

**East-Siberian Scientific Center of Human Ecology,
Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences**

YA. A. LESHCHENKO

**PROBLEMS OF DEVELOPMENT
OF THE POPULATION
OF A SIBERIAN TOWN**

**Irkutsk
2010**

**Российская академия медицинских наук
Сибирское отделение
Восточно-Сибирский Научный центр экологии человека**

Я.А. ЛЕЩЕНКО

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
НАСЕЛЕНИЯ
СИБИРСКОГО ГОРОДА**

**Иркутск
2010**

УДК 314.18 (571.53)

ББК

Л 53

Лещенко Я.А. Проблемы развития населения сибирского города. – Иркутск : НЦРВХ СО РАМН, 2010. – 130 с.

ISBN 975-5-58277-121-6

В монографии проанализированы основные закономерности и особенности демографических процессов, происходящих в конце XX – начале XXI веков в Ангарске – типичном представителе городов нового освоения, построенных в Сибири в послевоенный период с целью развития оборонно-промышленного потенциала страны.

В работе охарактеризованы исторические аспекты демографического развития и урбанизации Сибири. Представлены материалы исследования основных факторов и показателей, формирующих потенциал воспроизводства населения. Освещены структурно-количественные и динамические особенности общей и младенческой смертности, проведен развернутый анализ показателей дожития населения и средней ожидаемой продолжительности жизни. Охарактеризованы изменения, происходившие в возрастном составе городской популяции, и связанный с ними процесс старения населения. Предложены сценарии и прогнозы демографического развития города.

Книга предназначена для городских и муниципальных администраций, руководителей учреждений здравоохранения, а также законодательных органов, которым она может быть полезна при разработке и реализации всевозможных программ и проектов в сферах экономики, здравоохранения, просвещения, социальной защиты. Может представлять интерес для специалистов в областях общественного здоровья, демографии, социальной экологии, для преподавателей, аспирантов, студентов.

Табл. 51. Илл. 12. Библиогр.: 38 назв.

Монография подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект № 08-06-00111а.

Утверждено к печати Ученым советом
Восточно-Сибирского научного центра экологии человека СО РАМН

Рецензент

доктор медицинских наук, профессор **Д.В. Пивень**

ISBN 978-5-98277-121-6



© Я.А. Лещенко, 2010

© АФ ВСНЦ ЭЧ СО РАМН-НИИ МТЭЧ, 2010

© НЦ РВХ СО РАМН, 2010

Leshchenko Ya.A. Problems of development of the population of a Siberian town. – Irkutsk : Scientific Center of Reconstructive and Restorative Surgery SB RAMS, 2010. – 130 p.

ISBN 978-5-98277-121-6

The principal regularities and features of the demographic processes during the end of XX – the beginning of XXI centuries in Angarsk, a typical representative of towns of new formation formed in Siberia in a post-war period with the aim of developing the defensive-industrial potential of the country have been analysed in this monograph. The historical aspects of the demographic development and the urbanization of Siberia have been characterized in this work. The study materials of the principal factor and indices which form the population reproduction are presented. The structural-quantitative and the dynamic features of the common and the infantile mortality have been elucidated, the developed analysis of the indices of the population living period and the mean expected life duration has been performed. The alterations occurring in the age status of the urban population and the process of the population aging associated with them have been characterized. The scenario and prognoses of the demographic urban development have been suggested. This book is intended for the urban and the municipal administration, the leaders of the Public Health Institutions as well as the legislative organs to whom it may be useful in developing and realizing the every kind of the programs and projects in the economical spheres, Public health, education as well as the social support. This work may be interesting for the specialists in the fields of public health, the demography, and social ecology as well as for teachers, post-graduates and the students.

Tables 51. Fig. 12. References: 38 names.

Monograph is prepared under a financial help of the Russian Humanitarian Scientific Fundation, project 08-06-00111a

Confirmed for printing by the Scientific Council East-Siberian Scientific Center of Human Ecology, Siberian Division of the Russian Academy of Medical Sciences.

Reviewer

Doctor of Medical Sciences, Professor **D.V. Piven**

ISBN 978-5-98277-121-6



9 785982 771216

ВВЕДЕНИЕ

С позиций системного подхода можно представить население города в виде социально-биологической системы, обладающей таким сложным медико-социальным свойством как общественное здоровье, которое является отражением и совокупной характеристикой важнейших (атрибутивных) взаимосвязанных признаков популяции: структуры, функции и жизнеспособности [21]. В таком контексте понятие «общественное здоровье» в полной мере соответствует определению, сформулированному В.П. Казначеевым [17]: «Здоровье популяции есть процесс социально-исторического развития социально-природной, антропоэкологической жизнеспособности населения в ряду поколений, повышения его социально-трудовой активности в общественно значимых целях, совершенствования психофизических возможностей человека».

Традиционному пониманию понятия общественного здоровья наиболее близко такое свойство как жизнеспособность популяции. Но первое не может быть сведено только ко второму, поскольку здоровье (как и жизнеспособность) напрямую зависит от структурных и функциональных признаков популяции, которые, в свою очередь, определяются, с одной стороны, процессами естественного социально-биологического развития (внутривидовой антропогенез, процессы старения популяции и т.п.), а с другой – воздействиями природной и социальной среды. Под структурой популяции понимается совокупность социально-демографической структуры (возрастно-половой, этнический, социальный состав) и морфодемографической структуры (состав генотипов и фенотипов). Состояние биосоциальных и структурных свойств популяции в каждый конкретный момент времени определяется результирующим воздействием процессов филогенеза и онтогенеза. В частности,

качество структуры популяции, как морфологической основы общественного здоровья, зависит от степени ее наследственной и онтобиологической отягощенности, формирующих в совокупности генетический и неспецифический груз популяции.

Другая составляющая структуры популяции определяет онтогенетический структурный потенциал здоровья. Из названия явствует, что сюда относится совокупность морфологических ненаследуемых свойств фенотипов, приобретаемых ими в процессе жизни. Это признаки, формируемые возрастными процессами (роста, морфофункционального и полового созревания, старения), социальной дифференциацией, воздействиями внутренней и внешней среды на формирование морфологических характеристик индивидов и их отклонений (неспецифических – нарушений физического развития, соматических заболеваний; специфических – последствий эндогенных и экзогенных мутаций соматических клеток).

Аналогичным образом охарактеризуем второй биосоциальный признак популяции – функцию. Под этим кратким условным термином подразумевается интегральный функционально-адаптивный статус населения, определяющий адаптивный потенциал общественного здоровья, т.е. совокупность функциональных резервов и возможностей индивидов, входящих в популяцию. Поскольку адаптивный потенциал самым непосредственным образом зависит от структурных свойств популяции, его также можно дифференцировать на две составляющие: филогенетическую и онтогенетическую функциональную устойчивость или восприимчивость к эндогенным и экзогенным воздействиям.

Наконец, жизнеспособность популяции является, с одной стороны, суммой структурных и функциональных свойств последней, а с другой – их более сложной синтетической характеристикой, образующей некое новое качество. Именно это качество пытаются выразить посредством всевозможных позитивных или негативных показателей (т.е. в виде увеличения или утраты жизнеспособности) для того, чтобы охарактеризовать общественное здоровье и каким-то образом продемонстрировать его уровень или степень изменения. Среди таких показателей, глубоко характеризующих общественное здоровье, особое место принадлежит

медико-демографическим характеристикам, которые рассматриваются многими специалистами как своего рода «барометр» санитарного состояния общества и широко используются в санитарной статистике, популяционных исследованиях в качестве оценочных интегральных критериев общественного здоровья [1, 2, 3, 6, 8, 14, 23, 32, 33, 35, 36, 37, 38]. Этими характеристиками являются рождаемость, смертность, естественный прирост (убыль) населения, показатели дожития, средняя ожидаемая продолжительность жизни, возрастно-половой состав населения.

Для лиц, принимающих управленческие решения в отношении административно-территориальных объектов, в том числе городов, знание характера и особенностей социально- и медико-демографических процессов является насущной необходимостью. Недоучет этих факторов может приводить к просчетам в прогнозах экономического развития и при разработке социальных программ в сферах экономики, здравоохранения, просвещения, культуры, социальной защиты и т.д.

Знание состояния и тенденций изменения медико-демографических характеристик крайне необходимо учреждениям здравоохранения. Поставщикам медицинской помощи важно предвидеть и оценивать демографические перспективы в отношении объема и структуры медицинской помощи, конъюнктуры спроса на те или иные виды медицинских услуг.

Показатели численности и структуры населения, особенно характеризующие экономически активное население, имеют большое значение в анализе изменения основных народнохозяйственных пропорций, оценке различных социально-экономических и социально-технических процессов. Так, установление особенностей изменения структуры населения по полу и возрасту (в т.ч. в ближней и отдаленной перспективе) необходимо для оценки современного и ожидаемого в будущем состояния трудовых ресурсов, выявления их избытка или недостаточности. В последнем случае важно определять адаптивные возможности городской инфраструктуры, позволяющие отодвинуть критический порог дефицита трудовых ресурсов.

При одновременном снижении рождаемости и увеличении смертности усиливается постарение населения, ухудшается тип

демографической структуры. Процесс старения, увеличивая долю населения старших возрастов, сокращает экономически активную его часть. Он влияет на функционирование системы социального обеспечения в целом, требует увеличения пенсионных и страховых фондов. Пожилое население будет предъявлять повышенный спрос к системам медицинского, коммунального обслуживания, качеству жилья, услугам торговли, транспорта, связи. Социальная инфраструктура при возрастании доли пожилых людей потребует, таким образом, роста капиталовложений. Выявление темпов, причин и последствий постарения населения будет все больше становиться насущной необходимостью при разработке концепции социально-экономического развития города.

Изучение особенностей формирования контингентов детей дошкольного и школьного возраста очень важно с точки зрения долгосрочной перспективы. Оно позволяет предвидеть необходимые финансовые, материальные, кадровые и другие затраты на функционирование систем дошкольного воспитания, школьного и средне-специального образования. Эти особенности будут со временем оказывать выраженное влияние на процессы смены поколений, пополнение трудовых ресурсов и Вооруженных Сил.

Таким образом, для обеспечения научно обоснованного планирования и управления экономическим и социальным развитием города большое значение имеют наблюдение и анализ медико-демографической и социально-демографической ситуации, состояния трудовых ресурсов, а также разработка прогнозов количественных и структурных изменений вышеуказанных показателей и характеристик.

ГЛАВА 1

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И УРБАНИЗАЦИИ СИБИРИ

1.1. Процессы урбанизации и рост населения Сибири

Урбанизация – сложный, многоаспектный исторический и социально-экономический процесс повышения роли городов в развитии общества, связанный с развитием производства, накоплением интеллектуальной информации и совершенствованием форм социального общения [28].

В истории России создание новых городов было связано, главным образом, с расширением территории государства, ее закреплением и освоением. В XVI–XIX вв. формирование российских городов особенно активно шло на периферии, в частности, освоение русскими Сибири начинается после походов Ермака, первый из которых относится к 1582 г. Первоначально поселения представляли собой сторожевые крепости и остроги, обеспечивающие охрану новых территорий в составе Российского государства.

К моменту появления русских в Сибири на ее территории площадью более 10 млн кв. км обитало, примерно, 236 тыс. человек коренных жителей. В 1710 г. в пределах Сибири проживало всего 312 872 русских.

Царское правительство в целях осуществления контроля над огромной территорией вынуждено было развивать здесь государственный аппарат. Поэтому первые русские города в Сибири были основаны правительственными чиновниками как военно-административные пункты в конце XVI – начале XVII вв. Городской статус получали поселения, расположенные на главных

транспортных коммуникациях. До прокладки Транссибирской железной дороги колонизация Сибири проходила по берегам крупных рек, а также вдоль построенного в XVIII веке Московского (Сибирского) тракта.

Добровольное переселение российских крестьян из Европейской России в Сибирь было разрешено правительством с 1822 г. После отмены крепостного права в 1861 г. темпы колонизации Сибири существенно возросли. Государство брало на себя большую часть расходов по переезду и обустройству новоселов. Это была военно-политическая колонизация, укрепление власти российского монарха на малозаселенных территориях.

В процессе освоения восточных территорий многие российские государственники указывали на опасно ничтожное, в сравнении с пространствами, население и «малокапитальность» делового сообщества Сибири, хлопотали о необходимости политики Государственного инвестиционного патернализма. Эксперты называли два главных фактора, конструктивно воздействующих на рост численности населения Сибири: радикальное улучшение путей сообщения и создание в Сибири преимущественных условий для экономического, прежде всего аграрного, развития, что представлялось абсолютно необходимым для прогрессивного заселения сибирских пространств [20].

Нараставший с конца 1880-х годов самостоятельный приток мигрантов из России резко усилился в результате государственного стимулирования его и в связи с постройкой железной дороги. Ко времени начала строительства Транссиба подавляющая часть населения Сибири сосредоточивалась в зоне Сибирского колесного тракта. Здесь же размещались главные города Сибири: Омск, Красноярск, Иркутск, далеко обогнавшие по темпам роста и абсолютным показателям численности населения основанные раньше и более северные Тобольск, Тюмень, Тару, Сургут, Енисейск. Строительство и последующее функционирование Транссиба, трасса которого прошла в основном по направлению Сибирского тракта, усилили процесс роста населения городов на его пути и на территориях, расположенных южнее.

Согласно переписи 1897 г. численность населения Сибири составила 5,76 млн человек. За сорокалетний период (1858–1897 гг.)

население Сибири увеличилось на 2,824 млн постоянных жителей. Государственный инвестиционный патернализм стал приносить ощутимые успехи. Переселенцам выделялись значительные подъемные средства, крестьянство и купечество не испытывали тяжелого налогового бремени.

Необходимость особого регионального подхода при подъеме и развитии восточных районов страны была очевидной не только для властей Российской империи, но и для руководства СССР. В советский период в Сибирь также привлекали людей низкими налогами и высокой зарплатой. На развитие инфраструктуры в те времена не жалели денег. Идеология и практика социалистической индустриализации определялась двумя главными императивами: давно назревшей необходимостью преодоления технико-экономической отсталости, характерной для всей страны в целом, и подготовкой к вероятной войне, неизбежность которой ощущалась обществом уже в начале 1930-х годов. С 1926 по 1939 г. капиталовложения в военную оборонную промышленность в СССР увеличились в 40 раз.

Индустриализация страны, включая ее восточные районы, носила тотальный характер. Решению ее проблем и задач подчинялось все, в том числе демографические процессы. Общий невысокий уровень потенциала демографических и трудовых ресурсов Сибири обусловил методы, формы и средства обеспечения промышленных и транспортных новостроек и затем действующих индустриальных объектов рабочей силой: от вербовки и призывов, материального и морального стимулирования, общественного поощрения до трудовых мобилизаций и других экстраординарных внеэкономических мер и приемов [20].

В результате вышеуказанных мер к началу второй мировой войны промышленность Сибири могла производить весьма многообразную продукцию: от черных и цветных металлов, сельскохозяйственных машин и шарикоподшипников до самолетов и артиллерийских комплексов.

После окончания Великой Отечественной войны восстановление демографического потенциала до абсолютных параметров предвоенных лет и возвращение его в режим устойчивого развития в основном завершилось к середине 1950-х годов. При этом наряду с повысившейся во второй половине 50-х годов нормой

естественного прироста численности населения получила продолжение и развитие практика организованного направления в Сибирь мощных миграционных потоков. Принципиальная схема организованного набора рабочей силы для строек и промышленных предприятия региона работала на двух основных энергетических элементах: стимулировании материально-бытовыми благами и воззвании к чувствам патриотизма, гражданского долга, гордости за причастность к великим свершениям, моральным, общественным обязательствам.

Говоря о современных социально-демографических проблемах городов Сибири, да и многих других российских городов, необходимо обязательно учитывать тот непреложный факт, что в СССР течение процессов урбанизации и демографическая политика коренным образом отличались от аналогичных процессов в капиталистических странах. Специфика, основные факторы и детерминанты социалистической урбанизации в советский период четко охарактеризованы М. Мееровичем в работе «СССР как мегапроект» [25]. Приведем несколько выдержек из указанной работы, имеющих принципиальное значение для предмета нашего исследования.

«В СССР, в отличие от перенаселенной Европы, особое значение имеет контроль над гигантскими безлюдными территориями окраинных частей страны. «Удержание территорий» советская власть стала осуществлять через их хозяйственно-промышленное освоение... Советская власть проектно создавала, а затем практически воплощала концепцию, не имеющую исторических аналогов, – концепцию социалистического расселения. Диаметрально противоположную всем законам капиталистического мира. При капитализме размещение нового производства тяготеет к сосредоточению рабочей силы – а она, как правило, сконцентрирована в крупных городах. При социализме, наоборот, новые промышленные центры предлагалось строить подле мест добычи и переработки сырья, здесь же следовало возводить новые поселения и сюда же – перемещать новые трудовые ресурсы...»

Согласно концепции социалистического расселения, население должно «двигаться» вслед за размещением новых производств и вслед за ним быть равномерно распределенным по территории

страны... Новые поселения призваны создавать с прилегающими к ним сельскохозяйственными зонами единые территориально-производственные системы «город – деревня» с постоянным производственно-хозяйственным обменом...

Советская власть в любых своих решениях принципиально отвергала постулаты «экономической эффективности», разработанные буржуазной наукой. Она решительно опиралась на постулат «социальной целесообразности». Модель экономики, создание которой требовалось от плановых органов, должна была предусматривать осуществление индустриализации, основанной, прежде всего, на запланированных к достижению на конец первой пятилетки показателях мощности военной промышленности, называемой «оборонной». Кроме того, она должна была, в большей или меньшей степени, предвосхитить и практически реализовать вероятностные структурные изменения народного хозяйства, необходимые для победы в будущей войне... Целью расcеленческой доктрины большевиков было удержание под своим контролем малонаселенных окраинных территорий страны, а также обеспечение трудовыми ресурсами отдаленных мест добычи полезных ископаемых и возводимых подле них предприятий военно-промышленного комплекса.

Волевое размещение Кузнецкстроя, Магнитки, Уралмаша и других производств на Урале, на Алтае, в Сибири, не слишком удобное из-за отсутствия потребных транспортных коммуникаций, не слишком выгодное из-за дальних перевозок угля, не слишком очевидное из-за дефицита местных трудовых ресурсов; с точки зрения обороноспособности страны оказывается более чем целесообразным (причем, невзирая на любые затраты)...

В советском мегапроекте использовались принципиально иные, нежели в капитализме, базовые критерии принятия решений по размещению и развитию производства... В условиях социализма следование государственной цели оказывается важнее экономической прибыли. Здесь расчет подчинен воле, а предприятия размещаются не там, где выгодно (с точки зрения рыночной экономики.– Я.Л.), а там, где нужно (исходя, например, из целей обороноспособности, экономической независимости страны или удержания окраинных территорий)...

Новые населенные пункты возникают в рамках программы индустриализации не сами по себе, а в строгом соответствии со структурой производства, в которой промышленные предприятия в этот период рассматриваются как главные пункты «потребления и распределения». Именно они получают сырье, перерабатывают его, получают компоненты и комплектующие, производят продукцию и отправляют ее дальше по «цепочке» производственного цикла, включаются в финансовые потоки и бюджетное распределение ресурсов, получают продукты питания, вещевое довольствие, распределяют их по своим работникам и т. п.

Было признано необходимым сформировать административно-территориальное устройство таким образом, чтобы обеспечить партийно-государственное руководство военно- и трудомобилизационными образованиями... В роли «пролетарских центров» – ядер новых административно-территориальных образований – выступали поселения особого рода – «соцгорода». Их создание – следующий шаг советского мегапроекта.

До сих пор слишком много остается «почему». Например, почему формы хозяйственного освоения не предполагали рачительного отношения к территории? Почему с такой небрежностью и ошибочностью выбирались места размещения новых поселений, т.е. почему выбор территории под возведение города диктовался исключительно схемой размещения промышленных предприятий и игнорировал ресурсы места, конкретику окружающей среды, потенциал культуры населения и иные особенности ситуации? И т.п....

Система сетевого обслуживания соцгорода, разработанная в рамках советского градостроительного нормирования, практически идеально обеспечивала жизненно необходимый минимум всех видов хозяйственного и культурного снабжения: а) сеть жилищ (общежития, гостиницы, коммуналки, индивидуальные квартиры); б) сеть питания («центральный пищевой комбинат», фабрика-кухня, столовые-распределители на предприятиях, в учреждениях и жилых комбинатах, территориальные столовые); в) сеть санитарно-гигиенического обслуживания; г) сеть связи (почта, телеграф, радио); д) сеть санитарно-технического обслуживания; е) сеть распределителей продуктов широкого потребления; ж) сеть соцвоса (социалистического воспита-

ния), детского дошкольного обслуживания; з) сеть политехнического обучения (школы I и II ступеней, ремесленные школы, учебно-производственные мастерские, «фабзавы-втузы», вузы); и) сеть культурного и общественно-политического обслуживания; к) сеть физкультурного обслуживания (квартальные спортивные площадки и площадки при комбинатах, при школах и втузах, районные стадионы и на градообразующих предприятиях, центральный стадион с Дворцом физкультуры, общегородской физкультурный центр для объединения и направления всей работы); л) сеть медицинского обслуживания (фельдшерские пункты, диспансеры, больницы, санатории, курорты)...

Как бы ни оценивались сегодня теория размещения социалистической промышленности, стратегия принудительных миграций, концепция социалистического расселения, система советского школьного и вузовского образования, идея соцпоселений и соцжилища и т.д., нельзя не признать одного: это были общегосударственные программы – сначала умозрительно придуманные, а затем неуклонно и последовательно материально воплощенные...»

Следовательно, на урбанизацию, как и на все территориально-экономическое развитие СССР и России оказали ощутимое воздействие оборонно-стратегические и модернизационные интересы (требование опережающей модернизации) в формировании хозяйства и освоении территории. Именно они определили многие, в том числе негативные особенности урбанизации и демографических процессов.

Таким образом, высокие темпы роста городского населения России в послевоенный период являлись составной частью государственной стратегии развития мощной экономики двойного назначения, причем происходило это в небогатой стране, сильно пострадавшей от войны. Огромные массы населения, по большей части сельских жителей, направлялись в интенсивно строящиеся «социалистические города». Все это во многом объясняет специфику советской урбанизации со всеми ее минусами и издержками. Но не следует забывать, что именно благодаря такой политике страна смогла выстоять и победить в тяжелейшей войне. В результате реализации вышеуказанной государственной

стратегии к 1990 году численность населения Сибири достигла 24,3 млн человек.

В нашей стране урбанизации долгое время не уделяли должного внимания как важнейшему социально-экологическому и демографическому явлению. В 70–80-х гг. двадцатого столетия урбанизацию рассматривали, главным образом, в рамках формационных особенностей развития систем производства и расселения при явной недооценке ее глобальных закономерностей, социально-культурных и цивилизационных основ. Довольно распространенными были взгляды на урбанизацию как легкоуправляемый процесс, который достаточно просто регулировать в зависимости от тех или иных целей, выдвигаемых субъектами управления.

С наступлением социально-экономического и политического кризиса в конце 80-х – начале 90-х гг. значительно обострились проблемы урбанистического и демографического развития страны, которые накапливались в предыдущие десятилетия. Это нашло выражение и в том, что численность городского (как и общего) населения России начала устойчиво снижаться. Естественно, что и людность подавляющего числа городов также уменьшается. Такой перелом в динамике городского населения – одно из свидетельств неблагополучия в развитии российских городов (что, опять же, является лишь одним из проявлений общего неблагополучия в развитии российского общества).

Сибирь, как и другие регионы, вступила в полосу затяжного демографического кризиса. Острейшей демографической проблемой Сибири и одной из причин депопуляции является беспрецедентно высокий для мирного времени уровень смертности. В период с 1993 по 2008 г. значения коэффициента общей смертности по СФО находились в пределах 12,9–16,5 ‰.

Одним из главных факторов депопуляции является резко снизившийся в начале 1990-х гг. уровень рождаемости. Значения коэффициента рождаемости по Сибирскому федеральному округу в 1993–2008 гг. находились в пределах 9,2–13,7 ‰. Современные параметры рождаемости в округе значительно меньше, чем требуется для замещения поколений: суммарный коэффициент рождаемости с 1993 по 2008 г. изменялся в пределах 1,22–1,60.

В соответствии с показателями интенсивности общей смертности находились показатели средней ожидаемой продолжительности жизни (СОПЖ) в регионах Сибири. Среднероссийский показатель СОПЖ мужчин в 2008 г. (61,5 года) превышали показатели только по трем территориям СФО: Алтайскому краю, Омской и Новосибирской областям (61,8 года). Наиболее же низкие значения данного показателя отмечались в Республике Тыва, Иркутской области (53,9–55,1 года), а также в Забайкальском крае, Республиках Алтай, Хакасия, Бурятия (57,5–58,2 года).

После 1991 г. начался исход населения из Сибири, чего прежде никогда не наблюдалось. Вследствие очень высокого уровня смертности, низкого уровня рождаемости, отрицательного сальдо миграции в Сибирском федеральном округе (СФО) идет устойчивая убыль населения. За 1993–2008 гг. население СФО сократилось на 1,560 млн. человек, в том числе: за счет превышения числа умерших над числом родившихся – на 989 тыс. человек (63,4 %); в результате миграционного оттока населения – на 571 тыс. человек (36,6 %).

Весьма неблагоприятно выглядит тот факт, что если в России в период с 1993 по 2008 г. население сократилось на 4,4 %, то в Сибирском федеральном округе (СФО) – на 7,4, на Дальнем Востоке – на 17,4 %.

Согласно прогнозным расчетам Росстата, сделанным на период до 2030 г., по среднему варианту прогноза в течение 20 лет ожидается умеренное сокращение численности населения СФО – с 19,5 млн. (2009 г.) до 19,1 млн. (2030 г.). По высокому варианту прогноза численность населения может увеличиться за тот же срок почти до 20,3 млн. По низкому варианту, который, по-видимому, наиболее вероятен, возможно значительное сокращение численности – до 17,5 млн. человек.

Сибирь и Дальний Восток все еще являются обширными малозаселенными территориями со множеством природных богатств, ценность которых на современном этапе мирового развития стремительно возрастает (лес, энергоносители, пресная вода, земли, пригодные для сельскохозяйственного использования и др.). Совершенно очевидна недостаточность демографического потенциала Сибири для создания развитой экономической и поселенческой структуры, освоения имеющихся здесь природных ресурсов.

В последние десятилетия в России происходит неизбежная эволюция научных представлений об урбанизации. В последние годы, когда предпринимаются многочисленные попытки осмыслить общественное развитие в рамках новых концепций, представляется наиболее плодотворным для изучения урбанизации использовать антропокультурный подход. При таком подходе основу урбанизации составляет сам человек со всеми возможными параметрами его жизни, прежде всего связанными с развитием культуры и цивилизации в их широком понимании, а не только производство, ресурсы, территория и т.д., как это вытекало из прежних концепций отечественных авторов [19].

1.2. Общая социально-экономическая характеристика г. Ангарска

Рассматриваемый в настоящей работе город расположен в южной части Среднесибирского плоскогорья, в междуречье Ангары и ее притока Китоя на отметке 408–430 м над уровнем моря.

Ангарск является одним из ярких образцов социалистических городов, построенных в послевоенный период в целях развития оборонно-промышленного потенциала в восточных районах нашей страны.

По географической классификации города, сформированные по программам социалистической индустриализации (соцгорода), относят к типу городов нового освоения. В свою очередь последние разделяют на два подтипа, одним из которых являются города с давней историей, но принявшие на свою территорию крупные промышленные предприятия со всесоюзной специализацией (в Иркутской области это – Братск, Усолье-Сибирское, Усть-Кут и др.) [34].

Другим подтипом являются изначально новые города, созданные как бы «на пустом месте» (если не считать имевшиеся на территории будущего города небольшие сельские поселения). Именно к этому подтипу относится г. Ангарск. Временем фактического рождения нового сибирского города стал сентябрь 1947 г. На первых порах предполагалось построить поселок городского типа на 30000 жителей. Но вскоре скромные наметки были скорректированы, поскольку они не соответствовали намеченной цели – созданию промышленного комплекса, должного стать сре-

доточием химической промышленности, нефтепереработки, производства строительных материалов и деталей, легкой и пищевой промышленности. Благодаря реализации этого плана в рамках активной государственной политики Ангарск быстро выдвинулся на второе по значению место среди городов Приангарья.

В настоящее время Ангарск – крупный промышленный город Иркутской области, административный центр Ангарского муниципального образования. Город представляет собой урбанистическое образование при индустриально-энергетическом комплексе, в составе которого наиболее значимыми являются заводы ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» (ОАО «АНХК»), предприятия теплоэнергетики – ИТЭЦ-1, ИТЭЦ-2, ИТЭЦ-9, ИТЭЦ-10, заводы стройиндустрии, АО «Сибреактив» и Ангарский электролизно-химический комбинат (АЭХК). Всего насчитывается более 60 предприятий. Через город проходят несколько крупных автотранспортных магистралей.

По состоянию на 1 января 2010 г. в статистическом регистре хозяйствующих субъектов по Ангарскому муниципальному образованию учтено 6561 предприятий, организаций, их филиалов и других обособленных подразделений. Наибольшее число хозяйствующих субъектов сосредоточено в торговле, обрабатывающих производствах, операциях с недвижимым имуществом, строительстве, предоставлении прочих услуг.

В демографическом анализе население города рассматривается как сложная социальная система, характеризующая совокупностью социально- и медико-демографических параметров. В последующих главах представлены материалы исследования основных факторов и показателей, формирующих демографический статус и демографический потенциал города.

Освещены количественные и качественные характеристики воспроизводства населения; структурно-количественные и динамические особенности общей и младенческой смертности. Проведен развернутый анализ показателей дожития населения и средней ожидаемой продолжительности жизни, охарактеризованы изменения, происходившие в возрастном составе городской популяции, и связанный с ними процесс старения населения, предложены сценарии и прогнозы демографического развития города.

ГЛАВА 2

БРАЧНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ

2.1. Процессы брачности и разводимости

В условиях российского демографического кризиса особую важность приобретает отношение граждан к браку и семейной жизни как социальным ценностям. Уровень, структура, тенденции брачности и разводимости в весьма большой степени определяют уровень рождаемости и, соответственно, динамические изменения численности и возрастной структуры населения. В последние десятилетия во многих странах мира устойчиво растет число разводов, которые почти повсеместно становятся важным компонентом моделей брачности [15].

В нашей стране показатели брачности и разводимости в последней трети двадцатого столетия претерпевали существенные изменения, обусловленные демографическими отголосками Великой Отечественной войны, изменениями в законодательстве, а в 1990-е годы – резкими переменами в социально-экономической жизни. Значительное падение уровня брачности наблюдалось в первой половине 1960-х годов, когда в брак вступали малочисленные поколения военных лет. Затем начался рост числа браков, продолжавшийся до 1977 г. С конца 1970-х и до середины 1990-х гг. интенсивность заключения брачных союзов снижалась (особенно быстро – в 1989–1995 гг.), после чего уровень брачности оставался стабильным в течение 5 лет (1996–2000 гг.) [13, 26].

Показатели брачности и разводимости оказывают сильное влияние на воспроизводство населения. В условиях идущего в

стране процесса депопуляции особенно большое значение имеют эти характеристики для регионов Сибири и Дальнего Востока, на что указывает тот факт, что если в России в период с 1993 по 2007 г. население в целом сократилось на 4,3 %, то в Сибирском федеральном округе – на 7,8 %, на Дальнем Востоке – на 20,6 %.

Учитывая вышеизложенное, мы провели анализ особенностей изменения процессов брачности и разводимости населения Ангарска в период с 1994 по 2008 г. Выполненные нами ранее исследования показали, что характеристики демографического поведения жителей г. Ангарска адекватно отражают основные закономерности демографических процессов, присущие городскому населению сибирских регионов.

Установлено, что общий коэффициент брачности (в расчете на 1000 человек населения) составлял в начале периода наблюдения (1994–1995 гг.) 6,6–6,4 ‰ (табл. 2.1). С 1996 по 2000 г. регистрировались более низкие значения показателя – в пределах 4,4–5,4 ‰. В последующем пятилетии (2001–2005 гг.) значения показателя брачности увеличились до уровня 5,9–7,6 ‰. И, наконец, в 2006–2008 гг. показатель брачности еще более возрос, достигнув самых высоких значений за весь период наблюдения (7,9–8,9 ‰).

На процессы брачности существенное влияние оказывает повышение возраста вступления в брак. В развитых странах в последней четверти XX века возраст вступления в первый брак увеличился на 2–3 года и повсеместно передвинулся из первого (20–24 года) во второй (25–29 лет) наиболее плодovitый пятилетний возрастной интервал.

Вышеупомянутая закономерность отмечается и в г. Ангарске, где коэффициенты брачности мужчин и женщин в возрастной группе 20–24 лет в течение периода наблюдения постепенно снизились: среди мужчин на 20–35 %, среди женщин – на 10–22 % (табл. 2.2). В то же время коэффициенты брачности в возрастной группе 25–34 лет значительно выросли: среди мужчин – с 19,0–18,2 ‰ в 1994–1995 гг. до 45,5–39,3 ‰ в 2007–2008 гг. (на 116–140 %); соответственно среди женщин – с 18,0–17,4 ‰ до 38,2–33,3 ‰ (на 91–112 %). Возможно, за счет того, что к концу периода наблюдения уровень брачности в группе 20–24 лет снизился в гораздо меньшей степени, чем он возрос в группе 25–34

Таблица 2.1

**Динамика показателей брачности и разводимости
в г. Ангарске, 1994–2008 гг.**

Годы	Зарегистрировано		На 1000 населения		На 1000 браков приходится разводов
	браков	разводов	браков	разводов	
1994	1757	1151	6,6	4,3	655
1995	1725	1163	6,4	4,3	674
1996	1252	1000	4,7	3,7	799
1997	1441	840	5,4	3,1	583
1998	1170	767	4,4	2,9	656
1999	1302	...	4,9	...	...
2000	1355	1113	5,1	4,2	821
2001	1643	1614	6,2	6,1	982
2002	1777	2048	7,0	8,0	1153
2003	1870	2130	7,6	8,6	1139
2004	1469	1382	5,9	5,5	941
2005	1783	1169	7,2	4,7	656
2006	1955	1204	8,0	4,9	616
2007	2170	1201	8,9	4,9	553
2008	1907	1153	7,9	4,8	605

Примечание: «...» – данных не имеется.

лет, главным образом и произошло увеличение общего уровня брачности к 2006–2008 гг.

Анализ состава заключенных браков в период с 2000 по 2008 г. показал, что в первый брак вступало 70,2–70,3 % брачующихся мужчин и 71,2–74,5 % женщин; доля повторных браков составляла у мужчин 26,7–29,8 %, у женщин – 25,5–28,8 % (табл. 2.3). Какой-то заметной тенденции изменения соотношения первых и повторных браков в указанный период не выявлено.

Важным индикатором отношения населения к ценности семейной жизни являются показатели разводов. В изучаемом городе, несмотря на определенные колебания, общий показатель

Таблица 2.2

Повозрастные коэффициенты брачности населения г. Ангарска, 1994–2008 гг.

Годы	Число браков на 1000 человек данного пола и возраста							
	Возраст							
	Мужчины				Женщины			
	15–19	20–24	25–34	35 и >	15–19	20–24	25–34	35 и >
1994	1,5	76,4	19,0	5,4	10,3	105,7	18,0	4,1
1995	1,6	89,2	18,2	5,0	11,0	103,4	17,4	3,7
1996	1,6	68,8	12,9	4,1	7,3	75,4	12,3	2,7
1997	0,8	74,2	16,9	4,7	5,3	84,0	16,2	3,3
1998	0,4	61,8	14,1	3,7	4,9	66,9	14,5	2,5
1999	0,7	61,4	18,4	4,3	3,0	75,6	17,1	2,7
2000	0,3	60,3	19,5	4,9	2,3	76,4	18,1	3,2
2001	0,5	72,3	25,0	5,4	3,6	89,2	25,1	3,3
2002	0,4	67,8	30,4	7,0	1,4	89,9	27,9	4,2
2003	0,0	63,5	36,2	8,4	2,1	88,0	31,1	4,3
2004	0,3	44,3	28,6	6,9	2,0	63,0	23,9	3,7
2005	0,1	52,6	36,9	7,9	2,6	76,1	30,7	4,0
2006	0,2	57,4	40,2	8,9	1,8	86,7	32,3	4,5
2007	0,0	61,5	45,5	10,2	1,6	95,1	38,2	4,7
2008	0,2	58,0	39,3	8,4	2,7	83,0	33,3	4,3

разводимости держится на высоком уровне. В 1990-е годы и во второй половине 2000-х годов ежегодно расторгалось от 767 до 1204 браков (общий коэффициент разводимости – 2,9–5,5 ‰) (см. табл. 2.1). При этом на 1000 заключенных браков приходилось порядка 550–800 разводов.

Существенное возрастание уровня разводимости отмечалось в период с 2000 по 2004 г., причем максимальные значения общего коэффициента разводимости (8,0–8,6 ‰) регистрировались в 2002–2003 гг., и тогда же был наихудшим *индекс разводимости*: на 1000 заключаемых браков приходилось 1153–1139 разводов. Причина такого подъема уровня разводов недостаточно ясна,

Таблица 2.3

**Состав браков, заключенных мужчинами и женщинами
в 2000–2008 гг.**

Годы	Число заключенных браков	Первый брак				Повторный брак			
		мужчины		женщины		мужчины		женщины	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
2000	1355	951	70,2	972	71,7	404	29,8	383	28,3
2001	1643	1174	71,5	1203	73,2	469	28,5	440	26,8
2002	1777	1302	73,3	1293	72,8	475	26,7	484	27,2
2003	1870	1323	70,7	1394	74,5	547	29,3	476	25,5
2004	1469	1033	70,3	1046	71,2	436	29,7	423	28,8
2005	1783	1251	70,2	1314	73,7	532	29,8	469	26,3
2006	1955	1394	71,3	1429	73,1	561	28,7	526	26,9
2007	2170	1544	71,2	1611	74,2	626	28,8	559	25,8
2008	1907	1382	72,5	1401	73,5	525	27,5	506	26,5

однако вполне вероятно, что определенную роль в этом могло сыграть общее ухудшение социально-экономической ситуации в стране, наступившее после дефолта 1998 г. (косвенным подтверждением данного предположения может служить выраженное возрастание в эти же годы уровня общей смертности).

К сказанному выше следует добавить, что среди семей, ежегодно расторгавших брак, доля семей с детьми составляла 50,2–64,9 % (табл. 2.4).

Фактором, уменьшающим вероятность развода, всегда считалось наличие детей в семье, особенно это касалось семей с двумя и более детьми. Однако демографическая статистика свидетельствует о том, что роль числа детей как фактора сохранности семьи в последние годы снижается.

Материалы исследования указывают на то, что в условиях типичного сибирского города процессы формирования брачных союзов и, особенно, их распада в 1990–2000-е годы имеют характеристики, оказывающие в значительной степени негативное воздействие на естественное воспроизводство и формирование брачно-семейной структуры населения. Все это, в свою очередь,

Таблица 2.4

**Доля семей с детьми в возрасте до 18 лет
в общем числе семей, расторгших брак**

Годы	Всего семей, расторгших брак	Из них семей с детьми		Количество детей в распавшихся семьях
		абс.	%	
2000	1113	559	50,2	797
2001	1614	1048	64,9	1311
2002	2048	1250	61,0	1580
2003	2130	1150	54,0	1421
2004	1382	852	61,6	1033
2005	1169	696	59,5	844
2006	1204	666	55,3	807
2007	1201	697	58,0	836
2008	1153	636	55,2	753

является одним из свидетельств сохраняющегося кризиса института семьи.

2.2. Изменения показателей воспроизводства населения и репродуктивного здоровья

Рождаемость

Важными показателями, характеризующими воспроизводство населения, являются: специальный коэффициент рождаемости, рассчитываемый на 1000 женщин фертильного возраста (15–49 лет), суммарный коэффициент рождаемости, представляющий собой среднее значение числа детей, рожденных одной женщиной в течение репродуктивного периода, а также нетто-коэффициент воспроизводства населения. Специальный коэффициент рождаемости в 1987–1988 гг. превышал 60 ‰, в 1989 г. составил 56,6 ‰. В последующие годы происходило выраженное его снижение; наименьшие значения данного показателя отмечались в 1997–2000 гг.: 31,8–28,7 ‰ (табл. 2.5). Впоследствии (в 2001–2008 гг.) значения показателя несколько возросли – до 33,9–43,5 ‰, что объясняется, главным образом, численным

пополнением возрастной группы 18–25 лет, характеризующейся наиболее интенсивной брачной плодовитостью.

Таблица 2.5

Динамика специального и повозрастных коэффициентов рождаемости населения г. Ангарска за период с 1987 по 2008 год (число родившихся живыми на 1000 женщин данной возрастной группы)

Год	Специальный коэффициент рождаемости (на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет)	В том числе в возрастных группах (лет)						
		до 20	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49
1987	64,5	44,0	176,3	124,4	64,0	29,4	4,1	0,0
1988	62,9	...	...	...	...	...	...	...
1989	56,6	...	...	...	...	...	...	...
1990	48,7	55,8	135,4	84,0	43,9	18,5	2,3	0,0
1991	47,7	59,9	137,8	74,2	39,0	17,2	2,7	0,7
1992	36,7	47,9	107,1	59,5	28,3	10,9	1,8	0,0
1993	35,3	47,3	110,0	56,8	25,1	9,9	1,5	0,0
1994	36,7	56,1	105,9	61,6	28,6	8,7	1,2	0,2
1995	35,8	44,1	108,9	63,6	31,7	8,4	1,7	0,1
1996	33,2	41,3	99,4	59,5	26,6	9,2	1,3	0,1
1997	31,8	...	...	...	...	...	...	...
1998	30,5	32,5	90,8	56,2	30,2	9,2	2,7	0,0
1999	28,7	...	...	...	...	...	...	...
2000	30,3	26,2	91,9	60,6	28,4	0,0	0,0	0,0
2001	33,9	26,3	97,5	70,4	37,4	10,8	2,5	0,2
2002	35,1	29,0	97,8	72,0	39,5	12,8	1,6	0,0
2003	36,3	30,3	87,4	70,5	42,6	17,2	2,6	0,1
2004	36,5	31,3	85,7	69,9	41,8	17,7	2,7	0,0
2005	34,3	30,3	79,8	64,5	38,2	16,4	2,7	0,0
2006	35,3	32,4	82,3	65,1	38,5	16,4	2,9	0,0
2007	39,1	29,6	84,6	74,3	48,9	21,6	3,0	0,0
2008	43,5	18,7	83,6	89,8	60,8	27,8	6,7	0,2

Суммарный коэффициент рождаемости в 1987 г. составил 2,21, в 1989 г. – 1,97, в 1990 г. – 1,70, в 1991 г. – 1,66. В дальнейшем он существенно снизился, причем, особенно сильно – в период с 1992 по 2000 год (с 1,28–1,31 до 1,11–1,04). Т.е. общее снижение значения данного показателя с 1987 по 2000 г. составило 52,9 %. В 2001–2006 гг. значения показателя продолжали оставаться очень низкими (в диапазоне 1,26–1,16), и лишь в 2008 г. показатель немного увеличился – до 1,44 (рис. 2.1). Следовательно, за период наблюдения только в 1987 г. суммарный коэффициент

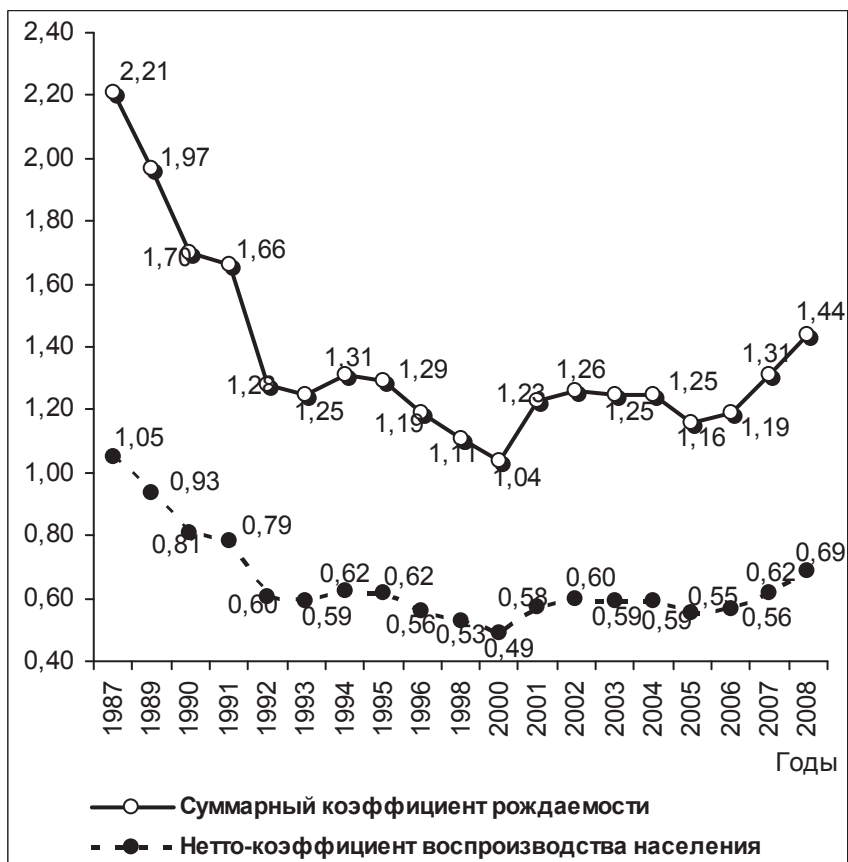


Рис. 2.1. Динамика суммарного коэффициента рождаемости и нетто-коэффициента воспроизводства населения в г. Ангарске.

рождаемости немного превышал уровень простого воспроизводства населения. В дальнейшем, особенно начиная с 1992 г., воспроизводство населения является резко суженным. Особенно наглядно подтверждает отмеченную закономерность наиболее точный показатель – нетто-коэффициент воспроизводства населения. Значение данного показателя, составлявшее в 1987 г. 1,052, в 1989 г. – 0,932, в 1990 г. – 0,805, в дальнейшем существенно снизилось и находилось в 1992–2008 гг. в пределах 0,680–0,490. Приведенные материалы свидетельствуют о значительных переменах в репродуктивном поведении населения города, которое в последнее время ориентировано, преимущественно, на однодетную модель семьи.

Эпидемиологические характеристики нарушений здоровья и репродуктивной функции беременных, рожениц и новорожденных

Данной группе медико-санитарных показателей в последние годы придается очень большое значение, поскольку они не только характеризуют современное состояние репродуктивного здоровья женщин и качество воспроизводства новых поколений, но и во многом определяют потенциал здоровья населения в будущем. Эпидемиологический анализ этих характеристик проведен по материалам статистической формы № 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам» за 20-летний период – с 1990 по 2009 г.

Состояние здоровья беременных и рожениц

Состояние здоровья беременных в г. Ангарске в 1990–2000-е годы существенно ухудшилось. Показатель общей заболеваемости беременных в период с 1990 по 2009 гг. увеличился в 7,7 раза. Максимальные значения показателя зарегистрированы в 2000 и 2006 гг. – 1302,8 и 1328,2 ‰. В 2009 г. показатель составил 894,1 ‰. Анализ динамики патологии, осложнившей течение беременности, в 90-е годы показал, что рост частоты некоторых заболеваний шел очень высокими темпами. Так, по отношению к уровню 1991 г. в 2004 г., частота сахарного диабета выросла в 3,0 раза, к 2008 г. показатель несколько повысился, превысив уровень 1991 г. в 4,0 раза, в 2009 г. показатель составил 2,68 ‰/‰ (табл. 2.6).

Таблица 2.6

**Заболевания, предшествовавшие или возникшие во время беременности
(число заболеваний на 1000 женщин, закончивших беременность)**

Наименование заболевания	1990	1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Всего	116,28	165,28	205,44	248,22	552,63	613,50	768,12	914,12	952,79	1302,78	1026,13	1223,37	1168,13	1158,17	1179,56	1328,23	1049,59	893,74	894,10
В т.ч. с заболеваниями:																			
Отеки, протениурия и гипертонические расстройства	41,41	52,33	29,85	67,74	87,30	88,72	79,96	70,84	105,98	104,02	54,05	73,86	66,29	81,13	70,07	115,36	91,52	85,53	179,62
в т.ч. преэклампсия, эклампсия	0,96	0,36	1,32	1,34	0,84	0,94	1,00	0,97	2,51	3,09	13,51	8,06	7,19	5,71	3,41	1,53	2,25	13,39	41,11
Венозные осложнения	0,00	18,40	27,66	13,81	17,96	17,46	16,49	19,41	21,09	24,20	19,37	30,44	28,75	48,92	53,04	46,96	56,81	46,22	45,58
Болезни мочеполовой системы	25,17	29,95	60,14	76,65	127,82	126,00	136,93	151,38	144,65	161,69	217,12	421,67	395,37	395,84	415,57	485,45	268,26	241,04	146,56
Сахарный диабет	0,00	1,08	0,88	0,45	0,84	0,00	5,00	0,97	4,02	5,66	3,15	4,48	1,20	3,26	1,95	2,04	1,80	4,32	2,68
Анемия	34,72	42,58	43,02	51,69	229,74	276,07	372,31	440,56	424,91	656,02	445,05	374,22	355,83	352,22	364,48	411,43	341,3	309,72	314,12
Болезни щитовидной железы	0,00	0,00	23,27	12,03	25,48	24,54	46,48	111,60	133,10	198,76	178,38	185,77	201,28	165,92	189,29	185,30	214,16	120,95	109,92
Болезни системы кровообращения	14,97	20,93	20,63	25,85	63,49	80,70	110,94	119,36	118,53	152,42	109,01	132,95	119,41	110,88	85,16	81,67	75,74	85,96	95,62

Наиболее стремительным, можно даже сказать скачкообразным, был рост в период с 1990 по 2006 г. частоты заболеваний мочеполовой системы среди беременных (выросла в 19,3 раза). С 2006 по 2009 г. произошло выраженное снижение показателя (в 3,3 раза).

Показатель частоты болезней щитовидной железы вырос за период с 1992 по 2007 г. в 9,2 раза, после чего к 2009 г. произошло его снижение в 1,9 раза.

Показатель частоты болезней системы кровообращения вырос с 1990 по 2002 г. в 8,9 раза. В последующие годы шло снижение уровня заболеваемости по данному классу: с 2002 по 2009 г. показатель снизился в 1,4 раза.

Показатель частоты венозных осложнений увеличился с 1991 по 2009 г. в 2,5 раза. Уровень распространенности гестозов за этот же период вырос в 3,4 раза. Показатель частоты эклампсии и преэклампсии увеличился в 42,8 раза, причем произошло это, главным образом, вследствие скачкообразного возрастания данного показателя в 2008–2009 гг., когда его значение выросло по отношению к уровню 2007 г. в 6,0–18,3 раза.

Ухудшение состояния здоровья беременных женщин способствует возрастанию **осложнений течения родов**. Доля нормальных родов в 1990 г. составила 50,46 %, в последующем она снизилась и составляла в 1991–2007 гг. 28,02–41,71 %. В конце 1990-х – начале 2000-х гг. в г. Ангарске (как и по России в целом) нормальное течение родов наблюдалось в среднем лишь у 1/3 беременных.

Выраженный подъем показателя осложнений течения родов наблюдался в период с 1992 по 1998 гг. (табл. 2.7). Максимальный уровень данного показателя отмечен в 1998 г. (1511,6 ‰), после чего к 2009 г. показатель снизился в 2,7 раза (до 552,2 ‰). В структуре осложнений родов преобладали, главным образом, аномалии родовой деятельности, кровотечения в связи с предлежанием плаценты и кровотечения в связи с отслойкой плаценты. Две упомянутые формы кровотечений были включены в статистическую форму № 32 в виде самостоятельных пунктов (строк) с 1999 г., что позволило анализировать соответствующие показатели за период с 1999 по 2009 г.

Таблица 2.7

Осложнения родов и послеродового периода (на 1000 родов)

Наименование заболеваний	1990	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Всего	685,44	832,11	948,10	993,77	1166,99	1236,25	1511,61	971,71	1022,37	1017,48	829,50	789,31	758,73	784,54	670,95	606,05	556,23	552,24
В т.ч. с заболеваниями: Остeki, протениурия и гипертензивные расстройства	47,76	77,42	80,97	94,28	103,59	96,28	131,98	162,77	101,26	71,87	124,10	111,98	120,31	108,28	99,11	92,34	106,71	92,23
в т.ч. преэклампсия, эклампсия	1,32	2,44	1,73	1,83	0,77	0,81	0,81	4,51	13,01	17,09	9,71	7,49	5,65	3,28	2,50	1,58	2,87	26,47
Сахарный диабет	0,00	1,63	1,04	0,73	0,77	4,85	2,44	3,28	4,47	2,72	4,32	1,36	0,66	0,73	0,36	1,26	0,57	1,67
Кровотечение в связи с: а. предлежанием плаценты	...	...	...	...	...	...	...	5,74	1,22	0,00	0,72	0,34	1,66	1,09	0,71	0,32	1,15	0,56
б. нарушением свертываемости крови	0,00	2,04	1,38	2,20	1,93	2,43	3,26	2,05	1,63	1,17	1,08	1,02	2,99	2,19	0,36	0,63	0,0	0,0
в. преждевременной отслойкой плаценты	...	...	...	...	...	...	...	4,10	6,91	1,17	5,04	4,42	2,33	1,82	0,71	0,95	1,72	1,67
Нарушение родовой деятельности	26,35	33,41	38,75	42,19	37,50	50,16	87,17	116,03	154,53	209,01	187,05	181,42	233,30	245,72	184,67	184,37	147,16	202,01
Затрудненные роды	495,39	599,02	658,48	642,33	650,17	689,32	720,16	90,20	72,39	31,86	30,58	26,89	18,28	24,06	24,60	14,18	0,86	36,78
Разрыв промежности III-IV степени	0,66	0,81	0,00	0,37	0,39	0,40	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Разрыв матки – Всего	0,66	0,41	0,69	1,47	0,00	0,81	0,00	0,82	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,63	0,0	0,56
в т.ч. вне стационара	0,00	0,00	0,00	0,73	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,28
Кровотечение в послеродовом и послеродовом периоде	27,01	17,52	19,38	12,47	10,44	9,30	7,33	6,97	4,47	4,66	6,47	5,79	5,32	6,20	6,42	5,67	2,58	1,39
Родовой сепсис, разлитая послеродовая инфекция	0,00	0,41	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	0,41	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	2,79
в т.ч. перитонит после операции кесарео сечение	0,00	0,41	0,00	0,00	0,39	0,00	0,41	0,00	0,41	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Болезни мочеполовой системы	28,00	50,53	77,51	77,77	117,90	137,54	139,31	140,22	142,74	216,39	9,35	8,17	11,63	11,67	3,92	3,78	31,84	24,8
Вензные осложнения	0,00	1,63	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00	20,91	22,77	23,70	0,36	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	11,76	11,42
Анемия	23,72	29,34	35,99	79,60	150,75	153,72	307,94	316,93	386,34	348,48	335,61	323,69	300,10	323,00	286,63	247,08	193,92	118,70
Болезни системы кровообращения	24,04	11,00	23,88	26,78	79,24	80,10	100,20	101,68	122,81	105,28	124,82	123,89	62,15	59,42	63,46	54,84	57,95	57,68

В течение указанного периода значения показателей кровотечений снизились. Показатель частоты кровотечений в связи с предлежанием плаценты снизился в 10,3 раза (с 5,74 до 0,56 ‰). Показатель частоты кровотечений в связи с преждевременной отслойкой плаценты снизился в 2,5 раза (с 4,1 до 1,67 ‰).

Частота нарушений родовой деятельности характеризовалась выраженным ростом в период с 1990 по 2001 г. (показатель увеличился в 7,9 раза – с 26,35 до 209,0 ‰). В последующие годы частота нарушений стабилизировалась на достигнутом высоком уровне: значения показателя в 2001–2009 гг. находились в пределах 181,4–245,7 ‰, за исключением 2008 г. (147,2 ‰).

Состояние здоровья новорожденных

В условиях резкого снижения уровня рождаемости особую актуальность и медико-социальную значимость приобретает проблема сохранения жизни и здоровья новорожденных детей.

Перинатальная смертность. В 1990–2000-е годы происходило снижение показателя перинатальной смертности. Так, если в 1990–1998 гг. значения показателя находилось в пределах 11,69–17,97 ‰, то в 1999–2001 гг. оно снизилось с 10,6 до 8,12 ‰. Впоследствии (исключая «выскакивающее» значение 2002 г.) – показатель еще больше снизился, составив в 2008 г. 6,26 ‰, в 2009 г. – 4,98 ‰.

Сходной динамикой характеризовался показатель ранней неонатальной смертности, который по отношению к уровню 1990 г. снизился в 14,7 раза, составив в 2008 г. 0,86 ‰, в 2009 г. – 0,83 ‰.

Значительно более стабильным был уровень мертворождаемости. В 1990-е годы значения данного показателя регистрировались в пределах 4,02–7,91 ‰, в 2001–2009 гг. – в пределах 3,55–7,88 ‰. В 2009 г. показатель составил 4,15 ‰ (табл. 4.4).

Одной из важнейших медико-социальных проблем является проблема **низкой массы тела у новорожденных**, т.к. последняя обуславливает высокий риск неонатальной смертности и заболеваемости детей. Доля маловесных детей (с массой тела менее 2500 г) в течение всего периода наблюдения находилась в пределах 5,46–7,22 %. В 2009 г. показатель составил 5,9 %. Доля новорожденных с массой тела свыше 2500 г также изменялась незначительно (92,78–94,54 %); в 2009 г. показатель составил 94,1 % (табл. 2.8).

Таблица 2.8

Показатели состояния здоровья новорожденных

Годы	Перинатальная смертность и составляющие ее компоненты				Показатель частоты недо- нашиваемости (на 100 родив- шихся живыми)	Показатель частоты нормальных родов (на 100 родов)	Состав родившихся по массе тела (%)	
	Перинатальная смертность (на 1000 родив- шихся живыми и мертвыми)	Мертворождае- мость (на 1000 родившихся живыми и мертвыми)	Ранняя неонатальная смертность (на 1000 родившихся живыми)				Масса тела свыше 2500 г	Масса тела до 2500 г
1990	12,18	0,00	12,18		0,00	50,46	93,35	6,65
1991	17,97	7,91	10,14		7,42	34,66	93,96	6,04
1992	11,72	5,25	6,50		7,67	40,10	92,78	7,22
1993	15,01	5,14	9,93		6,83	33,44	93,41	6,59
1994	12,36	6,52	5,88		7,36	34,15	93,12	6,88
1995	11,69	4,02	7,70		6,97	35,80	94,13	5,87
1996	13,05	5,37	7,72		7,12	35,10	92,88	7,12
1997	13,62	6,81	6,86		6,45	30,30	93,67	6,33
1998	13,55	6,07	7,33		5,75	28,02	92,96	7,04
1999	10,60	6,52	4,10		6,84	32,92	93,0	7,0
2000	9,70	6,87	2,85		6,38	32,94	93,25	6,75
2001	8,12	6,19	1,95		6,25	34,34	93,17	6,83
2002	11,82	7,88	3,97		5,74	34,64	93,54	6,46
2003	7,78	4,74	3,06		5,37	32,10	94,49	5,51
2004	8,25	4,62	3,65		6,56	32,70	94,26	5,74
2005	8,32	7,60	0,73		6,56	33,72	93,62	6,38
2006	6,74	3,55	3,20		5,46	34,80	93,52	6,48
2007	6,88	5,00	1,89		5,78	39,84	94,34	5,66
2008	6,26	5,40	0,86		5,83	41,71	94,54	5,46
2009	4,98	4,15	0,83		5,65	41,21	94,10	5,90

Очень серьезной проблемой является невынашивание беременности, которое во многих случаях служит причиной перинатальной заболеваемости и смертности. Невынашивание беременности в настоящее время рассматривают в качестве интегрального показателя реакции на любое выраженное неблагоприятное воздействие в организме матери, плода, неблагоприятное воздействие различных факторов окружающей среды на систему «мать – плод». Показатели частоты недонашиваемости по г. Ангарску представлены в таблице 2.8. Динамика изменения показателей частоты недонашиваемости имела волнообразный характер. В период с 1991 по 1999 г. показатель частоты недонашиваемости составлял от 5,7 до 7,6 на 100 родившихся живыми. В период с 2000 по 2009 г. наблюдалась тенденция к снижению показателей, при этом минимальные значения показателя наблюдались в 2003 г. (5,37 %), 2006 г. (5,46 %), 2009 г. (5,65 %).

Заболеваемость новорожденных. Общая заболеваемость новорожденных в г. Ангарске в период с 1990 г. по 2009 г. увеличилась в 2,3 раза. Максимальные значения показателя наблюдались в 2005–2007 гг. (459,9–547,5 ‰). В период исследования отмечено значительное увеличение показателей частоты отдельных видов патологии перинатального периода (в 2,6 раза), в том числе синдрома задержки внутриутробного развития – в 6,7 раза, дыхательных нарушений, характерных для перинатального периода, – в 3,4 раза. В отдельные годы (1994–1995, 1998, 2006–2007) регистрировались высокие показатели частоты внутриутробной гипоксии (значения превышали 130 ‰) (табл. 2.9). В 2009 г. значение показателя оказалось беспрецедентно низким – 32,8 ‰.

Показатель частоты родовой травмы существенно снизился в 2008–2009 гг. (по сравнению с 2007 г.) – с 57,0 до 28,3–29,2 ‰.

В структуре заболеваемости новорожденных в 1995–1998 гг. на первом месте стояла внутриутробная гипоксия и асфиксия при родах, на втором – ВПР (кроме 1996 г.), на третьем – внутричерепная родовая травма, на четвертом – синдром задержки развития плода. В последующий период, особенно во второй половине 2000-х гг., стали происходить существенные изменения в структуре заболеваемости новорожденных. Так в 2008 г. притом, что на первом ранговом месте по-прежнему оставалась внутриутробная

Таблица 2.9
Заболеваемость новорожденных детей (число заболевших и родившихся больными на 1000 родившихся)

	1990	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Всего	204,74	231,52	339,44	308,40	233,80	300,52	328,45	270,82	280,83	365,37	378,56	357,92	400,86	459,88	508,37	547,54	402,63	468,48
В т.ч. с заболеваниями: ОРИДП, трипп	0,66	0,00	0,00	3,30	4,24	1,21	0,00	1,23	0,00	0,00	0,36	0,68	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28
Инфекции кожи и подкожной клетчатки	0,33	3,25	0,00	0,73	3,86	0,81	0,81	1,64	0,81	0,39	0,36	0,00	0,66	0,36	0,36	0,63	0,00	0,0
Отдельные состояния, возни- кающие в перинатальном периоде	173,80	194,96	318,70	273,56	201,77	250,10	283,27	240,46	261,70	347,08	359,44	337,19	373,01	439,10	486,65	520,78	382,33	446,26
из них, замедление роста и недостаточность питания	0,00	13,40	19,01	17,97	26,23	25,41	25,64	32,42	34,60	63,04	80,84	74,78	84,22	84,25	89,00	102,33	97,23	90,25
родовая травма – всего	78,01	47,52	71,90	72,24	52,08	61,32	80,18	82,48	85,47	101,17	100,69	45,21	47,41	50,69	51,98	56,99	28,31	29,16
в т.ч. разрывы внутричерепных тканей и кровоизлияние вследствие родовой травмы	10,86	22,75	35,60	16,50	12,35	8,47	6,51	2,05	0,00	1,17	9,02	0,00	0,00	1,46	1,07	0,94	0,00	0,0
внутриутробная гипоксия, асфиксия при родах	77,02	80,83	160,73	130,18	76,39	104,88	135,53	80,84	100,12	114,40	88,78	87,70	96,15	128,37	179,42	179,79	117,82	32,77
дыхательные нарушения, характерные для перинаталь- ного периода – всего	9,22	16,25	10,72	15,77	13,50	10,08	6,92	10,67	15,87	22,57	24,90	21,75	29,18	49,60	30,26	33,69	26,31	31,66
в т.ч. дыхательное – расстройство	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,26	14,25	18,29	17,32	15,64	20,23	16,78	18,16	17,32	18,02	12,22
врожденная пневмония	4,61	0,41	1,73	1,10	2,31	0,81	0,00	0,00	0,81	1,95	2,53	2,72	3,98	8,39	2,85	6,93	5,43	5,28
неонатальный аспирационный синдром	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	4,33	2,72	3,98	12,04	8,54	6,93	2,57	4,17
неонатальная аспирационная пневмония	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,81	0,78	0,72	0,68	0,33	2,92	0,71	2,52	0,29	0,28
инфекционные болезни пери- натального периода – всего	0,99	4,06	2,77	2,57	1,93	12,10	21,98	17,23	9,77	13,23	12,63	13,26	6,96	9,12	14,24	13,85	4,58	5,28
в т.ч. бактериальный сепсис	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,36	0,00	0,00	0,0
перинатальные гематологиче- ские нарушения	0,00	5,69	5,18	0,73	13,12	0,81	0,81	1,64	0,41	1,56	10,47	19,03	36,14	36,47	43,08	62,34	43,75	28,88
гемолитическая болезнь, водянка плода, обусловленная гемолитической болезнью, ядерная желтуха	3,95	2,03	5,18	6,97	2,31	8,07	4,48	6,57	8,14	5,06	5,41	7,14	4,97	5,47	3,56	5,35	4,00	3,33
неонатальная желтуха	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,16	7,33	26,07	35,73	68,32	67,97	75,13	75,12	66,44	60,34	85,81
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	25,35	32,09	18,67	22,74	23,15	32,27	35,82	13,13	10,99	14,01	11,91	10,20	20,89	17,14	16,38	18,26	14,58	21,11
Прочие болезни	4,61	1,22	2,07	8,07	0,77	16,14	8,55	14,36	7,33	3,89	6,50	9,86	5,97	3,28	4,98	7,87	5,72	0,83

гипоксия и асфиксия при родах, на второе место переместился синдром замедления роста и недостаточности питания плода, на третье – неонатальная желтуха, на четвертое – перинатальные гематологические нарушения, на пятое – родовая травма.

2009 г. в связи с резким уменьшением показателя внутриутробной гипоксии и асфиксии при родах произошло еще большее изменение структуры заболеваемости: на первое место вышел синдром замедления роста и недостаточности питания плода, на второе место – неонатальная желтуха, на третье – внутриутробная гипоксия и асфиксия при родах, на четвертое – дыхательные нарушения, характерные для перинатального периода, на пятое – родовая травма.

Вышеуказанные структурные изменения отражают явление патоморфоза патологии новорожденных, поскольку под патоморфозом применительно к популяционным характеристикам понимается стойкое изменение структуры заболеваемости.

Мы предприняли попытку оценить «суммарные» потери т.н. перинатального здоровья, рассчитав по специальной методике [15] годовой интегральный показатель нарушений этой характеристики. Методика предусматривает нормирование безразмерных эквивалентов общих показателей заболеваемости беременных, рожениц, новорожденных в интервале между 0 и 1 с использованием нелинейной функции, аналогичной функции нормального распределения. Затем рассчитывается интегральный показатель (Q) путем осреднения полученных нормированных вероятностных эквивалентов заболеваемости и их свертки в единую величину следующим образом:

$$Q = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N q_i,$$

где: q_i – нормированный вероятностный эквивалент общего показателя заболеваемости по i -му контингенту (беременные, роженицы, новорожденные); N – количество классов интегрируемых характеристик заболеваемости.

Анализ показал, что в период с 1990 по 2002 г. происходил в очень высоком темпе рост интегрального показателя нарушений перинатального здоровья с последующей стабилизацией значений показателя (в 2003–2009 гг.) на высоком и повышенном

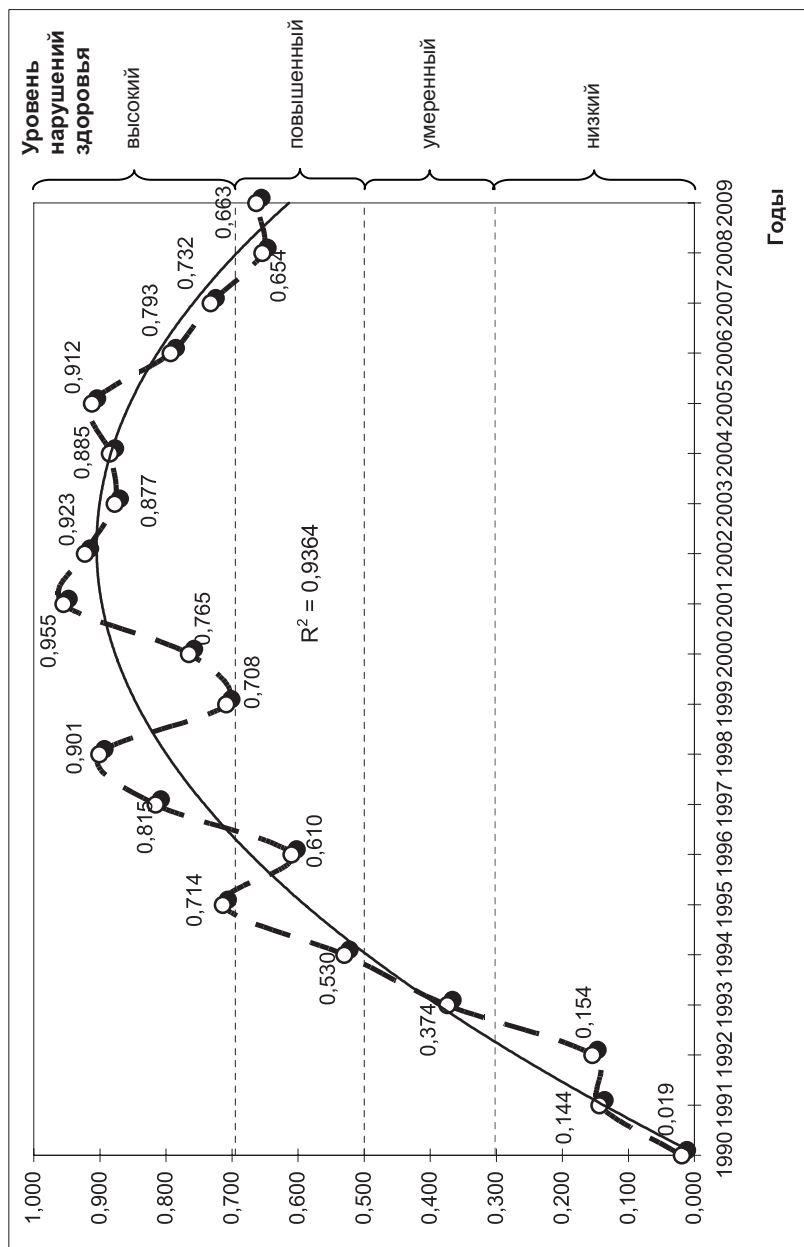


Рис. 2.2. Динамика интегрального показателя нарушения здоровья беременных, рожениц и новорожденных, г. Ангарск.

уровнях ($R^2 = 0,9364$) (рис. 2.2). Значения показателя соответствовали низкому уровню нарушений перинатального здоровья в 1990–1992 гг, умеренному уровню – в 1993 г., повышенному уровню – в 1994, 1996 и 2008–2009 гг., высокому уровню – в 1995, 1997–2007 гг.

Вышеописанные динамические изменения следует однозначно расценивать как выраженное последовательное качественное ухудшение данного компонента репродуктивного потенциала населения.

ГЛАВА 3

СМЕРТНОСТЬ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ

3.1. Общая смертность и ее структурные характеристики

В высшей степени серьезной для нашей страны медико-демографической проблемой 1990-2000-х годов является высокий уровень смертности. В точном соответствии с общероссийскими закономерностями в Ангарске наибольшее увеличение смертности в этот период произошло в группах трудоспособного возраста: с 1987 по 1994 г. смертность населения в возрасте 15–54 лет возросла в 2,2–4,3 раза. При этом среди мужчин наибольший рост смертности отмечался в возрастных группах: 15–19 лет – в 3,1 раза, 20–24 года – в 3,5 раза, 30–34 года – в 2,7 раза, 35–39 лет – в 3,0 раза, 40–44 года – в 4,0 раза; среди женщин – в возрастных группах: 20–24 года – 2,5 раза, в 25–29 лет – в 4,2 раза. 30–34 года – в 2,4 раза, 40–44 года – в 5,3 раза, 45–49 лет – в 2,3 раза, 50–54 года – в 2,6 раза.

К 1998 г. произошло определенное снижение показателей смертности населения трудоспособного возраста, но в последующие годы вновь отмечался рост этих показателей (достигший максимума в 2005 г.) и затем некоторое снижение в 2006–2007 гг. В 2008 г. смертность мужчин была выше, чем в 1987 г. в возрастных группах: 15–24 года – в 2,9–3,8 раза, 25–34 года – в 3,5 раза, 35–44 года – в 1,9–3,5 раза, 45–54 года – в 1,2–2,1 раза, 55–64 года – в 1,4–1,2 раза (табл. 3.1). Соответственно, смертность женщин по отношению к показателям 1987 г. была выше в группах: 15–24 года – в 2,1–2,2 раза, 25–34 года – в 5,1–3,9 раза, 35–44 года – в 1,6–2,7 раза, 45–54 года – в 1,2–2,0 раза (табл. 3.2).

ТАБЛИЦА 3.1

**Динамика повозрастных показателей смертности мужчин г. Ангарска
(число умерших на 1000 чел. населения данного пола и возрастной группы)**

Возрастная группа (лет)	1987	1990	1994	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Кратность отношения 2008/1987
0-14	1,60	2,19	1,38	1,63	1,17	1,05	0,61	1,19	0,96	1,31	0,98	0,64	1,47	0,94	1,16	0,73
15-19	0,80	1,58	2,46	2,92	2,07	1,94	2,89	2,96	2,78	1,65	1,98	2,24	1,75	1,77	2,32	2,90
20-24	1,12	2,11	3,82	4,57	5,48	7,78	8,97	6,56	4,46	4,97	6,94	6,87	4,52	3,10	4,21	3,76
25-29	1,81	2,43	4,47	4,10	3,91	4,84	7,84	7,70	6,88	6,38	9,45	10,76	5,88	7,13	6,34	3,50
30-34	2,68	3,54	7,29	6,76	5,77	4,08	5,92	5,53	6,31	7,69	10,48	10,98	8,56	7,52	9,39	3,50
35-39	3,63	4,05	11,03	6,42	7,35	7,51	7,15	8,43	11,06	11,73	9,99	13,44	8,30	7,53	6,80	1,87
40-44	3,69	5,85	14,49	9,26	10,32	10,02	10,94	12,85	15,60	17,59	14,44	18,58	12,77	12,66	12,95	3,51
45-49	10,34	10,73	22,44	13,57	13,68	16,11	15,98	16,54	17,14	21,02	19,34	22,42	17,55	15,61	12,76	1,23
50-54	10,60	14,82	26,79	19,11	18,20	19,69	23,95	24,02	27,37	35,34	28,25	28,37	25,20	23,58	21,74	2,05
55-59	22,39	22,93	35,35	28,47	25,66	27,99	35,52	32,56	33,30	37,96	33,39	35,57	33,91	28,07	30,28	1,35
60-64	33,38	37,93	51,07	30,73	36,69	38,11	44,87	45,27	50,06	56,84	53,22	50,88	43,92	38,08	41,00	1,23
65-69	44,57	42,38	62,67	54,74	54,99	56,50	56,48	54,9	58,94	60,21	57,25	60,76	57,91	48,23	59,48	1,33
70-74	53,49	78,34	93,54	84,20	71,84	82,04	84,86	79,33	86,79	85,55	73,83	76,48	74,51	74,44	64,26	1,20
75-79	73,06	138,83	127,78	111,75	11,26	123,87	115,59	110,6	98,15	101,31	93,25	103,71	108,22	105,09	110,38	1,51
80-84	148,57	201,03	172,41	172,09	14,89	176,83	142,53	137,4	136,52	116,69	122,45	114,51	93,87	101,23	89,50	0,60
85 и старше	246,38	179,19	315,32	274,11	205,24	212,77	300,41	266,3	241,80	231,66	161,39	186,78	143,23	145,88	134,17	0,54

Таблица 3.2

**Динамика по возрастным показателей смертности женщин г. Ангарска
(число умерших на 1000 чел. населения данного пола и возрастной группы)**

Возрастная группа (лет)	1987	1990	1994	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Кратность отношения 2008/1987
0–14	1,18	1,07	0,67	0,73	0,76	0,62	0,60	1,25	0,75	0,93	0,96	0,27	0,62	0,85	0,68	0,58
15–19	0,41	0,90	0,66	0,80	1,69	0,88	1,97	1,64	1,04	1,23	0,68	0,80	1,36	0,11	0,86	2,10
20–24	0,43	0,80	0,99	0,79	1,81	1,51	1,91	1,72	1,17	1,58	1,18	1,08	1,19	1,30	0,95	2,21
25–29	0,46	0,70	2,11	1,29	1,44	1,91	2,59	1,99	1,81	1,71	2,77	1,36	3,09	2,57	2,33	5,07
30–34	0,79	1,33	1,94	1,64	2,03	2,87	2,40	2,59	2,77	1,74	3,17	2,89	2,35	3,46	3,06	3,87
35–39	1,70	2,43	3,10	2,26	2,52	2,77	2,30	3,69	4,15	4,82	3,23	3,68	3,50	2,84	2,77	1,63
40–44	1,11	2,24	5,78	3,47	3,87	4,49	2,79	4,49	5,49	6,63	5,00	4,58	4,07	5,20	2,99	2,69
45–49	3,52	4,82	8,19	5,74	5,68	6,12	3,95	7,39	6,14	6,91	8,00	6,22	6,58	5,81	4,17	1,18
50–54	3,53	4,64	9,18	7,64	6,43	6,13	8,30	9,0	7,37	9,65	8,51	11,67	8,40	6,70	7,15	2,03
55–59	10,73	9,29	11,39	12,51	10,06	13,62	10,63	11,19	12,46	12,56	12,65	12,54	10,56	10,24	11,40	1,06
60–64	15,17	16,00	19,0	15,62	14,59	14,18	16,54	14,94	15,67	15,93	15,31	16,54	13,82	15,16	13,51	0,89
65–69	23,40	22,66	29,47	24,73	22,73	24,77	28,21	20,36	19,23	23,98	22,24	24,10	22,15	21,02	20,50	0,88
70–74	40,80	49,80	42,19	40,93	39,38	44,41	43,42	40,88	46,66	37,36	39,29	35,63	36,19	32,55	32,30	0,79
75–79	68,07	76,63	80,39	69,54	73,38	67,61	79,72	70,67	69,08	69,92	66,16	61,15	55,66	53,38	48,75	0,72
80–84	98,67	118,58	127,13	134,23	11,90	151,22	135,19	131,18	126,60	104,80	95,57	100,79	104,36	93,43	103,40	1,05
85 и старше	159,72	154,33	118,61	236,21	179,02	212,20	246,98	311,95	247,62	227,32	199,62	218,03	199,64	201,55	172,49	1,08

Ведущими классами причин смерти населения Ангарска являются: болезни системы кровообращения, новообразования, болезни органов дыхания, внешние причины заболеваемости и смертности, которые обусловили в 2008 г. 75,7 % смертности мужчин и 81,2 0/0 смертности женщин (табл. 3.3).

На протяжении последних 16–19 лет в характеристике смертности происходили существенные количественные и качественные сдвиги. О последних свидетельствуют изменения иерархии (ранговых мест) отдельных классов причин смерти в структуре общей смертности. Так, во второй половине 1980-х гг., в частности в 1987 г. ранговое соотношение основных классов причин смерти в Ангарске (как и в России в целом) было сходным со структурой смертности в экономически развитых странах: первое ранговое место занимал класс болезней системы кровообращения (47,8 %), второе – класс новообразований (21,7 %), третье – класс внешних причин заболеваемости и смертности (11,1 %), четвертое – класс болезней органов дыхания (5,4 %). Причем данная иерархия причин смерти отмечалась как среди мужчин, так и среди женщин.

В 90-е годы произошло изменение рангового распределения причин смерти, особенно в 1994 г.: в структуре смертности женщин на второе ранговое место переместился класс внешних причин (17,0 %), «оттеснив» на третье место класс новообразований (12,6 %). Но особенно выраженной была структурная перестройка смертности мужчин: в 1994 г. с третьего на первое ранговое место перешел класс внешних причин заболеваемости и смертности (35,2 %), класс болезней системы кровообращения переместился с первого на второе место (31,0 %), класс новообразований – со второго на третье место (12,9 %).

В дальнейшем, во второй половине 90-х гг., удельный вес класса внешних причин заболеваемости и смертности несколько снизился: в структуре смертности мужчин и женщин он переместился на второе ранговое место. В 2008 г. в структуре смертности мужчин доля данного класса составила 17,8 % (2-е ранговое место), доля класса новообразований – 14,0 % (3-е место). В структуре смертности женщин в 2008 г. второе ранговое место занял класс новообразований (14,8 %), класс внешних причин заболеваемости и смертности переместился на третье место (6,3 %).

Таблица 3.3

Структура смертности населения г. Ангарска (%)

Год	Инфекционные и паразитарные болезни	Новообразования	Болезни системы кровообращения	Болезни органов дыхания	Болезни органов пищеварения	Внешние причины смерти	Прочие причины смерти
1	2	3	4	5	6	7	8
Оба пола							
1987	1,7	21,7	47,8	5,4	3,9	11,1	8,4
1990	1,2	20,5	47,3	4,9	2,8	14,1	9,2
1994	1,5	12,9	41,0	5,9	3,2	27,3	8,2
1997	1,5	16,7	43,9	4,7	3,8	20,1	9,3
1998	1,8	16,5	44,4	4,0	3,3	18,9	11,1
1999	1,4	15,6	44,9	5,1	3,7	16,3	13,0
2000	1,5	15,3	45,2	4,6	3,8	16,8	12,8
2001	1,8	13,8	42,9	4,0	3,9	19,1	14,5
2002	1,8	13,7	45,5	5,5	4,3	20,2	9,0
2003	1,9	14,3	44,6	5,5	4,9	19,0	9,8
2004	1,9	14,3	45,6	4,6	4,3	18,9	10,4
2005	1,7	13,1	46,7	5,2	4,8	17,6	10,9
2006	1,9	13,2	46,9	4,5	4,0	14,5	15,0
2007	2,2	13,8	46,2	4,2	4,9	13,9	14,8
2008	2,7	14,4	47,7	3,7	4,3	12,5	14,7

Таблица 3.3 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8
Мужчины							
1987	2,9	23,7	38,5	5,9	3,8	16,1	9,1
1990	1,7	21,4	37,7	5,6	2,6	20,2	10,8
1994	2,3	12,9	31,0	7,2	2,8	35,2	8,6
1997	2,3	16,5	34,6	5,7	2,6	27,9	10,4
1998	2,2	15,4	35,7	4,9	3,2	25,6	13,0
1999	2,0	15,5	34,8	6,3	3,7	22,9	14,8
2000	2,2	14,2	35,5	5,7	3,3	23,4	15,7
2001	2,2	13,3	33,9	5,0	3,0	26,3	16,3
2002	2,7	13,2	34,7	7,4	4,2	27,6	10,2
2003	3,1	12,6	36,7	6,5	4,6	25,4	11,1
2004	2,7	12,8	38,2	5,5	4,1	24,6	12,1
2005	2,4	12,2	36,7	6,8	4,6	23,7	13,6
2006	2,5	12,5	39,0	5,6	3,8	19,2	17,4
2007	3,3	13,2	38,7	5,1	4,5	17,9	17,3
2008	3,4	14,0	39,2	4,7	3,9	17,8	17,0

Таблица 3.3 (ОКОНЧАНИЕ)

1	2	3	4	5	6	7	8
Женщины							
1987	0,4	19,7	56,8	4,9	4,0	6,2	8,0
1990	0,5	19,5	57,7	4,2	3,0	7,5	7,6
1994	0,5	12,6	54,3	4,2	3,8	17,0	7,6
1997	0,5	16,9	55,3	3,6	5,2	10,6	8,0
1998	1,2	17,7	55,2	2,9	3,6	10,6	8,8
1999	0,6	15,8	56,9	3,6	3,8	8,3	11,0
2000	0,6	16,7	57,7	3,2	4,5	8,2	9,1
2001	1,3	14,5	54,5	2,8	5,0	9,8	12,1
2002	0,7	14,4	59,5	3,1	4,4	10,6	7,3
2003	0,4	16,6	55,2	4,2	5,4	10,5	7,7
2004	0,8	16,3	55,0	3,5	4,6	11,6	8,2
2005	0,6	14,2	60,0	2,9	4,9	9,3	8,1
2006	1,2	14,1	56,3	3,3	4,1	8,9	12,1
2007	0,9	14,6	54,8	3,1	5,3	9,4	11,9
2008	2,0	14,8	57,7	2,4	4,9	6,3	11,9

При этом удельный вес данного класса в структуре смертности населения все еще выше, чем во второй половине 80-х годов.

При оценке динамики смертности большое значение имеет анализ количественных изменений в интенсивности смертности по отдельным классам и группам причин смерти, особенно имеющим большой и значительный удельный вес в структуре смертности.

В период с 1987 по 2008 г. по классу новообразований отмечались периодические волнообразные изменения уровней смертности мужчин и женщин с умеренно выраженной тенденцией к росту показателя (табл. 3.4).

По классу болезней системы кровообращения отмечался выраженный рост смертности как среди мужчин, так и среди женщин вплоть до 1995 г., когда показатели достигли своего максимума (499,7 ‰ у мужчин и 631,2 ‰ у женщин), к 1998 г. они несколько снизились (на 6,6 и 6,5 % соответственно). В 1999–2003 гг. произошел подъем смертности по данному классу болезней до самых высоких за 90-е годы уровней: среди мужчин – до 502,1–702,1 ‰, среди женщин – до 662,3–680,9 ‰. В 2000-е годы показатели смертности мужчин и женщин в связи с болезнями кровообращения, оставаясь на высоком уровне, достигли максимума в 2005 г. После некоторого снижения в 2006–2007 гг. данного показателя, в 2008 г. вновь наметился рост показателей смертности мужчин (до 635,5 ‰) и женщин (до 669,0 ‰).

Динамика показателя смертности по классу болезней органов дыхания носила характер периодических колебаний. Уровень смертности от болезней органов дыхания оставался относительно стабильным по 1992 г. включительно. Выраженный подъем этого показателя произошел в 1993–1995 гг. (с пиком максимального подъема в 1994 г. – 112,6 ‰). В 1996–1998 гг. отмечалось снижение показателя: у мужчин – умеренное, у женщин – более существенное. Начиная с 1999 г. уровень смертности по данному классу вновь стал возрастать, причем наиболее выраженный за весь период наблюдения подъем смертности произошел в 2002–2003 гг. – до 129,6–124,2 ‰. В 2004 г. показатель смертности мужчин (99,5 ‰) несколько снизился по отношению к уровню предыдущего года. В 2005 г. значение данного показателя возросло до 133,3 ‰, в 2006–2008 гг. – вновь снизилось до

Таблица 3.4

**Смертность населения г. Ангарска по основным классам причин смерти
(число умерших на 100 000 чел. населения соответствующего пола)**

Годы	Инфекционные и паразитарные болезни	Новообразования	Болезни системы кровообращения	Болезни органов дыхания	Болезни органов пищеварения	Внешние причины смерти
1	2	3	4	5	6	7
Мужчины						
1987	21,5	172,5	280,6	42,9	27,6	117,3
1990	16,6	205,1	362,8	54,3	24,9	193,8
1992	14,3	185,4	378,3	60,1	30,8	286,0
1993	22,6	229,4	455,0	89,5	41,4	438,5
1994	35,5	202,5	487,3	112,6	43,8	553,0
1995	33,3	199,9	499,7	92,4	63,6	520,2
1996	37,2	218,4	492,8	77,3	42,5	420,8
1997	30,4	216,7	455,4	74,5	34,2	367,2
1998	29,0	201,4	465,3	64,1	41,2	334,1
1999	29,1	223,8	502,1	91,9	53,7	333,4
2000	35,5	226,0	563,9	90,3	51,7	371,8
2001	35,7	211,7	541,2	79,9	48,1	419,5
2002	46,2	230,2	604,8	129,6	73,4	481,1
2003	59,0	240,5	702,1	124,2	87,2	485,4
2004	48,4	231,6	691,4	99,5	74,0	444,8
2005	47,7	239,2	721,2	133,3	90,9	466,1
2006	41,9	212,2	662,5	94,5	65,1	326,3
2007	52,1	209,3	613,6	80,9	71,9	283,9
2008	54,2	226,9	635,5	76,8	62,4	287,5

Таблица 3.4 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
Женщины						
1987	3,0	144,6	416,0	36,0	29,3	45,7
1990	4,4	168,3	497,6	36,2	25,8	65,0
1992	2,9	145,1	537,7	32,2	33,0	109,9
1993	5,9	183,8	581,4	57,1	39,5	127,4
1994	5,1	138,0	593,2	45,5	41,9	185,8
1995	5,9	166,3	631,2	34,7	49,5	155,9
1996	4,4	179,3	610,3	39,1	52,4	132,8
1997	4,4	176,4	575,0	36,9	53,9	110,0
1998	12,6	180,2	561,2	29,5	36,2	107,8
1999	6,7	182,8	662,3	42,2	43,7	96,9
2000	6,7	197,6	684,2	37,9	52,8	97,3
2001	15,6	173,4	651,2	33,5	59,5	117,6
2002	8,2	176,1	725,4	37,5	53,2	128,9
2003	5,3	205,1	680,9	51,3	66,4	128,9
2004	9,8	197,5	668,3	42,8	55,6	141,2
2005	7,5	176,7	745,9	36,7	61,4	115,3
2006	14,3	170,2	678,6	39,9	49,7	107,0
2007	10,6	171,2	644,6	36,4	62,1	110,6
2008	22,8	171,2	669,0	28,2	57,1	73,1

Таблица 3.4 (ОКОНЧАНИЕ)

1	2	3	4	5	6	7
Оба пола						
1987	12,1	158,4	349,1	39,4	28,4	81,1
1990	10,5	186,5	430,9	45,1	25,4	128,7
1992	8,5	165,0	459,0	46,0	31,9	196,9
1993	14,1	206,3	519,1	73,1	40,4	280,9
1994	20,1	169,8	541,0	78,6	42,8	366,8
1995	19,5	182,9	566,2	63,2	56,5	335,9
1996	20,6	198,6	552,3	58,0	47,5	274,9
1997	17,2	196,2	516,1	55,4	44,2	236,7
1998	20,6	190,6	514,1	46,5	38,7	219,1
1999	17,7	202,9	583,6	66,3	48,6	213,1
2000	20,8	211,6	625,2	63,6	52,2	232,0
2001	25,4	192,1	597,3	56,2	53,9	265,4
2002	26,3	201,9	668,0	81,3	62,8	296,5
2003	30,1	221,4	690,7	84,9	76,0	293,3
2004	27,6	213,2	678,9	68,9	64,0	280,9
2005	25,9	205,4	734,6	81,0	74,9	276,3
2006	26,9	189,5	671,2	64,9	56,8	207,4
2007	29,6	188,3	630,4	56,7	66,6	189,9
2008	37,2	196,7	653,7	50,4	59,5	171,1

76,8 ‰₀₀₀₀. У женщин отмечались умеренные колебания уровня смертности в 1999–2002 гг. – с 42,2 до 37,5 ‰₀₀₀₀. В 2003 г. отмечался выраженный подъем показателя смертности до 51,3 ‰₀₀₀₀, с последующим снижением в 2005 г. – до 36,1 ‰₀₀₀₀, в 2006 г. – до 39,9 ‰₀₀₀₀ и в 2008 г. – до 28,2 ‰₀₀₀₀.

Наиболее стремительным был рост смертности по классу внешних причин заболеваемости и смертности: у мужчин с 1987 по 1994 г. – в 4,7 раза, у женщин за тот же период – в 4,1 раза. В дальнейшем к 1999 г. смертность несколько снизилась по отношению к уровню 1994 г.: мужчин – на 39,7 %, женщин – на 47,8 %. В 2000–2001 гг. произошло дальнейшее снижение смертности женщин. Значения показателя смертности мужчин по данному классу причин в 2001–2008 гг. колебались в пределах 283,9–485,4 ‰₀₀₀₀, а показатель смертности женщин снизился с уровня 141,2 ‰₀₀₀₀ в 2004 г. до 73,1 ‰₀₀₀₀ в 2008 г.

Поскольку увеличение общей смертности в 1990–2000-е годы обусловили, главным образом, классы болезней системы кровообращения, внешних причин заболеваемости и смертности, рассмотрим динамику показателей по важнейшим формам болезней и внешним причинам смерти, входящим в эти классы.

Среди болезней системы кровообращения основной прирост смертности в указанный период обусловили цереброваскулярные болезни (ЦВБ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС). Произошел стремительный рост смертности мужчин в связи с ишемической болезнью сердца. За период с 1987 по 2008 гг. показатели смертности от ИБС выросли: среди мужчин – в 2,7 раза (со 127,3 до 349,9 ‰₀₀₀₀), женщин – в 2,1 раза (со 128,9 до 271,7 ‰₀₀₀₀) (рис. 3.1). При этом наиболее высокие показатели смертности мужчин от данной причины зарегистрированы в 2003 г. (392,0 ‰₀₀₀₀), женщин – в 2005 г. (301,1 ‰₀₀₀₀). Показатели смертности от цереброваскулярных болезней за тот же период увеличились: среди мужчин – в 2,5 раза (с 97,4 до 238,7 ‰₀₀₀₀), среди женщин – в 1,5 раза (с 229,4 до 344,8 ‰₀₀₀₀) (рис. 3.2). Максимальные значения показателя по контингенту мужчин отмечались в 2005 г. (284,2 ‰₀₀₀₀), по контингенту женщин – в 2000 г. (438,0 ‰₀₀₀₀).

По классу внешних причин наиболее выраженный рост смертности в 1990–2000-е годы происходил связи со случайными отравлениями алкоголем и его суррогатами, насильственными действиями, самоубийствами, бытовым травматизмом. В динамике показателя смертности от случайных отравлений алкоголем четко выделяются два подъема («пика»): в 1993–1996 гг. и 2002–2005 гг. (рис. 3.3). Природу первого «пика» можно объяс-

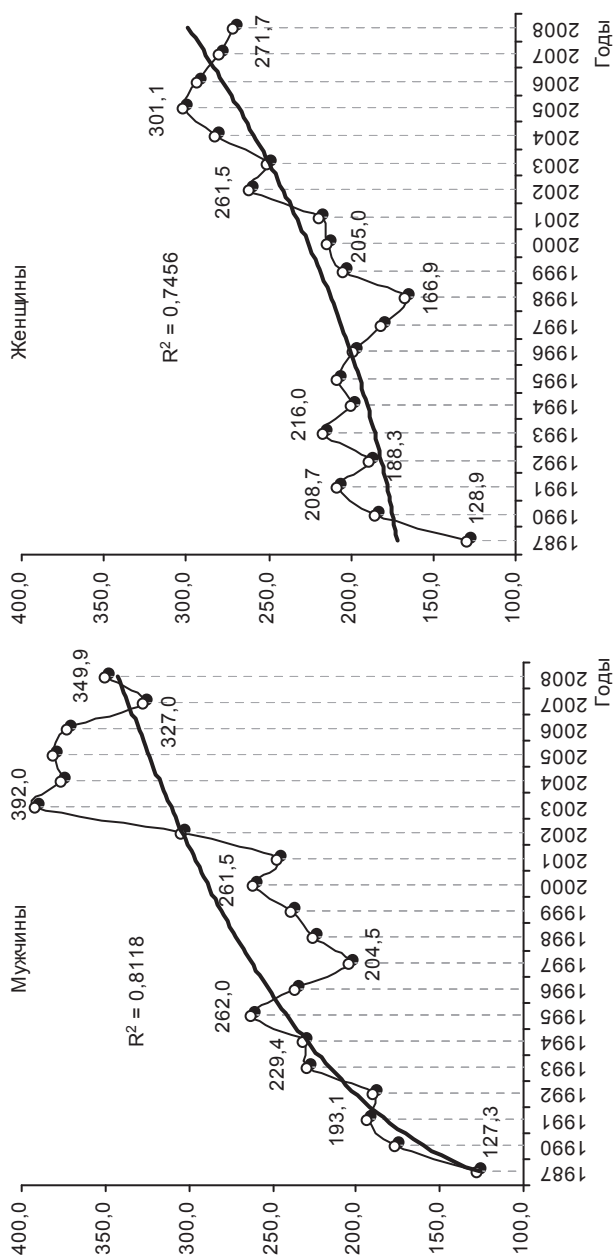


Рис. 3.1. Смертность населения г. Ангарска от ишемической болезни сердца (на 100 000 чел. соответствующего пола).

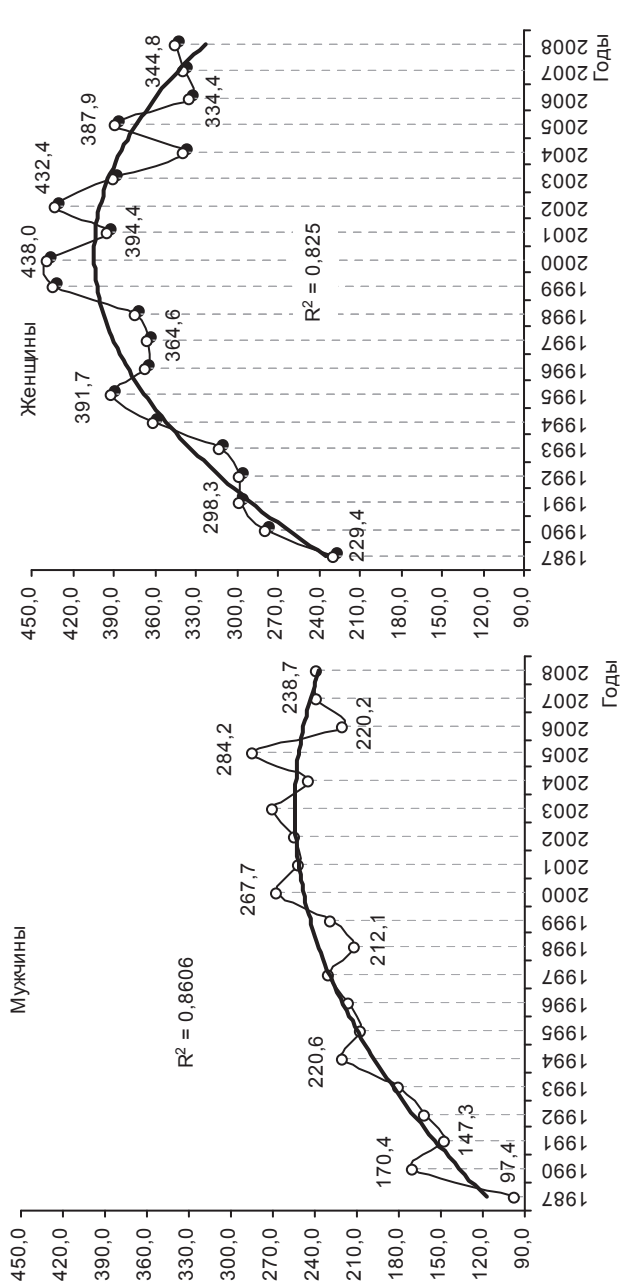


Рис. 3.2. Смертность населения г. Ангарска от cerebroваскулярных болезней (на 100 000 чел. соответствующего пола).

нить разрушительным воздействием на население либеральных экономических реформ в начальный период, когда тяжелым испытаниям подверглась психологическая сфера общества (психосоциальный стресс, социальная дезадаптация). Природа второго «пика» менее очевидна, но и здесь, несомненно, большую роль сыграли факторы социально-экономического и социально-психологического неблагополучия.

По классу инфекционных болезней обращает на себя внимание выраженный рост смертности (прежде всего, мужчин) от туберкулеза органов дыхания (рис. 3.4). При этом динамика роста показателя носила условный этапно-ступенчатый характер. Так, показатель смертности мужчин в 1987–1993 гг. регистрировался на уровне 13–18 ‰. В 1994 г. произошел первый скачкообразный подъем показателя до значений, колебавшихся в течение 8 лет (1994–2001) в пределах 25–32 ‰ (первая ступень роста). В 2002–2003 гг. произошел второй скачкообразный подъем показателя на вторую ступень роста, определяемую в 2002–2008 гг. граничными значениями 36,2–56,4 ‰.

Отмечался очень большой разрыв между показателями смертности от туберкулеза органов дыхания мужчин и женщин, который составлял в большинстве случаев 5–9 раз, а в отдельные годы достигал 11–15 раз (1994, 2003 гг.) и даже 21–27 раз (1987, 1991, 1996 гг.).

При намного более низком уровне смертности от туберкулеза органов дыхания женщин по сравнению с мужчинами в годы до начала либеральных экономических реформ, в последующий период темп роста показателя в данном контингенте оказался более высоким. Так, если принять за фоновый уровень смертности мужчин 12,8 ‰ (наблюдался в 1990 и 1992 гг.), то в середине и второй половине 90-х гг. он был превышен в 2,0–2,5 раза, в 2000-е годы – в 2,2–4,4 раза. В то же время показатель смертности женщин возрос по отношению к фоновому уровню (0,7 ‰) в 1990-е годы в 2,1–9,6 раза, в 2000-е годы – в 7,6–19,6 раза.

По мнению ряда авторов, важнейшими индикаторами психосоциального неблагополучия и снижения уровня духовного здоровья общества являются показатели смертности от насильственных причин (убийств) и суицидов [10, 18, 22 и др.]. Первые

отражают озлобленность, агрессивность; вторые – безысходность и утрату смысла жизни. За 19-летний период наблюдения (1990–2004 гг.) наиболее низкие показатели частоты завершенных суицидов (самоубийств с летальным исходом) отмечались в 1990–1991 гг.: 29,1–26,4 случаев на 100 тыс. человек населения (рис. 3.5). Эти показатели были близки к российскому уровню частоты суицидов (26,5 ‰), и превышали так называемый критический уровень частоты суицидов, установленный ВОЗ (20 ‰), – в 1,45–1,32 раза.

С началом активного проведения неолиберальных реформ (1992 г.) и, соответственно, радикального изменения социально-экономической ситуации, показатели частоты самоубийств в г. Ангарске стали резко возрастать, достигнув первого максимума в 1994–1995 гг. (45,1–49,7 ‰), когда они превысили также возросший среднероссийский уровень (42,0 ‰). В течение всего этого периода показатели частоты самоубийств значительно, (нередко более чем в 1,5–2 раза) превышали т.н. критический уровень, рассматриваемый в мировой демографической статистике в качестве социальной фоновой характеристики (20 ‰). В 1994–1995 гг. критический уровень частоты суицидов был превышен в 2,3–2,5 раза.

С 1996 по 2005 г. показатель частоты самоубийств регистрировался на несколько более низком уровне (в основном, в пределах 35,7–44,4 ‰), но, при этом он все еще значительно превышал показатели начала 1990-х гг. В 2006 г. показатель фактически вернулся к дореформенному уровню (1990–1991 гг.), однако в 2007–2008 гг. вновь обозначилась тенденция к некоторому его росту.

Выраженный рост показателя смертности от насильственных причин (убийств) произошел в 1994–1995 гг. и держался на очень высоком уровне по 2006 г. включительно. Но, при этом следует отметить два чрезвычайно высоких подъема («пики») уровня смертности. Первый такой подъем наблюдался в 1994–1995 гг. (60,7–62,8 ‰), второй (весьма длительный) подъем – в 2000–2005 гг. (61,6–93,5 ‰) (рис. 3.5). К 2007–2008 гг. уровень смертности от насильственных причин снизился до значений 37,4–36,8 ‰, которые все еще превышали показатели начала 90-х гг. в 2,1–2,8 раза.

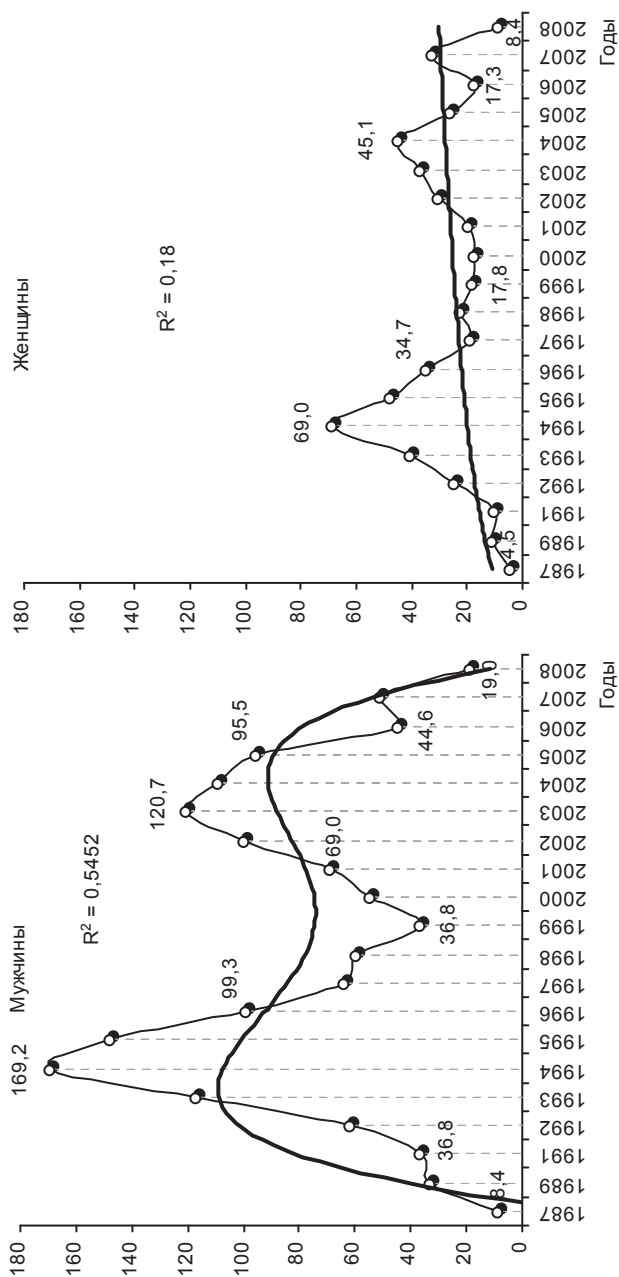


Рис. 3.3. Смертность населения г. Ангарска от случайных отравлений алкоголем (на 100 000 чел. соответствующего пола).

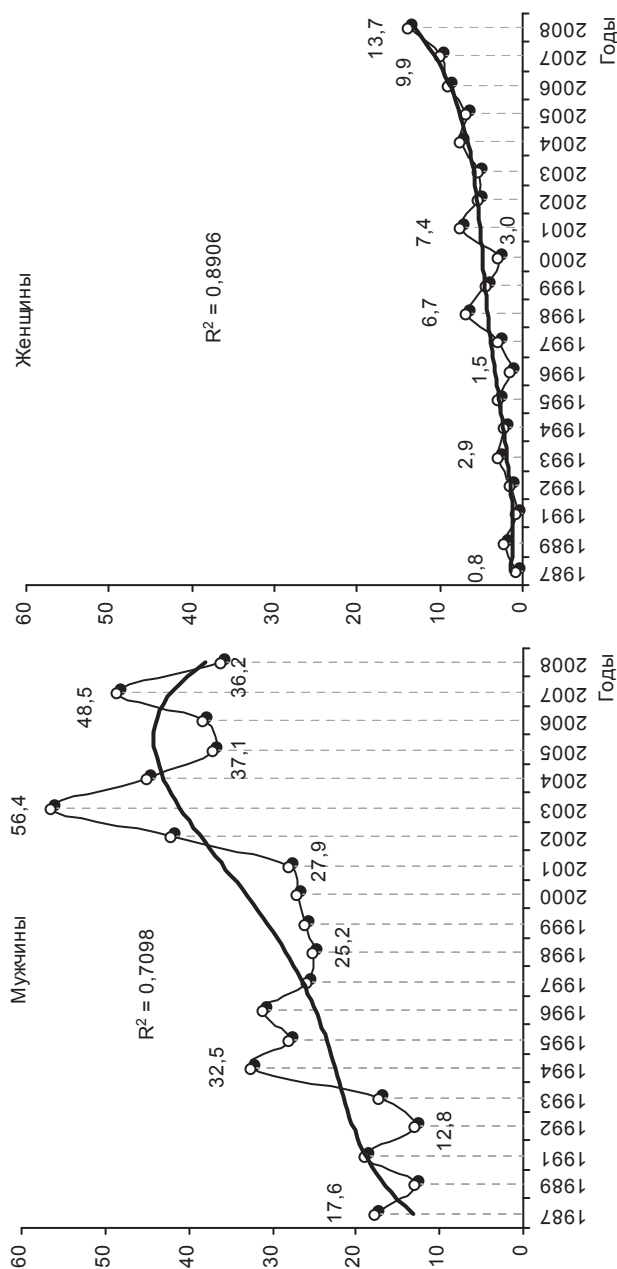


Рис. 3.4. Смертность населения г. Ангарска от туберкулеза органов дыхания (на 100 000 чел. соответствующего пола).

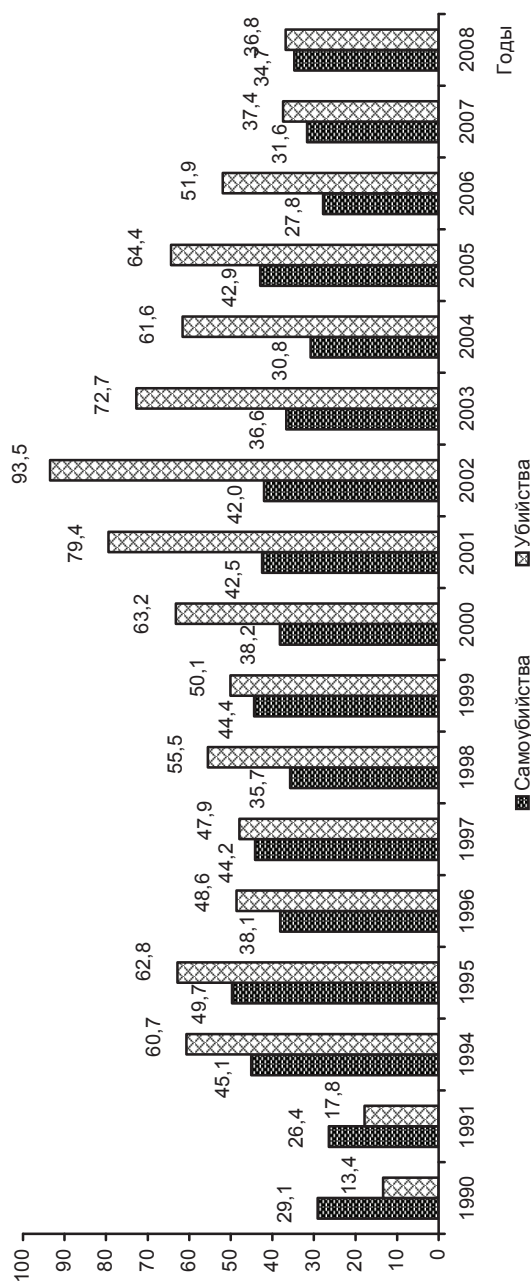


Рис. 3.5. Показатели убийств и самоубийств в Ангарске (на 100 000 чел. населения).

Очень высокие показатели смертности от суицидов и насильственных причин подтверждают указания многих авторов на большую степень психосоциального неблагополучия населения России в 1990–2000-е годы [4, 7, 10, 12, 22, 30, 32]. Как видно, жители Ангарска не составили здесь исключения. Особое значение имеет тот факт, что в упомянутый период показатели частоты убийств и самоубийств либо находились примерно на одном уровне, либо показатель убийств был выше, иногда значительно (в 1994 г. – в 1,4 раза, в 1998 г. – в 1,6 раза, в 2000 г. – в 1,7 раза, в 2001 и 2006 гг. – в 1,9 раза, в 2003–2004 гг. – в 2,0 раза, в 2002 г. – в 2,2 раза (рис. 3.5). Данное обстоятельство абсолютно не характерно для благополучных стран, где обычным (нормальным) считается соотношение, когда показатель смертности от насильственных причин в 5–10 раз ниже показателя частоты суицидов. Все вышеизложенное указывает на очень большую распространенность как состояний психоэмоциональной депрессии, безысходности, утраты жизненных стимулов, так и, особенно, социальных гетероагрессивных проявлений.

Обращает на себя внимание выраженный половой диморфизм смертности, обусловленной суицидами и насильственными причинами. Происходившие с начала 1990-х гг. очень сильные изменения интенсивности смертности от указанных причин, определялись, главным образом, динамикой показателей смертности мужского населения. Так, резкий (скачкообразный) рост показателя смертности мужчин в связи с самоубийствами произошел в 1993–1994 гг., в точности совпав с начальным периодом проведения либеральных экономических реформ, и в последующие годы значения показателя больше не снижались до уровня 1990–1991 гг. (рис 3.6). Одновременно увеличилась и степень полового диморфизма смертности: если в дореформенный период (1990–1991 гг.) показатели смертности мужчин по причине суицидов были выше показателей женского контингента в 1,9–2,1 раза, то в течение почти всего последующего периода (кроме 1995, 1997, 2004 и 2007 гг.) разрыв был более, чем трехкратным, а отдельные годы (1999–2001 гг.) даже достигал 5,1–7,3 раза.

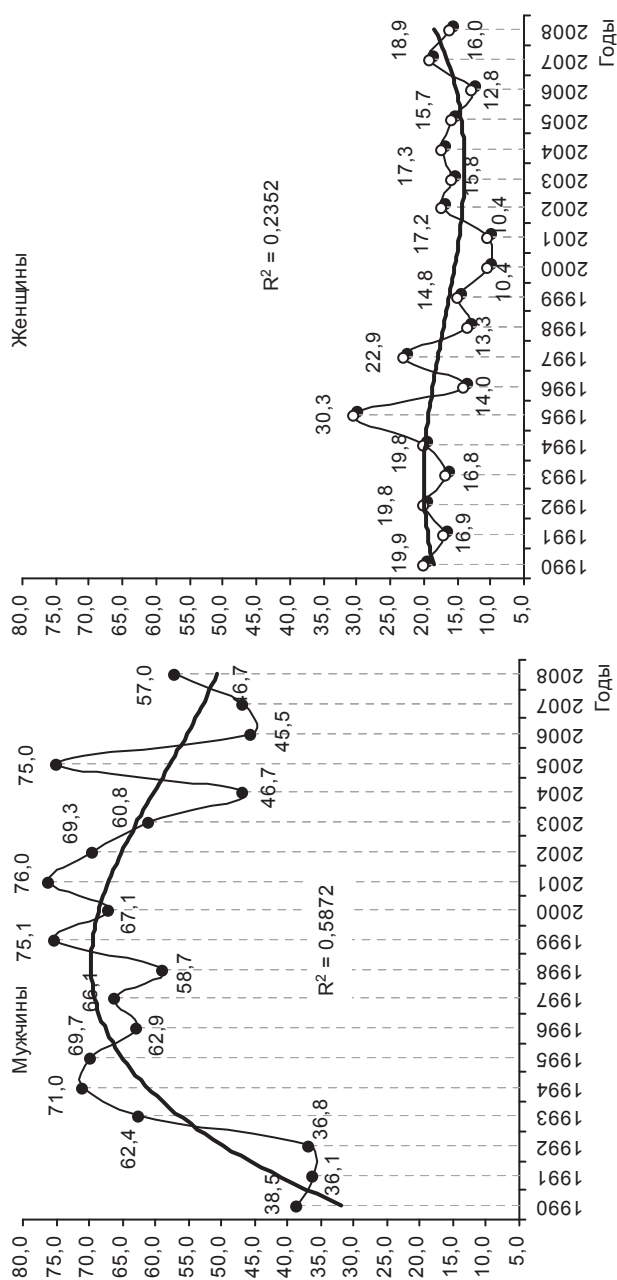


Рис. 3.6. Смертность населения г. Ангарска в связи с самоубийствами (на 100 000 чел. соответствующего пола).

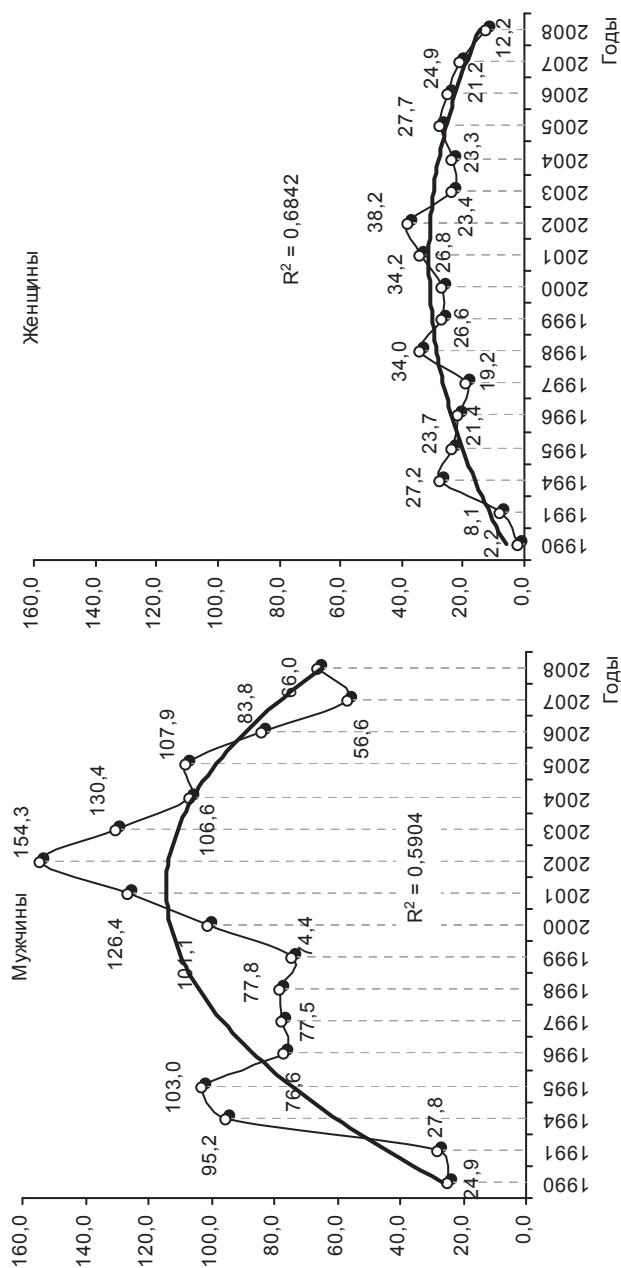


Рис. 3.7. Смертность населения г. Ангарска от насильственных причин (на 100 000 чел. соответствующего пола).

Что касается показателей смертности мужчин и женщин от насильственных причин, то здесь этапность в изменениях степени полового диморфизма, подобная той, что была описана выше, не просматривается. Показатели кратности превышения в мужском контингенте уровней смертности женщин от насильственных причин в течение всего периода наблюдения находились в пределах 2,3–5,6 раза (рис. 3.7).

Если попытаться в самом общем виде определить детерминированность характеристик смертности от отдельных причин, то можно сказать, что выявленные особенности указывают на гораздо более значимую роль социальных факторов в наблюдаемых изменениях смертности, чем, например, антропогенных.

Младенческая смертность

Значения показателя младенческой смертности в Ангарске в 80-е годы и в 1990–1993 гг. колебались, в основном, в пределах 17–20 ‰ или были близки к этому уровню. В середине и второй половине 90-х годов произошло изменение данного показателя до существенно более низких значений: 10,9–13,2 ‰ в 1994–1995 гг., 9,0 ‰ в 2002 г. (табл. 3.5).

Такое снижение младенческой смертности может быть, в какой-то мере, связано с резким сокращением рождаемости; демографическая статистика свидетельствует о наличии определенной связи между этими явлениями. В 2003–2004 гг. вновь произошло увеличение показателя младенческой смертности до 10,7–11,0 ‰. Но в 2005, 2007, и 2008 гг. отмечались самые низкие за весь период наблюдения уровни младенческой смертности: 4,9, 7,7 и 6,3 ‰.

Сравнение уровней младенческой смертности с региональными и республиканскими характеристиками показало, что в 90-е годы данный показатель в Ангарске был ниже, чем в областном центре (кроме 1993 и 1996 гг.), а также ниже по сравнению с показателями городского населения Иркутской области и населения России в целом (кроме 1993 г.).

В первом десятилетии XXI века произошло изменение соотношения показателей младенческой смертности в гг. Иркутск и

Таблица 3.5

Показатели младенческой смертности (на 1000 родившихся)

Год	Ангарск	Иркутск	Городское население Иркутской области	Население России
1980	20,7	26,1	26,1	22,1
1985	16,6	20,9	21,7	20,7
1986	17,9	18,0	19,2	19,3
1987	15,4	20,1	18,9	19,4
1988	17,0	19,4	18,2	18,9
1989	18,2	16,2	17,6	17,8
1990	21,2	19,4	18,2	17,4
1991	17,4	20,9	18,3	17,8
1992	17,0	20,2	18,2	18,0
1993	20,8	18,2	21,6	19,9
1994	10,9	16,2	18,7	18,6
1995	13,2	13,8	16,6	18,1
1996	16,4	14,4	17,8	17,4
1997	11,9	13,6	17,0	17,2
1998	13,0	13,9	16,9	16,5
1999	11,0	14,4	19,4	16,9
2000	10,8	7,6	14,3	15,3
2001	9,9	10,9	14,6	14,6
2002	9,0	8,8	13,1	13,3
2003	10,7	9,4	11,8	12,5
2004	11,0	6,0	11,1	11,5
2005	4,9	9,9	11,4	11,0
2006	10,3	8,4	10,9	10,2
2007	7,7	8,3	9,5	9,4
2008	6,3	6,9	8,4	...

Ангарск. Так в отдельные годы (2000, 2002–2004, 2006) значения этого показателя в Иркутске регистрировались на более низком уровне, чем в Ангарске. В другие годы (2001, 2005, 2007, 2008) между показателями Ангарска, Иркутска и городского населения Иркутской области опять наблюдалось такое же соотношение как в 1990-е годы.

Смертность детей в возрасте до 1 года в Ангарске в первую очередь обуславливали причины перинатального периода, связанные, в основном, с нарушениями течения беременности и родов, а также врожденные пороки развития (38,5 % случаев смерти в 2004 г., 29,8 % – в 2007 г., 46,0 % – в 2008 г.). Меньшая, но все еще значительная доля младенческой смертности обусловлена причинами, связанными преимущественно с экзогенными факторами, – внешними причинами заболеваемости и смертности, а также болезнями органов дыхания. В 2007 г. доля смертности от перинатальных причин составила 29,9 % всех случаев младенческой смертности, от врожденных пороков развития – 25,7 %, от болезней органов дыхания – 5,2 %, случаи смерти от внешних причин не были зарегистрированы. В 2008 г. структура смертности детей в возрасте до 1 года была следующей: случаи смерти от перинатальных причин составляли 46,0 %, врожденные пороки – 30,0 %, внешние причины заболеваемости и смертности – 6,0 %, случаев смерти в связи с болезнями органов дыхания не было.

При этом, основными структурно-динамическими характеристиками младенческой смертности в период с 1980 по 1998 г. были: выраженное снижение смертности от болезней органов дыхания, подъем уровня смертности от перинатальных причин в 1990–1991 и 1993 гг. ($126,7$ – $112,6$ ‰) с последующим снижением до прежнего уровня ($65,6$ – $86,7$ ‰) в 1994–1998 гг. и до еще более низкого уровня в 2000 г. (табл. 3.6). В период с 2001 по 2006 г. (кроме 2005 г.) значения данного показателя находились в пределах $36,8$ – $48,5$ ‰. В 2007 г. этот показатель составил $23,8$ ‰, в 2008 г. – $29,0$ ‰.

Таблица 3.6

**Динамика показателей
младенческой смертности по основным классам причин смерти
(число детей, умерших в возрасте до 1 года,
на 10 000 родившихся), г. Ангарск**

Год	Инфекцион- ные и пара- зитарные болезни	Болезни органов дыхания	Врожденные пороки развития	Перина- тальные причины	Внешние причины смерти
1980	7,1	38,0	57,0	78,4	2,4
1985	2,4	19,5	46,3	87,7	0,0
1987	0,0	18,3	52,7	66,4	2,5
1990	0,0	16,5	41,3	126,7	2,8
1991	3,0	12,1	39,3	115,0	6,1
1992	0,0	17,3	45,2	73,0	3,5
1993	0,0	12,1	44,2	112,6	0,0
1994	4,1	0,0	20,5	65,6	12,3
1995	4,0	8,8	24,2	80,6	4,0
1996	0,0	8,3	54,2	75,1	12,5
1997	8,8	4,4	39,6	66,6	13,2
1998	0,0	4,6	27,4	86,7	0,0
1999	4,8	9,6	33,5	28,7	4,8
2000	4,9	14,7	24,5	24,5	9,8
2001	17,6	4,4	22,0	48,5	0,0
2002	0,0	0,0	12,6	46,0	4,2
2003	4,1	4,1	20,4	36,8	12,3
2004	3,9	3,9	19,7	39,4	7,9
2005	0,0	4,0	8,1	4,0	8,1
2006	0,0	12,5	37,6	41,8	0,0
2007	0,0	4,0	19,8	23,0	0,0
2008	0,0	0,0	18,1	29,0	3,8

3.2. Анализ социального и экономического ущерба в связи с безвозвратными потерями трудового потенциала населения

Одним из главных проявлений российского демографического кризиса являются чрезвычайно высокие уровни преждевременной смертности населения трудоспособного возраста. Наглядно и рельефно оценить тяжесть потерь, которые несет общество, позволяют расчеты количественных размеров социального и экономического ущерба, обусловленного преждевременной смертностью. Мы убеждены, что такие расчеты являются крайне необходимыми при составлении планов, программ социально-экономического развития регионов, отдельных административных территорий, муниципальных образований и городов. Причем важно определять не только общий социально-экономический ущерб вследствие безвозвратных демографических потерь, но и выявлять причины смерти в трудоспособном возрасте, на которые приходится наибольшие объемы потерь.

За период с 1994 по 2008 г. мы провели расчеты ежегодного социального и экономического ущерба, обусловленного смертностью населения трудоспособного возраста в г. Ангарске. Число потенциальных человеко-лет утраченной жизнеспособности определяли по методике В.В. Двойрина и Е.М. Аксель [11].

Рассмотрим результаты анализа и оценки ущерба от смертности за 2008 г. По всем случаям смерти (1081) потеряно 16668 человеко-лет потенциальной жизни. Из этой суммы на мужскую часть контингента приходится 81,3 %. В среднем каждый умерший мужчина не дожил до окончания трудоспособного периода жизни 16 лет, каждая женщина – 13,4 года. Исходя из величины валового регионального продукта в расчете на одного работающего, равной 286,7 тыс. руб., удельный экономический ущерб (в среднем по каждому случаю смерти) составил 4420,6 тыс. руб. По всей сумме человеко-лет утраченного потенциала трудоспособности ущерб составил 4778,7 млн. руб. Мужской компонент в этом объеме потерь равен 3885,6 млн. руб., женский – 893,1 млн. руб.

Данные о размерах натурального (социального) и экономического ущерба представлены в табл. 3.7 и на рис. 3.8. Данные об утраченном потенциале жизнеспособности в отдельных группах

ТАБЛИЦА 3.7

Показатели натурального (социального) и экономического ущерба вследствие смертности трудоспособного населения г. Ангарска от наиболее распространенных классов болезней, 2008 г.

Классы болезней	Пол	Случаи смерти	Недожитые до пенсионного возраста годы		Потери потенциала трудоспособности		Доля мужчин и женщин в объеме потерь по классу причин	Экономический ущерб (тыс. руб.)	
			в среднем на 1 случай смерти (лет)	% трудоспособного периода	человеко-лет	доля от общего объема потерь среди лиц данного пола (%)		по каждому случаю смерти	по всем случаям смерти
Все причины смерти	М	848	15,98	36,32	13553	100,00	81,31	4582,1	3885645,1
	Ж	233	13,37	34,28	3115	100,00	18,69	3832,9	893070,5
	ОП	1081	15,42	35,04	16668	100,00	100,00	4420,6	4778715,6
Новообразова- ния	М	43	10,76	24,45	462,5	3,41	53,31	3083,7	132598,8
	Ж	40	10,13	25,96	405	13,00	46,69	2902,8	116113,5
	ОП	83	10,45	23,75	867,5	5,20	100,00	2996,5	248712,3
Болезни системы крово- обращения	М	182	8,94	20,32	1627,5	12,01	87,15	2563,8	466604,3
	Ж	34	7,06	18,10	240	7,70	12,85	2023,8	68808,0
	ОП	216	8,65	19,65	1867,5	11,20	100,00	2478,8	535412,3
Болезни органов дыхания	М	29	13,28	30,17	385	2,84	75,12	3806,2	110379,5
	Ж	9	14,17	36,32	127,5	4,09	24,88	4061,6	36554,3
	ОП	38	13,49	30,65	512,5	3,07	100,00	3866,7	146933,8
Неестествен- ные причины смерти	М	273	20,58	46,77	5618,5	41,46	86,85	5900,5	1610824,0

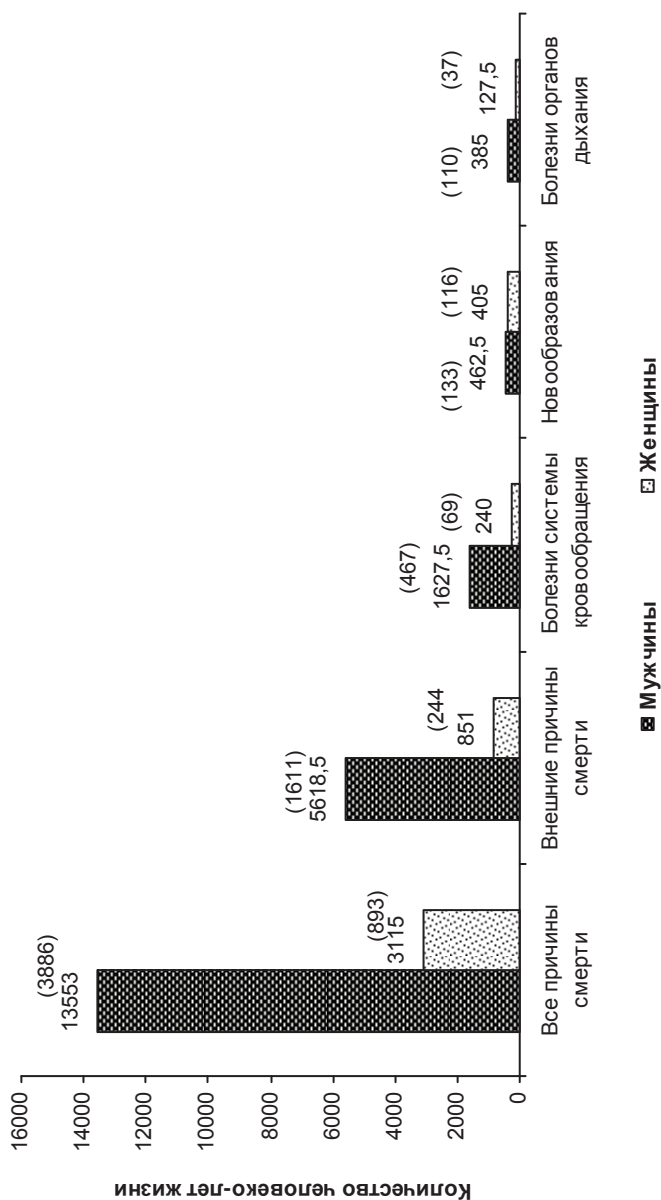


Рис. 3.8. Количество потерянных человеко-лет жизни и экономический ущерб вследствие смертности населения от наиболее распространенных классов причин смерти (в скобках указаны экономические потери, млн. руб.), 2008 г.

трудоспособного возраста, в том числе в связи с наиболее распространенными причинами смерти представлены в табл. 3.8 и рис. 3.9.

Среди классов причин смерти наибольший объем потерь потенциала трудоспособности пришелся на неестественные причины (класс внешних причин заболеваемости и смертности) – 6469,5 человеко-лет, что составило 38,8 % всех потерь (в мужской группе – 41,5 %, в женской – 27,3 %). Суммарный объем экономического ущерба от смертности по неестественным причинам равен 1854,8 млн. руб. (мужчины – 1610,8 млн. руб., женщины – 244,0 млн. руб., т.е. соотношение 6,6:1).

Второе место по объему потерь занимают болезни системы кровообращения. Но это характерно только для суммарного объема по лицам обоего пола и для мужского компонента. В целом болезни системы кровообращения обусловили утрату потенциала трудоспособности в объеме 1867,5 человеко-лет, или 11,2 % всех потерь (в мужской составляющей – 12,0 %, в женской – 7,7 %). Суммарный объем экономического ущерба от смертности вследствие болезней системы кровообращения составил 535,4 млн. руб. (среди мужчин – 466,6 млн. руб., среди женщин – 68,8 млн. руб.; соотношение 6,8:1).

Третье место по значимости потерь трудового потенциала занимает класс новообразований (онкопатология). При этом в составе женского компонента потерь новообразования занимают второе ранговое место. Среди причин смерти женщин данная патология обусловила 13,0 % потерь, а в мужском компоненте – 3,4 %. Экономический ущерб от смертности в связи с онкопатологией составил 248,7 млн. руб. (мужчины – 132,6 млн. руб., женщины – 116,1 млн. руб.; соотношение 1,1:1).

На болезни органов дыхания приходится 3,1 % всех потерь. По мужской группе потери составили 2,8 %, по женской – 4,1 %. Объем социально-экономического ущерба по данному классу составил 146,9 млн. руб. (мужчины – 110,4 млн. руб., женщины – 36,5 млн. руб.).

Огромную долю предотвратимых потерь обуславливают неестественные причины смерти (класс травм и отравлений). Литературные данные свидетельствуют о том, что в России смертность от указанных причин населения в возрасте 45–54 лет выше, чем в Великобритании, в 55,7 раза у мужчин и в 36,7 раза у женщин, в возрасте 55–64 лет – в 49,1 и 41,3 раза, в возрасте 25–34

Таблица 3.8
Утраченный потенциал трудоспособности вследствие смертности от наиболее распространенных классов болезней в возрастных группах населения г. Ангарск, 2008 г.

Возраст	Пол	Недожитые до пограничных пределов годы	Все причины смерти		Новообразования		Болезни системы кровообращения		Болезни органов дыхания		Внешние причины смерти	
			случаи смерти	человеко-лет жизни	случаи смерти	человеко-лет жизни	случаи смерти	человеко-лет жизни	случаи смерти	человеко-лет жизни	случаи смерти	человеко-лет жизни
16–19	М	42	19	798	0	0	0	0	0	0	13	546
	Ж	37	5	185	0	0	0	0	0	0	3	111
	ОП		24	983	0	0	0	0	0	0	16	657
20–24	М	37,5	46	1725	0	0	0	1	37,5	0	30	1125
	Ж	32,5	10	325	0	0	0	0	0	0	7	227,5
	ОП		56	2050	0	0	0	1	37,5	0	37	1352,5
25–29	М	32,5	71	2307,5	1	32,5	1	32,5	4	130	26	845
	Ж	27,5	25	687,5	0	0	1	27,5	1	27,5	6	165
	ОП		96	2995	1	32,5	2	60	5	157,5	32	1010
30–34	М	27,5	92	2530	4	110	4	110	1	27,5	39	1072,5
	Ж	22,5	30	67,5	3	67,5	2	45	3	67,5	6	135
	ОП		122	3205	7	177,5	6	155	4	95	45	1207,5
35–39	М	22,5	60	1350	0	0	8	180	2	45	25	562,5
	Ж	17,5	25	437,5	9	157,5	3	52,5	0	0	3	52,5
	ОП		85	1787,5	9	157,5	11	232,5	2	45	28	615
40–44	М	17,5	98	1715	5	87,5	18	315	4	70	38	665
	Ж	12,5	25	312,5	7	87,5	1	12,5	2	25	5	62,5
	ОП		123	2027,5	12	175	19	327,5	6	95	43	727,5
45–49	М	12,5	109	1362,5	9	112,5	27	337,5	3	37,5	39	487,5
	Ж	7,5	42	315	8	60	7	52,5	0	0	11	82,5
	ОП		151	1677,5	17	172,5	34	390	3	37,5	50	570
50–54/59	М	5	353	1765	24	120	123	615	15	75	63	315
	Ж	2,5	71	177,5	13	32,5	20	50	3	7,5	6	15
	ОП		424	1942,5	37	152,5	143	665	18	82,5	69	330
Всего	М		848	13553	43	462,5	182	1627,5	29	385	273	5618,5
	Ж		233	3115	40	405	34	240	9	127,5	47	851
	ОП		1081	16668	83	867,5	216	1867,5	38	512,5	320	6469,5

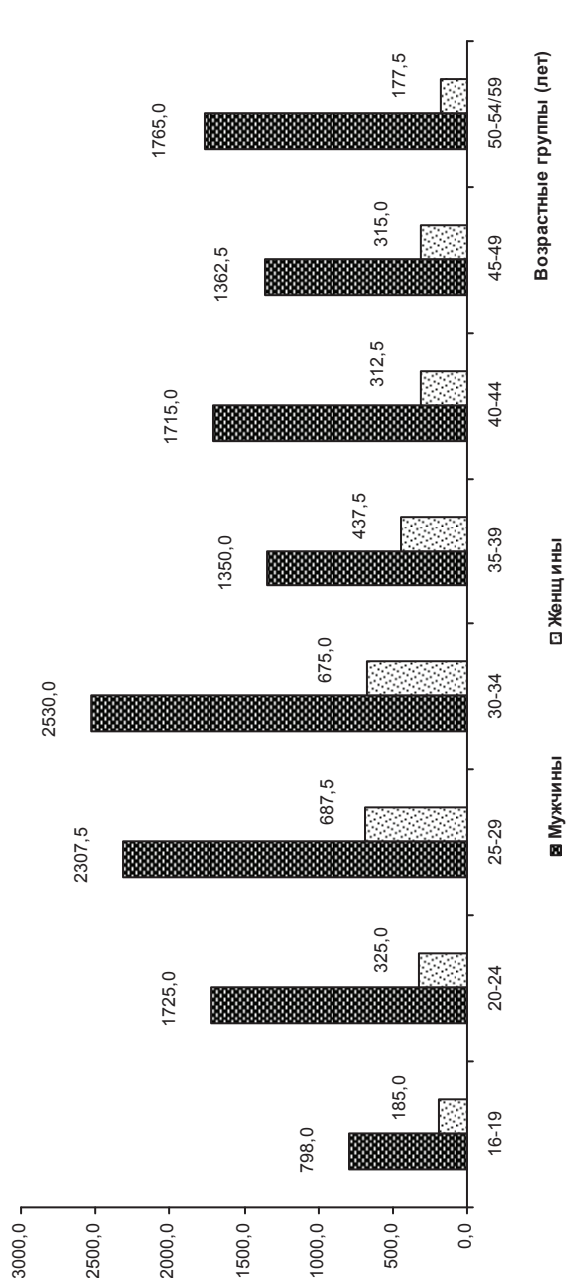


Рис. 3.9. Утраченный трудовой потенциал вследствие смертности от всех причин в возрастных группах трудоспособного населения г. Ангарска в 2008 г. (человеко-лет жизни).

лет – в 36,4 и 21,1 раза, в возрасте 35–44 лет – в 33,2 и 28,7 раза и в возрасте 15–24 лет – в 17,9 и 12,0 раза соответственно [31].

Уровни предотвратимых потерь по некоторым отдельным причинам смерти еще более высоки. Например, в отношении туберкулеза в 1995 г. в России в возрасте 45–54 лет умерло мужчин в 162,0 раза и женщин в 28,0 раза больше, чем в Великобритании, в возрасте 35–44 лет – в 122,8 и 25,5 раза, в возрасте 25–34 лет – в 105,0 и 19,5 раза соответственно [31].

Таким образом, все вышеизложенное свидетельствует о чрезвычайно большом социальном и экономическом ущербе, наносимом преждевременной смертностью трудоспособного населения города. Причем, представленные материалы в основном отражают общие закономерности социально-демографических процессов, происходящих в стране [27, 30, 31, 32].

При сохранении в дальнейшем современных характеристик рождаемости и смертности прогноз формирования трудового потенциала представляется также весьма неблагоприятным. Ближние (5–10 лет) и среднесрочные (15–20 лет) перспективы следует признать плохими, поскольку трудовые ресурсы начали пополняться малочисленными поколениями молодежи: в трудоспособный возраст, начиная примерно с 2008 г., начали вступать поколения, родившиеся в 1990-е годы. Но особенно неблагоприятны отдаленные перспективы (2035 и последующие годы), когда из трудоспособного возраста начнут выходить относительно многочисленные контингенты 1980-х годов рождения, которым не будет адекватной замены из идущих вслед за ними малочисленных поколений.

3.3. Показатели дожития и средней ожидаемой продолжительности жизни

Характеристики таблиц дожития и средней ожидаемой продолжительности жизни интегрально характеризуют медико-демографический статус населения и оказывают существенное влияние на формирование численности населения.

Показатели дожития населения

Одну из характеристик таблиц дожития – показатель дожития населения до определенного возраста (p_x) можно использовать в

качестве показателя, отражающего степень жизнеспособности отдельных половозрастных групп населения. Проведен расчет и анализ динамики коэффициентов дожития за период с 1970 по 2008 г. Коэффициенты рассчитывали как частное от деления суммы средних чисел живущих (из таблиц дожития) в каждой пятилетней группе на среднее число живущих каждой предыдущей возрастной группы. Динамика коэффициентов дожития мужского населения г. Ангарска представлена в таблице 3.9. Годы, в которые были зарегистрированы наибольшие и наименьшие уровни дожития отдельных возрастных групп мужского населения, представлены в таблице 3.10.

В возрастных группах 0, 1, 2, 3, 4 года наибольшие уровни дожития отмечались в 2001, 2004 и 2008 гг. В возрастной группе 10–14 лет наибольший показатель дожития зарегистрирован в 2004 г., наименьшие показатели – в 1979 и 1995 гг. Среди лиц трудоспособного возраста самые высокие значения показателей дожития отмечались в 1987 г. (группы 15–44 лет и группа 50–54 лет) и в 1970 г. (группы 45–49 лет и группа 55–59 лет); наименьшие значения – в 2001 г. (в возрастных группах 15–29 лет) и 2004 г. (в группах 30–59 лет). В возрастных группах 60–69 лет наибольшие показатели дожития зарегистрированы в 1987 г., наименьшие – в 1995 г. В группах 70–74, 75–79 и 80–84 лет наибольшие показатели дожития отмечались соответственно в 2008, 2004 и 2001 гг.; наименьшие для всех этих групп – в 1995 г.

Динамика коэффициентов дожития женского населения г. Ангарска представлена в таблице 3.11. Годы, в которые были зарегистрированы наибольшие и наименьшие уровни дожития отдельных возрастных групп женского населения, представлены в таблице 3.12.

В возрастных группах 0, 1, 2, 3, 4 года наибольшие уровни дожития отмечались в 1970, 1987, 1992, 1993, 1995, 2001, 2004, 2008 гг. В возрастной группе 10–14 лет наибольший показатель дожития зарегистрирован в 2004 г., наименьший показатель – в 1979 г. Среди лиц трудоспособного возраста самые высокие значения показателей дожития отмечались в 1987 г. (группы 15–44 лет и группа 50–54 лет) и в 1990 г. (группа 45–49 лет); наименьшие значения – в 2001 г. (в возрастных группах 15–24 гг.), в 2004 г. (в группах 35–54 лет) и в 2008 г. (в группах 25–34 гг.). В возрастных

Таблица 3.9
Динамика коэффициентов дожития мужского населения г. Ангарска за 1970–2008 гг.

Возрастная группа	Годы												
	1970	1979	1987	1990	1992	1993	1995	1998	2001	2004	2008		
0	0,98008	0,97320	0,98197	0,97792	0,98184	0,98199	0,98259	0,98297	0,98977	0,98912	0,99232		
1	0,99726	0,99696	0,99907	0,99836	0,99943	0,99715	0,99841	0,99958	1,00000	0,99838	0,99880		
2	0,99973	0,99922	0,99977	0,99887	0,99923	0,99943	0,99781	0,99960	0,99954	0,99872	0,99959		
3	0,99864	0,99844	0,99978	0,99977	0,99930	0,99949	0,99905	0,99881	1,00000	0,99954	0,99921		
4	1,00000	0,99974	0,99910	0,99930	0,99932	0,99860	0,99886	0,99921	0,99917	1,00000	1,00000		
5-9	0,99666	0,99676	0,99752	0,99784	0,99739	0,99764	0,99638	0,99744	0,99890	0,99789	0,99821		
10–14	0,99725	0,99676	0,99729	0,99684	0,99671	0,99702	0,99687	0,99621	0,99727	0,99872	0,99715		
15–19	0,99447	0,99258	0,99588	0,99287	0,98829	0,98585	0,98601	0,98762	0,98546	0,99096	0,98989		
20–24	0,99040	0,98556	0,99428	0,99073	0,99207	0,98869	0,98011	0,97523	0,96217	0,97068	0,98199		
25–29	0,98541	0,98128	0,99046	0,98495	0,98524	0,97778	0,97789	0,98034	0,96062	0,96112	0,96699		
30–34	0,98206	0,97755	0,98732	0,98343	0,97950	0,97404	0,96447	0,96865	0,97252	0,95518	0,95839		
35–39	0,97707	0,97078	0,98404	0,98039	0,96993	0,96422	0,95135	0,96630	0,96173	0,94684	0,96494		
40–44	0,96850	0,96700	0,98154	0,97202	0,95611	0,94543	0,92917	0,95208	0,94234	0,92297	0,93760		
45–49	0,96783	0,94066	0,95123	0,95309	0,94392	0,92100	0,90394	0,93432	0,92167	0,90365	0,93179		
50–54	0,92780	0,93069	0,94926	0,92883	0,92831	0,91021	0,87201	0,90898	0,88879	0,85224	0,89271		
55–59	0,91553	0,88164	0,89269	0,89633	0,89377	0,87042	0,84894	0,87431	0,83703	0,83521	0,86439		
60–64	0,85198	0,82478	0,86756	0,83742	0,83423	0,81265	0,78933	0,84347	0,79883	0,75537	0,81609		
65–69	0,80709	0,76134	0,81199	0,79252	0,75589	0,75991	0,72685	0,75969	0,75323	0,74461	0,76778		
70–74	0,70601	0,68460	0,70142	0,68889	0,70810	0,65140	0,64790	0,67616	0,66216	0,65275	0,70372		
75–79	0,57747	0,56216	0,61001	0,53311	0,58521	0,53353	0,50236	0,55448	0,56298	0,62629	0,57842		
80–84	0,49254	0,46593	0,47075	0,35484	0,39484	0,37252	0,36109	0,43633	0,47987	0,52715	0,61767		

Таблица 3.10

Годы, когда были зарегистрированы наибольшие и наименьшие показатели дожития возрастных групп мужского населения г. Ангарска

Возрастная группа (лет)	Наибольший уровень дожития приходился на годы	Наименьший уровень дожития приходился на годы
0	2008	1979
1	2001	1979
2	1998	2004
3	2001	1979
4	2004, 2008	1993
5–9	2001	1995
10–14	2004	1979
15–19	1987	2001
20–24	1987	2001
25–29	1987	2001
30–34	1987	2004
35–39	1987	2004
40–44	1987	2004
45–49	1970	2004
50–54	1987	2004
55–59	1970	2004
60–64	1987	1995
65–69	1987	1995
70–74	2008	1995
75–79	2004	1995
80–84	2001	1995

группах 60–69 лет наибольшие показатели дожития зарегистрированы в 1970 и 1987 гг., наименьшие – в 1993, 1995 гг. В группах 70–74, 75–79 и 80–84 лет наибольшие показатели дожития отмечались соответственно в 2008 и 1970 гг.; наименьшие – в 1990, 1995, 1992 гг.

ТАБЛИЦА 3.11
Динамика коэффициентов дожития женского населения г. Ангарска за 1970–2008 гг.

Возрастная группа	Годы										
	1970	1979	1987	1990	1992	1993	1995	1998	2001	2004	2008
0	0,98358	0,98416	0,98566	0,98605	0,98286	0,98369	0,99460	0,99090	0,99124	0,99026	0,99359
1	0,99640	0,99841	0,99878	0,99827	0,99941	0,99967	0,99875	0,99912	0,99950	0,99833	1,00000
2	0,99945	0,99863	0,99976	0,99952	0,99919	0,99941	0,99924	0,99915	0,99952	0,99913	0,99958
3	1,00000	0,99890	0,99977	0,99976	1,00000	1,00000	1,00000	0,99916	1,00000	1,00000	0,99918
4	0,99884	0,99946	0,99976	0,99951	0,99952	0,99901	0,99912	0,99958	1,00000	0,99901	1,00000
5–9	0,99865	0,99915	0,99872	0,99926	0,99877	0,99901	0,99872	0,99911	0,99613	0,99913	0,99770
10–14	0,99815	0,99755	0,99916	0,99837	0,99841	0,99818	0,99803	0,99851	0,99791	0,99935	0,99832
15–19	0,99700	0,99745	0,99857	0,99704	0,99711	0,99621	0,99673	0,99378	0,99114	0,99522	0,99766
20–24	0,99611	0,99521	0,99784	0,99592	0,99419	0,99444	0,99506	0,99354	0,99089	0,99314	0,99440
25–29	0,99521	0,99571	0,99723	0,99560	0,99319	0,99290	0,98947	0,99319	0,98863	0,98878	0,98780
30–34	0,99531	0,99188	0,99588	0,99270	0,99332	0,99109	0,98921	0,99088	0,98758	0,98768	0,98382
35–39	0,98157	0,99020	0,99142	0,99057	0,98858	0,98801	0,98576	0,98571	0,98518	0,97990	0,98611
40–44	0,99253	0,98398	0,99346	0,99008	0,98792	0,98195	0,97557	0,98175	0,98202	0,97122	0,97954
45–49	0,97848	0,97814	0,97877	0,98096	0,97653	0,97372	0,96514	0,97190	0,97206	0,96358	0,97529
50–54	0,97506	0,97098	0,98113	0,97905	0,97101	0,96246	0,95551	0,96510	0,95837	0,95539	0,96576
55–59	0,95719	0,94553	0,94540	0,95362	0,94984	0,94463	0,94773	0,94543	0,94524	0,93821	0,94753
60–64	0,92976	0,92864	0,93469	0,93018	0,91732	0,90303	0,90631	0,92667	0,92522	0,92459	0,92954
65–69	0,90186	0,86898	0,89022	0,88833	0,86888	0,86986	0,86452	0,88932	0,88461	0,89078	0,90244
70–74	0,84311	0,79666	0,81972	0,77219	0,78553	0,79221	0,78303	0,81821	0,81132	0,81910	0,84890
75–79	0,76565	0,72113	0,71439	0,68632	0,70910	0,67825	0,66673	0,69283	0,68389	0,71558	0,77726
80–84	0,69266	0,61819	0,60361	0,54772	0,49769	0,49956	0,51847	0,53034	0,50458	0,60444	0,60357

Таблица 3.12

Годы, когда были зарегистрированы наибольшие и наименьшие показатели дожития возрастных групп женского населения г. Ангарска

Возрастная группа (лет)	Наибольший уровень дожития приходился на годы	Наименьший уровень дожития приходился на годы
0	1995	1992
1	2008	1970
2	1987	1979
3	1970, 1992, 1993, 1995, 2001, 2004	1979
4	2001	1970
5–9	1990	2001
10–14	2004	1979
15–19	1987	2001
20–24	1987	2001
25–29	1987	2008
30–34	1987	2008
35–39	1987	2004
40–44	1987	2004
45–49	1990	2004
50–54	1987	2004
55–59	1970	2004
60–64	1987	1993
65–69	1970	1995
70–74	2008	1990
75–79	2008	1995
80–84	1970	1992

**Показатель
средней ожидаемой продолжительности жизни**

Величина средней ожидаемой продолжительности жизни (СОПЖ) при рождении аккумулирует в себе возрастные характеристики смертности и является важнейшим интегральным показателем медико-демографической, социальной и экологической ситуа-

ции. В первые послевоенные десятилетия (50–60-е годы) в стране данный показатель постоянно увеличивался, в 1970 г. в Ангарске его значение достигло 71,1 года, в т.ч. 65,7 года у мужчин и 74,9 года у женщин. В 70-е годы рост СОПЖ прекратился, и даже произошло некоторое его снижение, составившее в городе к концу указанного десятилетия 3,1 года у мужчин и 2 года у женщин (табл. 3.13).

Таблица 3.13

Показатели средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении в г. Ангарске

Год	Оба пола	Мужчины	Женщины	Разница в продолжительности СОПЖ мужчин по сравнению с женщинами (лет)
1970	71,1	65,7	74,9	9,2
1979	68,1	62,4	72,9	10,5
1987	71,3	67,1	75,1	8,0
1989	69,8	65,5	73,6	8,1
1990	69,1	64,5	73,4	8,9
1992	68,2	63,5	72,7	9,2
1993	66,2	60,7	71,8	11,1
1994	64,4	58,3	71,3	13,0
1995	64,3	58,0	71,5	13,5
1996	64,5	58,7	70,9	12,2
1997	65,6	60,1	71,5	11,4
1998	66,6	61,1	72,3	11,2
1999	66,4	61,1	72,0	10,9
2000	65,4	59,8	71,5	11,7
2001	64,7	59,0	71,0	12,0
2002	64,6	58,7	71,2	12,5
2003	64,1	57,5	71,2	13,7
2004	64,0	57,3	71,2	13,9
2005	64,2	57,1	71,9	14,8
2006	65,0	58,0	72,3	14,3
2007	66,7	60,6	72,8	12,2
2008	67,5	61,3	73,6	12,3

Очередной подъем СОПЖ до самого высокого уровня за последние десятилетия произошел во второй половине 80-х годов, составив в 1987 г. 71,3 года, в т.ч. 67,1 года у мужчин и 75,1 года у женщин. Но, при этом, если у мужчин практически во всех возрастных группах показатели СОПЖ превысили соответствующие значения за 1970 г., то у женщин в целом ряде возрастных групп (10–14, 30–34, 40–44, 60–64 лет) они так и не достигли уровней 1970 г. В этот короткий относительно благоприятный период отставание СОПЖ мужчин от аналогичного показателя женщин все еще было весьма значительным – 8 лет.

После 1988 г. СОПЖ стала неуклонно снижаться. Вначале это снижение было весьма умеренным, но после 1992 г. оно приняло обвальный характер. Особенно выраженным было уменьшение показателя СОПЖ в мужской субпопуляции, где темп снижения оказался наиболее стремительным в 1993–1994 гг. (4,4–4,0 % в год). По отношению к уровню 1987 г. снижение показателя средней ожидаемой продолжительности жизни в 1994 г. составило у мужчин – 8,8 года, у женщин – 3,8 года. В мужском контингенте относительное (в %) снижение величины СОПЖ за указанный отрезок времени было наибольшим в возрастных группах 30–34 лет (на 19,8 %) и 40–44 лет (21,3 %). Разрыв в показателях СОПЖ мужчин и женщин достиг в 1994 г. небывалого прежде значения – 13 лет.

В период с 1995 по 1998 г. снижение СОПЖ прекратилось и произошло некоторое повышение ее значений, впрочем, так и не достигших не только уровня второй половины 80-х годов, но даже уровня 1992 г.

В 1999–2006 гг. тенденция медленного роста данной характеристики приостановилась и сменилась на противоположную: общий показатель СОПЖ при рождении снизился с 66,6 до 60,6 года, причем это уменьшение было обусловлено снижением СОПЖ у мужчин (с 61,1 до 58,0 года), у женщин этот показатель остался на прежнем уровне (72,3 года). А в 2007–2008 гг. значения показателя стали постепенно возрастать: по населению в целом они увеличились до 66,7–67,5 года, у мужчин – до 60,6–61,3 года, у женщин – до 72,8–73,6 года. Но эти позитивные изменения пока всего лишь «вернули» значения СОПЖ к уров-

ням 1992–1993 гг., которые нельзя считать даже относительно благополучными.

***Влияние отдельных причин смерти
на формирование показателя средней ожидаемой
продолжительности жизни***

Для определения степени влияния важнейших причин смерти на сокращение средней ожидаемой продолжительности жизни построили элиминационные таблицы дожития, основанные на гипотезах исключения смертности по одному из классов болезней или внешних причин смерти (Приложение П1).

Степень и доля влияния отдельных причин смерти на величину СОПЖ мужчин и женщин в течение периода наблюдения существенно изменялись, при этом прослеживалась явная взаимосвязь и взаимозависимость между экзогенными и эндогенными причинами смерти в формировании результирующего значения СОПЖ. В 1990 г. наибольшее сокращение показателя СОПЖ при рождении обуславливали у мужчин: болезни системы кровообращения – на 8,2 года, затем внешние причины заболеваемости и смертности – на 5,4 года, новообразования – на 5,3 года, болезни органов дыхания – на 1,4 года; у женщин: болезни системы кровообращения – на 7,4 года, затем внешние причины заболеваемости и смертности – на 1,7 года, новообразования – на 3,8 года, болезни органов дыхания – на 0,9 года (табл. 3.14).

В 1994 г. в разгар либеральных реформ (на фоне резкого падения объемов производства, массовой приватизации, роста безработицы, снижения уровня жизни широких слоев населения) в отношении влияния на показатель СОПЖ мужчин резко выросла значимость класса внешних причин заболеваемости и смертности, и, в некоторой мере, – болезней органов дыхания, в то же время снизилась значимость болезней системы кровообращения и новообразований. В результате этих изменений на первое место по степени влияния на сокращение величины СОПЖ вышел класс внешних причин заболеваемости и смертности (обусловил сокращение СОПЖ на 12,2 года), который, «отодвинул» на 2-е место класс болезней системы кровообращения (обусловил сокращение СОПЖ на 6,7 года).

Таблица 3.14
Сокращение показателя средней ожидаемой продолжительности жизни, обусловленное смертностью от одной из следующих причин (лет)

Год	Инфекционные и паразитарные болезни	Туберкулез	Новообразования	Болезни органов кровообращения	Болезни органов дыхания	Внешние причины смертности
1	2	3	4	5	6	7
Мужчины						
1987	...	..	5,09	8,24	1,32	3,51
1990	0,52	0,39	5,32	8,17	1,37	5,43
1991	0,65	0,57	5,56	8,33	1,07	5,80
1992	0,47	0,45	4,76	8,24	1,54	7,84
1993	0,70	0,60	4,11	7,03	1,80	10,16
1994	0,72	0,67	3,17	6,74	1,97	12,20
1995	0,98	0,77	3,34	7,20	1,69	11,8
1996	1,08	0,83	4,11	8,04	1,52	10,86
1997	0,97	0,75	4,27	8,16	1,82	10,03
1998	0,99	0,88	3,77	7,82	1,65	8,73
1999	0,86	0,77	4,14	7,91	1,85	8,17
2000	1,01	0,83	3,85	7,96	1,90	8,98
2001	1,06	0,83	3,30	7,16	1,57	10,12
2002	1,04	1,01	3,29	7,51	2,00	11,79
2003	1,45	1,32	3,19	8,06	1,86	11,03
2004	1,44	1,28	3,50	9,34	1,74	10,82
2005	1,30	1,17	3,23	8,84	2,38	11,32
2006	1,26	1,20	3,19	8,80	1,98	9,60
2007	1,45	1,37	3,33	8,71	1,55	7,70
2008	1,47	1,25	3,64	8,93	1,26	7,58

Таблица 3.14 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

1	2	3	4	5	6	7
Женщины						
1987	...	...	3,23	6,74	0,55	1,01
1990	0,20	0,12	3,75	7,41	0,89	1,72
1991	0,10	0,10	4,16	8,77	0,81	2,24
1992	0,06	0,03	3,25	8,84	0,76	3,16
1993	0,27	0,18	3,91	8,56	1,32	3,43
1994	0,41	0,20	3,21	9,69	1,10	5,37
1995	0,34	0,10	3,50	8,58	0,70	4,64
1996	0,17	0,11	3,30	7,10	0,88	3,66
1997	0,27	0,13	3,32	6,67	0,57	3,18
1998	0,39	0,21	3,43	6,82	0,51	2,66
1999	0,34	0,21	3,25	7,40	0,90	2,82
2000	0,32	0,16	3,49	7,11	0,80	2,78
2001	0,62	0,28	2,90	6,40	0,48	3,18
2002	0,25	0,15	3,03	6,88	0,63	3,53
2003	0,27	0,27	3,37	6,69	1,08	3,60
2004	0,29	0,25	3,19	6,72	0,77	3,74
2005	0,29	0,28	2,65	7,73	1,05	2,97
2006	0,46	0,33	2,86	6,40	0,82	3,00
2007	0,23	0,22	2,82	5,75	0,60	3,13
2008	0,86	0,81	2,89	6,32	0,56	2,27

В контингенте женщин в 1994 г. «вклад» болезней системы кровообращения в сокращение СОПЖ еще более увеличился, составив 9,7 года, а также выросла степень негативного влияния на медико-демографический статус класса внешних причин заболеваемости и смертности (обусловил сокращение СОПЖ на 5,2 года), который перешел на второе ранговое место по своей значимости. Несколько снизилась доля негативного влияния на величину СОПЖ класса новообразований (обусловил сокращение СОПЖ на 3,1 года).

Подобные особенности рассматриваемых медико-демографических характеристик продолжали сохраняться, при некоторой их вариабельности, на протяжении всего последующего периода наблюдения.

Если попытаться сформулировать основную закономерность, характеризующую анализируемое медико-демографическое явление, то она состоит в том, что в период 1992–2008 гг. произошло и, в основном, сохранялось изменение ранговых мест трех классов причин смерти, обуславливавших наибольшие безвозвратные потери населения и наибольшее сокращение показателя средней ожидаемой продолжительности жизни: болезней системы кровообращения (БСК), новообразований, внешних причин заболеваемости и смертности (ВПЗС). Суть этого изменения – в аномально высоком удельном весе класса внешних причин заболеваемости и смертности в структуре общей смертности населения, когда данный класс выходит в отдельные годы на второе или даже (среди мужского населения) на первое ранговое место.

ГЛАВА 4

КОЛИЧЕСТВЕННО-СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ И ПРОЦЕСС СТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

4.1. Возрастной состав и старение населения

При оценке процессов медико-демографического и социально-экономического развития большое значение имеет информация о возрастной структуре населения. Зная особенности возрастной структуры населения в тот или иной период времени, можно строить достаточно обоснованные предположения о будущих тенденциях рождаемости и смертности, других демографических процессов, характеризующих в совокупности воспроизводство населения.

Анализ данных государственных переписей и статистических материалов показывает, что в период с 1959 по 1991 г. (включительно) население Ангарска постоянно увеличивалось. В 1991 г. численность населения города достигла максимума, составив 269181 человек. В следующем (1992) году впервые за весь предшествующий период произошло сокращение числа горожан. В 1993–1997 гг. численность населения стабилизировалась примерно на одном уровне, изменяясь в пределах 267910–267023 человек. В течение всех последующих лет наблюдения сначала в малой степени, а затем во все более возрастающем темпе (особенно после 2001 г.) стал происходить процесс общей убыли населения города. Ангарск, как и подавляющее число городов и регионов России, вступил в затяжную полосу социально-демографического кризиса, одним из итоговых признаков которого является процесс депопуляции.

Главными предпосылками этих неблагоприятных количественных изменений явились процессы естественного движения населения: выраженный рост общей смертности и стремительное уменьшение рождаемости (см. разд. 4.3–4.4).

Особую остроту процессу депопуляции придает **старение населения**. Демографический возраст популяции в целом и его стадии, характеризующие степень постарения населения, определяются численностью лиц старшего возраста (60 лет и старше). За 44 года в Ангарске доля населения старшего возраста выросла более чем в 4 раза, увеличившись с 3,8 % в 1959 г. до 17,2 % в 2003 г. (табл. 4.1). По классификации Ж. Боже-Гарнье – Э. Россета демографический возраст населения Ангарска в 1959–1979 гг. характеризовался как «демографическая молодость», в 1989–1990 гг. – как «собственно преддверие старости», в 1991–1997 гг. – как «начальный уровень демографической старости», в 1998–2000 гг. – как «средний уровень демографической старости». Начиная с 2001 г. и все последующие годы демографический возраст населения соответствует стадии «высокий уровень демографической старости». Данное обстоятельство оказывает негативное влияние на показатели смертности, ведет к росту нагрузки на работающее население, а также на системы здравоохранения и социальной защиты, ухудшает перспективу обеспечения экономики трудовыми ресурсами.

Помимо процента лиц старшего возраста для характеристики возрастного состава важен также тип возрастной структуры, определяемый соотношением трех возрастных групп населения: детей (возраст 0–14 лет), родителей (15–49 лет), прародителей (50 лет и старше). От величины первых двух групп зависит насколько обеспечивает данная возрастная структура тот или иной тип воспроизводства населения за счет рождаемости. Лица в возрасте 15–49 лет обладают репродуктивным потенциалом на данный момент, а от численности детей зависит, будет ли в ближайшем будущем репродуктивный потенциал увеличиваться, сохраняться на прежнем уровне, или начнет уменьшаться. Указанным состояниям соответствуют прогрессивный, стационарный и регрессивный типы возрастной структуры.

Таблица 4.1

**Изменения численности и демографического возраста населения
г. Ангарска**

Год	Численность населения	Доля лиц старше 60 лет (%)	Стадия демографического возраста
1959	134390	3,8	Демографическая молодость
1970	203310	5,9	Демографическая молодость
1979	240410	7,6	Демографическая молодость
1989	265615	11	Собственно преддверие старости
1990	268059	11,7	Собственно преддверие старости
1991	269181	12,1	Начальный уровень демографической старости
1992	268705	12,3	Начальный уровень демографической старости
1993	267910	12,6	Начальный уровень демографической старости
1994	267154	12,7	Начальный уровень демографической старости
1995	267385	12,8	Начальный уровень демографической старости
1996	267410	13,1	Начальный уровень демографической старости
1997	267023	13,7	Начальный уровень демографической старости
1998	266502	14,5	Средний уровень демографической старости
1999	265594	15,3	Средний уровень демографической старости
2000	264234	15,9	Средний уровень демографической старости
2001	263347	16,3	Высокий уровень демографической старости
2002	254635	17,0	Высокий уровень демографической старости
2003	246135	17,2	Высокий уровень демографической старости
2004	246714	16,6	Высокий уровень демографической старости
2005	246815	16,6	Высокий уровень демографической старости
2006	244919	16,7	Высокий уровень демографической старости
2007	243339	16,9	Высокий уровень демографической старости
2008	242008	17,3	Высокий уровень демографической старости
2009	241483	17,4	Высокий уровень демографической старости

Ретроспективный анализ материалов переписи показал, что возрастная структура населения города всегда несколько отличалась от классической схемы вследствие того, что доля лиц в возрасте 15–49 лет постоянно была больше 50 %, что, по-видимому, обуславливалось миграционным притоком экономически активного населения. При наличии указанной специфики можно отметить следующие динамические изменения. Тип возрастной структуры населения в период 1959–1979 гг. следует охарактеризовать как прогрессивный; в 1989–1995 гг. – как приближающийся к стационарному и стационарный; в 1996–2001 – как приближающийся к регрессивному; в 2002–2009 гг. – как регрессивный (табл. 4.2, рис. 4.1).

Немаловажное значение для оценки оптимальности возрастного состава имеет характеристика **демографической нагрузки населения трудоспособного возраста**, показывающая какую часть населения моложе и старше трудоспособного возраста приходится содержать работающим контингентам. Суммарная демографическая нагрузка трудоспособного населения Ангарска составляла в период с 1989 по 1998 г. – 60,3–62,6 на 100 лиц трудоспособного возраста, в последующий период – с 1999 по 2008 г. значения данного показателя находились в пределах 57,2–59,9 (табл. 4.3).

При оценке итоговых изменений, произошедших в период с 1989 по 2008 г., можно отметить, что при мало изменяющейся величине общей демографической нагрузки ее структура изменилась существенно: удельный вес показателя нагрузки детьми уменьшился с 38,1 до 24,9 %, показатель нагрузки пожилыми увеличился с 22,2 до 33,1 %.

В общей демографической нагрузке до конца 1990-х гг. превалировала нагрузка детьми. С 2001 г. показатель нагрузки пожилыми стал превышать показатель нагрузки детьми, и, в дальнейшем, разрыв между этими показателями неуклонно возрастал. Вышеуказанные процессы наглядно демонстрируют неблагоприятные изменения в структуре демографической нагрузки, обусловленные старением населения г. Ангарска.

Таблица 4.2

**Динамические изменения типа возрастной структуры населения
г. Ангарска**

Год	Доля возрастной группы в составе населения (%)			Тип возрастной структуры населения
	до 14 лет	15–49 лет	50 и старше	
1959	26,7	64,7	8,6	прогрессивный
1970	26,9	61,1	12,0	прогрессивный
1979	22,7	60,8	16,5	прогрессивный
1989	22,3	55,1	22,6	приближающийся к стационарному
1990	22,2	54,3	23,5	приближающийся к стационарному
1991	22,0	53,7	24,3	приближающийся к стационарному
1992	21,7	53,3	25,0	стационарный
1993	21,3	53,5	25,2	стационарный
1994	20,5	55,0	24,5	стационарный
1995	20,4	55,0	24,6	стационарный
1996	19,8	55,5	24,7	приближающийся к регрессивному
1997	19,2	56,5	24,3	приближающийся к регрессивному
1998	18,3	56,6	25,1	приближающийся к регрессивному
1999	17,5	56,6	25,9	приближающийся к регрессивному
2000	16,8	56,6	26,5	приближающийся к регрессивному
2001	16,3	56,6	27,1	приближающийся к регрессивному
2002	16,1	56,1	27,8	регрессивный
2003	16,0	55,6	28,4	регрессивный
2004	15,7	55,7	28,6	регрессивный
2005	15,2	55,6	29,2	регрессивный
2006	14,9	55,5	29,6	регрессивный
2007	14,7	55,2	30,1	регрессивный
2008	14,7	54,7	30,6	регрессивный
2009	14,8	54,1	31,1	регрессивный

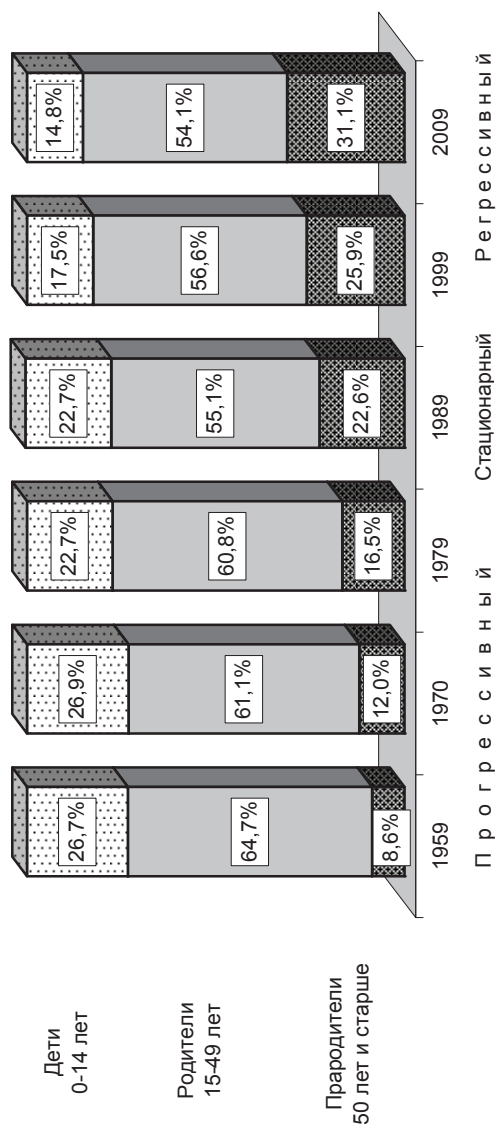


Рис. 4. 1. Динамика типов возрастной структуры населения, Ангарск.

Таблица 4.3

**Показатели демографической нагрузки трудоспособного населения г. Ангарска на 100 чел.
в возрасте 16–59 лет (мужчины) и 16–54 лет (женщины)**

Год	На 100 лиц трудоспособного возраста приходится нетрудоспособных, в том числе:		
	моложе трудоспособного возраста (дети 0–15 лет)	старше трудоспособного возраста 55 лет и ст. (женщины) 60 лет и ст. (мужчины)	всего нетрудоспособного населения (суммарная нагрузка)
1989	38,1	22,2	60,3
1990	37,9	22,8	60,7
1991	37,7	23,6	61,3
1992	37,3	24,5	61,8
1993	36,8	25,6	62,4
1994	36,0	26,5	62,5
1995	35,4	27,2	62,6
1996	34,5	27,2	61,7
1997	33,4	28,0	61,4
1998	32,4	28,4	60,8
1999	31,1	28,8	59,9
2000	29,6	28,9	58,5
2001	28,4	28,8	57,2
2002	28,1	30,4	58,5
2003	28,2	31,5	59,7
2004	27,6	31,4	59,0
2005	26,5	31,4	57,9
2006	25,7	31,6	57,3
2007	25,1	32,2	57,3
2008	24,9	33,1	58,0
2009	25,2	33,8	59,0

4.2. Прогнозные оценки динамики численности и состава населения

Процессы воспроизводства населения

Материалы, приведенные в настоящей книге, свидетельствуют о весьма неблагоприятной медико-демографической ситуации в г. Ангарске, сложившейся в 1990–2000-х гг. В этот период наблюдались последовательное сокращение численности населения, очень высокая смертность, низкая рождаемость, большое число разводов, неуклонное старение населения. Поэтому не могут не вызывать тревогу перспективы демографического развития Ангарска.

Общая численность и возрастно-половой состав населения любого города или территории зависят от таких простых на первый взгляд естественных явлений как рождение, смерть, смена места жительства, которые происходят постоянно. Однако соотношение этих явлений в силу тех или иных причин может существенно изменяться, вследствие чего суммарный результат взаимодействия указанных факторов может также различаться в очень большой степени.

В постсоветский период соотношение рождаемости, смертности и миграционных процессов таково, что оно обуславливает неуклонное сокращение численности населения города. Взаимодействие и соотношение данных факторов определяет важные аспекты функционирования социально-экономической сферы: сколько человек потребуется обеспечить работой, жильем, учреждениями образования, здравоохранения, какие будут контингенты потенциальных матерей, призывников в ряды Вооруженных сил и т.д. Методы демографической статистики позволяют не только проводить текущий анализ этих событий, но и осуществлять их прогнозирование.

Мы придерживаемся точки зрения известного польского демографа Э. Россета (1968), предложившего подразделять прогнозы на реалистические и гипотетические [29]. Реалистические прогнозы наилучшим образом могут удовлетворить потребности планирования, их результаты довольно близки к действительности (реальны) на коротком отрезке времени. Но помимо реалистических (краткосрочных) велика потребность и в других прогнозах – гипотетических, которые Э. Россет подразделяет на прогнозы предостережения и аналитические. Первые служат для демон-

страции нежелательных перспектив, которых следует избегать, а другие служат теоретическим целям – выявлению фундаментальных закономерностей в наблюдаемых явлениях и процессах.

Не ставя перед собой целью создание целостной модели прогнозируемых характеристик состояния здоровья населения промышленного города Сибири с учетом всего многообразия факторов, на них влияющих, что, по мнению известного медицинского демографа М.С. Бедного, крайне затруднительно, а полученные результаты нельзя назвать в строгом смысле этого слова прогнозами [5]. Учитывая вышеизложенное, в настоящем исследовании мы ограничились изучением основных тенденций и формированием краткосрочных прогнозов (на срок до 5–6 лет), а также среднесрочных (гипотетических) прогнозов (на срок 10–15 лет), т.е. провели перспективные расчеты числа жителей г. Ангарска на период до 2025 г. При этом учитывали одно из основных требований – использования информации за значительный (не менее 10–15 лет) ретроспективный период наблюдения.

Вначале определили вклад отдельных материнских поколений в воспроизводство населения. Ретроспективный анализ показал, что в городе простое воспроизводство населения отмечалось только в 1987 г., когда суммарный коэффициент рождаемости составил 2,2 (рис. 4.1), нетто-коэффициент воспроизводства был равен 1,01; следовательно, за весь репродуктивный период у 1000 женщин рождалось такое же количество дочерей. При таком типе воспроизводства численность населения не растет, но сохраняется на постоянном уровне.

С началом либеральных реформ и переходом к рыночной экономике возникли проблемы с занятостью, безработица, кризисные явления в экономике. Все это с неизбежностью привело к уменьшению продуктивности браков – снижению рождаемости и формированию суженного воспроизводства населения. В период 1989–1991 гг., когда российское общество начало осознавать деструктивный характер горбачевской «перестройки», суммарный коэффициент рождаемости снизился с 1,97 до 1,66, нетто-коэффициент воспроизводства снизился с 0,93 до 0,79. Но особенно выраженным (обвальным) стало снижение уровня рождаемости во время «либеральных реформ» Ельцина и в последующие годы. В период с 1992 по 2007 г. значения суммарного

коэффициента рождаемости находились в пределах 1,04–1,31, а значения нетто-коэффициента воспроизводства – в пределах 0,49–0,62. Эти цифры говорят о том, что в указанный период в Ангарске имел место резко суженный характер воспроизводства населения.

Прогнозы

численности и состава населения на период до 2025 г.

Построили три прогнозных сценария.

Первый сценарий (низкий вариант прогноза) предполагает сохранение:

- показателей дожития населения города до возраста x лет, наблюдавшихся в 2005 г.;
- повозрастных показателей рождаемости 2005 г.;
- режима суженного воспроизводства населения при нетто-коэффициенте воспроизводства 0,551 (2005 г.).

Расчеты ожидаемых численностей населения проведены методом передвижки возрастных групп [24]. Коэффициенты дожития мужского и женского населения взяты из построенных таблиц дожития населения г. Ангарска за 2005 г. (Приложение, табл. П4–П5). Итоги расчетов численности и состава населения представлены в таблицах 4.4–4.11.

В результате анализа таблиц 4.4 и 4.5 определены численность, состав и структура населения города по полу.

Ожидаемое число рождений (табл. 4.6) определено следующим образом:

- найдена среднегодовая численность по всем возрастным пятилетним группам женщин за каждый прогнозируемый период, исходные данные для расчетов взяты из таблицы 4.23;
- возрастные коэффициенты рождаемости по пятилетним возрастным группам за 2005 г. взяты из таблицы 4.1;
- ожидаемое среднегодовое число родившихся исчислено по формуле:

$$N_{x/x+4} = n_{x/x+4} \times S_{x/x+4} : 1000,$$

где $N_{x/x+4}$ – ожидаемое число детей у женщин возрастной группы $x/x+4$ каждого прогнозируемого периода; $n_{x/x+4}$ – возрастные коэффициенты рождаемости, принятые в расчет по нашей гипотезе; $S_{x/x+4}$ – среднегодовая численность женщин в каждой пятилетней возрастной группе по периодам прогноза.

Таблица 4.4

***Динамика численности и возрастного состава мужского населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг.
(сценарий 1)***

Возрастная группа (лет)	Коэффициент дожития (2005 г.)	Численность (человек) на 01.01.2005 г.	Ожидаемая численность на начало года, человек			
			2010	2015	2020	2025
0	0,99368	1307	6003	5505	4493	3134
1	0,99922	1309	1299	5965	5470	4465
2	0,99919	1215	1308	1298	5960	5466
3	0,99957	1188	1214	1307	1297	5955
4	0,99955	1092	1187	1213	1306	1296
5–9	0,99782	5720	1092	1186	1212	1305
10–14	0,99864	7322	5708	1090	1183	1209
15–19	0,98958	10501	7312	5700	1089	1181
20–24	0,96632	11750	10392	7236	5641	1078
25–29	0,95078	10552	11354	10042	6992	5451
30–34	0,94831	9895	10033	10795	9548	6648
35–39	0,94298	8007	9384	9514	10237	9054
40–44	0,92136	8887	7550	8848	8972	9653
45–49	0,90056	8266	8188	6956	8153	8266
50–54	0,86891	7485	7444	7374	6264	7342
55–59	0,84326	5542	6504	6468	6407	5443
60–64	0,76643	3564	4673	10501	5454	5403
65–69	0,74660	4799	2732	3582	8048	4180
70–74	0,68046	2406	3583	2040	2674	6009
75–79	0,60690	2003	1637	2438	1388	1820
80–84	0,54857	819	1216	993	1480	842
85 и ст.		334	449	667	545	812
Итого		113963	110262	110719	103813	96012

Таблица 4.5

**Динамика численности и возрастного состава женского населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг.
(сценарий 1)**

Возрастная группа (лет)	Коэффициент дожития	Численность на 01.01.2005 г.	Ожидаемая численность на начало года, человек			
			2010	2015	2020	2025
0	0,99101	1276	5768	5288	4317	3011
1	0,99959	1222	1265	5715	5242	4278
2	1,00000	1232	1221	1264	5713	5240
3	1,00000	1110	1232	1221	1264	5713
4	1,00000	1046	1110	1232	1221	1264
5–9	0,99866	5594	1046	1110	1232	1221
10–14	1,00000	7166	5587	1045	1109	1230
15–19	0,99635	10245	7166	5587	1045	1109
20–24	0,99443	11182	10208	7140	5567	1041
25–29	0,98980	10238	11120	10151	7100	5536
30–34	0,98506	9631	10134	11007	10047	7028
35–39	0,98282	8368	9487	9983	10843	9897
40–44	0,97652	9890	8224	9324	9811	10657
45–49	0,96495	10370	9658	8031	9105	9581
50–54	0,95114	9983	10007	9319	7750	8786
55–59	0,93969	7880	9495	9518	8864	7371
60–64	0,92307	6187	7405	8922	8944	8329
65–69	0,89172	8364	5711	6835	8236	8256
70–74	0,82681	5142	7458	5093	6095	7344
75–79	0,72847	4623	4251	6166	4211	5039
80–84	0,60617	2136	3368	3097	4492	3068
85 и ст.		1083	1295	2042	1877	2723
Итого		133968	132215	129092	124085	117722

Таблица 4.6
Расчет ожидаемого числа родившихся в г. Ангарске в 2010–2025 гг. (сценарий 1)

Возрастная группа	К 2010			К 2015			К 2020			К 2025		
	Возрастной коэффициент рождаемости $\Pi_{x/k+4}$	Среднегодовая численность женщин $S_{x/k+4}$	Ожидаемое число детей $N_{x/k+4}$	Возрастной коэффициент рождаемости $\Pi_{x/k+4}$	Среднегодовая численность женщин $S_{x/k+4}$	Ожидаемое число детей $N_{x/k+4}$	Возрастной коэффициент рождаемости $\Pi_{x/k+4}$	Среднегодовая численность женщин $S_{x/k+4}$	Ожидаемое число детей $N_{x/k+4}$	Возрастной коэффициент рождаемости $\Pi_{x/k+4}$	Среднегодовая численность женщин $S_{x/k+4}$	Ожидаемое число детей $N_{x/k+4}$
15–19	30,3	8706	264	30,3	6377	193	30,3	3316	100	30,3	1077	33
20–24	79,8	10695	853	79,8	8674	692	79,8	6354	507	79,8	3304	264
25–29	64,5	10679	689	64,5	10636	686	64,5	8625	556	64,5	6318	408
30–34	38,2	9883	378	38,2	10571	404	38,2	10527	402	38,2	8538	326
35–39	16,4	8928	146	16,4	9735	160	16,4	10413	171	16,4	10370	170
40–44	2,7	9057	24	2,7	8774	24	2,7	9568	26	2,7	10234	28
45–49	0	10014	0	0	8845	0	0	8568	0	0	9343	0
Итого в среднем за год			2354			2159			1762			1229
За весь 5-летний возрастной интервал			11 770			10 795			8 810			6 145
в том числе:												
матери – 51 %			6 003			5 505			4 493			3 134
девочки – 49 %			5 767			5 290			4 317			3 011

Согласно 1-му сценарию (низкому варианту прогноза) численность населения Ангарска сократится к концу рассматриваемого периода на 34,2 тыс. человек. В городском населении сохранится численный перевес женщин над мужчинами, который еще больше увеличится. В 2025 г. на 1000 мужчин будет приходиться 1226 женщин вместо 1176 в 2005 г. (табл. 4.7).

Таблица 4.7

**Динамика ожидаемой численности населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг.
(сценарий 1 – низкий вариант прогноза)**

Пол	Численность на 01.01.2005 г.	Ожидаемая численность на начало года, человек			
		2010	2015	2020	2025
мужское население	113963	110262	110719	103813	96012
женское население	133968	132215	129092	124085	117722
все население	247931	242477	239811	227898	213734

Изучение воспроизводственного состава населения города показывает ожидаемое уменьшение в популяции доли родительских поколений (весьма выраженное), увеличение доли детей и доли прародителей, а также рост в конце периода нагрузки родительских поколений детьми и пожилыми.

На весь прогнозируемый период в городе сохранится регрессивная структура населения. Удельный вес старшего поколения (прародители) в 1,8 раза превысит удельный вес детского населения (табл. 4.8).

Прогнозные численности населения трудоспособного возраста показывают четкую тенденцию к сокращению данного контингента.

Мужское население к 2025 г. согласно низкому варианту прогноза может потерять (по сравнению с 2005 г.) 17951 человека. В трудоспособном возрасте потери составят 26769 человек, но они частично будут компенсированы контингентом детского возраста, численность которого возрастет

Таблица 4.8

**Динамика воспроизводственного состава и структуры населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг., тыс. человек
(сценарий 1 – низкий вариант прогноза)**

Возрастная группа	Фактически на 01.01.2005 г.	Прогнозные оценки на начало года			
		2010	2015	2020	2025
Дети (0–14)	37799	35039	34441	41019	44787
Родители (15–49)	137782	130210	120315	104150	86180
Прародители (50 и старше)	72350	77228	85055	82729	82767
Итого	247931	242477	239811	227898	213734
На 1000 человек родительских поколений:					
детей	274,3	269,1	286,3	393,8	519,7
прародителей	525,1	593,1	706,9	794,3	960,4
Удельный вес в % к итогу:					
дети	15,2	14,5	14,3	18,0	21,0
родители	55,6	53,7	50,2	45,7	40,3
прародители	29,2	31,8	35,5	36,3	38,7
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

на 3677 человек. Численность населения в возрасте старше трудоспособного возрастет на 5141 человека. Удельный вес лиц трудоспособного возраста в составе мужского населения снизится с 71,0 % до 56,3 %. К 2025 г. число мальчиков (в возрасте до 15 лет) превысит число пожилых мужчин на 3761 человека (табл. 4.9).

Женское население г. Ангарска может потерять к 2025 г. 16196 человек. В возрасте моложе трудоспособного (0–14 лет) численность возрастет на 3311 человек. Численность пожилых женщин вырастет на 6715 человек. Численность женщин трудоспособного возраста снизится к концу прогнозного периода на 26272 человека, т.е. на 14,1 %. (табл. 4.10).

В таблице 4.11 представлены ожидаемые изменения в соотношении числа мужчин и женщин в трудоспособном возрасте.

Таблица 4.9

**Трудовая структура мужского населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг., тыс. человек
(сценарий 1)**

Мужское население	Численность на 01.01.2005	Прогнозные оценки на начало года			
		2010	2015	2020	2025
Моложе трудоспособного возраста	19153	17812	17564	20922	22827
Трудоспособного возраста	80885	78161	72934	63303	54116
Старше трудоспособного возраста	13925	14290	20221	19589	19066
Итого	113963	110262	110719	103813	96012
Удельный вес в % к итогу:					
лиц в возрасте моложе трудоспособного	16,8	16,1	15,8	20,1	23,8
лиц в трудоспособном возрасте	71,0	70,9	65,9	61,0	56,3
лиц в возрасте старше трудоспособного	12,2	13,0	18,3	18,9	19,9
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 4.10

**Трудовая структура женского населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг., тыс. человек
(сценарий 1)**

Женское население	Численность на 01.01.2005	Прогнозные оценки на начало года			
		2010	2015	2020	2025
Моложе трудоспособного возраста	18646	17228	16877	20098	21957
Трудоспособного возраста	79907	76004	70542	61268	53635
Старше трудоспособного возраста	35415	38983	41673	42719	42130
Итого	133968	132215	129092	124085	117722
Удельный вес в % к итогу:					
лиц в возрасте моложе трудоспособного	13,9	13,0	13,1	16,2	18,6
лиц в трудоспособном возрасте	59,7	57,5	54,6	49,4	45,6
лиц в возрасте старше трудоспособного	26,4	29,5	32,3	34,4	35,8
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 4.11

**Ожидаемые изменения в соотношении числа мужчин и женщин
трудоспособного возраста (сценарий 1)**

Годы	Число (тыс. чел.)		Перевес в численности		На 1000 мужчин приходится женщин
	мужчин	женщин	мужчин	женщин	
2005	80885	79907	978	–	988
2010	78161	76004	2157	–	972
2015	72934	70542	2392	–	967
2020	63303	61268	2035	–	968
2025	54116	53635	481	–	991

При построении второго и третьего сценариев (вариантов прогноза) учитывали исторический опыт нашей страны по развитию народонаселения. Так, результатом активной семейно-демографической политики в начале 1980-х гг. стало заметное улучшение показателей воспроизводства населения вследствие роста рождаемости. Указанный эффект наглядно отразила перепись населения 1989 г. При построении среднего (сценарий 1) и высокого (сценарий 2) вариантов прогноза исходили из предположений, что осуществление национальных проектов в сфере демографии и проведение активной политики по стимулированию рождаемости и поддержке молодых семей также даст положительный эффект (по сценарию 2 – умеренно позитивный; по сценарию 3 – более позитивный).

Второй сценарий (средний вариант прогноза) предполагает сохранение:

- показателей дожития населения города до возраста x лет, наблюдавшихся в 1990 г.;
- повозрастных показателей рождаемости 1990 года;
- режима суженного воспроизводства населения при нетто-коэффициенте воспроизводства 0,81 (1990 г.).

Расчеты ожидаемых численностей населения проведены методом передвижки возрастных групп. Коэффициенты дожития мужского и женского населения взяты из построенных

таблиц дожития населения г. Ангарска за 1990 г. (Приложение, табл. П4–П5). Итоги расчетов ожидаемой численности и состава населения представлены в таблицах 4.12–4.16

Согласно второму сценарию (среднему варианту прогноза) численность населения Ангарска сначала возрастет (до 255895 человек в 2015 г.), но впоследствии – к 2025 г. – снизится до 241947 человек; в итоге по сравнению с 2005 г. к концу прогноз-ного периода численность сократится на 5984 человека.

В городском населении численный перевес женщин над мужчинами хотя и сохранится, но станет меньшим: с 20005 человек в 2005 г. до 12667 человек в 2025 г. В 2025 г. на 1000 мужчин будет приходиться 1110 женщин вместо 1176 в 2005 г. (табл. 4.12).

Таблица 4.12

**Динамика ожидаемой численности населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг.
(сценарий 2)**

Пол	Численность на 01.01.2005 г.	Ожидаемая численность на начало года, человек			
		2010	2015	2020	2025
мужское население	113963	116173	121154	119115	114640
женское население	133968	135217	134741	132081	127307
все население	247931	251390	255895	251196	241947

Анализ изменений воспроизводственного состава населения города показывает ожидаемое уменьшение в популяции доли родительских поколений (еще более выраженное, чем по первому сценарию), увеличение доли детей (также более выраженное) и некоторое уменьшение доли прародителей, а также рост в конце периода нагрузки родительских поколений детьми и пожилыми.

На весь прогнозируемый период в городе сохранится регрессивная структура населения. Удельный вес старшего поколения (прародители) в 2025 г. в 1,5 раза превысит удельный вес детского населения (табл. 4.13).

Таблица 4.13

Динамика воспроизводственного состава и структуры населения г. Ангарска в 2005–2025 гг., тыс. человек (сценарий 2 – средний вариант прогноза)

Возрастная группа	Фактически на 01.01.2005 г.	Прогнозные оценки на начало года			
		2010	2015	2020	2025
Дети (0–14)	37799	40510	44354	54175	59790
Родители (15–49)	137782	132318	123894	108904	91368
Прародители (50 и старше)	72350	78562	87647	88117	90789
Итого	247931	251390	255895	251196	241947
На 1000 человек					
Родительских поколений:					
детей	274,3	306,2	358,0	497,5	654,4
прародителей	525,1	593,7	707,4	809,1	993,7
Удельный вес в % к итогу:	15,2	16,1	17,3	21,6	24,7
дети					
родители	55,6	52,6	48,4	43,3	37,8
прародители	29,2	31,3	34,3	35,1	37,5
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Прогнозные численности населения трудоспособного возраста показывают четкую тенденцию к сокращению данного контингента.

Мужское население к 2025 г. согласно среднему варианту прогноза может увеличиться (по сравнению с 2005 г.) на 677 человек. При этом в трудоспособном возрасте убыль составит 19565 человек, но произойдет прирост в контингенте моложе трудоспособного возраста – на 11216 человек (в 3 раза больше, чем по низкому варианту прогноза), и контингенте старшего возраста (60 лет и старше) – на 9026 человек (в 1,8 раза больше, чем по низкому варианту прогноза). Удельный вес лиц трудоспособного возраста в составе мужского населения снизится с 71,0 % до 53,5 %. К 2025 г. число мальчиков (в возрасте до 15 лет) превысит число пожилых мужчин на 7418 человек (табл. 4.14).

Таблица 4.14

**Трудовая структура мужского населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг., тыс. человек
(сценарий 2)**

Мужское население	Численность на 01.01.2005	Прогнозные оценки на начало года			
		2010	2015	2020	2025
Моложе трудоспособного возраста	19153	20594	22573	27549	30369
Трудоспособного возраста	80885	80808	77673	69578	61320
Старше трудоспособного возраста	13925	14771	20908	21988	22951
Итого	113963	116173	121154	119115	114640
Удельный вес в % к итогу:					
лиц в возрасте моложе трудоспособного	16,8	17,7	18,6	23,1	26,5
лиц в трудоспособном возрасте	71,0	69,6	64,1	58,4	53,5
лиц в возрасте старше трудоспособного	12,2	12,7	17,3	18,5	20,0
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Женское население к 2025 г. согласно среднему варианту прогноза может потерять (по сравнению с 2005 г.) 6661 человека (в 2,4 раза меньше, чем по низкому варианту прогноза). При этом в трудоспособном возрасте убыль составит 25069 человек, но произойдет прирост в контингенте моложе трудоспособного возраста – на 10775 человек (в 3,3 раза больше, чем по низкому варианту прогноза), и контингенте старшего возраста (55 лет и старше) – на 7633 человека (на 918 человек больше, чем по низкому варианту прогноза).

Доля женщин трудоспособного возраста в составе женского населения снизится к концу прогнозного периода с 59,7 % до 43,1 % (табл. 4.15).

В таблице 4.16 представлены ожидаемые изменения в соотношении числа мужчин и женщин в трудоспособном возрасте.

Таблица 4.15

**Трудовая структура женского населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг., тыс. человек
(сценарий 2)**

Женское население	Численность на 01.01.2005	Прогнозные оценки на начало года			
		2010	2015	2020	2025
Моложе трудоспособного возраста	18646	19916	21781	26626	29421
Трудоспособного возраста	79907	76513	71377	62296	54838
Старше трудоспособного возраста	35415	38788	41583	43159	43048
Итого	133968	135217	134741	132081	127307
Удельный вес в % к итогу:					
лиц в возрасте моложе трудоспособного	13,9	14,7	16,1	20,2	23,1
лиц в трудоспособном возрасте	59,7	56,6	53,0	47,1	43,1
лиц в возрасте старше трудоспособного	26,4	28,7	30,9	32,7	33,8
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 4.16

**Ожидаемые изменения в соотношении числа мужчин и женщин
в трудоспособном возрасте
(сценарий 2)**

Годы	Число (тыс.чел.)		Перевес в численности		На 1000 мужчин приходится женщин
	мужчин	женщин	мужчин	женщин	
2005	80885	79907	978	–	988
2010	80808	76513	4295	–	947
2015	77673	71377	6296	–	919
2020	69578	62296	7282	–	895
2025	61320	54838	6482	–	894

Третий сценарий (высокий вариант прогноза) предполагает сохранение:

- показателей дожития населения города до возраста x лет, наблюдавшихся в 1989 г.;
- повозрастных показателей рождаемости 1989 г.;

• режима незначительно суженного воспроизводства населения при нетто-коэффициенте воспроизводства 0,93 (1989 г.).

Расчеты ожидаемых численностей населения проведены методом передвижки возрастных групп. Коэффициенты дожития мужского и женского населения взяты из построенных таблиц дожития населения г. Ангарска за 1989 г. (Приложение, табл. П6–П7). Итоги расчетов ожидаемой численности и состава населения представлены в таблицах 4.17–4.21.

Согласно третьему сценарию (высокому варианту прогноза) численность населения Ангарска сначала возрастет (до 262348 человек в 2015 г.), но впоследствии – к 2025 г. – снизится до 253337 человек; в итоге к концу прогнозного периода численность по сравнению с 2005 г. увеличится на 5406 человек, а по сравнению с 2010 г. сократится на 1359 человек.

В городском населении численный перевес женщин над мужчинами хотя и сохранится, но станет меньшим: с 20005 человек в 2005 г. до 11923 человек в 2025 г. В 2025 г. на 1000 мужчин будет приходиться 1099 женщин вместо 1176 в 2005 г. (табл. 4.17).

Таблица 4.17

***Динамика ожидаемой численности населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг.
(сценарий 3)***

Пол	Численность на 01.01.2005 г.	Ожидаемая численность на начало года, человек			
		2010	2015	2020	2025
мужское население	113963	117969	124611	124167	120707
женское население	133968	136727	137737	136346	132630
все население	247931	254696	262348	260513	253337

Анализ изменений воспроизводственного состава населения города показывает ожидаемое уменьшение в популяции доли родительских поколений (более выраженное, чем по первому и второму сценариям), увеличение доли детей (также более выраженное) и уменьшение доли прародителей, рост нагрузки родительских поколений детьми и пожилыми.

На весь прогнозируемый период в городе сохранится регрессивная структура населения. Удельный вес старшего поколения (прародители) в 2025 г. в 1,3 раза превысит удельный вес детского населения (табл. 4.18).

Таблица 4.18

***Динамика воспроизводственного состава и структуры населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг., тыс. человек
(сценарий 3)***

Возрастная группа	Фактически на 01.01.2005 г.	Прогнозные оценки на начало года			
		2010	2015	2020	2025
Дети (0–14)	37799	43280	49809	62049	69543
Родители (15–49)	137782	132426	124096	109175	91658
Прародители (50 и старше)	72350	78990	88443	89289	92136
Итого	247931	254696	262348	260513	253337
На 1000 человек Родительских поколений:					
детей	274,3	326,8	401,4	568,3	758,7
прародителей	525,1	596,5	712,7	817,9	1005,2
Удельный вес в % к итогу:					
дети	15,2	17,0	19,0	23,8	27,4
родители	55,6	52,0	47,3	41,9	36,2
прародители	29,2	31,0	33,7	34,3	36,4
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Прогнозные численности населения трудоспособного возраста показывают четкую тенденцию к сокращению данного контингента.

Мужское население к 2025 г. согласно высокому варианту прогноза может увеличиться (по сравнению с 2005 г.) на 6744 человека (прирост почти в 10 раз больше, чем по среднему варианту прогноза). При этом в трудоспособном возрасте убыль составит 19180 человек, но ее перекроет прирост в контингенте моложе трудоспособного возраста – на 11216 человек (в 3 раза больше, чем по низкому варианту прогноза), и контингенте старшего возраста (60 лет и старше) – на 9728 человек (в 1,8 раза больше, чем по низкому варианту прогноза и на 7,8 % больше, чем по среднему варианту прогноза). Удельный вес лиц трудоспособного возраста

в составе мужского населения снизится с 71,0 до 51,1 %. К 2025 г. число мальчиков (в возрасте до 15 лет) превысит число пожилых мужчин на 11696 человек (табл. 4.19).

Таблица 4.19

**Трудовая структура мужского населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг., тыс. человек
(сценарий 3)**

Мужское население	Численность на 01.01.2005	Прогнозные оценки на начало года			
		2010	2015	2020	2025
Моложе трудоспособного возраста	19153	22010	25355	31568	35349
Трудоспособного возраста	80885	80962	77945	69910	61705
Старше трудоспособного возраста	13925	14997	21311	22689	23653
Итого	113963	117969	124611	124167	120707
Удельный вес в % к итогу:					
лиц в возрасте моложе трудоспособного	16,8	18,7	20,3	25,4	29,3
лиц в трудоспособном возрасте	71,0	68,6	62,6	56,3	51,1
лиц в возрасте старше трудоспособного	12,2	12,7	17,1	18,3	19,6
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Женское население к 2025 г. согласно высокому варианту прогноза может потерять (по сравнению с 2005 г.) 1338 человек (в 12 раз меньше, чем по низкому варианту прогноза, и в 5 раз меньше, чем по среднему варианту прогноза). При этом в трудоспособном возрасте убыль составит 24901 человек, но произойдет прирост в контингенте моложе трудоспособного возраста – на 15548 человек (в 4,7 раза больше, чем по низкому варианту прогноза, и в 1,4 раза больше, чем по среднему варианту прогноза), и контингенте старшего возраста (55 лет и старше) – на 9728 человек (на 3013 человек больше, чем по низкому варианту прогноза, и на 2095 человек больше, чем по среднему варианту прогноза).

Доля женщин трудоспособного возраста в составе женского населения снизится к концу прогнозного периода с 59,7 % до 41,5 % (табл. 4.20).

Таблица 4.20

**Трудовая структура женского населения
г. Ангарска в 2005–2025 гг., тыс. человек
(сценарий 3)**

Женское население	Численность на 01.01.2005	Прогнозные оценки на начало года			
		2010	2015	2020	2025
Моложе трудоспособного возраста	18646	21270	24454	30481	34194
Трудоспособного возраста	79907	76615	71510	62445	55006
Старше трудоспособного возраста	35415	38842	41773	43420	43430
Итого	133968	136727	137737	136346	132630
Удельный вес в % к итогу:					
лиц в возрасте моложе трудоспособного	13,9	15,6	17,8	22,4	25,8
лиц в трудоспособном возрасте	59,7	56,0	51,9	45,8	41,5
лиц в возрасте старше трудоспособного	26,4	28,4	30,3	31,8	32,7
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

В таблице 4.21 представлены ожидаемые изменения в соотношении числа мужчин и женщин в трудоспособном возрасте.

Таблица 4.21

**Ожидаемые изменения в соотношении числа мужчин и женщин
в трудоспособном возрасте
(сценарий 3)**

Годы	Число (тыс. чел.)		Перевес в численности		На 1000 мужчин приходится женщин
	мужчин	женщин	мужчин	женщин	
2005	80885	79907	978	–	988
2010	80962	76615	4347	–	946
2015	77945	71510	6435	–	917
2020	69910	62445	7465	–	893
2025	61705	55006	6699	–	891

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные в настоящей монографии аналитические материалы дают целостное представление о процессах формирования социально- и медико-демографического потенциала г. Ангарска, накопившихся проблемах, наметившихся тенденциях и возможных вариантах дальнейшего развития событий.

Главная демографическая особенность, характеристика любого этноса состоит в том, что, несмотря на постоянные изменения своей численности и структуры, он сохраняется как самовоспроизводящаяся совокупность людей. Следовательно, под воспроизводством населения понимают процесс его самосохранения в ходе эволюционных изменений.

Сильное влияние на воспроизводство населения оказывают такие факторы как: показатели брачности и разводимости, демографическое поведение и репродуктивные планы населения, уровни рождаемости и смертности.

В изучаемом городе значения общего коэффициента брачности в последнем десятилетии XX века **регистрировались в пределах** от 4,4 до 6,6 ‰, т.е. были невысокими, особенно во второй половине периода. В следующем десятилетии показатель брачности стал возрастать, достигнув самых высоких значений за весь срок наблюдения (7,9–8,9 ‰). Насколько продолжительной окажется эта положительная тенденция, судить сложно, учитывая неустойчивый и противоречивый характер социально-экономических и демографических процессов в постсоветский период.

Показатели разводов – важный индикатор отношения населения к ценностям семейной жизни. В изучаемом городе, несмотря на определенные колебания, общий показатель разводимости держится на высоком уровне. В 1990–2000-е годы значения обще-

го коэффициента разводимости составляли от 2,9 до 8,6 ‰. При этом, на 1000 заключенных браков приходилось от 550 до 1130 разводов. Наличие детей в семье всегда считалось фактором, уменьшающим вероятность развода, однако в городе среди семей, ежегодно расторгавших брак, доля семей с детьми была очень высокой, составляя 50,2–64,9 %. Следовательно, значение данного фактора для сохранения семьи в последние годы снижается.

Состояние репродуктивного здоровья женщин и качество воспроизводства новых поколений характеризуют показатели частоты (распространенности) нарушений здоровья и репродуктивной функции беременных, рожениц и новорожденных. Исследования показали, что рост частоты некоторых заболеваний женщин в период беременности шел в высоком темпе. Так, по отношению к уровням начала 1990-х годов во второй половине 2000-х годов выросли показатели распространенности: сахарного диабета – в 3,0–2,5 раза; заболеваний мочеполовой системы – в 19,3–5,8 раза; болезней щитовидной железы – в 9,2–4,7 раза; болезней системы кровообращения – в 8,9–6,4 раза.

В указанный период увеличились также показатели распространенности нарушений течения беременности: гестозов – в 3,4–1,9 раза; эклампсии и преэклампсии – в 42,8–66,2 раза.

Ухудшение состояния здоровья беременных женщин способствовало возрастанию частоты осложнений течения родов. Доля нормальных родов в 1990 г. составила 50,46 %, в последующем она снизилась. В результате этих негативных изменений на протяжении 16 лет (1991–2006 гг.) нормальное течение родов наблюдалось в среднем лишь у 1/3 беременных. В 2007–2009 гг. доля нормальных родов возросла до 40–41 %, однако показатель все еще заметно хуже тех характеристик, что наблюдались в конце 1980-х гг.

Частота нарушений родовой деятельности характеризовалась выраженным ростом в период с 1990 по 2001 г., после чего показатель стабилизировался на достигнутом высоком уровне.

Показатель общей заболеваемости новорожденных в период с 1990 по 2009 г. увеличился в 2,3 раза. При этом произошло значительное увеличение показателей частоты отдельных видов патологии перинатального периода, в том числе синдрома задержки внутриутробного развития – в 6,7 раза, дыхательных

нарушений, характерных для перинатального периода, – в 3,4 раза.

Серьезность проблемы высокого уровня смертности в нашей стране хорошо видна и на примере изучаемого города. В точном соответствии с общероссийскими закономерностями в Ангарске наибольшее увеличение смертности в период 1990–2000-х годов произошло в группах трудоспособного возраста. В период наблюдения не только возросла интенсивность смертности, но и существенно изменилось ранговое распределение причин смерти (структура смертности). Если попытаться сформулировать основную закономерность, характеризующую анализируемое медико-демографическое явление, то она состоит в том, что в период 1990–2000-х гг. произошло и, в основном, сохранялось изменение ранговых мест трех классов причин смерти, обусловливавших наибольшие безвозвратные потери населения и наибольшее сокращение показателя средней ожидаемой продолжительности жизни: болезней системы кровообращения, новообразований, внешних причин заболеваемости и смертности. Суть этого изменения – в аномально высоком удельном весе класса внешних причин заболеваемости и смертности в структуре общей смертности населения, когда данный класс выходил в отдельные годы на второе или даже (среди мужского населения) на первое ранговое место. Вышеуказанные особенности смертности (по интенсивным и экстенсивным показателям) характерны для самых отсталых и бедных стран с постпримитивным типом популяционного здоровья.

Ко второй половине 2000-х гг. ситуация несколько улучшилась – в меньшей степени в мужском контингенте населения, в большей степени – в женском. В структуре смертности мужчин первое ранговое место занял класс болезней системы кровообращения, второе место – класс внешних причин заболеваемости и смертности, третье место – класс новообразований. В структуре смертности женщин первое ранговое место занял класс болезней системы кровообращения, второе место – класс новообразований, третье место – класс внешних причин заболеваемости и смертности. Следует подчеркнуть, что и показатели интенсивности смертности и доля класса внешних причин заболеваемости и смертности в структуре смертности населения все еще суще-

ственно превышают показатели, наблюдавшиеся среди населения города во второй половине 1980-х годов.

Важнейшей особенностью данной медико-демографической характеристики являются очень высокие показатели смертности в связи с суицидами и насильственными причинами, что указывает на большую степень психосоциального неблагополучия населения.

Изменение уровня младенческой смертности в период наблюдения принципиально отличалось от характера динамики общей смертности, а именно: уровень смертности детей в возрасте до 1 года в середине и второй половине 1990-х гг. не возрастал, а, наоборот, снизился (с 17–20 до 10–13 ‰). Указанное обстоятельство можно объяснить тем, что в отличие от взрослых дети раннего возраста значительно меньше пострадали от действия некоторых ведущих факторов социально-экономического кризиса, например, таких как психосоциальный стресс. Кроме того, несмотря на трудности, во многих случаях системе здравоохранения удавалось поддерживать на достаточно высоком уровне работу служб родовспоможения и медицинской помощи новорожденным и детям раннего возраста. В первом десятилетии XX века уровень младенческой смертности еще более снизился, достигнув самых низких значений в 2005 г. (4,9 ‰) и 2007–2008 гг. (7,7–6,3 ‰). При дальнейшей успешной реализации национального проекта в сфере здравоохранения (охрана здоровья матери и ребенка) можно ожидать сохранения уровня младенческой смертности на достигнутом низком уровне.

Важнейшим интегральным индикатором медико-демографической, социальной и экологической ситуации является показатель средней ожидаемой продолжительности жизни (СОПЖ) при рождении. В начальный период радикальных реформ собственности произошло резкое снижение данного показателя, принявшее обвальный характер в 1993–1994 гг. (все это указывало на непомерную цену, которое заплатило общество за разрушение существовавшего уклада жизни, переход к «рыночной экономике» и навязывание «либеральных ценностей»). В разгар либеральных реформ на первое место по степени влияния на сокращение величины СОПЖ вышли так называемые неестественные причины

смерти (класс внешних причин заболеваемости и смертности), которые обусловили сокращение СопЖ на 12,2 года, что почти вдвое превысило вклад болезней системы кровообращения (обусловили сокращение СопЖ на 6,7 года). Чрезвычайно низкие значения показателя средней ожидаемой продолжительности жизни сохранялись вплоть до 2006 г. включительно. В 2007–2008 гг. показатель стал постепенно возрастать, но эти позитивные изменения пока всего лишь «вернули» значения СопЖ к уровням 1992–1993 гг., которые нельзя считать даже относительно благополучными.

С момента образования города население Ангарска постоянно увеличивалось, достигнув максимума в 1991 г. (269181 человек). Приходится, к сожалению, констатировать, что, начиная с 1992 г., естественный прирост населения сменился его убылью. В течение всех последующих лет наблюдения происходил (сначала в малой степени, а затем во все более возрастающем темпе) процесс общей убыли населения города. Главными предпосылками этих неблагоприятных явлений стали изменения, произошедшие в процессах естественного движения населения: выраженный рост общей смертности и стремительное уменьшение рождаемости. Суммарное превышение смертности над рождаемостью за 18 лет постсоветского периода (1992–2009 гг.) составило 17802 человека.

В период наблюдения стал быстро развиваться процесс старения населения. Так, если на протяжении 30 лет (1950–1980 гг.) демографический возраст населения Ангарска соответствовал стадии «демографическая молодость», то уже в 1989–1990 гг. он характеризовался как «собственно преддверие старости», в 1991–1997 гг. – как «начальный уровень демографической старости», в 1998–2000 гг. – как «средний уровень демографической старости», с 2001 г. и весь последующий период – как «высокий уровень демографической старости». Процесс старения обуславливает повышение уровня смертности, увеличивает нагрузку на работающее население, а также на системы здравоохранения и социальной защиты, осложняет обеспечение экономики трудовыми ресурсами.

Для оценки социально-демографических перспектив населения города большое значение имеют структурные характери-

стики населения, в частности тип возрастной структуры, определяемый соотношением трех возрастных групп населения: детей (возраст 0–14 лет), родителей (15–49 лет), прародителей (50 лет и старше). Тип возрастной структуры населения в 1989–1995 гг. можно оценить как приближающийся к стационарному и стационарный; в 1996–2001 – как приближающийся к регрессивному; в 2002–2009 гг. – как регрессивный. Важным структурным показателем является доля детей в возрасте 0–14 лет в составе населения, поскольку он характеризует перспективы формирования трудовых ресурсов и репродуктивного потенциала. Для обеспечения простого воспроизводства населения (замены поколений) доля детей должна быть не менее 25 %. Если же она менее 20 %, то обусловит неуклонный процесс депопуляции. Анализ показал, что, начиная с 1996 г., доля детского населения в Ангарске стала ниже указанного критического порога в 20 %.

Следовательно, по всем наиболее значимым демографическим показателям (семейно-демографические процессы, воспроизводство населения и состояние репродуктивного потенциала, смертность, продолжительность жизни, темпы старения населения, возрастной состав населения и др.) сложившуюся ситуацию с естественным движением населения можно назвать критической. Совершенно очевидно, что продолжение установившихся тенденций крайне нежелательно и может привести к весьма неблагоприятным последствиям.

Для количественной оценки ожидаемых изменений демографических характеристик при разных сценариях развития ситуации в краткосрочной и среднесрочной перспективе были рассчитаны методом передвижки возрастных групп экстраполяционные варианты демографических прогнозов на период до 2025 г. В основу низкого варианта прогноза были положены следующие гипотезы: уровень дожития, уровень рождаемости и нетто-коэффициент воспроизводства населения приняты по фактическим значениям этих параметров в 2005 г. Численность населения при данном сценарии сократится к 2025 г. на 34,2 тыс. человек. Сохранится регрессивная структура населения, в которой удельный вес численности прародителей в 1,8 раза превысит удельный вес детского населения.

В основу среднего варианта прогноза были положены следующие гипотезы: уровень дожития, уровень рождаемости и нетто-коэффициент воспроизводства населения приняты по фактическим значениям этих параметров в 1990 г. Численность населения при данном сценарии вначале несколько возрастет, а затем – к 2025 г. – сократится на 5,9 тыс. человек. Сохранится регрессивная структура населения, в которой удельный вес численности родителей в 1,5 раза превысит удельный вес детского населения.

Наиболее благополучный (оптимистический) вариант прогноза был рассчитан исходя из гипотезы, что проведение активной демографической политики в рамках национальных проектов и ряда иных мер приведет к росту рождаемости и улучшению демографической ситуации. Коэффициенты дожития были приняты по фактическим значениям 1989 г. Расчеты показали, что при таком развитии событий большинство демографических проблем в городе хотя и сохранит актуальность, но острота их заметно снизится. В частности, население сократится к 2025 г. только на 1,4 тыс. человек.

Улучшение демографической ситуации в г. Ангарске является сложной задачей, решению которой, тем не менее, властям следует уделять самое пристальное внимание. Население Ангарска формировалось, особенно в начальный, самый бурный период роста, за счет миграционного притока, который был порожден осмысленной пространственной стратегией советского государства по освоению восточных районов страны и развитию в них оборонно-промышленного потенциала.

В современной ситуации, несмотря на существующие трудности, необходимо создавать стимулы для привлечения и закрепления в сибирских городах мигрантов соответствующего состава (по возрасту, полу, национальности, квалификации) как это осуществлялось в советский период, когда в Сибирь привлекали людей низкими налогами, высокой зарплатой, а в развитие инфраструктуры вкладывались значительные средства.

Очень сложной задачей является улучшение положения в области естественного воспроизводства населения. Меры по стимулированию рождаемости, осуществляемые в рамках национального проекта, представляются недостаточными. Требуется

радикальное улучшение положения во всей социальной сфере. Наиболее значимой мерой повышения уровня воспроизводства населения является создание условий для обеспечения молодых семей доступным жильем. Большое значение имеют и такие факторы как достойный уровень жизни (доходов) семьи, отсутствие кризисных явлений на рынке труда (сокращения персонала, рост безработицы), возможность устроить ребенка в детское дошкольное учреждение и др.

Нельзя мириться и с неприемлемыми для развитых государств показателями смертности и продолжительности жизни. О том, что здесь можно добиться положительных сдвигов за достаточно короткое время, свидетельствует и наша собственная история, и опыт многих стран, в том числе бывших республик СССР, переживших кризис.

В большой степени эффективность мер по улучшению демографической ситуации будет зависеть от отношения федерального центра к сибирским регионам, как находящимся в худших природно-географических и социально-экономических условиях по сравнению с регионами европейской части страны, а также подверженных большим геополитическим угрозам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонов А.И., Медков В.М., Архангельский В.Н. Демографические процессы в России XXI века. – М. : Издательский Дом «Грааль», 2002. – 168 с.
2. Архангельский В.Н. Факторы рождаемости. – М. : ТЕИС, 2006. – 399 с.
3. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Смертность детского населения России. – М. : Литтерра, 2007. – 328 с.
4. Бедность в России. Государственная политика и реакция населения / под ред. Дж. Клугман ; пер. с англ. / Всемирный банк, Вашингтон. – М., 1998.
5. Бедный М.С., Саввин С.И., Стягов Г.И. Социально-гигиеническая характеристика заболеваемости городского и сельского населения. – М. : Медицина, 1975. – 256 с.
6. Борисов В.А. Демография. – М. : Нота Бене, 2003. – 344 с.
7. Величковский Б.Т. Жизнеспособность нации. Роль социального стресса и генетических особенностей популяции в развитии демографического кризиса и изменении состояния здоровья населения. – М., 2008. – 175 с.
8. Гаврилов Л.А., Гаврилова Н.С. Биология продолжительности жизни. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Наука, 1991. – 280 с.
9. Геодакян В.А. Теория дифференциации полов в проблемах человека // Человек в системе наук / отв. ред. акад. И.Т. Фролов. – М. : Наука, 1989. – С. 181–189.
10. Гундаров И.А. Демографическая катастрофа в России. – М. : УРСС, 2001.
11. Двойрин В.В., Аксель Е.М. Обобщенные показатели состояния здоровья населения России. – М., 1993.
12. Дмитриева Т., Положий Б. Роль клинической суицидологии в системе мер по снижению преждевременной смертности и увели-

чению продолжительности жизни населения: доклад на заседании президиума РАМН // Мед. газета. – 26.10.2005.

13. *Женщина, мужчина, семья в России: последняя треть XX века. Проект «Таганрог»* / под ред. Н.М. Римашевской. – М. : Изд-во ИСЭПН, 2001. – 320 с.

14. *Акулов А.И., Ботвиновская О.В., Герасименко Н.Ф. и др. Здоровье населения в Сибири* // под общ. ред. Ю.П. Никитина, Н.Ф. Герасименко. – Новосибирск, 1995. – 128 с.

15. *Иванов С.Ф. Брачность в развитых странах* // Российский демографический журнал. – 2002. – № 1. – С. 73–80.

16. *Интегральная оценка состояния здоровья населения на территориях: Методические указания* / Госкомсанэпиднадзор РФ. – М., 1995.

17. *Казначеев В.П. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере.* – Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1989. – 248 с.

18. *Казначеев В.П., Акулов А.И., Кисельников А.А., Мингазов И.Ф. Выживание населения России. Проблемы «Сфинкса XXI века».* 2-е изд., переработ. и доп. / под общ. ред. акад. В.П. Казначеева. – Новосибирск : Изд-во Новосиб. ун-та, 2002. – 463 с.

19. *Кузнецов А.П. Экономическая и социальная география мира.* – М., 2002.

20. *Ламин В.А. Императивы демографического развития Сибири* // Байкальский регион и геополитика центральной Азии: история, современность, перспективы (материалы международного научного семинара-совещания). – Иркутск, 2004. – С. 12–22.

21. *Лещенко Я.А. Мониторинг здоровья населения: Теоретико-методологические аспекты.* – Новосибирск : Наука. Сиб. предприятие РАН, 1998. – 207 с.

22. *Лещенко Я.А. Кризис в общественном здоровье и социально-демографическом развитии: главные проявления, причины, условия преодоления.* 2-е изд., переработ. и доп. – Иркутск : РИО ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006. – 263 с.

23. *Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник* / Ю.П. Лисицын. – 2-е изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 512 с.

24. *Медков В.М. Демография: Учебник* / В.М. Медков. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 576 с.

25. *Меерович М. СССР как мегапроект* // «Следующий шаг» (Томск). – 2009. – № 7/8. – С. 76–97.

26. *Население России 2006: Четырнадцатый ежегодный демографический доклад* / под ред. А.Г. Вишневого. – М. : ИДЕМ ГУ ВШЭ, 2007.

27. *Овчаров В.К., Максимова Т.М., Белов В.Б.* Современные особенности формирования здоровья трудового потенциала России // Пробл. соц. гигиены, здравоохр. и истории мед. – 2002. – № 4. – С. 3–5.

28. *Прохоров Б.Б.* Социальная экология: учебник. – М. : Издательский центр «Академия», 2005. – 416 с.

29. *Россет Э.* Процесс старения населения / Э. Россет. – М., 1968.

30. *Тишук Е.А.* Некоторые вопросы состояния здоровья населения Российской Федерации // Пробл. соц. гигиены, здравоохр. и истории мед. – 2001. – № 6. – С. 3–8.

31. *Тишук Е.А., Щепин В.О.* Преждевременная смертность и ее предотвратимость // Пробл. соц. гигиены, здравоохр. и истории мед. – 2001. – № 3. – С. 14–18.

32. *Щепин О.П., Тишук Е.А.* Медико-демографические проблемы в Российской Федерации // Вестник Российской АМН. – 2005. – № 9. – С. 3–6.

33. *Чепелевская Л.А.* Медико-социальный анализ смертности населения Украины // Врач. дело (Лікар. справа). – 1995. – N 3–4. – С. 182–187.

34. *Экологические проблемы урбанизированных территорий.* – Иркутск : Изд-во ИГ СО РАН, 1998. – 200 с.

35. *Haudidier B.* Evolution comparee de la mortalite en RFA et en France (1950–1989) // Population. – 1995. – Vol. 50, N 3. – P. 653–688.

36. *Kalich S.* Life expectancy falling, morbidity rising in former USSR // Popul. Today. – 1993. – Vol. 21, N 1. – P. 1–2.

37. *Mortality trends and leading causes of death among adolescents and young adults 1979–1988* // Weekly Epidemiol. Rec. / WHO. – 1993. – Vol. 68, N 43. – P. 314–316.

38. *Uchida E., Araki Sh., Murata K.* Socioeconomic factors affecting the longevity of the Japanese population: a study for 1980 and 1985 // J. Biosoc. Sci. – 1992. – Vol. 24, N 4. – P. 497–507.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица П 1

**Показатели средней ожидаемой продолжительности жизни
при исключении смертности от одной из следующих причин (лет),
г. Ангарск**

Год	Инфекцион- ные и пара- зитарные болезни	Тубер- кулез	Новооб- разования	Болезни органов кровообра- щения	Болезни органов дыхания	Внешние причины смертности
1	2	3	4	5	6	7
Мужчины						
1987	...	...	72,19	75,34	68,42	70,61
1990	65,02	64,89	69,82	72,67	65,87	69,93
1991	64,55	64,47	69,46	72,23	64,97	69,70
1992	63,97	63,95	68,26	71,74	65,04	71,34
1993	61,40	61,30	64,81	67,73	62,50	70,86
1994	59,02	58,97	61,47	65,04	60,27	70,50
1995	58,98	58,77	61,34	65,20	59,69	69,80
1996	59,78	59,53	62,81	66,74	60,22	69,56
1997	61,07	60,85	64,37	68,26	61,92	70,13
1998	62,09	61,98	64,87	68,92	62,75	69,83
1999	61,96	61,87	65,24	69,01	62,95	69,27
2000	60,81	60,63	63,65	67,76	61,70	68,78
2001	60,06	59,83	62,30	66,16	60,57	69,12
2002	69,74	59,71	61,99	66,21	60,70	70,49
2003	58,95	58,82	60,69	65,56	59,36	68,53
2004	58,74	58,58	60,80	66,64	59,04	68,12
2005	58,40	58,27	60,33	65,94	59,48	68,42
2006	59,26	59,20	61,19	66,80	59,98	67,60
2007	62,05	61,97	63,93	69,31	62,15	68,30
2008	62,77	62,55	64,94	70,23	62,56	68,88

Таблица П1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
Женщины						
1987	...	...	78,33	81,84	75,65	76,11
1990	73,60	73,52	77,15	80,81	74,29	75,12
1991	73,20	73,20	77,26	81,87	73,91	75,34
1992	72,76	72,73	75,95	81,54	73,46	75,86
1993	72,07	71,98	75,71	80,36	73,12	75,23
1994	71,71	71,50	74,51	80,99	72,40	76,67
1995	71,84	71,60	75,00	80,08	72,20	76,14
1996	71,07	71,01	74,20	78,00	71,78	74,56
1997	71,77	71,63	74,82	78,17	72,07	74,68
1998	72,69	72,51	75,73	79,12	72,81	74,96
1999	72,34	72,21	75,25	79,40	72,90	74,82
2000	71,82	71,66	74,99	78,61	72,30	74,28
2001	71,62	71,28	73,90	77,40	71,48	74,18
2002	71,45	71,35	74,23	78,08	71,83	74,73
2003	71,47	71,47	74,57	77,89	72,28	74,80
2004	71,49	71,45	74,39	77,92	71,97	74,94
2005	72,19	72,18	74,55	79,33	72,95	74,87
2006	72,76	72,63	75,16	78,70	73,12	75,30
2007	73,03	73,02	75,62	78,55	73,40	75,93
2008	74,46	74,41	76,49	79,92	74,16	75,87

Таблица П2

Таблица дожития для мужского населения, 2005 г.

Возраст (лет)	Возраст. коэфф. смертн. m	Число до- живающих l	Число уни- рающих d	Вероят- ность умереть g	Вероят- ность дожить p	Число живущих L	Число человеко- лет пред. жизни T	Средн. продолж. предстоя- щей жизни e_0	Табл. коэф. смерт- ности K
0	0,0000	100000	632	0,00632	0,99368	99589	5710649	57,11	17,51
1	0,0000	99368	78	0,00078	0,99922	99329	5611060	56,47	17,71
2	0,0000	99290	80	0,00081	0,99919	99250	5511731	55,01	18,01
3	0,0000	99210	42	0,00043	0,99957	99189	5412481	54,56	18,33
4	0,0000	99168	45	0,00045	0,99955	99146	5313292	53,58	18,66
5-9	0,00044	99123	216	0,00218	0,99782	495075	5241985	52,88	18,91
10-14	0,00027	98907	135	0,00136	0,99864	494198	4746910	47,99	20,84
15-19	0,00210	98772	1029	0,01042	0,98958	491288	4252712	43,06	23,23
20-24	0,00685	97743	3292	0,03368	0,96632	480485	3761424	38,48	25,99
25-29	0,01009	94451	4649	0,04922	0,95078	460633	3280939	34,74	28,79
30-34	0,01061	89802	4642	0,05169	0,94831	437405	2820306	31,41	31,84
35-39	0,01174	85160	4856	0,05702	0,94298	413660	2382901	27,98	35,74
40-44	0,01637	80304	6315	0,07864	0,92136	385733	1969241	24,52	40,78
45-49	0,02093	73989	7358	0,09944	0,90056	351550	1583508	21,40	46,72
50-54	0,02806	66631	8734	0,13109	0,86891	311320	1231958	18,49	54,09
55-59	0,03401	57897	9075	0,15674	0,84326	266798	920638	15,90	62,89
60-64	0,05289	48822	11403	0,23357	0,76643	215603	653840	13,39	74,67
65-69	0,05803	37419	9482	0,25340	0,74660	163390	438237	11,71	85,39
70-74	0,07606	27937	8927	0,31954	0,68046	117368	274847	9,84	101,65
75-79	0,09785	19010	7473	0,39310	0,60690	76368	157479	8,28	120,71
80-84	0,11661	11537	5208	0,45143	0,54857	44665	81111	7,03	142,24
85-89	0,17365	6329	6329	1,00000	0,00000	36446	36446	5,76	173,65

ТАБЛИЦА ПЗ

Таблица дожития для женского населения, 2005 г.

Возраст (лет)	Возраст. коэфф. смертн. m	Число до- живающих l	Число уми- рающих d	Вероят- ность умереть g	Вероят- ность дожить p	Число живущих L	Число че- ловеко-лет пред. жиз- ни T	Средн. продолж. предстоя- щей жизни ее	Табл. коэф. смерт- ности K
0	0,00000	100000	899	0,00899	0,99101	99416	7186414	71,86	13,92
1	0,00000	99101	41	0,00041	0,99959	99081	7086998	71,51	13,98
2	0,00000	99060	0	0,00000	1,00000	99060	6987917	70,54	14,18
3	0,00000	99060	0	0,00000	1,00000	99060	6888857	69,54	14,38
4	0,00000	99060	0	0,00000	1,00000	99060	6789797	68,54	14,59
5-9	0,00027	99060	133	0,00134	0,99866	494968	6700444	67,64	14,78
10-14	0,00000	98927	0	0,00000	1,00000	494635	6205476	62,73	15,94
15-19	0,00073	98927	361	0,00365	0,99635	493733	5710841	57,73	17,32
20-24	0,00112	98566	549	0,00557	0,99443	491458	5217108	52,93	18,89
25-29	0,00205	98017	1000	0,01020	0,98980	487585	4725650	48,21	20,74
30-34	0,00301	97017	1450	0,01494	0,98506	481460	4238065	43,68	22,89
35-39	0,00347	95567	1642	0,01718	0,98282	473730	3756605	39,31	25,44
40-44	0,00475	93925	2206	0,02348	0,97652	464110	3282875	34,95	28,61
45-49	0,00714	91719	3215	0,03505	0,96495	450558	2818765	30,73	32,54
50-54	0,01002	88504	4324	0,04886	0,95114	431710	2368207	26,76	37,37
55-59	0,01244	84180	5077	0,06031	0,93969	408208	1936497	23,00	43,47
60-64	0,01600	79103	6085	0,07693	0,92307	380303	1528289	19,32	51,76
65-69	0,02290	73018	7906	0,10828	0,89172	345325	1147986	15,72	63,61
70-74	0,03792	65112	11277	0,17319	0,82681	297368	802661	12,33	81,12
75-79	0,06284	53835	14618	0,27153	0,72847	232630	505293	9,39	106,54
80-84	0,09808	39217	15445	0,39383	0,60617	157473	272663	6,95	143,83
85-89	0,20637	23772	23772	1,00000	0,00000	115190	115190	4,85	206,37

Таблица П4

Таблица дожития для мужского населения, 1990 г.

Возраст (лет)	Возраст. коэфф. смертн. m	Число доживаю- щих l	Число умираю- щих d	Вероят- ность умереть g	Вероят- ность дожить p	Число живущих L	Число человеко- лет пред. жизни T	Средн. продолж. пред- стоящей жизни е ₀	Табл. ко- эф. смерт- ности K
0	0,00000	100000	2208	0,02208	0,97792	98565	6445241	64,45	15,52
1	0,00000	97792	160	0,00164	0,99836	97712	6346676	64,90	15,41
2	0,00000	97632	110	0,00113	0,99887	97577	6248964	64,01	15,62
3	0,00000	97522	22	0,00023	0,99977	97511	6151387	63,08	15,85
4	0,00000	97500	68	0,00070	0,99930	97466	6053876	62,09	16,11
5-9	0,00043	97432	211	0,00216	0,99784	486633	5964601	61,22	16,34
10-14	0,00063	97221	307	0,00316	0,99684	485338	5477968	56,35	17,75
15-19	0,00143	96914	691	0,00713	0,99287	482843	4992630	51,52	19,41
20-24	0,00186	96223	892	0,00927	0,99073	478885	4509787	46,87	21,34
25-29	0,00303	95331	1435	0,01505	0,98495	473068	4030902	42,28	23,65
30-34	0,00334	93896	1556	0,01657	0,98343	465590	3557834	37,89	26,39
35-39	0,00396	92340	1811	0,01961	0,98039	457173	3092244	33,49	29,86
40-44	0,00567	90529	2533	0,02798	0,97202	446313	2635071	29,11	34,36
45-49	0,00961	87996	4128	0,04691	0,95309	429660	2188758	24,87	40,20
50-54	0,01476	83868	5969	0,07117	0,92883	404418	1759098	20,97	47,68
55-59	0,02187	77899	8076	0,10367	0,89633	369305	1354680	17,39	57,50
60-64	0,03539	69823	11352	0,16258	0,83742	320735	985375	14,11	70,86
65-69	0,04630	58471	12132	0,20748	0,79252	262025	664640	11,37	87,97
70-74	0,07368	46339	14417	0,31111	0,68889	195653	402615	8,69	115,10
75-79	0,12181	31922	14904	0,46689	0,53311	122350	206962	6,48	154,24
80-84	0,19048	17018	10979	0,64516	0,35484	57643	84612	4,97	201,13
85-89	0,22393	6039	6039	1,00000	0,00000	26969	26969	4,47	223,92

ТАБЛИЦА П5

Таблица дожития для женского населения, 1990 г.

Возраст (лет)	Возраст. коэфф. смертн. m	Число до- живающих l	Число уни- рающих d	Вероят- ность умереть g	Вероят- ность дожить p	Число живущих L	Число че- ловеко-лет пред. жиз- ни T	Средн. продолж. предстоя- щей жизни ее	Табл. коэф. смерт- ности K
0	0,00000	100000	1395	0,01395	0,98605	99093	7340557	73,41	13,62
1	0,00000	98605	170	0,00173	0,99827	98520	7241464	73,44	13,62
2	0,00000	98435	47	0,00048	0,99952	98412	7142944	72,57	13,78
3	0,00000	98388	24	0,00024	0,99976	98376	7044532	71,60	13,97
4	0,00000	98364	48	0,00049	0,99951	98340	6946156	70,62	14,16
5-9	0,00015	98316	72	0,00074	0,99926	491400	6853417	69,71	14,35
10-14	0,00033	98244	160	0,00163	0,99837	490820	6362017	64,76	15,44
15-19	0,00059	98084	290	0,00296	0,99704	489695	5871197	59,86	16,71
20-24	0,00082	97794	399	0,00408	0,99592	487973	5381502	55,03	18,17
25-29	0,00088	97395	428	0,00440	0,99560	485905	4893529	50,24	19,90
30-34	0,00146	96967	708	0,00730	0,99270	483065	4407624	45,45	22,00
35-39	0,00190	96259	908	0,00943	0,99057	479025	3924559	40,77	24,53
40-44	0,00199	95351	946	0,00992	0,99008	474390	3445534	36,14	27,67
45-49	0,00384	94405	1797	0,01904	0,98096	467533	2971144	31,47	31,77
50-54	0,00423	92608	1940	0,02095	0,97905	458190	2503611	27,03	36,99
55-59	0,00950	90668	4205	0,04638	0,95362	442828	2045421	22,56	44,33
60-64	0,01447	86463	6037	0,06982	0,93018	417223	1602593	18,54	53,95
65-69	0,02366	80426	8981	0,11167	0,88833	379678	1185370	14,74	67,85
70-74	0,05142	71445	16276	0,22781	0,77219	316535	805692	11,28	88,68
75-79	0,07440	55169	17305	0,31368	0,68632	232583	489157	8,87	112,78
80-84	0,11689	37864	17125	0,45228	0,54772	146508	256574	6,78	147,58
85-89	0,18842	20739	20739	1,00000	0,00000	110066	110066	5,31	188,42

Таблица П6

Таблица дожития для мужского населения, 1989 г.

Возраст (лет)	Возраст. коэфф. смертн. m	Число доживаю- щих l	Число умираю- щих d	Вероят- ность умереть g	Вероят- ность дожить p	Число живущих L	Число человеко- лет пред. жизни T	Средн. продолж. предстоя- щей жизни е ₀	Табл. ко- эф. смерт- ности K
0	0,0000	100000	2086	0,02086	0,97914	98644	6549459	65,49	15,27
1	0,0000	97914	66	0,00068	0,99932	97881	6450815	65,88	15,18
2	0,0000	97848	112	0,00114	0,99886	97792	6352934	64,93	15,40
3	0,0000	97736	68	0,00070	0,99930	97702	6255142	64,00	15,62
4	0,0000	97668	45	0,00046	0,99954	97646	6157440	63,04	15,86
5-9	0,00034	97623	166	0,00170	0,99830	487700	6070235	62,18	16,08
10-14	0,00064	97457	311	0,00319	0,99681	486508	5582535	57,28	17,46
15-19	0,00137	97146	664	0,00684	0,99316	484070	5096027	52,46	19,06
20-24	0,00156	96482	749	0,00777	0,99223	480538	4611957	47,80	20,92
25-29	0,00282	95733	1341	0,01401	0,98599	475313	4131419	43,16	23,17
30-34	0,00264	94392	1236	0,01309	0,98691	468870	3656106	38,73	25,82
35-39	0,00379	93156	1750	0,01879	0,98121	461405	3187236	34,21	29,23
40-44	0,00582	91406	2622	0,02868	0,97132	450475	2725831	29,82	33,53
45-49	0,00845	88784	3674	0,04138	0,95862	434735	2275356	25,63	39,02
50-54	0,01360	85110	5597	0,06576	0,93424	411558	1840621	21,63	46,24
55-59	0,02018	79513	7639	0,09607	0,90393	378468	1429063	17,97	55,64
60-64	0,03025	71874	10108	0,14063	0,85937	334100	1050595	14,62	68,41
65-69	0,05344	61766	14560	0,23573	0,76427	272430	716495	11,60	86,21
70-74	0,06388	47206	13001	0,27540	0,72460	203528	444065	9,41	106,30
75-79	0,10225	34205	13927	0,40716	0,59284	136208	240537	7,03	142,20
80-84	0,17218	20278	12204	0,60183	0,39817	70880	104329	5,14	194,37
85-89	0,24138	8074	8074	1,00000	0,00000	33449	33449	4,14	241,38

ТАБЛИЦА П7

Таблица дожития для женского населения, 1989 г.

Возраст (лет)	Возраст. коэфф. смертн. m	Число до- живающих l	Число умираю- щих d	Вероят- ность умереть g	Вероят- ность дожить p	Число живущих L	Число че- ловеко-лет пред- жизни T	Средн. продолж. предстоя- щей жизни е ₀	Табл. коэф. смерт- ности K
0	0,00000	100000	1377	0,01377	0,98623	99105	7360263	73,60	13,59
1	0,00000	98623	165	0,00168	0,99832	98541	7261158	73,63	13,58
2	0,00000	98458	48	0,00049	0,99951	98434	7162617	72,75	13,75
3	0,00000	98410	24	0,00025	0,99975	98398	7064183	71,78	13,93
4	0,00000	98386	70	0,00071	0,99929	98351	6965785	70,80	14,12
5-9	0,00030	98316	148	0,00151	0,99849	491210	6878826	69,97	14,29
10-14	0,00038	98168	188	0,00191	0,99809	490370	6387616	65,07	15,37
15-19	0,00049	97980	241	0,00246	0,99754	489298	5897246	60,19	16,61
20-24	0,00076	97739	370	0,00378	0,99622	487770	5407948	55,33	18,07
25-29	0,00099	97369	481	0,00494	0,99506	485643	4920178	50,53	19,79
30-34	0,00139	96888	672	0,00694	0,99306	482760	4434535	45,77	21,85
35-39	0,00141	96216	675	0,00702	0,99298	479393	3951775	41,07	24,35
40-44	0,00165	95541	784	0,00821	0,99179	475745	3472382	36,34	27,51
45-49	0,00264	94757	1241	0,01310	0,98690	470683	2996637	31,62	31,62
50-54	0,00445	93516	2057	0,02200	0,97800	462438	2525954	27,01	37,02
55-59	0,00954	91459	4260	0,04657	0,95343	446645	2063516	22,56	44,32
60-64	0,01288	87199	5439	0,06237	0,93763	422398	1616871	18,54	53,93
65-69	0,02569	81760	9867	0,12068	0,87932	384133	1194473	14,61	68,45
70-74	0,04946	71893	15821	0,22007	0,77993	319913	810340	11,27	88,72
75-79	0,07543	56072	17793	0,31733	0,68267	235878	490427	8,75	114,33
80-84	0,10563	38279	15993	0,41781	0,58219	151413	254549	6,65	150,38
85-89	0,21608	22286	22286	1,00000	0,00000	103136	103136	4,63	216,08

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
Глава 1. Исторические аспекты демографического развития и урбанизации Сибири	11
1.1. Процессы урбанизации и рост населения Сибири	11
1.2. Общая социально-экономическая характеристика г. Ангарска	20
Глава 2. Брачность и воспроизводство населения	22
2.1. Процессы брачности и разводимости	22
2.2. Изменения показателей воспроизводства населения и репродуктивного здоровья	27
Глава 3. Смертность и продолжительность жизни	41
3.1. Общая смертность и ее структурные характеристики .	41
3.2. Анализ социального и экономического ущерба в связи с безвозвратными потерями трудового потенциала на- селения	67
3.3. Показатели дожития и средней ожидаемой продолжи- тельности жизни	73
Глава 4. Количественно-структурные изменения численности и процесс старения населения	85
4.1. Возрастной состав и старение населения	85
4.2. Прогнозные оценки динамики численности и состава населения	92
Заключение	110
Список литературы	118
Приложения	121

Научное издание

Лещенко Ярослав Александрович

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАСЕЛЕНИЯ
СИБИРСКОГО ГОРОДА**

Редактор *Черных О.Л.*
Оригинал-макет *Черных О.Л.*
Обложка, иллюстрации *Фалеев К.А.*
Фотографии на обложке *Стернин Н*

Сдано в набор **##.##.10**. Подписано в печать **##.##.10**. Формат 60х84 ¹/₁₆.

Бумага офсетная. Гарнитура Cambria.
Усл. печ. 7,6 л. Уч.-изд. л. 6,2. Тираж 500 экз. Заказ № **###-10**.

Отпечатано в НЦРВХ СО РАМН
Иркутск, ул. Борцов Революции, 1. Тел. (395-2) 29-03-37.
E-mail: arleon58@gmail.com