

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УДК 614.1

АГАБЕКОВА Нина Владимировна

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ
МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

08.00.11 – статистика

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Минск 2000

Работа выполнена в Белорусском государственном экономическом университете

– кандидат экономических наук, доцент
Карпенко Л.И.

Официальные оппоненты

– доктор социологических наук
Шахотько Л.П.
– кандидат экономических наук, доцент
Матвеева А.М.

Оппонирующая организация – Институт социологии Национальной Академии
наук Беларуси

Защита состоится "11" февраля 2000 года в 14.00 на заседании
совета по защите диссертаций Д 02.07.03 при Белорусском
государственном экономическом университете по адресу:
220070, г. Минск, Партизанский проспект, 26.
Тел. 249-91-70

Диссертацией можно ознакомиться в библиотеке
Белорусского государственного экономического университета.
Судебный вердикт разослан "11" января 2000 г.

СЗ

Т

Секретарь совета
по защите диссертаций



А.П. Михалкевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Последнее десятилетие характеризуется значительным обострением проблемы качественного и количественного воспроизводства населения в Беларуси. Неблагоприятная демографическая ситуация обусловлена не только трансформацией социально-экономической системы в Республике Беларусь в 90-е годы. Экономический кризис и экологические последствия Чернобыльской аварии только усугубили положение, которое создавалось в Беларуси существующим на протяжении последних 20 лет режимом воспроизводства населения. Обвальное снижение уровня рождаемости, рост общей смертности населения привели к тому, что в республике не обеспечивается простое воспроизводство населения и нарастает интенсивность депопуляции. Средняя продолжительность предстоящей жизни в республике снижается и у женщин, и у мужчин, и как следствие постоянно увеличивается разрыв с аналогичными показателями развитых стран мира. В значительной степени величина средней продолжительности ожидаемой жизни зависит от уровня младенческой смертности, поскольку её удлинение будет тем больше, чем ниже смертность на первом году жизни.

Уровень младенческой смертности является одним из интегрированных показателей общественного развития. Он отражает качество медицинского обслуживания женщин и детей, является критерием социально-экономического развития, уровня благосостояния, культуры, условий труда и быта населения.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), государства в которых коэффициент младенческой смертности не превышает 20 ‰, относятся к категории стран с низким уровнем смертности детей до года. Беларусь вошла в группу таких стран в 70-е годы XX века, но в последнее десятилетие характеризуется постоянно возрастающим отставанием от государств, достигших наиболее низких уровней младенческой смертности. В период резкого снижения количества родившихся, незначительное повышение или медленное снижение коэффициента смертности детей на первом году жизни означает возникновение новых и активизацию старых проблем. Мобильные резервы сокращения младенческой смертности исчерпаны и актуальным становится вопрос о поисках путей снижения смертности детей на первом году жизни.

Анализ факторов, обуславливающих смертность детей до года, позволяет найти пути рационального выхода из создавшегося положения. В условиях кризиса семьи, трансформации социальной структуры общества, расслоения населения по уровню материального благосостояния особое значение приобретают исследования влияния социально-экономических и демографических характеристик родителей на младенческую смертность. Это позволяет определить возрастные, профессиональные и другие социальные группы населения, в которых вероятность смерти детей до года наиболее

высока, что является необходимым условием для проведения эффективной и адресной социальной политики государства.

Связь работы с крупными научными программами, темами. Диссертационное исследование выполнялось в координации с темами научно-исследовательской работы НИИ статистики при Министерстве статистики и анализа Республики Беларусь "Разработка сценариев демографического развития Республики Беларусь до 2015 года" (1998-1999 гг.), "Разработка аналитического доклада о демографической ситуации в Республике Беларусь в канун 2000 года" (1999 г.)

Цель и задачи исследования. Разработка методики статистической оценки влияния социально-демографических характеристик родителей на уровень младенческой смертности и рекомендаций по её снижению в Республике Беларусь.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- анализ динамики младенческой смертности в Республике Беларусь;
- изучение сопоставимости показателей младенческой смертности в республике до и после перехода Беларуси на определения и критерии Всемирной организации здравоохранения;
- исследование эволюции младенческой смертности по периодам первого года жизни и по причинам смерти с определением наиболее значимых причин и периодов;
- построение таблиц младенческой смертности;
- исследование факторов экзогенной и эндогенной природы, оказывающих влияние на смертность детей до года;
- определение комплекса демографических и социальных факторов риска младенческой смертности;
- выявление связи между некоторыми социальными и демографическими характеристиками родителей и младенческой смертностью.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования выступает совокупность семей, проживающих в г. Минске, в которых в период с 1995 по 1998 годы родились дети. Предметом исследования является младенческая смертность в Республике Беларусь.

Методология и методы проведенного исследования. Анализ состояния младенческой смертности в Республике Беларусь осуществлялся в рамках методологии статистики, спецификой которой является установление статистических закономерностей на основе изучения количественной стороны массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной.

Теоретико-методологическим основанием проведенного исследования является экономическая, статистическая, демографическая и социально-гигиеническая литература. Различные аспекты младенческой смертности всесторонне исследованы в работах таких известных демографов и социал-

гигиенистов, как Андреев Е.М., Бедный М.С., Боярский А.Я., Корчак-Чепурковский Ю.А., Мерков А.М., Новосельский С.А., Паевский В.В., Птуха М.В., Пресса Р., Россет Э., Сифман Р.И., Томилин С.А., Урланис Б.Ц. Шабуров К.Ю., и др.

Исследования смертности детей до года в отдельных регионах России провели Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Лебедев А.Д., Бегун А.З., Фролова О.Г., Пугачева Т.Е., Тихонова Г.И., Гудимова В.А., Глиняная С.В. и др.

На территории Беларуси первый глубокий анализ заболеваемости и смертности детей до года был сделан Смулевичем Б.Я. в 1928 году. В настоящее время среди отечественных исследователей широко известны работы социологов (Бабосов Е.М., Шахотько Л.П. и др.), демографов (Маськов Л.И., Раков А.А., Черныш С.Л. и др.), медиков (Дзикович И.Б., Зубрицкий В.К., Лапутина Н.К. и др.). В трудах этих авторов содержится богатый материал, характеризующий состояние и уровень младенческой смертности; анализируются системы экзогенных и эндогенных факторов, воздействующих на смертность детей до года. Однако недостаточно внимания уделено изучению социальных и демографических факторов, значение которых особенно возросло в последнее десятилетие.

Информационной базой исследования послужили статистические данные Министерства статистики и анализа Республики Беларусь, данные НИИ Охраны материнства и детства, статистические ежегодники и справочники, изданные за рубежом.

Эмпирическую основу исследования составили первичные документы, о рождении и смерти детей до года по г. Минску за 4 года (1995-1998 гг). На этапе обработки полученной информации на ЭВМ были использованы программы для стратификационного анализа.

Для реализации поставленных в работе задач привлекались статистические и демографические методы: абсолютные, относительные и средние величины, сводка и группировка, методы анализа динамических рядов, графический метод, метод выборочного обследования, метод корреляции и стратификационный анализ.

Научная новизна и значимость полученных результатов. Работа представляет собой первое статистическое исследование современного состояния младенческой смертности в Республике Беларусь и относится к одной из немногих научных работ по данной проблематике, в которой изучено влияние социально-экономических и демографических факторов на смертность детей до года. Задачи, решенные в диссертационной работе, позволяют выделить следующие моменты научной новизны проведенного исследования:

- разработана методика статистической оценки влияния социальных и демографических характеристик родителей на уровень младенческой смертности, основанная на использовании текущей статистической отчетности

о рождении и смертности детей до года и программе реализации статистической обработки данных с помощью стратификационного анализа;

- раскрыта зависимость младенческой смертности от таких демографических и социальных характеристик, как семейное положение матери, возраст и образование обоих родителей. Впервые исследовано влияние социального положения отца и матери на младенческую смертность. В результате выявлены социальные группы повышенного риска смертности детей до года;

- обоснована методика построения таблиц младенческой смертности, позволяющая использовать выходные таблицы, разрабатываемые Министерством статистики и анализа Республики Беларусь для практических расчетов, а также оценить значение каждого месяца на первом году жизни в разрезе пола;

- обобщены социально-экономические факторы, влияющие на уровень младенческой смертности и на основе использования метода исторических сравнений при построении сценария дальнейшего социально-экономического развития страны сделан прогноз постнеонатальной смертности в Беларуси.

Практическая (экономическая, социальная) значимость полученных результатов. Разработанная методика особо значима в возможности её использования структурами государственного управления, органами социальной защиты населения для совершенствования демографической политики республики и осуществления адресной социальной помощи населению. Она необходима в выявлении и расширении комплекса факторов, влияющих на младенческую смертность, в исследованиях смертности детей до года, проводимых НИИ охраны материнства и детства Республики Беларусь, и разработке рекомендаций по её снижению.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

1. Методика статистической оценки влияния социальных и демографических характеристик родителей на уровень младенческой смертности, сущность которой состоит в том, что на основе текущей статистической отчетности о рождении и смертности детей до года с помощью комбинационных группировок сопоставлены частоты изучаемых характеристик родителей умерших и выживших детей; обоснована гипотеза о связи между исследуемыми факторами и младенческой смертности на основе критерия Пирсона; реализована программа статистической обработки данных с помощью стратификационного анализа – метода, предназначенного для статистической совокупности с альтернативным выражением как результативного так и факторного признаков и позволяющего оценить риск изучаемого фактора путем исключения других наиболее значимых.

2. Практическое подтверждение эффективности разработанной методики оценки влияния социально-демографических характеристик родителей на

младенческую смертность и рекомендации по её использованию, основанные на апробации при анализе смертности детей до года г.Минска.

3. Методика построения таблиц младенческой смертности, суть которой состоит в уточнении методики Ю.А. Корчак–Чепурковского и применении при построении таблиц младенческой смертности демографической сетки Р. Пресса, что позволяет использовать выходные таблицы распределения умерших в возрасте до года по количеству прожитых месяцев и по календарным месяцам рождения и смерти за определенный год (форма С-45). Применение разработанной методики позволило оценить значение каждого месяца на первом году жизни в разрезе пола для поколений родившихся в республике в 1995 -1998 гг.

4. Систематизация социально-экономических факторов периода трансформационного развития общества, позволяющая определить пути снижения уровня младенческой смертности и на основе использования методов экстраполяции и исторических сравнений при построении сценария дальнейшего социально-экономического развития страны спрогнозировать постнеонатальную смертность в республике.

Личный вклад соискателя. Диссертация является самостоятельным научным исследованием. Автором разработана методика статистической оценки влияния социальных и демографических характеристик родителей на уровень младенческой смертности; раскрыта зависимость младенческой смертности от демографических и социальных характеристик отца и матери; выявлены социальные группы повышенного риска смертности детей до года; обоснована методика и построены таблицы младенческой смертности для условного и реального поколений; обобщены социально-экономические факторы, влияющие на уровень младенческой смертности, и на основе использования метода исторических сравнений при построении сценария дальнейшего социально-экономического развития страны сделан прогноз постнеонатальной смертности в республике.

Апробация результатов диссертации. Основные результаты работы докладывались на международной научно-практической конференции "Проблемы теории и практики статистики в переходный период" /Минск, 1996 г./; на республиканской конференции «Математические методы в микро- и макроэкономике» /Минск, 1997 г./, на первом международном научно-практическом конгрессе "Демографические проблемы Беларуси" /Минск, 17-20 марта 1999 г./.

Опубликованность результатов. Основные результаты диссертационного исследования изложены в 7 научных публикациях (5 статей в научно-практических сборниках и журналах), 2 тезиса докладов на научных конференциях), общим объемом 45 страниц.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, двух глав, заключения, содержит 20 таблиц, 3

рисунка, 7 приложений и список использованных источников (105 наименований), всего 105 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении освещается современное состояние исследуемого объекта и степень разработанности проблемы, обосновывается актуальность и необходимость выбора темы диссертационного исследования

Первая глава "**Оценка состояния младенческой смертности в республике**" посвящена определению роли младенческой смертности в системе показателей смертности, рассмотрению изменений в определении смертности детей до года, произошедшие в результате перехода отечественной статистики на рекомендации Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ). Дана характеристика динамики младенческой смертности в республике, а также анализ структуры младенческой смертности и её причин по периодам первого года жизни.

Младенческая смертность занимает особое место в системе показателей смертности. Это обусловлено значением, которое имеет смертность на первом году жизни для всего последующего порядка вымирания поколения, а также рядом особенностей, которые свойственны смертности только этой возрастной группе.

Вероятность наступления смерти в течение первого года жизни намного выше, чем в последующих возрастах. Даже в странах, достигших наибольших успехов в продлении жизни и снижении младенческой смертности, она значительно превышает смертность в последующих возрастах. Лишь в 50-60 лет вероятность умереть соответствует этому показателю на первом году жизни.

Следующей особенностью показателя младенческой смертности является его колебания в очень широких пределах, что связано со способностью отражать изменения в социально-экономических и санитарно-гигиенических условиях жизни населения, а также эффективность мероприятий, направленных на охрану здоровья людей.

С 1 января 1994 года учреждения здравоохранения республики перешли к использованию при определении критериев живорождения, мертворождения и параметров физического развития новорожденных рекомендаций ВОЗ, что сделало сопоставимыми данные международных статистических сравнений уровня смертности детей до года, и выявило проблемы выхаживания недоношенных и маловесных детей. Смертность детей, родившихся с массой тела от 500 до 999 грамм и при сроке беременности 22-28 недель составляла в 1995 г. 100 %, в 1997 г. коэффициент младенческой смертности для детей с массой тела от 500 до 999 грамм был равен 73,9 %.

Анализ динамики младенческой смертности в Беларуси за 85 лет (1913-1998 гг.) показал, что смертность детей до года претерпела огромные изменения. Если в 1913 г. из 1000 новорожденных в нашей стране умирало в

возрасте до года 180 детей, то уже в 1960 г. этот показатель уменьшился в 5 раз и составлял 35 умерших на 1000 родившихся.

В 70-е годы и до конца 80-х годов в республике сохранялась тенденция снижения младенческой смертности. Однако в 90-х годах стали наблюдаться негативные изменения в смертности грудных детей. Уровень младенческой смертности вырос с 11,8‰ в 1989 г. до 13,3‰ в 1995 г., т.е. на 12,7%, а его среднегодовой темп прироста составил 2%. При этом, если в городской местности коэффициент смертности детей до года вырос на 6%, то в сельской - на 25%, и в 1995 г. уровень младенческой смертности в сельской местности был на 17% выше, чем по республике в целом.

Создавшееся положение в области смертности явилось следствием негативных тенденций не только в медицине и здравоохранении, но и во всех сферах общественной жизни республики. Для этого периода характерно снижение темпов экономического роста, ослабление внимания к вопросам охраны здоровья, выражающееся в уменьшении доли расходов на здравоохранение в государственном бюджете, замедление процессов обновления его материально-технической базы, освоения новых лекарственных препаратов и методов лечения.

Нельзя не учитывать и последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Так, в Гомельской и Могилевской областях (в районах с наиболее высокой плотностью загрязнения радионуклидами) рост коэффициента младенческой смертности за период с 1990 по 1995 годы в 3-5 раз превышал общереспубликанский.

Однако, следует отметить, что в последние годы наметились положительные тенденции динамики уровня младенческой смертности в республике. Так, в 1997 г. коэффициент младенческой смертности снизился до 12,4‰, особенно заметным снижением было в городской местности и составило 12,2% по сравнению с 1995 г. Показатель смертности детей до года в сельской местности остается достаточно высоким. Так, в 1997 г. он на 22% превышал общереспубликанский. При этом число родившихся на селе составляло 31% от всех родившихся, а уровень младенческой смертности Беларуси определялся в основном смертностью детей до года в городской местности.

Коэффициент младенческой смертности дает лишь общее представление о смертности детей до года. Для определения значения каждого месяца жизни ребенка на первом году были построены таблицы младенческой смертности. В результате рассмотрения и анализа имеющихся методик построения указанных таблиц в диссертации была предложена методика, позволяющая использовать выходные таблицы распределения умерших в возрасте до года по количеству прожитых месяцев и по календарным месяцам рождения и смерти за определенный год (форма С-45) и наиболее точно определить значение каждого месяца жизни ребенка. Таблицы были построены в разрезе пола для условного и реального поколения родившихся за 1995-1998 гг.

В соответствии с основными медико-биологическими периодами первого года жизни ребенка принято выделять *раннюю неонатальную*, т.е. смертность в возрасте 0-6 дней, *позднюю неонатальную* смертность в возрасте 7-27 дней и *постнеонатальную* смертность, охватывающую период от 28 до 365 дней первого года жизни.

Эволюция структуры младенческой смертности по дням и месяцам первого года жизни происходит в соответствии с определенными закономерностями. По мере снижения уровня младенческой смертности в её структуре по периодам жизни увеличивается удельный вес неонатальной смертности, а доля постнеонатальной смертности соответственно снижается.

Структура младенческой смертности по периодам значительно отличается для городского и сельского населения республики. Так, в 1997 г. в городской местности в раннем неонатальном периоде умерло в 1,3 раза детей больше, чем в постнеонатальном, и уровень смертности в постнеонатальном периоде составлял 4,2%. Это является достаточно низким показателем, хотя резервы снижения младенческой смертности в постнеонатальный период ещё не исчерпаны. В странах, достигших наиболее низкого уровня смертности детей до года, показатель постнеонатальной смертности составлял в 1995 г. в Швеции 2,3%, в Финляндии и Японии 2,1%, в Канаде и Дании из 1000 родившихся в постнеонатальный период умирало 3 ребенка.

В сельской местности нашей республики постнеонатальная смертность до сих пор превышает неонатальную и в ранний неонатальный период умирает в 1,5 раза меньше детей, чем в постнеонатальный. Уровень постнеонатальной смертности для сельского населения в 1997 г. составлял 8,7%, что в два раза превышает показатель в городской местности. Это говорит о сильном влиянии экзогенных, средовых факторов на здоровье младенцев и свидетельствует о недостаточно налаженном уходе и худших гигиенических условиях жизни в сельской местности (рис. 1).

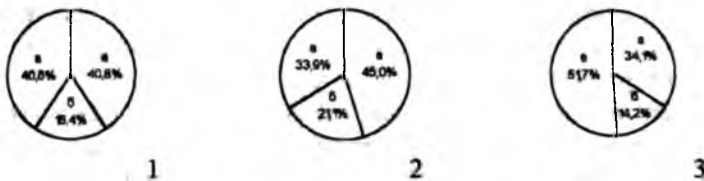


Рис. 1 Структура младенческой смертности по периодам первого года жизни в Республике Беларусь (1), в городской (2) и сельской местности (3) в 1997 году: а – в возрасте 0-6 дней; б – в возрасте 7-27 дней; в – в возрасте 28-365 дней.

Анализ структуры младенческой смертности по периодам первого года жизни в республике Беларусь, позволил определить основной резерв снижения

уровня данного показателя - это снижение смертности в постнеонатальный период у сельского населения.

Перераспределение соотношения показателей смертности в разные периоды 1-го года жизни отражает изменения, происходящие в структуре причин смерти новорожденных.

Неонатальная и ранняя неонатальная смертность детерминирована преимущественно факторами внутреннего (эндогенного) порядка. Пониженная жизнеспособность новорожденного может быть связана с конституцией ребенка и возможными природными недостатками, т.е. речь идет о причинах, которые ребенок каким-то образом несет в самом себе, или которые нельзя предотвратить при современном состоянии медицинской науки. Смертность в постнеонатальный период обусловлена в основном экзогенными причинами, такими как инфекционные болезни, пищевые отравления, болезни органов дыхания, несчастные случаи, т.е. те, которые при достаточно налаженном уходе и нормальных гигиенических условиях, при наличии профилактики можно избежать или значительно сократить.

В диссертационном исследовании проведен биометрический анализ младенческой смертности, позволяющий определить экзогенную и эндогенную смертность (табл.1).

Таблица 1

Распределение младенческой смертности в Республике Беларусь по причинам смерти за 1980-1997 гг.*

Год	Умерло детей в возрасте до 1 года на 1000 родившихся		
	Причины смерти		
	эндогенные	экзогенные	всего
1980	7,9	10,3	18,2
1985	7,4	7,1	14,5
1990	6,4	5,5	11,9
1991	6,3	5,8	12,1
1992	6,4	5,9	12,3
1993	5,8	6,7	12,5
1994	6,9	6,3	13,2
1995	6,9	6,4	13,3
1996	6,2	6,3	12,5
1997	6,1	6,3	12,4

* Источник: собственная разработка.

Полученные результаты свидетельствуют, что мобильные резервы сокращения младенческой смертности за счет экзогенных причин исчерпаны, а неблагоприятная социально-экономическая обстановка, ухудшение медицинского обслуживания, нехватка средств для проведения профилактических мероприятий, ухудшение экологической обстановки стали негативно влиять на экзогенную и эндогенную смертности.

Во второй главе "Анализ демографических и социально-экономических факторов, обуславливающих уровень младенческой смертности", обобщены и систематизированы факторы, определяющие младенческую смертность. На основе результатов исследований, проведенных зарубежными учеными в рамках Организации Объединенных Наций в 80-90-х годах XX века в развитых и развивающихся странах, рассмотрен механизм влияния социально-экономических факторов и определено их значение.

Отсутствие исследований влияния социально-экономических факторов на уровень смертности детей до года в республике связано с тем, что до последнего времени считалось, что данный комплекс факторов не оказывает влияния на младенческую смертность в нашей стране, так как бесплатное медицинское обслуживание и образование, декларируемые равные возможности доступа к социальным благам исключают его действие. Однако, в настоящее время, когда идет расслоение общества на социальные группы, имеющие разное экономическое положение, анализ влияния социально-экономических факторов на смертность детей до года представляется весьма важным, так как позволит идентифицировать социальные группы, определить экономические, социальные и другие характеристики семей, в которых дети подвергаются повышенному риску смертности.

С этой целью разработана методика статистического изучения влияния указанного комплекса факторов на смертность детей до года, сущность которой состоит в том, что на основе текущей статистической отчетности о рождении и смертности детей до года, с помощью комбинационных группировок сопоставлены частоты изучаемых характеристик родителей умерших и выживших детей; обоснована гипотеза о связи между исследуемыми факторами и младенческой смертности на основе критерия χ^2 ; реализована программа статистической обработки данных с помощью стратификационного анализа – метода, предназначенного для статистической совокупности с альтернативным выражением как результативного так и факторного признаков и позволяющего оценить риск изучаемого фактора путем исключения других наиболее значимых.

Для практического подтверждения эффективности разработанной методики оценки влияния социально-демографических характеристик родителей на младенческую смертность была проведена её апробация.

Единицей наблюдения в исследовании являлась семья, постоянно проживающая в г. Минске, в которой в течение 1995-1998 гг. родился и умер ребенок в возрасте до года.

В столице расслоение общества на различные социальные группы происходит более быстрыми темпами и в настоящее время уже можно говорить о формировании таких групп. Очевидно, что тенденции и особенности влияния социально-экономических характеристик населения на уровень младенческой смертности служат предвестниками будущих общих тенденций. Кроме того,

только на базе населения крупного города можно сформировать группы с достаточно большим числом наблюдений за относительно небольшое количество лет. Это очень важно, так как в республике только с 1995 года стало возможным получать данные о медико-демографических и социальных характеристиках родителей, дети которых умерли до года.

Данные о случаях смерти детей до года получены в Городском отделе здравоохранения (форма N 106-2/у-93). Были проанализированы все случаи младенческой смерти, имевшие место в городе в течение 4-х лет (1995-1998 гг.) и выкопировано 618 актов о смерти детей до года. Интерес представляли следующие сведения: фамилия, имя, отчество матери, её возраст, семейное положение, образование, профессия и место работы, а также возраст, образование, профессия и место работы отца.

Семейное положение матери оказывает большое влияние на уровень младенческой смертности. Так, в республике в 1997 году коэффициент младенческой смертности у матерей, состоящих в браке, был почти в два раза ниже, чем аналогичный показатель у матерей-одиночек (11,9‰ и 23,1‰ соответственно). Однако в настоящем исследовании, целью которого является анализ социально-экономических и демографических характеристик не только матери, но и отца ребенка, было исключено 33% матерей, которые не состояли в браке на момент смерти ребенка, и анализировались 414 актов о смерти.

Контрольная группа была сформирована из 3600 семей, в которых в этот же период времени дети были рождены и выжили. Информация о семьях, в которых родился здоровый ребенок, была взята из свидетельств о рождении в архиве ЗАГСов г. Минска.

Статистический анализ полученных данных выявил наличие связи между младенческой смертностью, возрастом, уровнем образования и социальным положением родителей (табл.2).

Таблица 2

Распределение родителей основной и контрольной групп по некоторым характеристикам (на 100 обследованных), %*

	мать		отец	
	основная группа	контрольная группа	основная группа	контрольная группа
Возраст младше 20 лет	20,0	10,5	30,8	12,1
Низкое социальное положение	55,9	41,0	60,0	30,0
Высшее образование	12,0	29,3	23,4	32,8

* Источник: собственная разработка.

Значительный удельный вес родителей, имеющих низкое социальное положение, т.е. относящихся к категориям отчасти квалифицированных и неквалифицированных рабочих, и также неработающих и не учащихся, объясняется тем, что более половины мужчин и женщин в основной и контрольной группах находились в возрасте до 24 лет, поэтому не обладали достаточной квалификацией, и даже в случаях наличия необходимого

образования в настоящее время молодежи гораздо труднее найти работу, чем людям более старшего возраста (30-45 лет), имеющим опыт.

Рассчитанные значения χ^2 на 0,1%-ном уровне значимости превышали табличные, следовательно, гипотеза H_0 , отражающая отсутствие связи между признаками, отклоняется и между рассмотренными социально-экономическими и демографическими характеристиками родителей и уровнем младенческой смертности существует значимая связь.

Однако приведенный анализ отражает в основном комплексное воздействие указанных факторов, в то время как влияние каждого в отдельности – скрыто. Объясняется это тем, что многие факторы в силу взаимообусловленности действуют в одном направлении. Вместе с тем каждая из исследуемых характеристик может являться независимым фактором риска, определяющим уровень младенческой смертности. Для того, чтобы оценить влияние одного из этих факторов, влияние других следует элиминировать. Решение этого вопроса связано с применением стратификационного анализа.

Большой научный и практический интерес представляют изучение и оценка влияния социального положения родителей на смертность детей до года. В процессе исследования связи устранялось влияние наиболее значимых факторов риска:

- возраст моложе 20 лет;
- среднее общее и неполное среднее образование.

Таким образом, были выделено 4 страты. Внутри каждой страты группы были однородны по перечисленным характеристикам. Каждая группа в свою очередь подразделялась на 4 подгруппы. Две подгруппы составили представители основной группы, принадлежащие и не принадлежащие к общественно-профессиональным группам отчасти квалифицированных и неквалифицированных рабочих, а также неработающим и неучащимся, и две подгруппы образовали родители из контрольной группы. Анализ был проведен отдельно для отца и матери.

На основании стратификационного анализа было установлено, что суммарная оценка относительного риска (r) низкого социального положения отца составила 4,85 при уровне достоверности $\chi^2=406,16$. Таким образом, впервые установлена для Республики Беларусь зависимость социального положения отца и младенческой смертности ($r>3$), т.е. отцы, относящиеся к общественно-профессиональным группам отчасти квалифицированных и неквалифицированных рабочих, а также неработающих и не учащихся, составляют группу риска смертности детей до года. Эти люди чаще заняты на тяжелых и вредных производствах, имеют низкий уровень образования и в настоящее время, в условиях экономики переходного периода, являются наиболее социально незащищенными.

В то же время связь между низким социальным положением матери и смертностью детей до года была слабой ($r=1,8$). Прежде всего это связано с тем,

что в данное исследование были включены только женщины, состоящие в браке на момент смерти или рождения ребенка. Хотя в настоящее время в республике экономическая роль матери, её социальное положение значительно возрастают, но в силу сложившихся традиций, в большинстве случаев именно отец является наиболее экономически и социально активным членом семьи и от него зависит её благосостояние и имущественное положение.

Анализ состояния младенческой смертности, факторов и причин, определяющих её уровень, служит информационной базой для проведения прогноза и обоснования прогнозного сценария, включающего условия, при которых можно ожидать предполагаемую динамику (табл. 3).

Таблица. 3

**Прогнозные показатели постнеонатальной смертности
(на 1000 родившихся)***

Год	Вариант 1			Вариант 2			Вариант 3		
	всего	город	село	всего	город	село	всего	город	село
факт 1997	5,6	4,2	8,7	5,6	4,2	8,7	5,6	4,2	8,7
Прогнозные данные									
2000	4,7	3,5	7,0	3,8	3,4	5,5	5,9	4,2	9,3
2005	4,4	3,3	6,5	2,4	2,2	2,7	6,5	4,8	10,4
2010	4,3	3,1	6,1	1,2	1,1	1,5	7,2	5,2	11,0

* Источник: собственная разработка.

Проведено три варианта гипотетического прогноза. Первый – экстраполяция длинного (1980 – 1997 гг.) динамического ряда показателей на наш взгляд должен показать основную тенденцию развития процесса. Экстраполяция по этому ряду свидетельствует, что, несмотря на некоторое повышение уровня постнеонатальной смертности в 1992-1997 гг. в дальнейшем будет наблюдаться снижение этого показателя как в целом по республике, так в городской и сельской местности. Однако нельзя ожидать резкого уменьшения смертности в постнеонатальный период и выравнивания показателей для городского и сельского населения республики. Судя по долгосрочным тенденциям, постнеонатальная смертность должна плавно снижаться, при этом разрыв в уровнях данного показателя будет сохраняться.

Экстраполяция десятилетнего динамического ряда (1980 – 1989 гг.) отражала влияние позитивных факторов на развитие процесса и базировалось на предположении, что тенденции изменения социально-экономической ситуации в республике будут складываться аналогично динамике основных показателей, характеризующих состояние экономики, благосостояние и здоровье населения в Чешской Республике в период с 1989 по 1997 гг., т.е. постепенного выхода из кризиса и стабилизации экономической обстановки.

Исходя из этого, для нахождения тренда использовались данные динамики показателей постнеонатальной смертности за период благоприятного развития.

Пессимистический вариант прогноза основывался на том, что в течение ближайших 10-15 лет Беларусь не выйдет из кризиса, экономическое и социальное положение населения ухудшится, будет увеличиваться уровень бедности населения, снижаться качество жизни и, как следствие, особенно сильно это скажется на здоровье новорожденных. Для построения тренда в этом случае использовались данные за 1990-1997 гг., экстраполяция этого восьмилетнего динамического ряда показателей должна по мнению автора, показать влияние негативных факторов на развитие процесса.

Данные показывают, что исходя из второго варианта прогноза, Беларусь к 2005 году выйдет из кризиса, и показатели постнеонатальной смертности, как в целом по республике, так в городской и сельской местностях, достигнут уровней, которые отмечаются в большинстве развитых стран в настоящее время и, следовательно, реальным станет прогноз младенческой смертности на уровне 6‰.

По третьему пессимистическому варианту кризисное состояние затянется и, если в городах негативное влияние экзогенных факторов на уровень постнеонатальной смертности будет не столь сильным, то для сельского населения республики спад благосостояния, уменьшение доступности услуг здравоохранения, эффективных лекарственных средств, доброкачественных продуктов питания и воды приведет к значительному росту как постнеонатальной, так и младенческой смертности в целом. Таким образом, на современном этапе, в условиях дефицита финансовых и материальных ресурсов, основное внимание государственных органов должно быть направлено на поддержание социально-экономического положения села, обеспечение возможности получения образования, качественного медицинского обслуживания и социальной защиты сельского населения республики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный статистический анализ современного состояния младенческой смертности в Республике Беларусь позволяет сделать следующие выводы:

1. Младенческая смертность занимает особое место в системе показателей смертности населения. Использование общепризнанных демографических стандартов при её оценке, сделало сопоставимыми данные международных статистических сравнений уровня смертности детей на первом году жизни и выявило проблемы современной динамики и структуры данного показателя.

Анализ эволюции младенческой смертности по периодам первого года жизни и по причинам смерти показал, что хотя неонатальная смертность

составляет 60% уровня смертности детей до года в Республике, значение постнеонатального периода в жизни новорожденного возрастает, и основным резервом снижения уровня младенческой смертности в Беларуси в настоящее время является снижение постнеонатальной смертности у сельского населения. Смертность в постнеонатальный период обусловлена в основном экзогенными причинами, такими как инфекционные заболевания, пищевые отравления, болезни органов дыхания, несчастные случаи, которые, в свою очередь, тесно зависят от социально-экономических факторов [1, 2, 3].

2. Таблицы младенческой смертности позволили определить значение каждого месяца жизни ребенка на первом году в разрезе пола. Для решения этой задачи была обоснована методика построения таблиц младенческой смертности, разработанная на основе демографической сетки Р.Пресса, что делает возможным использовать выходные таблицы распределения умерших в возрасте до года по количеству прожитых месяцев и по календарным месяцам рождения и смерти за определенный год (форма С-45). Это позволяет рекомендовать Министерству статистики и анализа Республики Беларусь использовать данную методику для практических расчетов вероятности смерти для каждого месяца жизни новорожденного [5].

3. Уровень младенческой смертности формируют группы факторов, наиболее изученными из которых являются медицинские, биологические и демографические. Однако, в настоящее время усиливается влияние социально-экономических факторов на смертность детей до года, что связано с ухудшением экономической ситуации в республике, расслоением общества на социальные группы, имеющие разное экономическое положение, и как следствие, появление семей, в которых дети подвергаются повышенному риску смертности.

Анализ механизмов влияния социально-экономических факторов на младенческую смертность, проведенный на уровне семьи, показал, что важнейшими из них являются образование родителей, занятие отца и участие матери в производственной деятельности, благосостояние семьи, её имущественное положение и условия проживания.

Таким образом, в исследованиях смертности детей до года, проводимых НИИ охраны материнства и детства Республики Беларусь, следует расширить комплекс факторов, влияющих на младенческую смертность, включив в него не только медицинские и биологические, но и социально-экономические характеристики родителей [4].

4. Методика статистической оценки влияния социальных и демографических характеристик родителей на младенческую смертность основана на использовании текущей статистической отчетности о рождении и смертности детей до года и программой реализации статистической обработки данных с помощью стратификационного анализа, позволяющего установить связь между отдельными характеристиками родителей и смертностью детей до года, элиминируя влияние других факторов [4, 5].

5. Апробация методики позволила определить следующие факторы риска младенческой смертности: возраст родителей моложе 20 лет, семейное положение матери, низкий уровень образования родителей. Установлена зависимость между социальным положением отца и младенческой смертностью. Большую вероятность умереть до года имели дети, чьи отцы относились к общественно-профессиональным группам: отчасти квалифицированные и неквалифицированные рабочие, а также неработающие и не учащиеся; были заняты во вредных и тяжелых производствах; имели среднее общее и начальное образование, что в значительной степени определяло образ жизни. В то же время связь между социальным положением матери, состоящей в браке, и смертностью детей до года была слабой.

Для осуществления адресной социальной помощи населению органам государственного управления и социальной защиты следует уделять первоочередное внимание детям, рожденным женщинами не состоящими в зарегистрированном браке. Необходимо поддерживать семьи, в которых возраст родителей (особенно отца) младше 20 лет. Однако основные задачи государства в настоящее время – поднять престиж образования и создать большинству людей, особенно молодежи, условия, позволяющие за счет личного труда обеспечивать своё благосостояние. Это позволит создать в семье условия для рождения и воспитания здоровых, образованных, социально и духовно развитых детей, что в свою очередь приведет к повышению качества населения в целом [7].

6. В периоды трансформационного развития общества влияние социально-экономических факторов значительно возрастает. Особое значение данный комплекс факторов имеет для уровня постнеонатальной смертности, снижение которого в нашей республике является резервом снижения уровня младенческой смертности в целом. Использование метода экстраполяции и метода исторических сравнений при построении сценария дальнейшего социально-экономического развития страны для прогнозирования постнеонатальной смертности позволило определить динамику основных показателей, характеризующих состояние экономики, уровень благосостояния и здоровья населения, ориентируясь на которые, Беларусь в среднесрочной перспективе достигнет уровня постнеонатальной смертности, отмечаемого в большинстве развитых стран в настоящее время.

В то же время, анализ показал, что в случае сохранения кризисной ситуации в республике, негативное влияние социально-экономических факторов приведет к росту как постнеонатальной, так и младенческой смертности. Особенно сильно данная тенденция проявится у сельского населения Беларуси. Таким образом, на современном этапе, в условиях дефицита финансовых и материальных ресурсов, основное внимание государственных органов должно быть направлено на поддержание социально-экономического положения села, обеспечение возможности получения образования, качественного медицинского обслуживания и социальной защиты сельским населением республики [6].

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. *Агабекова Н.В.* Основные вопросы статистического изучения младенческой смертности в связи с переходом на критерии ВОЗ // Проблемы теории и практики статистики в переходный период: Тез. докл. науч.-практ. конф./ БГЭУ. - Минск, 1996. - С.94-96.
2. *Агабекова Н.В.* Использование двухпараметрической модели для анализа младенческой смертности в Республике Беларусь // Математические методы в микро- и макроэкономике: Тез. докл. республ. конф. / БГЭУ. - Минск, 1997.- С.81-84.
3. *Агабекова Н.В.* Оценка состояния младенческой смертности в Республике Беларусь в свете требований международных демографических стандартов // Вестник БГЭУ.- 1998.- № 3. - С.74-81.
4. *Агабекова Н.В.* Методологические вопросы оценки влияния социально-экономических факторов на младенческую смертность // Актуальная статистика 1998: Сб. науч. тр. БГЭУ / Под ред. В.Н. Тамашевича. - Минск, 1998.- С.161-171.
5. *Агабекова Н.В.* Использование таблиц смертности для анализа состояния младенческой смертности в Республике Беларусь // Формирование национальной экономики Республики Беларусь и механизмы её функционирования: Сб. науч. тр. молодых ученых БГЭУ. - Минск, 1999. - С.10-16.
6. *Агабекова Н.В.* Сравнительный анализ социально-экономических показателей развития Чешской Республики и Республики Беларусь и прогноз постнеонатальной смертности в Республике // Капитал-Эксперт. - 1999.- № 22 (173).- С.14-16.
7. *Агабекова Н.В.* Статистическая оценка влияния демографических и социально-экономических характеристик родителей на уровень младенческой смертности (на примере г. Минска) // Капитал-Эксперт. - 1999.- № 43 (194).- С.54-56.

РЭЗІЮМЭ

Агабекава Ніна Уладзіміраўна

**СТАТЫСТЫЧНЫ АНАЛІЗ СУЧАСНАГА СТАНУ ДЗІЦЯЧАЙ
СМЯРОТНАСЦІ У РЭСПУБЛІЦЫ БЕЛАРУСЬ**

Дзіцячая смяротнасць, неанатальная смяротнасць, постнеанатальная смяротнасць, статыстычны аналіз, табліца дзіцячай смяротнасці, фактар, статыстычная справаздачнасць, сацыяльная характарыстыка, узровень адукацыі, стратыфікацыйны аналіз, метадыка, прагноз.

Аб'ект і прадмет даследавання. Аб'ектам даследавання выступае сукупнасць сямей, пражываючых у Мінску, у якіх у перыяд з 1995 па 1998 гады нарадзіліся дзеці. Прадметам даследавання з'яўляецца дзіцячая смяротнасць у Рэспубліцы Беларусь.

Мэта дысертацыйнай работы – распрацоўка метадыкі статыстычнай ацэнкі ўплыву сацыяльна-дэмаграфічных характарыстык бацькоў на ўзровень дзіцячай смяротнасці і рэкамендацый па яе зніжэнню ў Рэспубліцы Беларусь.

Асноўныя метады даследавання - зводка і групіроўка, метады аналізу дынамічных радоў, графічны метады, метады выбарачнага абследавання, карэляцыйны метады, стратыфікацыйны аналіз, экстрапаляцыя, метады гістарычных параўнанняў.

Навуковая навізна атрыманых вынікаў: распрацавана метадыка статыстычнай ацэнкі ўплыву сацыяльных і дэмаграфічных характарыстык бацькоў на ўзровень дзіцячай смяротнасці, раскрыта залежнасць дзіцячай смяротнасці ад дэмаграфічных і сацыяльных характарыстык бацькоў, выяўлены сацыяльныя групы рызыкі смяротнасці дзяцей да года; абаснавана метадыка пастраення табліц дзіцячай смяротнасці, дазваляючая ацаніць значэнне кожнага месяца на першым годзе жыцця ў разрэзе пола; выяўлены асноўныя тэндэнцыі дынамікі ўзроўня і структуры дзіцячай смяротнасці, зроблены прагноз постнеанатальнай смяротнасці у рэспубліцы.

Вобласць выкарыстання - вынікі даследавання могуць выкарыстоўвацца структурамі дзяржаўнага кіравання, органамі сацыяльнай бяспекі насельніцтва для ўдасканалення дэмаграфічнай палітыкі рэспублікі і ажыццяўлення адраснай сацыяльнай дапамогі насельніцтву і ў даследаваннях смяротнасці дзяцей да года, праводзімых Навукова-даследчым інстытутам аховы мацярынства і дзяцінства Рэспублікі Беларусь.

РЕЗЮМЕ

Агабекова Нина Владимировна

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Младенческая смертность, неонатальная смертность, постнеонатальная смертность, статистический анализ, таблица младенческой смертности, фактор, статистическая отчетность, социальная характеристика, уровень образования, стратификационный анализ, методика, прогноз

Объект и предмет исследования. Объектом исследования выступает совокупность семей, проживающих в г. Минске, в которых в период с 1995 по 1998 годы родились дети. Предметом исследования является младенческая смертность в Республике Беларусь.

Цель диссертационной работы – разработка методики статистической оценки влияния социально-демографических характеристик родителей на уровень младенческой смертности и рекомендаций по её снижению в Республике Беларусь.

Основные методы исследования – сводка и группировка, метод анализа динамических рядов, графический метод, метод выборочного обследования, корреляционный метод, стратификационный анализ, экстраполяция, метод исторических сравнений.

Научная новизна полученных результатов: разработана методика статистической оценки влияния социальных и демографических характеристик родителей на уровень младенческой смертности, раскрыта зависимость младенческой смертности от демографических и социальных характеристик родителей, выявлены социальные группы риска смертности детей до года; обоснована методика построения таблиц младенческой смертности, позволяющая оценить значение каждого месяца на первом году жизни в разрезе пола; определены основные тенденции динамики уровня и структуры младенческой смертности, сделан прогноз постнеонатальной смертности в республике.

Область применения – результаты исследования могут использоваться структурами государственного управления, органами социальной защиты населения для совершенствования демографической политики республики и осуществления адресной социальной помощи населению и в исследованиях смертности детей до года, проводимых НИИ охраны материнства и детства Республики Беларусь.

SUMMARY

Nina V. Agabekova

**THE STATISTIC ANALYSIS OF INFANT MORTALITY SITUATION IN
THE REPUBLIC OF BELARUS**

Infant mortality, neonatation mortality, postneonatation mortality, statistic analysis, infant mortality tables, factor, statistic documentation., social characteristics, level of education, stratification analysis, methods, forecast.

Object and the subject of the research. The object of the research is the totality of the families in Minsk who gave birth to children in the period of 1995 to 1998. The subject of the research is the infant mortality in the Republic of Belarus

Aim of the dissertation research. To work out the methods of statistic evaluation of the influence of social-demographic characteristics of parents on level of infant mortality and the recommendations for its decrease in the Republic of Belarus.

Basic methods of the research are the survey and grouping, the method of the dynamic series analysis, the graphic method, method of sampling, the correlation method, stratification analysis, extrapolation, method of historic comparison.

Research novelty of the obtained results. The methods of statistic evaluation of the influence of social-demographic characteristics of parents on level of infant mortality were worked out. The dependence of infant mortality on demographic and social characteristics of parents was shown. The social risk groups of infant mortality were defined. The methods of compilation of infant mortality tables were defined for the evaluation of the data for each month during the first year of infant living. The main tendency of the dynamics of the level and structure of infant mortality was defined as well as the forecast of postneonatation mortality in the Republic.

Field of application. The results of the research could be used by the state bodies, authorities of the social population support for the improvement demographic policy of the Republic, to provide the direct social help for the population and for the research of infant mortality carried out by the Research Institute of maternity and childhood of the Republic of Belarus.



Подписано в печать 10.01.2000. Формат 60x84/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,4. Тираж 100 экз. Заказ 4

Белорусский государственный экономический университет.
Лицензия ЛВ № 170 от 21.01.98.
220070, г. Минск, пр. Партизанский, 26

Отпечатано в БГЭУ. ЛП № 336 от 16.03.99.
220070, г. Минск, пр. Партизанский, 26