований	19572	18410	18171	195,6	189,2	187,3	95,8	99,0
болезней системы кровообращения	72401	76725	70310	723,7	788,3	724,7	100,1	91,9
болезней органов дыхания	6686	5126	4682	66,8	52,7	48,3	72,3	91,7
болезней органов пищеварения	2965	4374	4519	29,6	44,9	46,6	157,4	103,8
внешних причин	15813	15859	14359	158,1	162,9	148,0	93,6	90,9
из них от: самоубийств	3491	2824	2664	34,9	29,0	27,5	78,8	94,8
случайных отравлений алкоголем	2268	2932	2477	22,7	30,1	25,5	112,3	84,7
несчастных случаев, связанных с транспортными средствами	1894	2101	1920	18,9	21,6	19,8	104,8	91,7

Общие тенденции в смертности в стране в последние десятилетия в значительной степени определяются изменениями в смертности населения трудоспособного возраста. Несмотря на отмечаемое в последние годы снижение, ее уровень в настоящее время более чем на треть выше, чем в конце 1980-х годов.

Так, в 2007 г. 31,8 тыс. человек в Беларуси умерло в трудоспособном возрасте. Это практически каждый четвертый (23,9%) из всех умерших в стране в этом году. Причем наиболее высокая смертность населения в трудоспособном возрасте характерна для мужского населения. В 2007 г. среди умерших мужчин лица в трудоспособном возрасте составляли 37,2%, среди умерших женщин - 9,2%.

Первое место в структуре смертности трудоспособного населения занимают причины смерти, не связанные с заболеваемостью (внешние причины). Около 33% всех умерших в трудоспособном возрасте (10,4 тыс. человек) стали жертвами несчастных случаев, отравлений и травм (включая самоубийства и убийства).

Второе место в структуре смертности трудоспособного населения занимают болезни системы кровообращения. От этих болезней умерло 9,8 тыс. человек, или 31% всех умерших.

Вероятность умереть как у женщин, так и у мужчин растет с увеличением возраста (см. рис. 8).

Вероятность умереть у мужчин во всех возрастах выше, чем у женщин, но особенно это ощутимо в возрастах старше 45 лет. Вероятность умереть растет с уве-

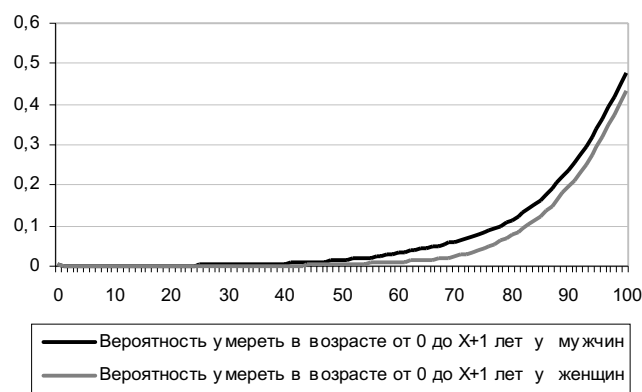


Рис. 8. Вероятность умереть на протяжении года для мужчин и женщин по возрастам в 2007 г. (в долях от 1)

личением возраста относительно плавно, однако количество умерших по возрастам имеет весьма значительные колебания, которые зависят от численности населения в соответствующем возрасте. В результате и общее количество умерших, и общий коэффициент смертности существенно зависят от численности населения и от его половозрастной структуры (см. рис. 9).

Наибольшее количество умерших в 2007 г. пришлось на возрастные группы 45-85 лет для мужчин и 55-90 лет для женщин.

За 2007 г. число умерших в стране уменьшилось на 5,4 тыс. человек. В Институте экономики НАН Беларуси была проведена количественная оценка влияния структурных факторов на величину этой убыли (автор - Л.П. Шахотько)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> См.: Методика расчета роли структурных факторов в динамике численности умерших. Было рассчитано то количество людей, которое умерло бы в республике в 2007 г., если бы среднегодовая численность и половозрастная структура населения в стране была такой, какой она

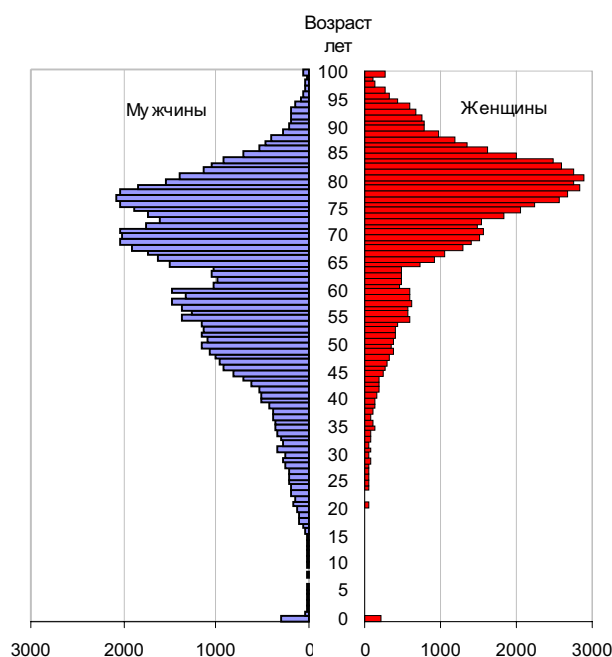


Рис. 9. Половозрастная пирамида умерших в Беларуси в 2007 г.

Расчеты показали, что уменьшение в республике в 2007 г. количества умерших от структурных факторов зависит на 57%. Остальные 43% - следствие снижения интенсивности смертности в результате других факторов, в первую очередь социально-экономических. Кроме общего улучшения социально-экономической ситуации в стране, на снижение количества умерших оказала воздействие реализация мер принятой Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь на 2007-2010 годы.

Таким образом, уменьшение количества умерших в Республике Беларусь в 2007 г. произошло в большей степени за счет структурных факторов и в меньшей - за счет социально-экономических. В настоящее время в пенсионные возрасты вышли те, кто родился в годы войны. Их численность невелика, а показатели смертности в этих возрастах высокие. Поэтому и умирает меньше, чем в годы, когда в этих возрастах находились многочисленные когорты родившихся до войны.

**Младенческая и материнская смертность.** Уже более 10 лет в стране наблюдается снижение младенческой смертности (число умерших в возрасте до одного года на 1000 родившихся) (см. таблицу 3).

Таблица 3

#### Динамика младенческой смертности в Беларуси

	1990	1995	2000	2005	2006	2007
Все население	11,9	13,3	9,3	7,1	6,1	5,2
городское население	11,8	12,3	8,3	6,0	5,8	4,5
сельское население	12,3	15,6	12,0	10,0	7,1	7,4

Среди причин смерти новорожденных 44,4% случаев смерти приходится на состояния, возникающие в перинатальном периоде (от 22 недель беременности, включая роды и первые семь дней жизни ребенка), то есть на заболевания, тесно связанные с репродуктивным здоровьем матери. Наряду с этим, существенна и доля (15,2%) болезней органов дыхания, инфекционных и паразитарных болезней, несчастных случаев, отравлений и травм, а именно причин, уровень смертности от которых во многом зависит от качества и своевременности оказания лечебно-профилактической помощи младенцам, организации противоэпидемиологических мероприятий.

В 2007 г. снизилась материнская смертность - на 1000 родившихся зафиксировано шесть случаев смерти женщин в результате осложнений беременности, родов и послеродового периода (в 2000 г. - 21 случай).

Роль мер, реализуемых согласно Национальной программы демографической безопасности, разумеется, наряду с общим ростом благосостояния населения, на снижение показателей младенческой и материнской смертности неоспорима.

**Ожидаемая продолжительность жизни при рождении.** Важнейшим индикатором состояния здоровья населения, комплексным показателем уровня смертности является ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Динамика этого показателя - зеркальное отражение тенденций в смертности. Динамика ожидаемой продолжительности жизни при рождении в последние годы приобрела тенденцию роста (см. рис. 10).

В 2007 г. этот показатель впервые за последние 15 лет превысил 70 лет и составил 70,3 года. По сравнению с 2006 г. этот показатель вырос для всего населения на 0,9 года, для мужчин - на один год и для женщин - на 0,7 года. Ожидаемая продолжительность жизни в Беларуси несколько выше, чем в России и на Украине, но ниже, чем в других развитых европейских государствах.

действительно была, а возрастные показатели смертности такими, какими они были в 2006 г. Расчеты велись по данным с одногодичными возрастными интервалами, отдельно для мужчин и женщин. Общее количество умерших получали суммированием. Таким образом, мы получили то количество умерших, которое было бы в 2007 г., если бы на динамику количества умерших оказывали влияние только изменения в структуре населения. Разница между полученными данными и количеством умерших в 2006 г. дает разницу количества умерших за счет структурных факторов. Следовательно, оставшая часть реальной убыли количества умерших за год получена за счет изменения возрастных коэффициентов смертности. Для проверки полученных результатов повторили расчет другим способом. Вначале нашли то количество умерших в 2007 г., которое было бы, если бы численность и половозрастная структура населения осталась такой, какой она была в 2006 г., а возрастные коэффициенты - теми, какими реально были в 2007 г. Сравнив результаты двух способов расчета, получили практически идентичные данные.

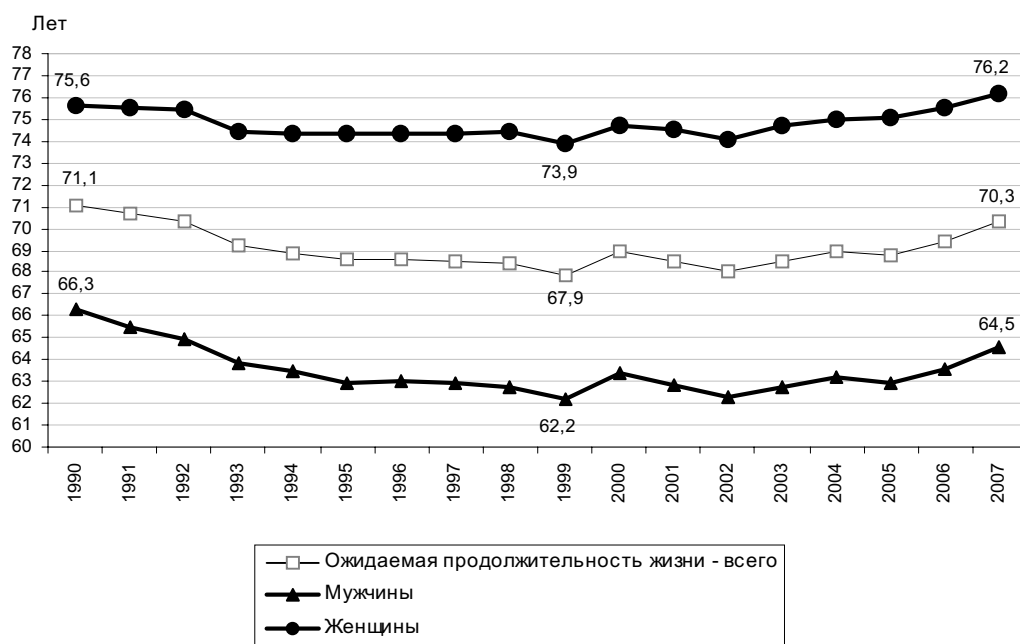


Рис. 10. Динамика ожидаемой продолжительности жизни при рождении населения Беларуси в 1990-2007 гг.

**Динамика населения в трудоспособном возрасте.**

В возрастной структуре населения страны по данным на начало 2008 г., как и предполагалось<sup>7</sup>, произошли существенные изменения самих тенденций развития. Все 90-е годы XX столетия и начало XXI века отмечена четкая и постоянная тенденция роста как доли, так и численности населения в трудоспособном возрасте. Так, численность населения в этом возрасте выросла с 5752 тыс. человек в 1999 г. до 6066 тыс. к 2007 г.

Доля населения этого возраста увеличилась с 57,3% в 1999 г. до 62,4% к 2007 г. К началу 2008 г. в тенденции роста численности населения в трудоспособном возрасте произошел перелом, и численность населения в этом возрасте начала уменьшаться. На начало 2008 г. в трудоспособном возрасте находилось 6053 тыс. человек.

Как показывают результаты анализа, новая тенденция сохранится достаточно длительное время (не менее 15-20 лет), причем темпы ее увеличатся. Кроме того, в ближайшие годы начнет уменьшаться не только численность, но и доля населения в трудоспособном возрасте.

**Выводы.** Рост благосостояния населения, безусловно, положительно повлиял на демографические процессы. Меры Национальной программы демографической безопасности целенаправленно способствовали улучшению благосостояния семей с детьми, в частности сокращению разрыва в уровне денежных доходов семей с детьми и без детей, улучшению условий вос-

питания детей, повышению доступности для населения услуг здравоохранения и образования. Из этого можно сделать вывод о положительном влиянии на рождаемость реализации мер Национальной программы демографической безопасности на 2007-2010 годы. По данным расчетов, увеличение количества родившихся в 2007 г. только на 12% связано с особенностями возрастной структуры населения, а на 88% - с увеличением интенсивности рождаемости в стране. Однако пока нет оснований говорить о повышении у населения репродуктивных установок, хотя какой-то процент населения из числа тех, кто сомневался, возможность получить льготы на строительство жилья могла подтолкнуть к принятию решения в пользу очередного рождения. В то же время следует отметить, что наличие двух, а тем более трех и более детей в семье остается серьезным фактором риска попадания этой семьи в категорию малообеспеченных. Несмотря на то, что общее количество малообеспеченных домашних хозяйств в стране сокращается, доля среди них домохозяйств с детьми даже возрастает.

В Беларуси в 2007 г. продолжали снижаться показатели смертности. Однако уменьшение абсолютной численности умерших в стране в большей степени - результат действия структурных факторов (на 57,3%). Роль социально-экономических факторов в снижении количества умерших в 2007 г. менее значима (42,7%). В это число входят и результаты целенаправленного воздействия мер, предусмотренных в Национальной

<sup>7</sup> См.: Демографическая ситуация, человеческий и социальный капитал Республики Беларусь: системный анализ и оценка. - Минск: Белорусская наука, 2008. С. 64; Шахотько Л.П. Комплексная оценка демографической ситуации в Республике Беларусь с позиции обеспечения устойчивого экономического роста // Социология. 2007. № 3. Минск. С. 129-134.

программе демографической безопасности на 2007-2010 годы.

В 2007 г. сохранилась положительная динамика младенческой смертности. Младенческая смертность, зарегистрированная в 2007 г., равна 5,2‰. Этот показатель уже вполне сопоставим с данными высокоразвитых европейских государств. Младенческая смертность во многом зависит от качества и своевременности оказания лечебно-профилактической помощи младенцам, организации противоэпидемиологических мероприятий. Поэтому, на наш взгляд, снижение этого показателя непосредственно связано с общим ростом благосостояния населения и реализацией мер Национальной программы демографической безопасности. То же самое можно сказать и о росте ожидаемой продолжительности жизни при рождении.

Более 15 лет Республика Беларусь живет в условиях депопуляции, однако экономика пока не испытывала никаких негативных последствий этого процесса. Наоборот, постоянно росла численность и доля населения в трудоспособном возрасте и уменьшалась нагрузка на трудоспособное население за счет уменьшения численности и доли лиц в дотрудоспособных возрастах, а в последние годы - и в пенсионных возрастах. Начиная с 2008 г. ситуация изменится. Уже на начало 2008 г. численность населения в трудоспособном возрасте впервые уменьшилась. Новая тенденция сохранится достаточно длительное время (не менее 15-20 лет), причем темпы ее увеличатся. Кроме того, в ближайшие годы начнет уменьшаться не только численность, но и доля населения в трудоспособном возрасте. Страна будет испытывать нехватку трудовых ресурсов. Частично ее

можно будет решить за счет повышения использования человеческого потенциала путем применения новых источников. Среди возможных источников повышения численности трудового потенциала следует выделить следующие: 1) рост территориальной мобильности трудовых ресурсов как внутри республики, так и внешней трудовой иммиграции; 2) совершенствование системы пенсионного обеспечения; 3) увеличение занятости инвалидов; 4) повышение эффективности работы секторов бюджетной сферы. Кроме того, необходимо максимально уменьшать потребность экономики в трудовых ресурсах за счет повышения эффективности использования имеющегося в стране человеческого и социального потенциала. Долгосрочное развитие белорусской экономики, повышение экономического роста могут быть обеспечены только при условии увеличения использования достижений науки в народном хозяйстве (секторов экономики, экономики знаний). Вместе с тем необходимым условием обеспечения национальной безопасности является успешное решение демографических проблем, которое не должно откладываться на будущее, так как успешное решение этих проблем сейчас ощутимый эффект даст значительно позже. Только успешная реализация программы демографической безопасности, повышение рождаемости, снижение смертности и эффективная миграционная политика могут принципиально решить проблему уменьшения численности активного населения в будущем, хотя это совсем не исключает необходимости параллельного повышения эффективности использования имеющегося в стране человеческого и социального потенциала и в дальнейшем.

## ВОЗРАСТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ РАЗЛИЧИЙ В ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В РЕСПУБЛИКЕ БОЛГАРИИ

**С.А. Жекова**, д-р экон. наук,  
Экономический университет, г. Варна, Республика Болгария

Средняя продолжительность жизни одной популяции<sup>1</sup> в синтезированном виде отражает действие различных по своей интенсивности факторов смертности, проявляющихся на последовательных стадиях жизни людей. Показатель дает статистическое выражение присущих данному месту и времени условий, формирующих определенный уровень смертности. Различия в действии факторов жизненной среды предопределяют межпопуляционные вариации в продолжительности

жизни. Являясь биологически лимитированной величиной, средняя продолжительность жизни колеблется в узких границах при популяциях, развивающихся в относительно одинаковых условиях жизни. Наличие дифференциации в продолжительности жизни в значительной степени является выражением влияния внешних факторов, проявляющихся по-разному в отдельных популяциях. В этом смысле пространственные различия в продолжительности жизни представляют собой

<sup>1</sup> Под термином «популяция» в данной статье следует понимать подсовокупность индивидов, входящих в обособленные территориальные единицы наблюдения на территории Республики Болгарии.

косвенное выражение условий жизни различных подсовокупностей населения. Изучение этих различий способствует целенаправленному регулированию условий и образа жизни популяций там, где они содействуют формированию чрезвычайно высоких уровней смертности. Эффективный подход к проблемам смертности требует учета ее особенностей, связанных с различными влияниями внешних факторов на отдельные подсовокупности населения. Реализация дифференцированного подхода воздействия на смертность является серьезным резервом для увеличения средней продолжительности жизни в нашей стране. Достижение такого эффекта означает приближение к уровню продолжительности жизни в развитых европейских государствах, где она на 7-9 лет больше, чем в Болгарии.

### Методология базового исследования<sup>2</sup>

Средняя продолжительность жизни определяется при помощи таблиц смертности, на основе совокупного числа человеко-лет, прожитых исходным условным поколением. В качестве обобщенного выражения табличных параметров показатель зависит от их конкретных соотношений. В этом смысле одна и та же величина средней продолжительности жизни может выражать различные комбинации табличных характеристик. Величина показателя может изменяться под влиянием изменений в смертности в различных возрастных интервалах. Иногда в определенном возрастном интервале возможно снижение смертности, а в другом - ее увеличение. Вследствие компенсирующего эффекта средняя продолжительность жизни не изменится, то есть она не отразит изменения в распределении по возрасту общего жизненного ресурса. Эти обстоятельства приводят к выводу, что наряду с изучением различий в средней продолжительности жизни, следует анализировать и различия в его распределении по возрасту. Последнее определяет характерный для данной популяции профиль смертности. За каждой конкретной величиной средней продолжительности жизни стоит специфический для данной популяции возрастной профиль смертности.

Профиль смертности данного населения может рассматриваться как обобщенное выражение возрастной смертности его различных подсовокупностей, проживающих в неодинаковых условиях жизни. Когда эти подсовокупности обособятся на основе пространственного принципа, создаются условия для определения пространственных различий в возрастном профиле смертности. Это достигается путем составления пространственно дифференцированных таблиц смертности. Они представляют собой развернутые модели возрастной вариации смертности в отдельных популяциях.

Составление пространственно дифференцированных таблиц смертности требует предварительного анализа, с целью обеспечения необходимых для данной цели условий. Эти условия связаны с: а) определением подходящей единицы наблюдения и созданием исходной базы данных, охватывающей уровни возрастной смертности каждой единицы; б) группировкой единиц с целью систематизации возрастной смертности в пространственном аспекте и получения специфической для каждой группы кривой смертности.

В проведенном исследовании пространственных различий в продолжительности жизни в Республике Болгарии использованы территориальные единицы наблюдения, сформированные по признаку «место проживания». Они обособлены на уровне области, причем область дезагрегирована на областной город, другие города и села в ее территориально-административных границах. Целью дезагрегации является разграничение условий и образа жизни популяций, включенных в обособленные таким образом 83 единицы наблюдения. В качестве переменных использованы возрастные коэффициенты смертности, определенные для каждой отдельной единицы наблюдения. Исходные данные о численности населения и о числах умерших распределены по пятилетним возрастным группам. Дополнительное снижение риска случайности коэффициентов достигнуто путем предварительного подсчета смертей по возрасту за шестилетний период - с 1998 по 2003 г. Возрастные коэффициенты смертности получены при помощи данных о численности населения, установленных во время переписи 01.03.2001 г. Она считается среднегодовой численностью населения за период 1998-2003 гг. Перепись осуществлена в середине указанного периода, и полученные данные являются средними за данный период характеристиками. Созданная таким образом база данных состоит из 3486 возрастных коэффициентов, структурированных в виде 42, дифференцированных по признаку пола, переменных. Каждая переменная относится к конкретному возрастному интервалу и содержит коэффициенты смертности в этом интервале для совокупности наблюдаемых единиц.

Группировка единиц осуществлена на основе пространственного принципа. В качестве группирующих показателей использованы полученные в результате проведенного факторного анализа оценки факторов, являющихся латентным источником пространственных различий смертности. Факторы оценены для каждой территориальной единицы, на основе характеризующих ее возрастных коэффициентов смертности. Полученная кластерная структура состоит из двух групп дифференцированных по полу кластеров. Для каждого из кластеров составлены сокращенные, дифференцированные

<sup>2</sup> См.: Жекова С.А. Пространственная дифференциация в возрастной смертности населения в Республике Болгарии: факторный анализ и моделирование (диссертация), 2006.

по полу таблицы смертности. Величина показателей таблиц отражает влияние условий и образа жизни населения в отдельных кластерах. В этом смысле путем построения таблиц можно прийти к количественному выражению пространственных различий в продолжительности жизни, связанных с различными условиями жизни в кластерах.

В основу таблиц положены обобщенные для кластеров возрастные коэффициенты смертности. Они относятся к периоду 1998-2003 гг. и подсчитаны на основе агрегированных данных о включенных в кластеры территориальных единицах. В качестве перехода от реальных возрастных коэффициентов смертности к вероятностям смерти по возрастным группам использован рекомендуемый Всемирной организацией здравоохранения метод С. Chiang [3]:

$${}_nq_x = \frac{n \cdot {}_n m_x}{1 + (n - {}_n a_x) \cdot {}_n m_x}, \quad (1)$$

где  ${}_nq_x$  - вероятность смерти в возрастном интервале  $[x, x + n]$  лет;

${}_n m_x$  - коэффициент смертности в возрастном интервале  $[x, x + n]$  лет;

$n$  - ширина возрастного интервала;

${}_n a_x$  - фракция последнего года жизни, измеряющая среднее время, прожитое в интервале  $[x, x + n]$  лет каждым умершим в этом интервале.

Величины фракции за последний год жизни подсчитаны при помощи табличного числа умерших по полу и одногодичным возрастам, взятого из полной таблицы смертности за период 2000-2002 гг. Отдельно подсчитаны фракции возрастного интервала 0-1 год жизни, причем использованы дифференцированные по полу данные о числе умерших детей по дням первого месяца и по месяцам первого года жизни, обобщенные за исследованный календарный период - 1998-2003 гг. С целью создания общей базы для сравнения составлены также дифференцированные по полу сокращенные таблицы смертности населения по стране в целом, и при этом использован описанный выше методологический подход.

#### **Декомпонованная по возрастным интервалам максимальная пространственная разница в продолжительности жизни мужчин**

Полученные табличные параметры (см. приложения 1 и 2) дают возможность количественной оценки пространственных различий в риске смерти. Основным табличным показателем, в синтезированном виде отражающим конкретные условия смертности в сравниваемых популяциях, является средняя продолжительность жизни. Ее величины у мужчин варьируют в обобщенных кластерах и отклоняются, в той или иной степени, от среднего для страны значения показателя. Как кластеры с экстремальными величинами выделяются первый и четвертый. Мужчины из объединенных

в первом кластере территориальных единиц имеют самую большую среднюю продолжительность жизни - 69,42 года. В среднем они живут на 1,10 года больше по сравнению с населением мужского пола по стране в целом, и их жизнь почти на три года продолжительнее жизни мужчин четвертого кластера. Этот кластер имеет самую низкую величину показателя средней продолжительности жизни - 66,45 года. Эта величина на 1,87 года ниже среднего уровня по стране в целом и на 2,97 года меньше продолжительности жизни у мужчин первого кластера.

Видно, что первый и четвертый кластеры у мужчин фиксируют границы колебания средней продолжительности жизни. Мужчины четвертого кластера живут на 2,97 года меньше мужчин первого кластера. Эту разницу можно считать существенной, имея в виду следующее обстоятельство: средняя продолжительность жизни мужчин в Болгарии увеличилась на три года за период 1958-2003 гг. (такой является и разница в продолжительности жизни обоих кластеров). Это означает, что в стране существуют территориальные единицы, которые по уровню и условиям смертности находятся на уровне 60-х годов прошлого века. Указанный факт обязывает нас сосредоточить свое внимание на этих двух кластерах и детально проанализировать возрастные детерминанты разницы в продолжительности жизни между ними.

Установленные величины средней продолжительности жизни являются обобщенным выражением различных комбинаций табличных характеристик в двух кластерах. За конкретными величинами показателя кроются соответствующий им порядок доживания до точного возраста и средняя продолжительность предстоящей жизни.

*Средняя продолжительность предстоящей жизни* измеряет остающееся на доживание время после достижения определенного точного возраста. Ее можно рассматривать как своеобразное распределение по возрасту средней продолжительности жизни, воспринятой как уменьшающийся, с увеличением возраста, жизненный ресурс. Разницы в рисках смерти в этом смысле могли бы выразиться в различных величинах средней продолжительности предстоящей жизни и различной интенсивности их уменьшения, при переходе к нарастающим возрастным интервалам. Если в качестве базы для сравнения принять среднюю продолжительность предстоящей жизни мужчин по стране в целом, то по отношению к ней продолжительность предстоящей жизни в первом кластере имеет более высокие величины во всех возрастных интервалах. Параллельно с этим наблюдается замедление уменьшения предстоящих для доживания лет после возрастного интервала 10-14 лет. Это отставание по отношению средних для страны уровней продолжается с увеличивающейся интенсивностью до 90-летнего возраста. Закономерность в изменении

обеих групп показателей особенно четко видна при соотношениях между средней продолжительностью

предстоящей жизни в кластере и указанной по стране в целом (см. рис. 1).

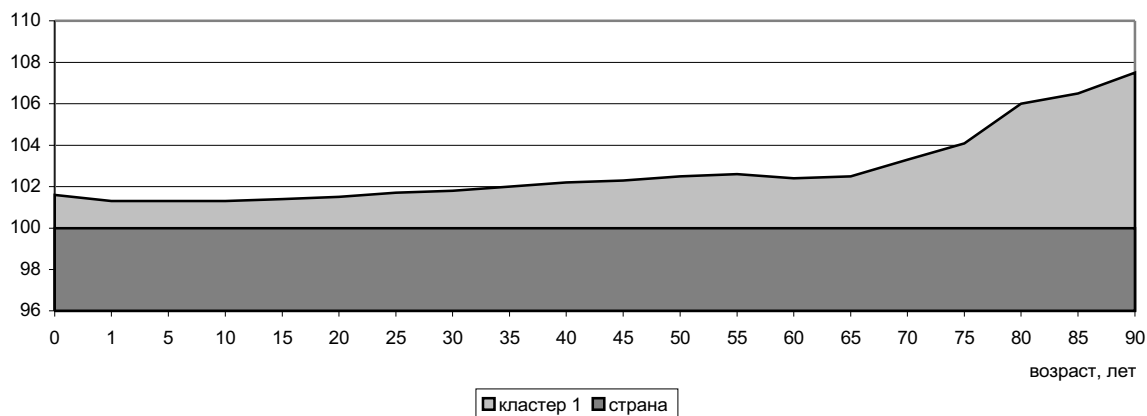


Рис. 1. Соотношения между средней продолжительностью предстоящей жизни в первом кластере и по стране в целом - мужчины

Величины отношений нарастают в интервале 10-90 лет, причем после 70-летнего возраста их увеличение ускоряется. Это говорит об отдалении кривой смертности в первом кластере от кривой по стране в целом, по направлению к относительному увеличению средней продолжительности предстоящей жизни. Реальным выражением этого процесса является тот факт, что средняя продолжительность жизни в первом кластере на 2,1% выше, чем по стране в целом.

Низкая продолжительность жизни в четвертом кластере - на 2,7% ниже средней по стране в целом, соотносится с ее более низкими уровнями в возрастных интервалах. Предстоящие для доживания годы меньше сред-

них по стране в целом, а интенсивность их уменьшения переменная и неблагоприятная для младших возрастных групп. Соотношения между средней продолжительностью предстоящей жизни в кластере и в стране измеряют опережающее уменьшение в интервале 25-49 лет, параллельное изменение в возрастной группе 50-59 лет и изменяющуюся в обоих направлениях интенсивность уменьшения в возрастах ниже 24 лет (см. рис. 2). После 60-летнего возраста уменьшение предстоящих для доживания лет замедляется по отношению соответствующего в стране. Отставание значительно и ведет к постепенному исчезновению различий между показателями в каждом следующем возрастном интервале.

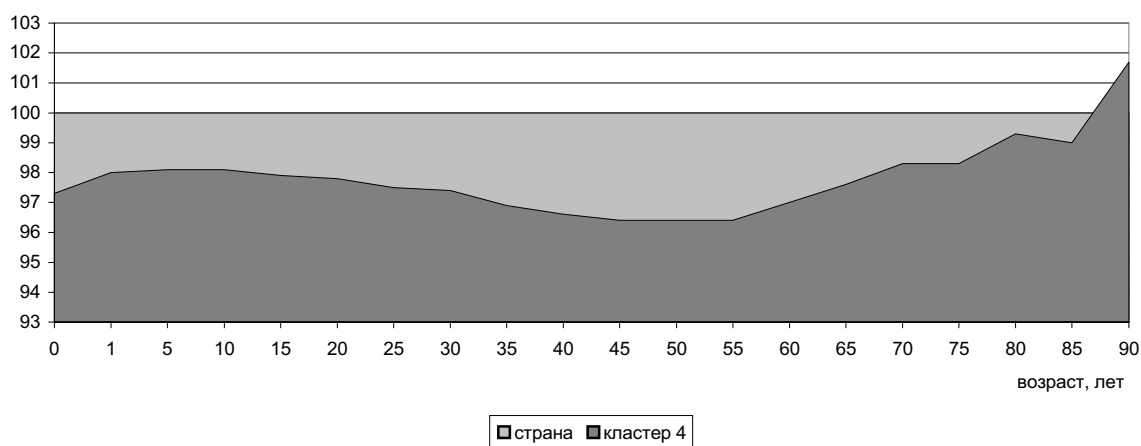


Рис. 2. Соотношения между средней продолжительностью предстоящей жизни в четвертом кластере и по стране в целом - мужчины

Вышепроведенный анализ определяет позиции обоих кластеров по отношению к обобщенной возрастной смертности по стране в целом. Кривая смертности в первом кластере указывает на более низкие уровни смертности во всех возрастных группах, с увеличивающимися различиями в интервале 10-90 лет. Сосредо-

точение жизненного ресурса в младших возрастах благоприятно сказывается на общей картине смертности в кластере. В четвертом кластере, наоборот, уровень смертности выше среднего по стране в целом во всех возрастных группах, и особенно неблагоприятен для возрастного интервала 25-49 лет. Видно, что различие в

профилях смертности в обоих кластерах детерминируются конкретными возрастными интервалами. Будет очень полезно для анализа, если понять, в какой степени разница в смертности в отдельных возрастных группах содействует общей разнице в продолжительности жизни. Это значит декомпонировать разницу в продолжительности жизни по отдельным возрастным группам и измерить их вклад в формирование общей разницы. Для реализации этого аспекта анализа использован подход Attiage [4]. Согласно этому подходу, декомпонование общей разницы осуществляется при помощи следующего уравнения:

$${}_n\Delta_x = \frac{l_x^1}{l_0^1} \cdot \left( \frac{{}_nL_x^2}{l_x^2} - \frac{{}_nL_x^1}{l_x^1} \right) + \frac{T_{x+n}^2}{l_0^1} \cdot \left( \frac{l_x^1}{l_x^2} - \frac{l_{x+n}^1}{l_{x+n}^2} \right), \quad (2)$$

где  $l_x$  - число доживших до возраста  $x$  лет;  
 ${}_nL_x$  - число прожитых человеко-лет в интервале от  $[x$  до  $x+n]$  лет;  
 $T_x$  - число прожитых человеко-лет свыше точного возраста  $x$  лет;  
 $n$  - ширина возрастного интервала;  
1 и 2 - индексы двух сравниваемых популяций;  
 $l_x$ ,  ${}_nL_x$  и  $T_x$  - традиционные функции, полученные при помощи таблиц смертности.

Уравнение (2) содержит два компонента, представленных при помощи двух слагаемых в правой части

уравнения. Первый компонент отражает прямой эффект различий в уровнях смертности в возрастных интервалах  $[x, x+n]$  лет. Это эффект, влияющий на среднюю продолжительность жизни, который происходит из разницы в прожитых человеко-годах в интервале  $[x, x+n]$  лет. Второй компонент связан с косвенным эффектом, получаемым от взаимной зависимости между возрастными группами в детерминации продолжительности жизни. Изменение в уровне смертности в возрастном интервале  $[x, x+n]$  лет оказывает прямой эффект на число прожитых человеко-лет в этом интервале и косвенный эффект на прожитые человеко-годы во всех возрастных интервалах после него. Косвенный эффект связан с изменением числа доживших до возраста  $[x+n]$  лет, которые подвержены новым условиям смертности. Последние находят выражение в разной вероятности смерти в следующем возрастном интервале.

Декомпонованная по возрастным интервалам разница в средней продолжительности жизни между первым и четвертым кластерами у мужчин (2,97 года) представлена в таблице 1. В таблице показаны и необходимые для ее разложения параметры  $l_x$ ,  ${}_nL_x$  и  $T_x$ , приведенные из построенных дифференцированных таблиц смертности в обоих кластерах.

Таблица 1

#### Декомпонованная по возрастным интервалам разница в средней продолжительности жизни - мужчины

Возраст, лет	$l_x$		${}_nL_x$		$T_x$		${}_n\Delta_x$	%
	кластер 1	кластер 4	кластер 1	кластер 4	кластер 1	кластер 4		
0	100000	100000	99012	98121	6942013	6644943	0,75	25,3
1-4	98812	97741	394644	389529	6843001	6546822	0,23	7,8
5-9	98573	97173	492491	485100	6448357	6157293	0,09	3,0
10-14	98437	96895	491850	483910	5955866	5672193	0,06	2,0
15-19	98294	96654	490717	482411	5464016	5188283	0,03	1,0
20-24	97930	96239	488292	479837	4937299	4705872	0,004	0,1
25-29	97397	95706	485565	476657	4485007	4226035	0,09	3,0
30-34	96808	94929	482214	472750	3999442	3749378	0,02	0,7
35-39	96057	94150	477574	467462	3517228	3276628	0,09	3,0
40-44	94872	92713	469920	458033	3039654	2809166	0,16	5,4
45-49	92905	90262	456748	441623	2569734	2351133	0,24	8,1
50-54	89550	86083	436156	416538	2112986	1909510	0,25	8,4
55-59	84715	80296	407663	382043	1676830	1492972	0,34	11,4
60-64	77944	72025	367334	335954	1269167	1110929	0,23	7,8
65-69	68414	61735	313301	279982	901833	774975	0,14	4,7
70-74	56776	50128	250074	218836	588532	494993	0,08	2,7
75-79	42824	37002	176357	150037	338458	276157	0,08	2,7
80-84	27731	23024	101249	82120	162101	126120	0,05	1,7
85-89	13716	10660	43573	32560	60852	44000	0,03	1,0
90-94	5471	3822	14634	9825	17279	11440	0,007	0,2
95+	1195	701	2645	1615	2645	1615	0,000	0,00
Сумма							2,97	100,0

Анализ результатов разложения общей разницы в продолжительности жизни приводит к двум главным выводам:

1. В основном разница формируется в двух возрастных интервалах: 0-4 года и 40-69 лет. Они предопределяют 80% разницы в средней продолжительности жизни;

2. Разница в детской смертности вносит самый большой вклад в дифференциацию в продолжительности жизни.

На разнице в детской смертности основываются 25,3% общей разницы в продолжительности жизни в кластерах. Уровень детской смертности в обоих кластерах соответственно достигает 12,0 и 23,0‰ при среднем уровне для страны 15,3‰. Разница в 11‰ говорит о сильном неблагоприятном влиянии факторов детской смертности в четвертом кластере. Несмотря на то, что детская смертность приоритетно связана с внутренними для организма причинами, известно, что она проявляет исключительную чувствительность к жизненной среде и образу жизни населения. Такие социально-экономические факторы, как система здравоохранения, превентивный контроль здоровья, социальный статус родителей, а также их образ жизни, оказывают влияние на уровень детской смертности. Смертность новорожденных, в качестве индикатора достигнутой степени социально-экономического развития, в синтезированном виде отражает влияние условий жизни, и вариации в ее уровнях являются выражением разницы в этих условиях в отдельных популяциях. В этом смысле высокий уровень детской смертности в четвертом кластере можно связать с неблагоприятными социально-экономическими условиями в территориальных единицах, включенных в кластер. Это прежде всего условия с непосредственным влиянием на здоровье и жизнь новорожденных - уровень здравоохранения, экономический и социальный статус родителей, быт и культура. Это влияние продолжается и в возрастном интервале 1-4 года, в котором сосредоточено 7,8% разницы в продолжительности жизни между обоими кластерами.

В интервале 40-69 лет формируется 45,8% общей разницы в продолжительности жизни между кластерами. Анализ смертности по причинам смерти [1] показывает, что в этом возрастном интервале наблюдается экстремальная интенсивность нарастания смертности на основе двух групп причин: новообразования и болезни органов кровообращения. Известно, что обе группы причин смерти в большой степени связаны с влиянием таких внешних факторов, как курение, злоупотребление алкоголем, стресс, загрязненная окружающая среда, низкое качество здравоохранения. Все это - факторы с накапливающимся со временем эффектом. Их влияние проявляется длительное время после начала их воздействия на организм, то есть в более высоких возрастных интервалах. Доминирующая роль воз-

растного интервала 40-69 лет в формировании разницы в продолжительности жизни между обоими кластерами свидетельствует о значительных различиях в социально-экономических условиях и образе жизни их населения.

### **Декомпонованная по возрастным интервалам максимальная пространственная разница в продолжительности жизни женщин**

Средняя продолжительность жизни женщин закономерно выше средней продолжительности жизни мужчин, и это находит выражение в более высоких величинах показателя, полученных в отдельных кластерах. В качестве граничных выделяются первый и седьмой кластеры. Объединенные в первом кластере территориальные единицы имеют самую высокую среднюю продолжительность жизни - 75,94 года. Женщины в этом кластере в среднем живут на 0,66 года дольше по сравнению с женщинами по стране в целом, и на 2,50 года больше, чем женщины в седьмом кластере.

Распределенные по возрастным группам предстоящие годы жизни в первом кластере (см. приложение 3) имеют более высокие величины, чем в стране, во всех возрастных интервалах. Этот позитивный результат находится в благоприятной комбинации с интенсивностью исчерпывания жизненного ресурса с увеличением возраста (см. рис. 3). В младших возрастных группах его уменьшение идет параллельно среднему уровню по стране в целом. После 25-летнего возраста наблюдается интенсивное замедление темпов уменьшения, что предопределяет и более высокую продолжительность жизни в первом кластере.

Низкая продолжительность жизни в пределах седьмого кластера (на 2,5% ниже среднего уровня по стране в целом) соотносится с более низкой продолжительностью предстоящей жизни во всех возрастных интервалах (см. приложение 4). Уменьшение жизненного ресурса медленно опережает средний для страны уровень в возрастном интервале 1-34 года, ускоряется в возрастной группе 35-54 года и в целом интенсивно увеличивается в интервале 55-84 года (см. рис. 4). После 85 лет тенденция изменяется и уменьшение предстоящих лет жизни отстает по отношению к среднему уровню.

Общая разница в средней продолжительности жизни между двумя граничными кластерами среди женщин равняется 2,5 годам. Отдельные возрастные интервалы принимают различное участие в образовании этой разницы. В основном она формируется в трех обобщенных возрастных интервалах, которые имеют различный удельный вес в общей разнице: 0-4 года, 20-59 лет, 60-84 года (см. таблицу 2). И здесь, как и у мужчин, основной вклад вносит разница в детской смертности. Ее уровень в первом кластере равняется 10,3‰,

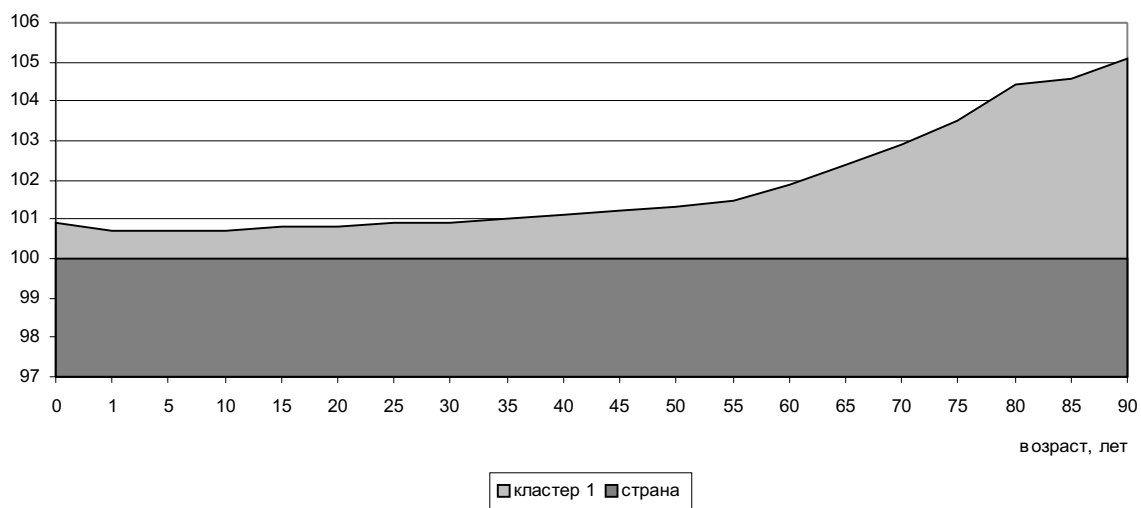


Рис. 3. Соотношения между средней продолжительностью предстоящей жизни в первом кластере и по стране в целом - женщины

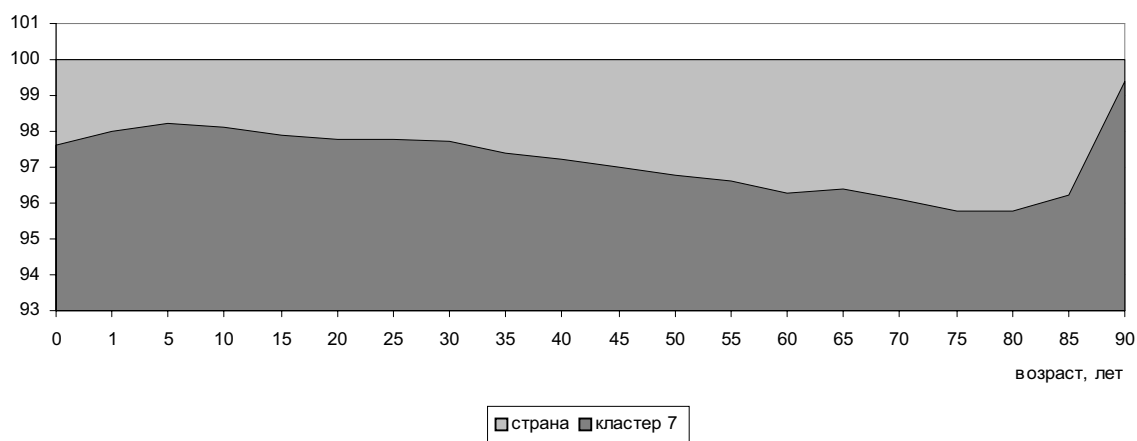


Рис. 4. Соотношения между средней продолжительностью предстоящей жизни в седьмом кластере и по стране в целом - женщины

Таблица 2

Декомпонованная по возрастным интервалам разница в средней продолжительности жизни - женщины

Возраст, лет	$l_x$		${}_nL_x$		$T_x$		${}_nD_x$	%
	кластер 1	кластер 7	кластер 1	кластер 7	кластер 1	кластер 7		
0	100000	100000	99163	98604	7594093	7344171	0,52	20,8
1-4	98977	98293	395303	391915	7494930	7245567	0,20	8,0
5-9	98734	97788	493381	488516	7099627	6853652	0,04	1,6
10-14	98623	97625	492875	487858	6606246	6365136	0,008	0,3
15-19	98517	97507	492227	486913	6113371	5877278	0,07	2,8
20-24	98362	97238	491312	485155	5621144	5390365	0,11	4,4
25-29	98169	96837	490187	483099	5129832	4905210	0,08	3,2
30-34	97935	96451	488741	481203	4639645	4422111	0,02	0,8
35-39	97550	96017	486494	478420	4150904	3940908	0,08	3,2
40-44	96978	95259	482826	473658	3664410	3462488	0,09	3,6
45-49	96103	94141	477236	466580	3181584	2988830	0,12	4,8
50-54	94707	92385	468533	456195	2704348	2522250	0,09	3,6
55-59	92651	90030	455677	441567	2235815	2066055	0,12	4,8
60-64	89379	86324	435314	417841	1780138	1624488	0,21	8,4
65-69	84335	80323	403517	381742	1344824	1206647	0,16	6,4

Возраст, лет	$l_x$		${}_nL_x$		$T_x$		${}_nD_x$	%
	кластер 1	кластер 7	кластер 1	кластер 7	кластер 1	кластер 7		
70-74	76628	71888	355137	329536	941307	824905	0,18	7,2
75-79	64474	58909	281255	251933	586170	495369	0,19	7,6
80-84	47303	41117	182229	153656	304915	243436	0,14	5,6
85-89	25859	20608	85855	65332	122686	89780	0,06	2,4
90-94	11218	7899	30707	20918	36831	24448	0,01	0,4
95+	2435	1471	6124	3530	6124	3530	0,002	0,08
Сумма							2,5	99,98

а в седьмом - 17,3% при средней величине по стране в целом - 12,1%. Безусловно, можно связать значительную разницу в 7% с различными условиями, в которых живет население обоих кластеров. Эти условия рефлектируют и в следующем возрастном интервале - 1-4 года, где формируется 8% общей разницы в продолжительности жизни.

В отличие от смертности мужчин, где разница в продолжительности жизни сконцентрирована в двух, сравнительно коротких возрастных интервалах, для женщин характерен широкий возрастной охват этой разницы. За исключением возрастного интервала 5-19 лет, который имеет небольшой вес, все остальные возрасты участвуют в формировании общей разницы в продолжительности жизни. Это участие более сильно выражено в возрастном интервале 60-84 года. Несмотря на то, что он сравнительно короткий, в нем сосредоточено 35,2% общей разницы. 28,4% этой разницы формируется в интервале 20-59 лет. Если сослаться на смертность по причинам смерти [1], то увидим, что основной причиной в интервале 60-84 года являются болезни системы кровообращения. Они определяют в среднем около 70% смертности в интервале. За ними следуют новообразования и болезни органов дыхания, их удельный вес в общей смертности составляет соответственно 14 и 7%. Совершенно логично можно воспринять эти факты как результат продолжительно действующих факторов, с накапливающимся со временем негативным эффектом. Такими факторами являются социальная и антропогенная окружающая среда.

Ведущей причиной смерти в возрастном интервале 20-59 лет являются новообразования. В интервале 20-49 лет (репродуктивный период) темпы увеличения смертности вследствие новообразований являются самыми высокими и значительно опережают темпы общей возрастной смертности. Известно, что ряд злокачественных новообразований у женщин связаны с усиленной гормональной деятельностью в фертильном периоде. И если принять, что смертность в этом интервале в большой степени определяется половыми

биологическими факторами, то различия в смертности будут зависеть от различий в условиях жизни. Эти различия являются провоцирующими и содействующими развитию биологически детерминированных процессов.

В заключение можно добавить, что констатированные пространственные различия в продолжительности жизни имеют конкретное возрастное проявление. Они сконцентрированы в определенных возрастных интервалах, которые принимают различное участие в формировании общей разницы в продолжительности жизни. Измерение возрастных компонентов этой разницы позволяет определить потенциальные возможности для увеличения жизненного ресурса в территориальных единицах с низкой продолжительностью жизни. Этого можно добиться путем целенаправленного изучения и воздействия на смертность в рискованных возрастных группах населения. Серьезным резервом увеличения средней продолжительности жизни является предотвращение потери жизненного ресурса в младшем и среднем возрасте, в котором высокий уровень смертности не имеет естественного происхождения, а приоритетно связан с внешним влиянием. Для мужчин четвертого кластера таким является возраст 0-4 года и 40-60 лет, а для женщин седьмого кластера - 0-4 года и 20-59 лет.

### Литература

1. Здравоохранение. Национальный статистический институт, 2005.
2. Деев А. Исследование дифференциации смертности в зависимости от социального статуса, [www.statsoft.ru/articles/medicine](http://www.statsoft.ru/articles/medicine), 2003.
3. Chiang C. Life Tables and Mortality Analysis, Geneva: WHO, 1978.
4. Preston S. and others. Demography. Measuring and Modeling Population Processes: Blackwell Publishers Ltd, 2001.
5. World Population Monitoring: Health, mortality, fertility and the environment. New York: U.N., 2001.

## Смертность и средняя продолжительность предстоящей жизни в 1998-2003 гг., мужчины, первый кластер

Возраст, лет	Число доживающих до возраста $x$ лет	Число умирающих в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Вероятность умереть в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Вероятность дожить до возраста $x+n$ лет	Число прожитых человеко-лет в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Число прожитых человеко-лет свыше точного возраста $x$ лет	Средняя продолжительность предстоящей жизни
$x$	$l_x$	$n d x$	$n q x$	$n p x$	$n L x$	$T_x$	$e x$
0	100000	1188	0,011875	0,988125	99012	6942013	69,42
1-4	98812	239	0,002420	0,997580	394644	6843001	69,25
5-9	98573	136	0,001379	0,998621	492491	6448357	65,42
10-14	98437	143	0,001454	0,998546	491850	5955866	60,50
15-19	98294	364	0,003704	0,996296	490717	5464016	55,59
20-24	97930	533	0,005440	0,994560	488292	4973299	50,78
25-29	97397	589	0,006047	0,993953	485565	4485007	46,05
30-34	96808	751	0,007756	0,992244	482214	3999442	41,31
35-39	96057	1185	0,012335	0,987665	477574	3517228	36,62
40-44	94872	1967	0,020729	0,979271	469920	3039654	32,04
45-49	92905	3355	0,036110	0,963890	456748	2569734	27,66
50-54	89550	4835	0,053995	0,946005	436156	2112986	23,60
55-59	84715	6771	0,079921	0,920079	407663	1676830	19,79
60-64	77944	9530	0,122264	0,877736	367334	1269167	16,28
65-69	68414	11638	0,170114	0,829886	313301	901833	13,18
70-74	56776	13952	0,245736	0,754264	250074	588532	10,37
75-79	42824	15093	0,352436	0,647564	176357	338458	7,90
80-84	27731	14015	0,505404	0,494596	101249	162101	5,85
85-89	13716	8245	0,601141	0,398859	43573	60852	4,44
90-94	5471	4276	0,781557	0,218443	14634	17279	3,16
95+	1195	1195	1,00000	0,000000	2645	2645	2,21

## Смертность и средняя продолжительность предстоящей жизни в 1998-2003 гг., мужчины, четвертый кластер

Возраст, лет	Число доживающих до возраста $x$ лет	Число умирающих в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Вероятность умереть в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Вероятность дожить до возраста $x+n$ лет	Число прожитых человеко-лет в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Число прожитых человеко-лет свыше точного возраста $x$ лет	Средняя продолжительность предстоящей жизни
$x$	$l_x$	$n d x$	$n q x$	$n p x$	$n L x$	$T_x$	$e x$
0	100000	2259	0,022588	0,977412	98121	6644943	66,45
1-4	97741	568	0,005807	0,994193	389529	6546822	66,98
5-9	97173	278	0,002865	0,997135	485100	6157293	63,36
10-14	96895	241	0,002492	0,997508	483910	5672193	58,54
15-19	96654	415	0,004292	0,995708	482411	5188283	53,68
20-24	96239	533	0,005534	0,994466	479837	4705872	48,90
25-29	95706	777	0,008123	0,991877	476657	4226035	44,16
30-34	94929	779	0,008207	0,991793	472750	3749378	39,50
35-39	94150	1437	0,015258	0,984742	467462	3276628	34,80
40-44	92713	2451	0,026441	0,973559	458033	2809166	30,30
45-49	90262	4179	0,046304	0,953696	441623	2351133	26,05
50-54	86083	5787	0,067225	0,932775	416538	1909510	22,18
55-59	80296	8271	0,103009	0,896991	382043	1492972	18,59
60-64	72025	10290	0,142866	0,857134	335954	1110929	15,42
65-69	61735	11607	0,188021	0,811979	279982	774975	12,55
70-74	50128	13126	0,261849	0,738151	218836	494993	9,87
75-79	37002	13978	0,377768	0,622232	150037	276157	7,46
80-84	23024	12364	0,536986	0,463014	82120	126120	5,48
85-89	10660	6838	0,641489	0,358511	32560	44000	4,13
90-94	3822	3121	0,816713	0,183287	9825	11440	2,99
95+	701	701	1,00000	0,000000	1615	1615	2,30

## Смертность и средняя продолжительность предстоящей жизни в 1998-2003 гг., женщины, первый кластер

Возраст, лет	Число доживающих до возраста $x$ лет	Число умирающих в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Вероятность умереть в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Вероятность дожить до возраста $x+n$ лет	Число прожитых человеко-лет в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Число прожитых человеко-лет свыше точного возраста $x$ лет	Средняя продолжительность предстоящей жизни
$x$	$l_x$	$n d x$	$n q x$	$n p x$	$n L x$	$T_x$	$e_x$
0	100000	1023	0,010225	0,989775	99163	7594093	75,94
1-4	98977	243	0,002452	0,997548	395303	7494930	75,72
5-9	98734	111	0,001124	0,998876	493381	7099627	71,91
10-14	98623	106	0,001079	0,998921	492875	6606246	66,98
15-19	98517	155	0,001574	0,998426	492227	6113371	62,05
20-24	98362	193	0,001963	0,998037	491312	5621144	57,15
25-29	98169	234	0,002387	0,997613	490187	5129832	52,26
30-34	97935	385	0,003932	0,996068	488741	4639645	47,37
35-39	97550	572	0,005860	0,994140	486494	4150904	42,55
40-44	96978	875	0,009021	0,990979	482826	3664410	37,79
45-49	96103	1396	0,014530	0,985470	477236	3181584	33,11
50-54	94707	2056	0,021713	0,978287	468533	2704348	28,55
55-59	92651	3272	0,035318	0,964682	455677	2235815	24,13
60-64	89379	5044	0,056429	0,943571	435314	1780138	19,92
65-69	84335	7707	0,091388	0,908612	403517	1344824	15,95
70-74	76628	12154	0,158613	0,841387	355137	941307	12,28
75-79	64474	17167	0,266266	0,733734	281255	586170	9,09
80-84	47307	21448	0,453375	0,546625	182229	304915	6,45
85-89	25859	14641	0,566176	0,433824	85855	122686	4,74
90-94	11218	8783	0,782982	0,217018	30707	36831	3,28
95+	2435	2435	1,00000	0,000000	6124	6124	2,51

## Смертность и средняя продолжительность предстоящей жизни в 1998-2003 гг., женщины, седьмой кластер

Возраст, лет	Число доживающих до возраста $x$ лет	Число умирающих в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Вероятность умереть в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Вероятность дожить до возраста $x+n$ лет	Число прожитых человеко-лет в интервале от $x$ до $x+n$ лет	Число прожитых человеко-лет свыше точного возраста $x$ лет	Средняя продолжительность предстоящей жизни
$x$	$l_x$	$n d x$	$n q x$	$n p x$	$n L x$	$T_x$	$e_x$
0	100000	1707	0,017073	0,982927	98604	7344171	73,44
1-4	98293	505	0,005136	0,994864	391915	7245567	73,71
5-9	97788	163	0,001669	0,998331	488516	6853652	70,09
10-14	97625	118	0,001204	0,998796	487858	6365136	65,20
15-19	97507	269	0,002761	0,997239	486913	5877278	60,28
20-24	97238	401	0,004121	0,995879	485155	5390365	55,43
25-29	96837	386	0,003991	0,996009	483099	4905210	50,65
30-34	96451	434	0,004495	0,995505	481203	4422111	45,85
35-39	96017	758	0,007898	0,992102	478420	3940908	41,04
40-44	95259	1118	0,011740	0,988260	473658	3462488	36,35
45-49	94141	1756	0,018650	0,981350	466580	2988830	31,75
50-54	92385	2355	0,025490	0,974510	456195	2522250	27,30
55-59	90030	3706	0,041160	0,958840	441567	2066055	22,95
60-64	86324	6001	0,069522	0,930478	417841	1624488	18,82
65-69	80323	8435	0,105009	0,894991	381742	1206647	15,02
70-74	71888	12979	0,180542	0,819458	329536	824905	11,47
75-79	58909	17792	0,302025	0,697975	251933	495369	8,41
80-84	41117	20509	0,498790	0,501210	153656	243436	5,92
85-89	20608	12709	0,616708	0,383292	65332	89780	4,36
90-94	7899	6428	0,813794	0,186206	20918	24448	3,10
95+	1471	1471	1,00000	0,000000	3530	3530	2,40