

**МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ, ПРАВА,
ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА**

На правах рукописи
УДК: 31:314.04(575.2)(043.3)

Мукамбаев Нурбек Жээмбаевич

Развитие народонаселения Кыргызской Республики

08.00.12 – бухгалтерский учет, статистика

Диссертация на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических
наук, профессор
Саякбаева Айганыш Апышевна

Бишкек – 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ	
1.1. Концептуальные подходы к определению дефиниции народонаселения.....	14
1.2. Методологические подходы к воспроизводству населения.....	24
1.3. Демография как основная составляющая народонаселения.....	34
1.4. Демографический потенциал как элемент устойчивого развития страны.....	44
ГЛАВА 2. ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ЕЕ ОСНОВНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ	
2.1. Статистические показатели демографического потенциала и методология их оценок.....	65
2.2. Оценка демографической безопасности Кыргызстана на современном этапе развития.....	74
2.3 Применение индексов социально-экономического развития для ранжирования регионов.....	85
ГЛАВА 3. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	
3.1. Основные тенденции рождаемости и брачного поведения населения...	100

3.2. Смертность населения и факторы, определяющие продолжительность жизни.....	111
3.3. Миграция населения и перспективы ее регулирования.....	131
3.4. Моделирование корреляционных связей факторов, влияющих на внешнюю миграцию	140
ГЛАВА 4. ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ЕГО ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	
4.1. Структурный анализ воспроизводства женского населения	159
4.2. Прогноз численности женщин и мужчин на период до 2034года.....	168
4.3. Стратегический анализ основных трендов и элементов изменения параметров народонаселения	180
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	207
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	223
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	237

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

1. БВМЧ – бюджет воспроизводственного минимума человека;
2. БЭС – большой энциклопедический словарь;
3. ВВП – внутренний валовой продукт;
4. ВОЗ – всемирная организация здравоохранения;
5. ГСЗ – государственный социальный заказ;
6. ДБ – демографическая безопасность;
7. ДП – демографический потенциал;
8. ЕАЭС – евразийский экономический союз;
9. ИРЧП – индекс развития человеческого потенциала;
10. КФХ – крестьянское (фермерское) хозяйство;
11. ЛПХ – личные подсобные хозяйства населения;
12. МБРР – международный банк реконструкции и развития;
13. МОТ – международная организация труда;
14. ООН – организация объединенных наций;
15. ООС – охрана окружающей среды;
16. ППС - паритет покупательской способности;
17. ПРООН – программа развития ООН;
18. СОПЖ – средняя ожидаемая продолжительность жизни;
19. СССР – Союз Советских Социалистических Республик
20. ЦРТ – цели развития тысячелетия;
21. ЭКА – межрегиональная общественная экологическая организация;
22. ЮНФПА – фонд ООН в области народонаселения;
23. OLG (overlapping generations model) – модель экзогенного экономического роста в условиях совершенной конкуренции.

ВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертации. Согласно концепции устойчивого развития, социальная составляющая устойчивости ориентирована на человека. В рамках концепции человеческого развития человек становится не объектом, а субъектом развития. Отсюда развитие народонаселения Кыргызстана является важной и актуальной категорией стратегии, направленной на устойчивое развитие Кыргызской Республики.

В настоящее время (2022г.), население Кыргызстана отличается следующими параметрами: 24,24 промилле - коэффициент рождаемости; 4,54 промилле - коэффициент смертности; 7,0 промилле - коэффициент брачности; 1,76 промилле - коэффициент разводимости; 71,9 года - ожидаемая продолжительность жизни; 5917 чел. – сальдо миграции.

Согласно Стратегии развития Кыргызской Республики - 2040, ввиду высокой значимости обеспечения непрерывного развития экономики КР, решение проблем развития каждого отдельного сектора становится востребованной частью системы управления развитием всей страны.

Труды зарубежных исследователей: Р.Анкера, Б.Берельсона, М.Д.Бейлса, Дж.Гэлбрейта, А.Коула, А.Митры, М.Молинэ, Г.Мюрдаля, Дж.Ноулса, Р.Саласа, А.Сови, Б.М.Стампера, Л.Таба, Г.Фарука, К.С.Шрикантана и других связывают развитие народонаселения с факторами, влияющими на социальные, экономические и экологические процессы.

В развитие общей теории народонаселения внесли существенный вклад работы ученых СНГ: Е.Андреева, Э.Араб-Оглы, Л. Арутюнян, А.Боярского, Д.Валентя, А.Вишневого, Т.И.Заславской, А.Кваши, Г.Киселевой, А.Котляра, О.Лармина, В.Медкова, Н.Панкратьевой, Н.Римашевской, Л.Рыбаковского, М.Сонина, В.Стешенко, Б.Урланиса, Д.Шелестова, В.А.Щеренко и многих других ученых.

Широкий спектр вопросов от методологических до практических решений проблем народонаселения, демографии, социальной защиты и

занятости охватили разработки ученых Кыргызстана: Черновой Е.П., Кумсковой Н.Х., Кумскова Г.В., Саякбаевой А.А., Савина В.Е., Алимова К.А., Б.А.Сарыгулова и многих других.

В связи с этим, важно проанализировать теоретико-методологические подходы развития народонаселения, выявить основные научные направления, перспективные идеи и провести количественные оценки основных тенденций изменения составных частей народонаселения и показателей, определяющих эти изменения.

Основным подходом к исследованию является комплексный подход к изучению проблем народонаселения и общетеоретических воззрений на него.

Результаты, выносимые на защиту, и научная новизна работы состоят в том, что в ней впервые содержится комплексный анализ основных способов формирования и теоретических направлений в общей теории народонаселения в КР.

Использование результатов работы в преподавании позволит совершенствовать этот процесс в высшей школе не только в области народонаселения, но и в области тех общественных и естественных наук, которые изучают отдельные стороны взаимодействий населения с окружающей средой в широком плане, включающей как социальную, так и природную среду.

Вместе с тем развитие народонаселение КР изучено еще в недостаточной степени и требует внимания на постоянной основе.

Выбор темы диссертационного исследования обусловлен возрастающей актуальностью проблемы развития народонаселения для экономики КР, необходимостью выработки компонентов механизма регулирования показателей и тенденций развития населения, направленных на человеческое развитие, демографическую безопасность, а также стабильность развития всей страны.

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами) и основными научно-исследовательскими работами, проводимых образовательными и научными учреждениями. Содержание диссертационного исследования отражает реформы, проводимые в области экономики, и направлено на реализацию Национальной стратегии развития КР на 2018-2040гг., а также связано с тематикой научных работ Международной академии управления, права, финансов и бизнеса.

Цель и задачи исследования. Целью настоящей работы является исследование развития народонаселения Кыргызской Республики через количественные и качественные статистические показатели естественного и механического движения населения и разработку практических рекомендаций по устойчивому демографическому развитию.

Для достижения поставленной цели в диссертационном исследовании определены следующие основные задачи:

1. Исследовать теоретико-методологические основы развития народонаселения и выявить их основные составляющие;
2. Оценить демографический потенциал и демографическую безопасность Кыргызстана, через их главные статистические детерминанты;
3. Провести статистический анализ динамики интегрального показателя социально-экономического развития для ранжирования регионов КР в разрезе областей;
4. Разработать корреляционно-регрессионную модель взаимосвязей основных факторов рождаемости в КР и выявить уровень их влияния на рождаемость;
5. Оценить статистически значимые факторы, влияющие на общую смертность населения;
6. Выявить современные тенденции и корреляционные взаимосвязи в миграции населения Кыргызстана;

7. Реализовать прогноз численности населения КР на среднесрочную перспективу;

8. Исследовать половозрастные структурные когорты населения КР и их поведенческие тренды.

9. Выявить значимость факторов, влияющих на демографическое развитие в Кыргызстане.

Научная новизна работы. Научная новизна полученных результатов диссертационного исследования заключается в теоретическом и методологическом обосновании основных положений, обеспечивающих развитие народонаселения КР, что позволило получить следующие научные результаты:

-предложен системный подход к исследованию развитию народонаселения КР;

-обосновано соотношение демографического потенциала и демографической безопасности Кыргызстана;

-рассчитаны количественные оценки интегрального показателя социально-экономического развития и проведено ранжирования его регионов;

-разработана корреляционно-регрессионная модель взаимосвязи между рождаемостью и основными определяющими ее факторами;

-обоснованы статистически значимые факторы, влияющие на общую смертность населения КР и проведена их оценка;

-предложен методический подход для расчета статистически значимых показателей тенденций внешней миграции КР;

-выполнен прогноз численности женского и мужского населения Кыргызстана на период до 2034г. с учетом факторов рождаемости, смертности и миграции;

-представлены тренды изменения параметров основных когорт населения КР на среднесрочную перспективу;

-выявлены и оценены основные факторы, влияющие на демографическое развитие Кыргызстана.

Практическая значимость полученных результатов. Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что сформулированные в работе теоретические положения и практические рекомендации позволят обеспечить дальнейшее реформирование социального сектора экономики КР с охватом его основных показателей, а также осуществлять воздействие на развитие народонаселения КР, обеспечивающее его устойчивую демографическую безопасность. Основные положения диссертационного исследования могут служить исходной базой для дальнейших научно-исследовательских работ, а также быть применены при разработке новых и совершенствования имеющихся курсов лекций по теории народонаселения, демографической безопасности, естественному движению населения и связанных с ними спецкурсов.

Предложенный интегральный показатель социально-экономического развития может быть использован для ранжирования стран-членов ЕАЭС по уровню устойчивого развития их населения.

Экономическая значимость полученных результатов. Экономическая значимость научных результатов выражена в подготовке конкретных рекомендаций при разработке перспективных программ развития КР, по использованию оценки факторов, влияющих на общую смертность населения, расчетам основных тенденций современной внешней миграции, прогнозу показателей рождаемости, а также прогнозу численности мужчин и женщин Кыргызстана, по оценке факторов, влияющих на рождаемость в КР, по введению экономических, социальных и демографических параметров для мониторинга устойчивого развития населения. Основные положения диссертации были предложены к использованию министерству труда, социальному обеспечению и миграции КР, о чем имеется акт внедрения.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту. Основными положениями, выносимыми на защиту, являются:

--системный подход, когда исследования изменений параметров основных когорт населения учитывают социальные, экономические и экологические условия его развития;

--методика определения демографической безопасности, как демографического потенциала, соотнесенного в своих частях, с определенными критериальными или предельными показателями. Анализ свойств демографического потенциала и его структуризация позволяют определить конкретные меры по регулированию народонаселения в стране;

--расчет интегрального показателя социально-экономического развития населения Кыргызстана по регионам, состоящего из трех показателей ИЧР: индекс образованности и грамотности; индекс долголетия; индекс дохода; а также предложенный нами индекс занятости. Представленная методика дает возможность ввести новый показатель социально-экономического развития в КР, ранжировать области по этому интегральному показателю и, в целом, проводить мониторинг изменения его уровня;

-- моделирование корреляционных связей рождаемости с воздействующими факторами, которое показывает, что увеличение количества пар, создающих семью на 1000 жителей на один процент, приведет к росту рождаемости на 0,5 процента. Менее значимой будет реакция на повышение расходов на здравоохранение, но эта реакция есть, и она положительная. Предложенная модель в ее адекватности и значимости может применяться для фактического анализа и прогноза изменения рождаемости, а также для разработки стратегий развития населения и укрепления института семьи в Кыргызстане;

--оценка факторов, влияющих на уровень общей смертности населения КР, позволяющая выявить наиболее действенные из них в данное время и смоделировать прогноз изменения смертности в стране. Определяющими факторами в модели выявлены: годовой среднедушевой доход населения и средства, выделяемые государственным бюджетом на охрану окружающей среды. Методические подходы, сформулированные выводы и

рекомендации, позволяют использовать их в расчетах для определения долевого вклада экзогенных и эндогенных факторов в формировании популяционного здоровья, а также для разработки стратегий развития населения.

--методический подход для расчета основных тенденций современной внешней миграции КР, позволяющий измерять воздействие основных факторов, обуславливающие потоки внешней миграции Кыргызстана (уровень ВВП КР, уровень зарплаты в РФ, среднедушевой доход в КР и прожиточный минимум в КР). Это будет способствовать упорядочению миграционных потоков с целью развития определенных регионов и производств;

--авторский расчет прогнозных показателей численности женщин и мужчин Кыргызстана с учетом факторов рождаемости, смертности и миграции. Этот расчет позволяет выполнять точные среднесрочные прогнозы численности населения КР, в части женщин и мужчин;

--тренды изменения численности возрастных структур жителей страны категории 60+ по пятилетнему разбиению (2024г., 2029г. и 2034г.), а также по возрастным группам (дети), (родители) и (прародители) могут быть использованы государственными и бизнес-структурами для планирования на перспективу развитие социальных, образовательных, рекреационных услуг, спортивных мероприятий, а также производства товаров для определенных когорт населения.

--оценки таких факторов, влияющих на демографическое развитие Кыргызстана, как уровень брачности, расходы на здравоохранение, среднедушевой доход населения, расходы бюджета на охрану окружающей среды, ВВП КР, а также заработная плата в КР. Данные факторы могут быть использованы в качестве элементов механизма управления развитием народонаселения, а также разработке новых и дополнениях существующих стратегий развития страны.

Личный вклад соискателя. Автор проанализировал и рассчитал основные характеристики развития народонаселения КР и все положения, выносимые на защиту.

Апробация результатов исследования. Основные теоретические и практические положения и результаты исследования доложены и одобрены на международных и республиканских научно-практических конференциях. Среди них: Конференция «Интеграционные и инновационные процессы в образовании и науке: состояние, перспективы» (г. Бишкек, 2011г.); International Conference on Eurasian Economics (г. Алматы, 2012г.); Научно-практическая конференция «Международные стандарты учета, финансовой отчетности, аудита, менеджмента риска, статистики, государственных финансов и проблемы их применения» (г. Новосибирск, 2013г.); Научно-практическая конференция «Инновационная экономика: от теории к практике» (г. Новосибирск, 2014г.); V научно-практическая конференция студентов, магистров, аспирантов и преподавателей «Непрерывное профессиональное образование: от теории к практике» (г. Новосибирск, 2014г.); Научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, состоявшаяся в рамках Всероссийского фестиваля науки (г. Новосибирск, 2015г.); Научно-практическая конференция «Россия и новая экономика: ключевые факторы развития» (г. Новосибирск, 2016г.); Научно-практическая конференция «Основные направления развития научного исследования» (г. Хельсинки, Финляндия, 2023г.) и др.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в журналах, рекомендуемых ВАК КР.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.

По результатам диссертационного исследования автором опубликована в отечественных и российских журналах, рецензируемых НАК ПКР, из которых 15 включены в список РИНЦ, 4 в список Скопуса, 1 в Гугл Сколар. Всего 20 статей общим объемом 10 п.л., отражающих основное содержание диссертации.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, заключения, практических рекомендаций, списка из 181 наименования использованной литературы, объемом в 254 страницы включая таблицы и рисунки.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ

1.1. Концептуальные подходы к определению дефиниции народонаселения

В энциклопедии «Всемирная история» отмечается, что народонаселение – это совокупность людей, проживающих на определенной территории; их демографическая и социально-историческая характеристики [44].

Понятие «народонаселение» нередко используется как синоним понятия «население». Термин «народонаселение» соединил традиционное для России понятие народ и использовавшийся на Западе термин «население». Наличие одновременно терминов «народонаселение» и «население» присуще только русскоязычной научной литературе [144].

В настоящее время, население является объектом изучения различных дисциплин и существует система понятий, категорий и законов, которые всесторонне характеризуют объект.

Показатели, характеризующие население – это численность населения, его динамика, интенсивность демографических процессов: рождаемость, смертность, естественный прирост, брачность, расселение, плотность, урбанизация, миграция, возрастно-половой состав и семейное состояние.

Специфика такой экономической категории, как «человеческие ресурсы» или «трудовые ресурсы» подводит нас к таким критериям, как уровень социально-экономического развития, уровень жизни и качество населения и отсылает нас к Конституции страны [1].

Качество населения – это интегральное свойство множества людей, объединенных в сообщества, определяющее уровень социальной эффективности их жизнедеятельности.

Категория «качество населения» — это ресурс и гарант стабильного развития, основа национальной экономической безопасности государства.

Качество населения неотделимо от жизнедеятельности людей, среды их обитания и носит конкретно исторический характер. Практически все характеристики жизнедеятельности взаимосвязаны между собой прямыми и обратными связями и потому их совокупность — это сложная целеустремленная система, которая органично связывает качество населения и качество жизни.

В результате качество населения через сферу потребностей обуславливает содержательную основу показателей качества жизни.

Качество населения — это категория, характеризующая определенность населения как субъекта социальной жизнедеятельности, то есть способность населения реагировать на сложившиеся природные, технические, экономические, социокультурные условия и приспосабливать их к своим изменяющимся потребностям. Свойства населения принимают форму наблюдаемых и количественно измеряемых характеристик (рождаемость, и смертность, брачность и разводимость, образовательный и квалификационный уровень и др.). Совершенствование качественных характеристик, прежде всего здоровья и образования, позволяет повысить экономичность воспроизводства населения, то есть сохранить численность населения и даже темп её роста при сокращении абсолютных чисел смертей и рождений.

Качество населения определить довольно сложно. В этом смысле используется категория деятельных способностей и потребностей населения. Качество населения — это совокупность деятельных способностей населения, которыми таковое обладает в силу опыта исторического развития территории. Качество населения выражается в совокупности социально-демографических показателей, но не сводится к ним.

Развитие народонаселения — это закономерный процесс количественных и качественных изменений в народонаселении, усложнение системы его связей и отношений, ведущее на определенном

этапе общественно-исторического развития к переходу населения из одного качественного состояния в другое. Развитие народонаселения - органическая составная часть социально-экономического развития. В свою очередь оно включает в себя в качестве элемента воспроизводство населения.

Термин «развитие народонаселения» отражает систему связей социально-экономического развития с воспроизводством населения.

Методологически роль этого понятия состоит в том, что оно является своеобразным теоретическим звеном, связывающим общие законы и закономерности развития общества с закономерностями воспроизводства населения. Развитие народонаселения происходит на протяжении всей истории человечества и выступает как всеобщий закон. В современных условиях особо актуальна проблема планомерного воздействия на развитие народонаселения, как одного из направлений социально-экономической политики для воздействия на процесс воспроизводства населения [73, 115, 135, 64, 47].

Теоретические исследования выступают важнейшей составной частью комплексного изучения народонаселения. Значение теории народонаселения обуславливается прежде всего тем, что она дает возможность определить место населения в обществе и природе, объяснить закономерные изменения, в нем происходящие, предсказать их направленность, взаимосвязи, влияние на развитие общества и природы.

Вопросы, связанные с комплексной социально - демографической политикой, или политикой народонаселения, ее ролью и местом в социальной, экономической и экологической политике постепенно начинают ставиться во главу угла как учеными, так и политиками.

Глубокое осмысление теоретических вопросов позволяет правильно ориентироваться в сложнейших социальных проблемах, указывает основные цели, пути и способы решения социально-демографических вопросов.

Важной чертой теории населения в настоящее время является то, что она все более выступает теорией его развития. Развитие как отдельного человека, семьи, так и всего населения становится во главу угла всех общественных изменений. Именно раскрытие системы связей воспроизводства населения со страновым развитием является основной задачей теории народонаселения, имеющей целью выявление, в первую очередь, его законов и закономерностей.

Общая теория народонаселения выступает особой наукой в системе знаний о народонаселении. Содержанием ее является система теоретических концепций развития народонаселения и методологических подходов к его изучению. Теория народонаселения определяется как система научных знаний, дающая целостное представление о народонаселении. Она изучает взаимосвязи и взаимодействие между социально-экономическим развитием в целом и развитием народонаселения как его органической частью.

За последние полвека наблюдается тенденция к повышению внимания к изучению демографии с точки зрения экономических и социальных факторов общего развития.

Демография имеет свой чётко очерченный объект исследования - население. Демография изучает численность, территориальное размещение и состав населения, закономерности их изменений на основе социальных, экономических, а также биологических и географических факторов.

Единицей совокупности в демографии является человек, который обладает множеством признаков — пол, возраст, семейное положение, образование, род занятий, национальность и так далее. Многие из этих качеств меняются в течение жизни. Поэтому население всегда обладает такими характеристиками, как численность и возрастно-половая структура, семейное положение. Изменение в жизни каждого человека приводит к изменениям в населении. Эти изменения в совокупности составляют движение населения.

Обычно движение населения подразделяют на три группы:

Естественное движение населения включает в себя брачность, разводимость, рождаемость, и смертность, изучение которых является исключительной компетенцией демографии.

Механическое движение (миграция) - это совокупность всех территориальных перемещений населения, которые в конечном счёте определяют характер расселения, плотности, сезонную и маятниковую подвижность населения [95, 96].

Социальное движение населения представляет собой переходы людей из одних социальных групп в другие. Этот вид движения определяет воспроизводство социальных структур населения. И именно эта взаимосвязь воспроизводства населения и изменений в социальной структуре изучается демографией.

«Естественная» или «биологическая» сущность народонаселения проявляется в его способности к постоянному самовозобновлению в процессе смены поколений в результате рождений и смертей. И этот непрерывный процесс называется воспроизводством населения.

Таким образом, основными демографическими процессами являются рождаемость, смертность и миграция.

Решение многих демографических задач требует использования системы методов, среди которых основное место занимают статистические и математические методы, также в последнее время всё чаще применяются социологические методы.

Экономическая демография – это отрасль демографии, изучающая влияние демографических процессов на экономику. Экономическая демография изначально рассматривала как влияние социально-экономических условий на демографические процессы, так и воздействие демографического фактора на социально-экономическую динамику. Еще в 1970-х гг. под экономической демографией понимали часть

демографической науки, изучающую возрастно-половую структуру населения в связи с процессом производства и потребления [139].

Однако постепенно первое направление (часто называемое прямым воздействием) стало объектом изучения «чистой» демографии, в то время как прерогативой экономической демографии стала экономическая оценка демографических процессов (обратное воздействие) [116].

Экономическая демография – это сравнительно молодая наука, если учесть, что сам термин «демография» был введен только в XIX в. В 1940-х гг. исследования зарубежных ученых привели к появлению так называемых таблиц трудового периода, или таблиц экономической активности населения.

Таблицы экономической активности отличаются от таблиц смертности тем, что рассматривают не всю численность гипотетического поколения (неуклонно уменьшающуюся в результате смертности), а только экономически активную (или занятую) его часть. В такой таблице число живущих в возрасте X с увеличением X может не только убывать, но и возрастать (из-за роста уровня экономической активности или занятости).

Французский социолог А. Сови в 1960-х гг. изучал «рентабельность» поколения. *Рентабельность поколения* – отношение объема ВВП, произведенного данным поколением (реальным или условным) к полным затратам на потребление, воспитание и образование поколения. Разумеется, этот показатель должен быть больше 1 [126].

В начале 1960-х гг. венгерский ученый Э. Валкович разработал весьма ценный метод экономических возрастных пирамид. *Экономическая возрастная пирамида* — распределение ВВП по полу и возрасту (например, сколько процентов ВВП произвели мужчины в возрасте 20-24 лет). Хотя она рассчитывается с рядом допущений, дает весьма ценную информацию, например, о производительности труда в разных возрастах [37].

Эксперты отмечают, что острый интерес к геоэкономическим проблемам, имевший место в 1960-80-х гг. в СССР, в настоящее время

практически сошел на нет. И сейчас экономическая демография не привлекает значительного внимания демографов и экономистов.

Демография взаимодействует с другими науками, широко используя их методологические подходы, методы, добытые ими знания. В то же время демография внутри себя разделилась на целый ряд специализированных отраслей и даже наук. Так появляется идея системы знаний о народонаселении: ядро -именно демография, предмет - воспроизводство населения, а другие входящие в эту систему науки имеют своим предметом законы и закономерности других специфических сторон и аспектов развития населения [62].

В области теории народонаселения имеются важные наработки (подходы, понятия, гипотезы), разработанные еще в 60-80-е гг. Это комплексный подход, необходимость интеграции знаний различных дисциплин при решении проблем народонаселения, анализ воспроизводства в широком историко-социальном и экономическом контексте, акцент на качество и развитие населения, разработка понятийного аппарата и др.

Существуют внутренние закономерности демографических процессов, определяемые взаимодействием демографических факторов, например, влияние брачности на рождаемость или возрастной структуры на смертность. Но то, как пойдет демографическое развитие, какие из возможных демографических исходов станут реальностью, зависит от социально-экономических, экологических и других факторов.

Общая теория народонаселения формировалась в процессе объяснения его воспроизводства с более широких позиций, поэтому в центре системы знаний о народонаселении стоит демография. Отсюда, в каждом основном понятии общей теории народонаселения, присутствует демографический элемент. Другими словами, для объяснения закономерностей демографического развития через систему взаимосвязей ее с обществом, и существует общая теория народонаселения [113].

Общие задачи теории народонаселения - это изучение тенденций и закономерностей воспроизводства населения, его взаимодействия с природой, размещения населения, позволяющие познать "механизм" действия общих законов развития общества; а также выполнение многих практических задач: учет населения; составление трудовых балансов; планирование строительства учреждений обслуживания, детских учреждений; прогнозирование миграций и т.д. культурного, мировоззренческого характера: распространение знаний по географии населения, различий в его размещении и численности, разнообразии поселений, проблем развития городов и т. д. [112].

Исторически существовало несколько типов воспроизводства населения. Традиционный тип воспроизводства населения существовал на Земле в течение нескольких тысячелетий и соответствовал периоду фактически безраздельного господства аграрной экономики. Главными отличительными чертами этого типа стали очень высокие показатели рождаемости, приближающиеся к физиологическому максимуму (40–50 %), и очень высокие показатели смертности, которые «гасили» высокую рождаемость, приводя в итоге к низкому естественному приросту населения. Демографы считают, что при традиционном типе воспроизводства главным его регулятором оказывалась смертность, которая, если можно так выразиться, стимулировала высокую рождаемость. При таком ходе демографических процессов население мира продолжало расти очень медленно.

Следующий коренной перелом в развитии производительных сил общества, ознаменовавший переход от аграрной к индустриальной экономике, начался в Европе в эпоху промышленных переворотов XVIII–XIX вв., а в XX в. охватил почти весь мир. Именно в этот период времени традиционный тип воспроизводства населения начал сменяться современным.

Современный тип воспроизводства населения означает ориентацию

на совершенно другую демографическую обстановку и использование иных демографических механизмов. Уменьшение зависимости человека от природы, успехи медицины и здравоохранения, общее повышение уровня жизни привели к заметному снижению показателей смертности и увеличению средней продолжительности жизни, что повлекло за собой (при сохранении высокой рождаемости) лавинообразное увеличение естественного прироста. Важными отличительными чертами современного типа воспроизводства населения следует считать также гораздо большую активность и гибкость демографических отношений, которые обеспечивают свободу семейного выбора. Одновременно резко повышается управляемость, экономичность воспроизводственного процесса. Не случайно этот тип называют также рациональным типом воспроизводства.

Научное осмысление такой смены типов воспроизводства населения привело к возникновению теории демографического перехода, главная задача которой заключается в объяснении последовательности и характера изменений в процессах рождаемости, смертности и естественного прироста населения и определении их долгосрочных тенденций. Разработанная многими учеными общая схема такого демографического перехода фиксирует четыре его последовательных фазы, стадии, или этапа. Первая фаза относится еще к завершающему этапу традиционного типа воспроизводства населения. Для нее характерны высокая рождаемость, высокая смертность и низкий естественный прирост. В начале демографического перехода эту стадию проходила большая часть населения Земли. Но ныне она уже почти нигде не встречается, за исключением разве что самых отсталых племен, обитающих в тропических лесах.

Вторая фаза отличается самым большим демографическим динамизмом. Он выражается, прежде всего, в резком сокращении показателей смертности. Но рождаемость (уменьшение которой обычно запаздывает на одно-два поколения) при этом остается еще традиционно высокой, а если и снижается, то не столь значительно. В результате «вилка»

между показателями рождаемости и смертности, фактически определяющая естественный прирост населения, резко увеличивается, что и становится причиной быстрого роста его численности. Вот почему именно на этой стадии демографического перехода происходит так называемый демографический взрыв, который Европа пережила еще в XIX в. и который для большинства стран Азии, Африки и Латинской Америки начался в середине XX в.

Третья фаза характеризуется дальнейшим снижением смертности, которая постепенно стабилизируется на относительно низком уровне. Рождаемость при этом также снижается, так что «вилка» между ними начинает постепенно сокращаться. В итоге на третьей фазе преобладающим становится слабо расширенное воспроизводство населения, которое ныне характерно для очень многих экономически развитых стран.

Четвертая фаза наступает тогда, когда показатели рождаемости и смертности выравниваются таким образом, что начинает преобладать уже не расширенное, а простое воспроизводство населения, ведущее к стабилизации его численности. Характерно, что еще сравнительно недавно эту фазу рассматривали исключительно в качестве прогнозной, ожидаемой в не слишком близкое время. Но в конце XX в. некоторые развитые страны уже фактически вступили в нее. А в отдельных из них, более того, стало преобладать суженное воспроизводство населения.

Происходящий ныне переход от индустриальной к постиндустриальной стадии развития общества не может не означать формирования в чем-то качественно иного типа воспроизводства населения. Но в теоретическом плане этот вопрос пока еще разработан слабо [112, 113].

Таким образом, основные концептуальные подходы к определению категории народонаселения охватывают возможности развития народонаселения, типы воспроизводства народонаселения, а также перспективы изменения демографических процессов.

1.2 Методологические подходы к воспроизводству населения

Развитие народонаселения — закономерный процесс количественных и качественных изменений в населении, которые по мере развития человеческого общества все более усложняются. Однако демографии оказывается недостаточно для объяснения всех изменений, связанных с ним. Остро недостаток стал проявляться во второй половине XX века. А. Сови [126] выдвинул идею о необходимости привлечения других наук к изучению народонаселения. Полное отражение эта идея нашла в разработках центра по изучению проблем народонаселения экономического факультета МГУ под руководством профессора Д. И. Валентя, который предложил комплексный подход — активное привлечение других сопредельных наук [35, 36]. То есть, система знаний о народонаселении постоянно развивается.

Процессу углубления знаний о народонаселении способствует тесная связь с экономической, исторической, социологической наукой, этнографией, географией населения, социальной гигиеной, правоведением. На стыке этих наук стали развиваться такие научные направления, как экономика народонаселения, социология народонаселения, генетика народонаселения и ряд других. Связь между науками, изучающими население, позволяет им, находясь в системе экономических, социологических, географических и других наук, одновременно быть частью системы научных знаний о народонаселении, имеющей общий объект исследований и основанной на единых, объединяющих их принципах познания. Сопредельные науки присущими им методами изучают законы функционирования и развития народонаселения.

В российской демографической литературе развитие теории народонаселения отличается глубокой проработкой ее теоретико-методологических аспектов.

Существенный вклад в разработку теоретических проблем взаимосвязи наук внес коллективный труд под редакцией Д. И. Валентя

«Система знаний о народонаселении». В нём впервые в российской научной литературе был сформулирован предмет системы знаний о народонаселении, познание закономерностей развития народонаселения, в том числе и демографического воспроизводства [113].

О. В. Лармин в работе «Методологические проблемы изучения народонаселения» предложил следующую схему классификации законов народонаселения: количественные закономерности, фиксирующие устойчивые, существенные связи различных параметров воспроизводства численности населения при отвлечении от конкретных социально-экономических условий; частные экономические законы народонаселения, вскрывающие существенные связи общественного производства, в целом (и его составных элементов) с процессами воспроизводства, расселения и миграции, изменения структуры населения; частные социально-демографические закономерности, указывающие на существенные связи между всей суммой социальных условий и процессами воспроизводства, расселения и миграции, изменения структуры населения; общие экономические законы, вскрывающие, устойчивые взаимозависимости между развитием общественного производства и развитием народонаселения в целом; наиболее общие социально-демографические законы, показывающие зависимость между изменением всей суммы социальных условий и развитием народонаселения в целом [84].

На этой основе демографические законы, устанавливаемые через структуру населения, в которых проявляются три основных вида движения населения, разбиты на три основные группы:

- 1) законы социального движения населения;
- 2) законы пространственного движения населения;
- 3) законы естественного движения населения.

В целом, законы народонаселения могут быть представлены как система частных законов народонаселения:

- 1) экономических законов;

- 2) социальных законов;
- 3) демографических законов [22].

Т. И. Заславская разрабатывала методологию социальных наук, теории и «механизмы» посткоммунистических трансформационных процессов и в целом социальную экономику, изменения социальной структуры и человеческого потенциала [61].

В. Г. Костаков разрабатывал социальную политику и ее отдельные направления [74].

Б. Ц. Урланис является одним из основоположников экономической демографии в СССР [135, 136, 137, 138, 139, 140]. Среди его трудов экспертами отмечается монография «История одного поколения», в которой использовался продольный демографический анализ [136].

Продольный анализ — это метод изучения демографических процессов, при котором они описываются и анализируются в когортах, то есть в совокупностях людей, одновременно вступивших в какое-либо демографическое состояние. При этом демографические события рассматриваются в их естественной последовательности.

Преимущество продольного анализа заключается в возможности изучить календарь демографических событий (то есть распределение событий по периодам жизни когорты) и изменения этого календаря под влиянием тех или иных условий. Сравнивая при продольном анализе частоту демографических событий у разных когорт на этапах их жизни, можно получить верное представление как о влиянии изменения условий жизни на динамику демографических процессов, так и о самой этой динамике.

Недостатки этого метода заключаются в «отставании» результатов наблюдения от реальных процессов. Полностью демографическая история когорты становится известной только тогда, когда она выходит из данного демографического состояния. Данные о числе событий для когорт, еще не вышедших из данного состояния, как бы «усечены». Поэтому приходится

применять в этом случае, экстраполяцию показателей или «ожидаемые» показатели.

В Кыргызстане, основополагающий вклад в разработку теоретических и методологических вопросов проблем народонаселения и трудовых ресурсов внесла Е. П. Чернова [142].

Социально-экономические и демографические проблемы народонаселения разрабатывала Н. Х. Кумскова [79].

Г. В. Кумсков, в первую очередь, углубленно исследует особенности и закономерности миграционных процессов в КР [80, 81].

А. А. Саякбаева разработала широкий спектр вопросов развития народонаселения, охватывающих демографию, здравоохранение, занятость и социальную защиту [120, 121, 122].

В работах В. Е. Савина, занимающегося вопросами воспроизводства трудового потенциала общества в постсоветской экономике, отражаются теоретико-методологические аспекты демографических проблем социально-экономического развития Кыргызстана [115].

Роль и значение населения в системе социально-экономических отношений исследуются в работах К. А. Алиева [22].

В 60-80-е гг. проблема воздействия демографических переменных (демографического фактора) на экономические процессы привлекала большое внимание. Отмечалось, что при оценке значимости демографического фактора он должен рассматриваться системно [101].

Основные направления анализа — влияние численности, темпов ее роста, возрастаю - половой структуры и размещения населения на численность и структуру занятых, производительность труда, уровень потребления, распределение национального дохода на фонды потребления и накопления, проблема оптимального типа воспроизводства населения, а также исследования в области экономического вклада поколений. В этой части общей теории населения подходы различных научных направлений

прослеживаются в наименьшей степени — все они близко примыкают к «демографическому направлению».

В своих трудах Л. Рыбаковский отметил важные направления теоретических исследований воспроизводства населения, указав на необходимость системных исследований воздействий социально — экономических и природных условий на рождаемость, смертность и продолжительность жизни, миграцию. Сложности проведения социально - демографической политики в этой области он связывал со слабой научной разработкой этих вопросов, отсутствием крупномасштабных исторических исследований в области генезиса и изменения факторов и механизмов демографического поведения (репродуктивного, самосохранительного, брачно-семейного, миграционного). Решение этих проблем Л. Рыбаковский и другие российские ученые связывали с необходимостью разработки теории населения как одного из актуальных и перспективных направлений его исследования [41, 42, 75, 109, 110, 111, 118, 125, 144].

Под демографическими процессами понимаются процессы воспроизводства населения, причем еще в советской демографической литературе существовало два подхода к трактовке данного понятия. Под воспроизводством населения в широком смысле слова понимали три вида движения населения: естественное, территориальное и социальное [97, 70].

Узкая интерпретация процессов воспроизводства населения ограничивает данное понятие процессами естественного движения населения. Причем сторонники этого подхода акцентируют внимание на том, что определение демографической политики как совокупности мер, воздействующих на три вида движения населения, затрудняет точное выделение роли демографической политики в системе мер социально-экономической политики государства [42, 39, 40, 70].

Именно с этих позиций можно определить ограниченность подхода национальных правительств развивающихся государств к решению

практических задач разработки планов социально-экономического развития, поскольку правительства и плановые органы стремятся, как правило, изменить соотношение параметров лишь естественного движения населения с макроэкономическими пропорциями странового развития.

Общие гипотезы о закономерных связях экономических и демографических процессов еще не основывались на изучении исторического материала о воздействии экономического развития на воспроизводство населения, выраженного через систему количественных индикаторов. В качестве практически единственного экономического индикатора принимался национальный доход на душу населения (темпы его роста), динамика фондов потребления и накопления. Однако, при этом изучении вставали серьезные методические проблемы достоверности, сопоставимости данных, а также их объема для адекватного отражения формулируемых гипотез. В то же время гипотеза о наличии исторического механизма воздействия экономики на население через занятость и потребление, звеном которого выступали потребности работника (с особым вниманием к рабочей силе женщин), имеет значение и в настоящее время [65].

Важным направлением исследования влияния воспроизводства населения на экономику являлось изучение демографических факторов ж воспроизводства рабочей силы [32, 33, 74].

Анализировалось воздействие воспроизводства населения на численность и состав трудовых ресурсов через такие демографические процессы, как рождаемость, смертность и миграция, имеющие на «выходе» изменения в численности и возрастаю-половой структуре населения трудоспособного возраста. В условиях достижения полной занятости при высокой степени занятости женщин эта связь стала «прямой» и «жесткой».

Большое внимание в то время уделялось изучению степени влияния демографических факторов численности и возрастно-половой структуры населения на общественное воспроизводство через соотношение

производства и потребления (индексный метод, экономические возрастные пирамиды).

Переход к новому качеству роста предполагает интеграцию демографических и социально - экономических переменных, при которой традиционные макроэкономические показатели не могут уже выступать адекватными характеристиками роста. Эти характеристики должны быть интегральными, включающими население.

Однако, чрезмерное внимание уделялось экономическим аспектам в ущерб демографической составляющей, являющейся одной из содержательных характеристик развития населения. В «демографическом направлении», наоборот, акцент делался на относительной обособленности воспроизводства населения как предмета демографии, не обращалось должного внимания на систему его взаимодействий с социально—экономическими отношениями (особенно как фактора и индикатора социально — экономического развития).

Однако, существовавший тогда еще высокий уровень отрыва от реальных противоречий в развитии и воспроизводстве населения не давали возможности в течение более, чем 20-и лет выйти за пределы общих определений на модели и индикаторы развития населения. Разработка теоретических и методологических основ программ развития населения в нашей стране в 80-е годы показала, что именно в этой области были значительные пробелы. Не была (видимо, и не могла быть) раскрыта система индикаторов развития населения с позиций широкого обобщения конкретных форм и особенностей реальных сдвигов в воспроизводстве населения, а также их связях с социально-экономическими и экологическими системами.

Подчеркивалась практическая важность их изучения, поскольку разработка долгосрочных прогнозов и в связи с ними экономической и социальной политики должны обосновываться исследованием законов населения [29, 30, 31].

Классификации законов были в то время еще гипотетическими и дедуктивными. Однако, наряду с ними в общей теории населения проводились исследования закономерностей отдельных демографических процессов. Наибольшее внимание уделялось объяснению тенденций рождаемости. Оно обуславливалось особой актуальностью темы, связанной прежде всего с необходимостью объяснить снижение рождаемости в нашей стране, ее перспектив, выработать предложения по демографической политике в области рождаемости. Нужно подчеркнуть, что в отличие от западной демографической науки, вовремя не увидевшей обостряющиеся проблемы малодетности, советские ученые уже в 70-е годы, несмотря на внешнее благополучие, начали заниматься этими проблемами.

Если предполагалось, что с ростом уровня жизни смертность будет снижаться (хотя стоял вопрос о скорости, соотношении факторов этого снижения и «точке» его стабилизации), то тенденции рождаемости не укладывались в простые схемы, но именно они в первую очередь определяли перспективы роста населения.

Метод экономических возрастных пирамид давал аналитические возможности сопоставить размеры произведенной и потребленной продукции в отдельных возрастах - половых группах, определить эффективность производственной деятельности поколения в целом, экономически оценить структурные изменения, происходящие в населении. Однако, метод экономических возрастных пирамид наталкивался на проблему определения возрастно-половых показателей производительности труда по стране и регионам, а также реальное соотношение уровней потребления разных возрастно-половых групп.

На макроэкономическом уровне проблема учета влияния населения как производителя и потребителя перерастала в проблему распределения национального дохода на фонды потребления и накопления для одновременного обеспечения как занятости населения, так и его

потребления. Это требование представляло демографические границы распределения национального дохода [93, 94].

Развитием исследований в области демографических факторов производства и потребления выступал анализ бюджетов жизни и экономического вклада поколений [107, 136].

Под бюджетом жизни понималась совокупность отдельных периодов жизни населения, общая сумма которых составляла среднюю продолжительность жизни. Метод бюджетов жизни сводился к построению и анализу таблиц средней продолжительности различных периодов жизнедеятельности среднего представителя поколения.

Анализ влияния численности населения на экономику, его оптимизация через численность производителей и потребителей, фондовооруженность, степень использования ресурсов ставил теоретическую проблему оптимальной численности (типа воспроизводства) населения [46].

Однако, ее разработка затруднялась тем, что пути ее решения были непосредственно связаны с подходами, развиваемыми экономической теорией на Западе.

Исходя из установки на анализ отношений между людьми, определяющих закономерности развития и воспроизводства населения, уже в то время провозглашалась важная роль семьи. На семью, ее состав и структуру, согласно тогдашним представлениям, оказывает влияние система социально-экономических факторов, к которым относились: усиление роста требований к качеству воспроизводства рабочей силы в условиях научно-технической революции, масштабы занятости женщин профессиональным трудом, степень экономической самостоятельности молодежи и женщин, характер и общественное значение функций самой семьи как социально-экономической ячейки общества, структура потребностей членов семьи и ее влияние на потребность в детях, обеспеченность жильем, развитие сферы - услуг и детских дошкольных

учреждений, бюджет семьи, система пенсионного обеспечения, помощь V государства, рост общественных фондов потребления, совершенствование их структуры и др.

Недостаточное внимание в экономической теории к семье «теоретически обосновывалось» историческим изменением функций семьи, «отмиранием» ее производственной функции, переходом ряда других ее функций к общественным институтам (потребление, обеспечение в старости и т.д.), все большей зависимости благосостояния индивида от его собственных усилий и труда, а не от семейного производства.

И то же время (с начала 80-х годов) все более ясным становился факт, что семья не только потребляет, сколько производит человека, организует его жизнедеятельность, обеспечивает его развитие. Современное экономическое исследование общества в условиях перехода к постиндустриальному, информационному обществу, в котором человек уже не является средством, а становится целью производства, выдвигает семью в центр своего внимания. В демографии этот интерес возрос в связи с попытками объяснения демографических процессов через социально — экономические условия и потребности, с переходом от чистой демографии к теории населения.

В многочисленных работах исследуются статистические данные, публикуемые такими международными организациями как ООН, ЭКА, ЮНФПА, МБРР, материалы зарубежной периодики. Глубокие исследование социально-экономических аспектов народонаселения позволили выделить экономическую демографию, как отдельное направление для изучения и практического применения [110, 27, 73, 150, 153, 159].

Нам, однако, представляется, что с точки зрения реальных задач критического анализа концепций демографической политики в развивающихся странах, таких, как Кыргызстан) следует исходить из расширенной трактовки понятия демографическая политика.

1.3. Демография как основная составляющая народонаселения

Изучение системы взглядов отдельных научных направлений в общей теории народонаселения помогает выработать теоретически обоснованные концепции демографического развития и развития населения, политики населения, демографической экспертизы, более полно интегрировать демографический фактор в стратегию развития. Эти знания особенно важны на: 1) переходных этапах социально -экономического развития, когда с особой остротой встают вопросы его среднесрочных и долгосрочных перспектив и в то же время возникает больше возможностей выбора того или иного его варианта, 2) на переходных этапах развития самой науки, когда с особой остротой стоят вопросы подведения итогов и определения путей ее дальнейшего развития [63].

Важным и перспективным в то время направлением объяснения закономерностей рождаемости являлась теория репродуктивного поведения, возникшая в нашей стране в середине 70-х годов [24, 29].

В теории репродуктивного поведения в центре внимания находилась проблема объяснения существования многодетности в течение длительного периода времени и ее отмирания, причем современная низкая рождаемость выступала лишь моментом продолжающегося закономерного отмирания многодетности. В ней также подчеркивалась роль демографического поведения в этом процессе, непосредственно связанного с радикальным изменением функций семьи.

Иных методологических позиций придерживался Вишневский А.Г. [38, 39, 40], утверждавший, что одна из важнейших общественных функций - это воспроизводство людей, она фундаментальна, ее невозможно заменить какой-то другой. В то же время предполагалось, что наряду с общественной потребностью в детях, индивидуальная самостоятельная потребность в них — относительно новое явление, возникшее при переходе от традиционного

к индустриальному обществу. Согласно этой точке зрения, не следует абсолютизировать в настоящее время противоречие между индивидуальной и общественной потребностью в детях, так как обществу «имманентно» присуще свойство преодолевать этот временный конфликт, если он существует.

В традиционном обществе это противоречие не существовало, общественная потребность в детях, внешняя для человека, в традиционном обществе «диктовалась» человеку «извне», и он слепо следовал этому диктату [45].

Девальвация репродуктивных ценностей, с этой точки зрения, просто невозможна, поскольку на всем протяжении человеческой истории необходимо устойчивое возобновление поколений. Но благодаря снижению смертности, методы его достижения менялись в условиях изменений, происходящих с обществом и с человеком.

Иначе говоря, репродуктивные ценности кардинально не менялись, изменялся лишь механизм их функционирования, принципиальной характеристикой которого выступал переход от преимущественно внешней мотивации к внутренней. Политика в области стимулирования среднедетности, согласно этой точке зрения, идет вразрез с кардинальными социально-экономическими и демографическими изменениями, она бесперспективна.

Представители «социально-экономического» направления анализировали причины изменения детности семьи на уровне всеобщих общественных отношений. Развитие общественной социально-экономической потребности в воспроизводстве населения лежит, по их мнению, в основе изменения потребности индивида и семьи в детях, между ними существует противоречивое единство.

Влияние изменения потребности общества в рабочей силе на рождаемость осуществляется, согласно этой концепции, по трем основным направлениям: 1. Изменение потребности в качестве и количестве новой

рабочей силы. 2. Изменение потребностей уже функционирующей рабочей силы (особенно женской). 3. Отставание производства предметов потребления по количеству и качеству от потребностей рабочей силы, длительность времени труда, его чрезмерная интенсивность могут оказывать ограничивающее влияние на производство детей. Объяснение рождаемости в этом подходе выступало частным случаем объяснения влияния социально-экономических факторов на воспроизводство населения.

В общей теории населения важное место занимала и проблема изучения продолжительности жизни и смертности. Однако, смертности уделялось меньше внимания, чем рождаемости, труднее и более медленным был переход от констатации прямой непосредственной связи между уровнем жизни и смертностью к исследованию самого механизма их влияния на смертность.

Большой вклад в общую теорию смертности внесли работы Б. Урланиса [136, 137, 138, 139, 140], который показал необходимость в теоретическом анализе смертности обратиться к результатам биологических исследований, так же, как и социальных, экономических, демографических, исторических, и обосновывал важность комплексного подхода в теоретическом изучении смертности.

Общая проблема анализа исторических типов смертности имела в работах ученых как бы два основных направления развития. Первое связано главным образом с исследованием внешних и внутренних факторов социально-экономического и биологического характера. Здесь внимание обращалось на условия труда, проблему адаптации населения к изменению этих условий, соотношение скорости изменений в технике и технологии и возможностей человека приспосабливаться к новым условиям труда и жизни.

Анализировалась также степень удовлетворения потребностей, наличие свободного времени для полного восстановления затраченных

человеком физических и психических сил. Это относилось к объяснению динамики социальной компоненты смертности. Особое внимание уделялось развитию и доступности услуг здравоохранения [27].

Уровень этих исследований давал основу для разработки соответствующих программ борьбы с преждевременной смертностью.

Другое формирующееся с середины 80-х годов направление обращало внимание на поведенческие аспекты смертности и продолжительности жизни. В нем подчеркивалось, что внешние условия жизни влияют на ее продолжительность и смертность через поведение человека.

В современных условиях, согласно этой точке зрения, действие социально — психологических факторов, связанных с индивидуальным поведением, возрастает. Хотя не только в современном, индустриально развитом обществе, но и в аграрном, различия в «самосохранительном» поведении, более или менее активная позиция человека в противостоянии болезни, в использовании медико-гигиенических возможностей влияла на смертность.

Чем больше в каждом поколении людей, доживших до старости, тем выше качество населения. Таким образом, рост продолжительности жизни связывался с качеством и развитием населения.

В настоящее время продолжительность жизни при рождении выступает одним из показателей развития человеческого потенциала ПРООН.

Этот качественно новый перспективный подход в изучении смертности, объединенный с теорией рождаемости (разработанной на основе тех же принципиальных положений) мог бы дать возможность в будущем разработать целостную общую концепцию воспроизводства населения. Но он до сих пор не реализован.

Советскими учеными, в рамках экономики народонаселения изучались взаимосвязи экономических и демографических процессов по двум направлениям: изучение влияния экономических факторов на

изменения в демографических процессах, и исследование демографического фактора экономических процессов.

В первом направлении прежде всего изучалось влияние уровня развития производительных сил, изменении доходов, условий труда и быта, бюджетов времени, развития здравоохранения и др. на воспроизводство населения.

В рамках «демографического направления» проблема состояла в исследовании взаимодействия (равноправного А. Вишнеvский), или при ведущей роли экономики [38, 39, 40], экономических и демографических процессов. Влияние экономических факторов на демографические процессы рассматривалось в основном через динамику экономических условий и социокультурные механизмы управления.

Попыткой использовать отдельные моменты анализа общественных отношений и механизма экономико-демографического развития обоих этих направлений являлась концепция, существовавшая в рамках направления «развитие населения».

Связь экономических и демографических процессов представлялась в виде следующей схемы: производительные силы - материально-вещественный и личный элементы - воспроизводство рабочей силы (жизненных сил) работников (в т.ч. и воспроизводство женской рабочей силы) - процесс потребления, система личных потребностей и соотношение между уровнем и структурой потребностей и потребления-адаптация населения к развитию потребления и потребностей через демографическое поведение, а также непосредственное изменение здоровья и продолжительности жизни - демографические процессы и структуры - формирование трудовых ресурсов (в т.ч. женских)-формирование фондов потребления и накопления (в части, обусловливаемой демографическим фактором) — воспроизводство рабочей силы (в т.ч., женской), как производительной силы [65].

Отмечалось, что влияние экономики на демографические процессы имеет как однонаправленный (общий), так и циклический характер. Долговременная тенденция связана с ростом способностей и потребностей, изменением их структуры в конечном счете в зависимости от требований производства к рабочей силе вместе с поступательным развитием производительных сил. Циклические колебания связывались с переходами к новым этапам развития производительных сил, когда обостряется проблема адаптации к ним основной массы населения, что ведет к временному снижению рождаемости, повышению смертности и заболеваемости, усилению миграционной подвижности, ее структурным изменениям.

Концепция влияния экономики на демографические процессы представляла собой попытку связать динамику демографических процессов с определенными этапами в развитии производительных сил и технико-экономических отношений в аспекте общего закономерного воздействия экономики на население в историческом процессе. В то время она выступала в качестве гипотезы.

Основным направлением развития общей теории населения в настоящем является разработка с активным использованием общих подходов, понятий, закономерностей (результатов предшествующего периода развития общей теории населения, о которых говорилось выше) - концепций отдельных демографических процессов.

Решение отдельных проблем или объяснение процессов должно основываться на предварительном анализе и классификации выработанных в предшествующий период объяснений и гипотез с единых методологических позиций (например, на основе исторического анализа системы условий, факторов и механизмов демографического поведения). Далее следует их обобщение в единые содержательные концепции воспроизводства и развития населения, включая концепцию развития и воспроизводства населения в процессе социально — экономических и

политических трансформаций, развития и воспроизводства населения страны, а также в процессе изменения климата или переходу к зеленой экономике.

Большое значение приобретает анализ механизма взаимосвязи социального, экономического и демографического развития и его этапы а также комплексное (совместно с другими науками) изучение роли демографического фактора, как единого целого (включающего и семью), в устойчивом развитии социально — экономических и природных систем в настоящее время.

В содержательном плане необходима разработка концепции развития населения страны. Представления о его линейности, безальтернативности и жесткой детерминированности должны быть преодолены как упрощенные, оставляющие в стороне упущенные варианты и направления. Иначе говоря, важной чертой теории населения, видимо, будет признание нелинейности и многовариантности развития населения, и в связи с этим более глубокая проработка проблемы степени свободы выбора, его границах (экономических, социальных, психологических, демографических и т.д.) на разных этапах развития населения.

Представление о многовариантности развития населения предполагает принципиальный отказ от создания универсальных моделей развития населения (видимо таких, как «демографический переход»), отвечающих на все вопросы, признание многообразных форм его организации. Причем такое многообразие, опирающееся на исторически сложившиеся типы развития населения, не исчезает и в настоящее время. Все сказанное означает не отрицание глобальных направлений развития населения, а свидетельствует о сложности построения его общей теории [62].

Проблема общих и специфических закономерностей развития населения, отдельных демографических процессов выступает на первый план. В связи с этим актуальной становится задача - на основе углубленного

анализа с помощью современных методов, внутренних механизмов социально-демографического развития обратить более пристальное внимание на «стыковые» области.

Развивая междисциплинарный подход, исследовать проблемы динамического взаимодействия воспроизводства населения и стабильного социального, экономического и экологического развития.

В области политики эта проблема находит свое отражение в разработке вопросов, связанных с более тесной интеграцией демографических переменных в планировании развития, а также в более широком подходе к политике населения, включающей как демографическую политику, так и социальную, непосредственно ориентированную на население.

Эти общие задачи в настоящее время обуславливаются также переходом нашей страны к новым социально-экономическим и политическим отношениям, необходимостью сбалансированного развития населения и социально-экономических изменений, кризисными явлениями во всех областях жизни. Актуален вопрос: в какой степени демографические изменения определяются общими закономерностями демографического развития, а в какой - переходными кризисными социально-экономическими и политическими явлениями.

При исследовании взаимосвязей семьи и экономики в переходных условиях внимание главным образом уделяется их негативному влиянию - резкому падению уровня жизни семей, особенно семей с детьми, неполных семей, усилению дифференциации доходов, ухудшению структуры потребления, росту безработицы, снижению рождаемости.

Однако сложная экономическая ситуация может способствовать возрождению и усилению защитной или посреднической функции семьи как наиболее стабильной, полифункциональной, способной к адаптации социально-экономической ячейки общества [41, 57, 87, 94, 102, 110].

На более высоком теоретическом и методическом уровне с начала 90-х гг. начало развиваться важнейшее направление общей теории населения - исследования в области качества и развития населения в связи с качеством человеческого потенциала как фактором и критерием устойчивого развития. В соответствии с методикой ООН с 1990 г. проводятся ежегодные расчеты индекса развития человеческого потенциала и для России (с 1995 г.), в которых участвуют российские ученые. Рассчитываются индексы качества населения регионов России в связи с устойчивым развитием [60, 118, 120, 130].

В современных, связанных с переходом к новому качеству роста, условиях основным его критерием все более выступает не рост традиционных макроэкономических показателей, а развитие человеческого потенциала, в частности изменение ряда качественных характеристик населения (средней продолжительности предстоящей жизни, уровня образования с учетом гендерных различий), о важности которых говорили наши ученые в 60-80-е годы.

На всемирной конференции по социальному развитию (Копенгаген, 1995), мировому сообществу было рекомендовано переместить в настоящее время акцент с темпов экономического роста на устойчивое развитие человека и в связи с этим сформулировать новые цели развития на основе принципа, согласно которому экономика существует для развития людей, а не люди - для развития экономики.

Актуальны теоретические исследования в этом направлении, совершенствование теории и методологии, в частности дополнение существующих оценок человеческого потенциала оценками природного богатства как одного из основных элементов национального богатства, наряду с населением и созданным им капиталом. Эти исследования послужат теоретической основой совершенствования государственной социальной политики в единстве общестранового и регионального уровней [36].

Подводя итог вышесказанному, можно выделить следующие актуальные направления исследований в области общей теории населения, основы которых были заложены в предшествующий период 60-80-х гг., включают в себя комплексный анализ системы факторов воспроизводства населения (демографических, экономических, социальных, культурных, политических, национальных, географических, исторических).

А именно:

- Развитие социолого-демографических исследований.
- Разработка теории демографических циклов разной длительности в связи с социально-экономическими и природными циклами.
- Комплексное обоснование сценариев воспроизводства населения нашей страны и ее регионов. Анализ системы причин и последствий депопуляции в нашей стране.
- Система социально-экономического взаимодействия полов и поколений.
- Семья, ее место и роль в воспроизводстве населения и социально-экономическом развитии.
- Демографические факторы формирования трудовых ресурсов по количеству и качеству, доходов, расходов, потребления, спроса, неравенства и бедности, а также политики занятости, социального обеспечения, развития социальной сферы.
- Население и стабильное развитие страны и регионов.

Важная и еще не решенная проблема формирования общей теории народонаселения (и в ней теоретической демографии) на основе комплексного подхода - источников данных.

Еще не решены проблемы и преподавания общей теории населения в высших учебных заведениях, квалифицированной пропаганды демографических знаний (на что указывал и Л. Рыбаковский) [106, 109].

Таким образом, постановка и решение общих вопросов теории населения в стране, как органической составной части общемировых теоретических исследований может стать результатом и мощным стимулом

развертывания и углубления комплексных междисциплинарных исследований проблем населения, научно обоснованного их решения

1.4. Демографический потенциал как элемент устойчивого развития страны

В Большом Энциклопедическом Словаре (БЭС) понятие "демография" раскрывается следующим образом: Демография (от греч. demos – народ и ...графия), наука о закономерностях воспроизводства населения в общественно-исторической обусловленности этого процесса. По материалам статистики демография изучает воспроизводство населения в целом и его компоненты как массовые социальные процессы, их количественные взаимосвязи с возрастно-половой структурой населения, зависимости от социальных и экономических явлений, характер взаимодействия роста населения с общественным развитием. Применяя статистические и математические, а также собственно демографические методы (продольный и поперечный анализ поколений, метод таблиц дожития, плодовитости, брачности, математические модели населения), разрабатывает теорию воспроизводства населения, демографические прогнозы, обосновывает демографическую политику [48].

Впервые понятие "демографический потенциал" ввел английский демограф Р. Фишер в 1920-х. Он рассматривал рождение человека как получение им жизни "в кредит", а последующее рождение собственных детей – как "выплату долга". Однако предложенное понятие в демографии не нашло точного измерителя [172].

П. Венсан предложил термин "потенциал роста", определяющий увеличение численности всего населения за определенный период [26].

Но это только усугубило проблему измерения "демографического потенциала", потому что потенциал роста – это относительный показатель, в то время как "потенциал" – базовое понятие, определяющее возможности

чего-либо, и должен измеряться как в относительных, так и в абсолютных величинах.

Известно предложение оценивать демографический потенциал в человеко-годах по их численности и продолжительности предстоящей жизни [84].

Данное предложение позаимствовано из понятия "трудовой потенциал", где под трудом подразумевается само существование человека. Недостатком этого определения является противоречие с известной понятийной основой демографии.

Демографический потенциал (ДП) этноса, общности — это ее репродуктивные возможности. Он детерминируется: а) численностью репродуктивно активных представителей в составе общности и б) их детородной активностью (детность – число детей в семьях, суммарный КР и др.); причем показатели и "а", и "б"-в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной (через 1-2 поколения) перспективе [72].

Данное определение наиболее объективно отражает воспроизводственную способность населения страны, территории, однако требует уточнения в части единиц измерения и сопоставимости с другими демографическими параметрами.

Предпринятые попытки определения понятия демографического потенциала и единицы его измерения не имели успеха, так как не отражали реальных процессов и не предусматривали точных измерителей демографического "здоровья" народа.

Таким образом, определение демографического потенциала является актуальной проблемой и требует своего решения. В первую очередь, необходимо обеспечить измеримость демографического потенциала и сочетание его с другими видами потенциалов в экономике.

Следует отметить, что понятие демографического потенциала, как и многих других потенциалов в экономике, отображает "запас" – количество населения данной территории и его способность к воспроизводству.

Выходом демографического процесса является рождение детей, а потенциалом, обеспечивающим этот выход – способность населения к воспроизводству. Понятно, что этой способностью обладают только лица фертильного возраста (15-45 лет, по принятой классификации возрастов). Центр тяжести распределения деторождаемости в фертильном возрасте соответствует примерно 28 годам – возрасту поколения. В последние годы возраст поколения имеет тенденцию к увеличению.

Отсюда следует вывод, что количественная характеристика демографического потенциала соответствует численности населения фертильных возрастов в рассматриваемом периоде времени. Демографы используют для этих оценок численность женщин, однако следует отметить, что в фертильном возрасте численность мужчин и женщин примерно равна, что позволяет применять единую обобщенную возрастную структуру.

Качественная характеристика демографического потенциала определяет производительность процесса воспроизводства населения, то есть рожденное число детей на одну женщину, естественно, фертильного возраста. В демографии этот параметр определяется коэффициентом рождаемости.

Тогда весь демографический потенциал может быть оценен как произведение численности женщин фертильного возраста (половины населения в данной возрастной группе) на коэффициент рождаемости в исследуемый период времени.

На основании проведенного анализа ряда разделенных по времени переписей населения возрастно-половых пирамид (структур населения) отмечено следующее:

- количественно демографический потенциал оценивается численностью населения фертильного возраста, представленного группами 15–45 лет. Указанная численность может быть использована как индикатор социального здоровья нации;

- численность населения в возрастных группах 15–45 лет существенно зависит от социально-экономической истории, учитывает демографические подъемы и провалы численности населения в прошлых периодах;
- демографический потенциал должен учитывать сальдо миграции населения в возрастных группах 15–45 лет, и в то же время отражать отдельные данные для коренного населения и для мигрантов;
- количество населения мужского и женского пола в группах 15–45 лет примерно равно, что позволяет рассматривать демографический потенциал консолидировано, без учета полов;
- качественно демографический потенциал определяется коэффициентом рождаемости на одну женщину фертильного возраста, который в свою очередь, зависит от социально-экономических условий жизни населения в возрасте 15–45 лет.

Существует метод оценки демографического потенциала, по которому определяют численность населения групп фертильных возрастов для различных периодов времени таким образом, что отобранные группы составляют непрерывную во времени функцию численности фертильного населения.

Сущность демографического потенциала отражается его количественной и качественной характеристиками, количественную характеристику определяют кумулятивной кривой, составленной из численности поколений групп населения фертильных возрастов (15-45 лет) в исследуемом периоде, а качественную – коэффициентом рождаемости в указанных группах фертильных возрастов, причем численность фертильного населения определяется по данным количества рожденных в прошлом времени, сдвинутых на величину возраста поколения, указанные характеристики перемножаются, что дает возможность определять воспроизводство населения в прошлом, настоящем периодах и осуществлять прогнозы.

Согласно данной гипотезе, из структур населения (возрастно-половых пирамид) для различных поколений в исследуемом периоде выделяют группы фертильных возрастов таким образом, чтобы окончание одной группы совпадало по времени с началом следующей группы, а окончание следующей группы с началом последующей и так далее. В результате формируется непрерывная кривая отражающая численность фертильного населения страны, территории (количественная составляющая демографического потенциала).

Коэффициент рождаемости определяет качественную составляющую демографического потенциала, рассчитывается относительно численности женщин фертильного населения, которую получают из количественной составляющей. Тогда демографический потенциал определяется как произведение количественной характеристики (половине численности всего фертильного населения) на его качественную характеристику (коэффициент рождаемости на одну женщину), что позволяет определить воспроизводство населения в любой заданный момент времени.

Необходимо указать на имеющую место ошибку, которая приписывает демографическому потенциалу количество лиц пожилого возраста. По этому поводу следует отметить, что рост продолжительности жизни населения и численности пожилых возрастов не влияет на процесс его воспроизводства, а поэтому должен учитываться в другом виде потенциала, например, в геронтологическом.

Демографический потенциал выступает как оценочная характеристика населения данной территории, страны, учитывает историю развития общества, социально-экономические процессы, условия жизни населения, традиции, семейные, групповые связи и многие другие факторы.

В период 1980–1988гг. в СССР была реализована государственная политика по стимулированию деторождения. Была увеличена продолжительность декретных отпусков, стали предоставляться дополнительные отпуска без содержания матерям по уходу за ребенком. Как

результат, в данном периоде повысилась рождаемость населения. В настоящее время действуют программы материнского капитала, которые также стимулируют рождение детей, то есть повышают качество демографического потенциала, его производительность.

Следует отметить еще одно свойство кумулятивной кривой численности фертильных возрастов – она является трендом воспроизводственной функции, которая начинает "работать" только через время, равное возрасту поколения (примерно 28 лет), то есть, по сути, является запасом или потенциалом деторождения.

Исследователи уделяют большое значение качественной стороне демографического потенциала.

Качественная сторона демографического потенциала, как было сказано выше, представляет собой способность населения фертильного возраста к воспроизводству, оценивается коэффициентом рождаемости детей на одну женщину.

Отсюда качественная сторона демографического потенциала с 1989 года снижалась, поскольку снижался коэффициент рождаемости в России, падая до уровня ниже 2, что нарушило условие воспроизводства населения. В результате после этой даты наблюдается убыль населения РФ за счет недостаточной численности рожденных детей.

График рождаемости также сильно изрезан в периоды демографических потрясений, упомянутых выше. Сказывается влияние социально-экономических факторов не только на количественную, но и на качественную характеристику демографического потенциала. В период с 1989 по 1996 годы коэффициент рождаемости упал почти в 1,8 раза, что свидетельствует об отрицательном действии экономических реформ на качественную характеристику демографического потенциала. Исследование тренда рассматриваемой функции показывает его практически линейное убывание. Это может быть объяснено постоянно

увеличивающимся разрушением института семьи и вовлечением женщин в процесс производства.

Занятость женщины в домашних хозяйствах стимулирует деторождение, так как численность семьи – основа домашнего хозяйства, напрямую влияет на ее благосостояние и выживаемость. Производство в корпоративном секторе, наоборот, требует повышения производительности труда при соответствующем снижении численности работающих. Поэтому от женщин, занятых в корпорации, совершенно не требуется повышение рождаемости. Мало того, рождение ребенка приводит к снижению трудовой отдачи на рабочем месте, с чем постоянно и негласно борется администрация предприятий. При этом обществу навязываются современные потребительские стандарты, в которых деторождению отводится все меньше места. Мы проверим это в наших исследованиях.

Более того, расширенное вовлечение женского труда в корпоративный сектор позволяет обесценивать мужской труд. Если раньше мужчина мог своим трудом прокормить всю семью, то в настоящее время даже с учетом заработной платы женщины, доходы большинства семей едва покрывают потребительские расходы. Степень эксплуатации семьи как ячейки общества возросла.

Возникает вполне закономерное и рациональное организационно-правовое решение о введении новой оплачиваемой профессии женщины – *деторождения*. Поэтому с целью обеспечения воспроизводства населения женщинам фертильного возраста необходимо производить оплату труда на рождение детей. Таким образом, воспроизводственная деятельность домашних хозяйств обретает право корпоративной профессии, где корпорацией является само государство.

В настоящее время воспроизводство населения России осуществляется на уровне примерно 1 млн. чел. в год, что более чем в два раза ниже предельного уровня для сохранения общей численности населения. В результате численность населения России падает, что в

геополитическом контексте угрожает государственной безопасности страны.

На основании проведенных исследований определены основные количественные и качественные характеристики процесса воспроизводства населения, с помощью которых можно эффективно регулировать состояние демографии в стране.

В предложенной научной гипотезе демографический потенциал, наконец, получил свои единицы измерения. Это абсолютная единица – количество рожденных детей в год, и относительная – отношение количества рожденных детей к численности фертильного населения в данном году. Следует отметить, что предлагаемая гипотеза и методология расчета позволяют по аналогии оценивать демографический потенциал миграции, статистический учет компонентов которого осуществляется уже длительное время.

Гипотеза о демографическом потенциале позволяет рассчитать "оптимальный" сценарий с горизонтом 28 лет – возраст поколения (при неизменных социально-экономических условиях) прогноза воспроизводства населения. Для этого необходимо перемножить коэффициент рождаемости в текущем году на численность фертильного населения прошлого поколения (рожденного 28 лет назад) с поправочным коэффициентом на потери численности в поколении.

Рассчитаем прогноз демографического потенциала России по имеющимся данным статистики в пределах одного поколения (28 лет) до 2035 года по трем сценариям:

- нормативный, соответствует коэффициенту рождаемости $K_p=1.27$;
- минимум, предусматривает ухудшение социально-экономической ситуации, которая в результате дает снижение коэффициента рождаемости K_p на величину равную $\Delta_1=-0,01$ в год (влияние негативных факторов);
- максимум, предусматривает улучшение социально-экономической ситуации, которая в результате сможет обеспечить рост коэффициента

рождаемости Kp , на величину равную $\Delta_2 = 0,01$ в год (учет влияния системы мероприятий). Расчет нормативного демографического потенциала выполняем по формуле:

$$ДП_{\text{н}} = Чф_{(n-T)} * (Kp_{(n)}) \quad (1)$$

где: $ДП_{\text{н}}$ – демографический потенциал нормативный; $Чф_{(n-T)}$ – численность женщин фертильного возраста (1/2 значения кумулятивной диаграммы численности); $Kp_{(n)}$ – коэффициент рождаемости; n – обозначение текущего года; T – возраст поколения ($T = 28$ лет).

Демографический потенциал по минимальному сценарию прогноза будет равным:

$$ДП_{\text{мин}} = Чф_{(n-T)} (Kp_{(n)} - \Delta_1) \quad (2)$$

где: $ДП_{\text{мин}}$ – демографический потенциал минимальный; Δ_1 - снижение коэффициента рождаемости вследствие ухудшения социально-экономической обстановки, $\Delta_1 = 0,01$.

Демографический потенциал по максимальному сценарию прогноза будет равным:

$$\Delta ДП_{\text{мин}} = Чф_{(n-T)} (Kp_{(n)} - \Delta_2) \quad (3)$$

где: $ДП_{\text{макс}}$ – демографический потенциал максимальный; Δ_2 – повышение коэффициента рождаемости в результате мер государственного регулирования, $\Delta_2 = 0,01$.

Полученный в результате таких расчетов прогноз является в некоторой мере гипотетическим, так как изменения коэффициента рождаемости Kp не показаны как функции. Однако указанный недостаток можно устранить, отыскав эти функциональные зависимости, что в настоящее время является решаемой задачей. Выполненный прогноз позволяет решать проблему повышения демографического потенциала. Приведенные в формулах (2)-(3) значения Δ_1 , Δ_2 существенно влияют на процесс воспроизводства населения и сами по себе содержат многие

социально-экономические факторы влияния: от благосостояния и занятости населения до политических составляющих и социальной защиты всех слоев населения (теоретическое их обоснование выходит за рамки данной работы).

Таковы новые единицы измерения демографического потенциала: абсолютная – число рождений в рассматриваемом периоде, и относительная – отношение численности рожденных к численности фертильного населения в данном периоде.

Данный подход позволяет осуществлять уточненные прогнозы демографии населения. При этом формируется новая методологическая база, которая может быть применима не только к естественному движению населения, но и к миграционным, трудовым, социально-экономическим процессам.

На основании анализа свойств демографического потенциала могут быть предложены конкретные меры по регулированию демографической ситуации в стране, определяющие деторождение как одну из главных производственных функций населения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ГЛАВЕ 1:

Народонаселение – это совокупность людей, проживающих на определенной территории; их демографическая и социально-историческая характеристики.

Показатели, характеризующие население – это численность населения, его динамика, интенсивность демографических процессов: рождаемость, смертность, естественный прирост, брачность, расселение, плотность, урбанизация, миграция, возрастно-половой состав и семейное состояние.

Качество населения – это интегральное свойство множества людей, объединенных в сообщества, определяющее уровень социальной эффективности их жизнедеятельности.

Совершенствование качественных характеристик, прежде всего здоровья и образования, позволяет повысить экономичность воспроизводства населения, то есть сохранить численность населения и даже темп её роста при сокращении абсолютных чисел смертей и рождений.

Развитие народонаселения - органическая составная часть социально-экономического развития. В свою очередь оно включает в себя в качестве элемента воспроизводство населения.

Существуют внутренние закономерности демографических процессов, определяемые взаимодействием демографических факторов, например, влияние брачности на рождаемость или возрастной структуры на смертность. Но то, как пойдет демографическое развитие, какие из возможных демографических исходов станут реальностью, зависит от социально-экономических, экологических и других факторов.

Общая теория народонаселения формировалась в процессе объяснения его воспроизводства с более широких позиций, поэтому в центре системы знаний о народонаселении стоит демография. Отсюда, в каждом основном понятии общей теории народонаселения, присутствует демографический элемент. Другими словами, для объяснения закономерностей демографического развития через систему взаимосвязей ее с обществом, и существует общая теория народонаселения.

Исторически существовало несколько типов воспроизводства населения. Традиционный тип воспроизводства населения. Главными отличительными чертами этого типа стали очень высокие показатели рождаемости, приближающиеся к физиологическому максимуму (40–50 %), и очень высокие показатели смертности, которые «гасили» высокую рождаемость, приводя в итоге к низкому естественному приросту населения. Демографы считают, что при традиционном типе воспроизводства главным его регулятором оказывалась смертность, которая, если можно так выразиться, стимулировала высокую рождаемость.

При таком ходе демографических процессов население мира продолжало расти очень медленно.

Современный тип воспроизводства населения. Означает ориентацию на совершенно другую демографическую обстановку и использование иных демографических механизмов. Уменьшение зависимости человека от природы, успехи медицины и здравоохранения, общее повышение уровня жизни привели к заметному снижению показателей смертности и увеличению средней продолжительности жизни, что повлекло за собой (при сохранении высокой рождаемости) лавинообразное увеличение естественного прироста.

Важными отличительными чертами современного типа воспроизводства населения следует считать также гораздо большую активность и гибкость демографических отношений, которые обеспечивают свободу семейного выбора.

Научное осмысление такой смены типов воспроизводства населения привело к возникновению теории демографического перехода, главная задача которой заключается в объяснении последовательности и характера изменений в процессах рождаемости, смертности и естественного прироста населения и определении их долгосрочных тенденций. Разработанная многими учеными общая схема такого демографического перехода фиксирует четыре его последовательных фазы, стадии, или этапа.

Таким образом, основные концептуальные подходы к определению категории народонаселения охватывают возможности развития народонаселения, типы воспроизводства народонаселения, а также перспективы изменения демографических процессов.

Развитие народонаселения — закономерный процесс количественных и качественных изменений в населении, которые по мере развития человеческого общества все более усложняются. Однако демографии оказывается недостаточно для объяснения всех изменений, связанных с ним.

На этой основе демографические законы, устанавливаемые через структуру населения, в которых проявляются три основных вида движения населения, разбиты на три основные группы:

- 1) законы социального движения населения;
- 2) законы пространственного движения населения;
- 3) законы естественного движения населения.

В целом, законы народонаселения могут быть представлены как система частных законов народонаселения:

- 1) экономических законов;
- 2) социальных законов;
- 3) демографических законов.

В Кыргызстане, основополагающий вклад в разработку теоретических и методологических вопросов проблем народонаселения и трудовых ресурсов внесла Е. П. Чернова. Социально-экономические и демографические проблемы народонаселения разрабатывала Н. Х. Кумскова. Г. В. Кумсков, в первую очередь, углубленно исследует особенности и закономерности миграционных процессов в КР. А. А. Саякбаева разработала широкий спектр вопросов развития народонаселения, охватывающих демографию, здравоохранение, занятость и социальную защиту. В работах В. Е. Савина отражаются теоретико-методологические аспекты демографических проблем социально-экономического развития Кыргызстана. Роль и значение населения в системе социально-экономических отношений исследуются в работах К. А. Алиева.

Под демографическими процессами понимаются процессы воспроизводства населения, причем еще в советской демографической литературе существовало два подхода к трактовке данного понятия. Под воспроизводством населения в широком смысле слова понимали три вида движения населения: естественное, территориальное и социальное. Узкая

интерпретация процессов воспроизводства населения ограничивает данное понятие процессами естественного движения населения.

Именно с этих позиций можно определить ограниченность подхода национальных правительств развивающихся государств к решению практических задач разработки планов социально-экономического развития, поскольку правительства стремятся, как правило, изменить соотношение параметров лишь естественного движения населения с макроэкономическими пропорциями странового развития.

Нам, однако, представляется, что с точки зрения реальных задач критического анализа концепций демографической политики в развивающихся странах, таких, как Кыргызстан) следует исходить из расширенной трактовки понятия демографическая политика.

За последние полвека наблюдается тенденция к повышению внимания к изучению демографии с точки зрения экономических и социальных факторов общего развития.

Демография, как основа народонаселения имеет свой чётко очерченный объект исследования – население и изучает численность, территориальное размещение и состав населения, закономерности их изменений на основе социальных, экономических, а также биологических и географических факторов.

Обычно движение населения подразделяют на три группы:

Естественное движение населения включает в себя брачность, разводимость, рождаемость, и смертность, изучение которых является исключительной компетенцией демографии.

Механическое движение (миграция) — это совокупность всех территориальных перемещений населения, которые в конечном счёте определяют характер расселения, плотности, сезонную и маятниковую подвижность населения.

Социальное движение населения представляет собой переходы людей из одних социальных групп в другие. Этот вид движения определяет

воспроизводство социальных структур населения. И именно эта взаимосвязь воспроизводства населения и изменений в социальной структуре изучается демографией.

Таким образом, основными демографическими процессами являются рождаемость, смертность и миграция.

Решение многих народонаселения задач требует использования системы методов, среди которых основное место занимают статистические и математические методы, также в последнее время всё чаще применяются социологические методы.

Экономическая демография – это отрасль демографии, изучающая влияние демографических процессов на экономику. Экономическая демография изначально рассматривала как влияние социально-экономических условий на демографические процессы, так и воздействие демографического фактора на социально-экономическую динамику. Однако постепенно первое направление (часто называемое прямым воздействием) стало объектом изучения «чистой» демографии, в то время как прерогативой экономической демографии стала экономическая оценка демографических процессов (обратное воздействие).

Существовавший высокий уровень отрыва от реальных противоречий в развитии и воспроизводстве населения не давал возможности выйти за пределы общих определений на модели и индикаторы развития населения. Не была раскрыта система индикаторов развития населения с позиций особенностей реальных сдвигов в воспроизводстве населения, а также их связях с социально-экономическими и экологическими системами.

В общей теории населения важное место занимала и проблема изучения продолжительности жизни и смертности. Однако, смертности уделялось меньше внимания, чем рождаемости, труднее и более медленным был переход от констатации прямой непосредственной связи между уровнем жизни и смертностью к исследованию самого механизма их влияния на смертность.

Общая проблема анализа исторических типов смертности имела в работах ученых как бы два основных направления развития. Первое связано главным образом с исследованием внешних и внутренних факторов социально-экономического и биологического характера. Здесь внимание обращалось на условия труда, проблему адаптации населения к изменению этих условий, соотношение скорости изменений в технике и технологии и возможностей человека приспосабливаться к новым условиям труда и жизни.

Анализировалась также степень удовлетворения потребностей, наличие свободного времени для полного восстановления затраченных человеком физических и психических сил. Это относилось к объяснению динамики социальной компоненты смертности. Особое внимание уделялось развитию и доступности услуг здравоохранения. Уровень этих исследований давал основу для разработки соответствующих программ борьбы с преждевременной смертностью.

Чем больше в каждом поколении людей, доживших до старости, тем выше качество населения. Таким образом, рост продолжительности жизни связывался с качеством и развитием населения.

В настоящее время продолжительность жизни при рождении выступает одним из показателей развития человеческого потенциала ПРООН. Этот качественно новый перспективный подход в изучении смертности, объединенный с теорией рождаемости (разработанной на основе тех же принципиальных положений) мог бы дать возможность в будущем разработать целостную общую концепцию воспроизводства населения.

Влияние экономики на демографические процессы имеет как однонаправленный (общий), так и циклический характер. Долговременная тенденция связана с ростом способностей и потребностей, изменением их структуры в конечном счете в зависимости от требований производства к рабочей силе вместе с поступательным развитием производительных сил.

Циклические колебания связывались с переходами к новым этапам развития производительных сил, когда обостряется проблема адаптации к ним основной массы населения, что ведет к временному снижению рождаемости, повышению смертности и заболеваемости, усилению миграционной подвижности, ее структурным изменениям.

Исходя из установки на анализ отношений между людьми, определяющих закономерности развития и воспроизводства населения, провозглашается важная роль семьи. На семью, ее состав и структуру, согласно тогдашним представлениям, оказывает влияние система социально-экономических факторов, к которым относились: усиление роста требований к качеству воспроизводства рабочей силы в условиях научно-технической революции, масштабы занятости женщин профессиональным трудом, степень экономической самостоятельности молодежи и женщин, характер и общественное значение функций самой семьи как социально-экономической ячейки общества, структура потребностей членов семьи и ее влияние на потребность в детях, обеспеченность жильем, развитие сферы - услуг и детских дошкольных учреждений, бюджет семьи, система пенсионного обеспечения, помощь государства, рост общественных фондов потребления, совершенствование их структуры и др.

Решение отдельных проблем или объяснение процессов должно основываться на предварительном анализе и классификации выработанных в предшествующий период объяснений и гипотез с единых методологических позиций (например, на основе исторического анализа системы условий, факторов и механизмов демографического поведения). Далее следует их обобщение в единые содержательные концепции воспроизводства и развития населения, включая концепцию развития и воспроизводства населения в процессе социально — экономических и политических трансформаций, развития и воспроизводства населения страны, а также в процессе изменения климата или переходу к зеленой экономике.

В содержательном плане необходима разработка концепции развития населения страны. Иначе говоря, важной чертой теории населения, видимо, будет признание нелинейности и многовариантности развития населения, и в связи с этим более глубокая проработка проблемы степени свободы выбора, его границах (экономических, социальных, психологических, демографических и т.д.) на разных этапах развития населения.

Представление о многовариантности развития населения предполагает принципиальный отказ от создания универсальных моделей развития населения (видимо таких, как «демографический переход»), отвечающих на все вопросы, признание многообразных форм его организации.

Причем такое многообразие, опирающееся на исторически сложившиеся типы развития населения, не исчезает и в настоящее время. Все сказанное означает не отрицание глобальных направлений развития населения, а свидетельствует о сложности построения его общей теории.

Проблема общих и специфических закономерностей развития населения, отдельных демографических процессов выступает на первый план.

В связи с этим актуальной становится задача - на основе углубленного анализа с помощью современных методов, внутренних механизмов социально-демографического развития обратить более пристальное внимание на «стыковые» области. Развивая междисциплинарный подход, исследовать проблемы динамического взаимодействия воспроизводства населения и стабильного социального, экономического и экологического развития.

На более высоком теоретическом и методическом уровне с начала 90-х гг. начало развиваться важнейшее направление общей теории населения - исследования в области качества и развития населения в связи с качеством человеческого потенциала как фактором и критерием устойчивого развития.

В соответствии с методикой ООН с 1990 г. проводятся ежегодные расчеты индекса развития человеческого потенциала.

В современных, связанных с переходом к новому качеству роста, условиях основным его критерием все более выступает не рост традиционных макроэкономических показателей, а развитие человеческого потенциала, в частности изменение ряда качественных характеристик населения (средней продолжительности предстоящей жизни, уровня образования с учетом гендерных различий).

На всемирной конференции по социальному развитию (Копенгаген, 1995), мировому сообществу было рекомендовано переместить в настоящее время акцент с темпов экономического роста на устойчивое развитие человека и в связи с этим сформулировать новые цели развития на основе принципа, согласно которому экономика существует для развития людей, а не люди - для развития экономики.

Демографический потенциал (ДП) этноса, общности — это ее репродуктивные возможности. Он детерминируется: а) численностью репродуктивно активных представителей в составе общности и б) их детородной активностью (детность – число детей в семьях, суммарный КР и др.); причем показатели и "а", и "б"- в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной (через 1-2 поколения) перспективе. Данное определение наиболее объективно отражает воспроизводственную способность населения страны, территории, однако требует уточнения в части единиц измерения и сопоставимости с другими демографическими параметрами.

Отсюда следует вывод, что количественная характеристика демографического потенциала соответствует численности населения фертильных возрастов в рассматриваемом периоде времени. Демографы используют для этих оценок численность женщин, однако следует отметить, что в фертильном возрасте численность мужчин и женщин примерно равна, что позволяет применять единую обобщенную возрастную структуру.

Качественная характеристика демографического потенциала определяет производительность процесса воспроизводства населения, то есть рожденное число детей на одну женщину, естественно, фертильного возраста. В демографии этот параметр определяется коэффициентом суммарной рождаемости.

Существует метод оценки демографического потенциала, по которому определяют численность населения групп фертильных возрастов для различных периодов времени таким образом, что отобранные группы составляют непрерывную во времени функцию численности фертильного населения.

Тогда демографический потенциал определяется как произведение количественной характеристики (половине численности всего фертильного населения) на его качественную характеристику (коэффициент рождаемости на одну женщину), что позволяет определить воспроизводство населения в любой заданный момент времени.

Демографический потенциал выступает как оценочная характеристика населения данной территории, страны, учитывает историю развития общества, социально-экономические процессы, условия жизни населения, традиции, семейные, групповые связи и многие другие факторы.

Следует отметить еще одно свойство кумулятивной кривой численности фертильных возрастов – она является трендом воспроизводственной функции, которая начинает "работать" только через время, равное возрасту поколения (примерно 28 лет), то есть, по сути, является запасом или потенциалом деторождения.

Демографический потенциал имеет свои единицы измерения. Это абсолютная единица – количество рожденных детей в год, и относительная – отношение количества рожденных детей к численности фертильного населения в данном году. Следует отметить, что по аналогии, можно оценивать демографический потенциал миграции, статистический учет компонентов которого осуществляется уже длительное время.

Данный подход позволяет осуществлять уточненные прогнозы демографии населения. При этом формируется новая методологическая база, которая может быть применима не только к естественному движению населения, но и к миграционным, трудовым, социально-экономическим процессам.

ГЛАВА 2. ЭКОНОМО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КЫРГЫЗСТАНА И ЕЕ ОСНОВНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ

2.1. Статистические показатели демографического потенциала и методология их оценок

Современные глобальные демографические тенденции распадаются на два типа. Для развитых стран характерны низкие уровни рождаемости и общей смертности, а также увеличение продолжительности жизни, в слаборазвитых странах наблюдаются высокие показатели рождаемости и общей смертности при относительно не высокой продолжительности жизни. Не зависимо от типа воспроизводства населения, и те, и другие страны сталкиваются с рядом проблем и социального, и экономического, и экологического характера. Это влечет за собой необходимость определения демографического потенциала для каждой страны и факторов, оказывающих влияние на его отдельные параметры, а также разработку ряда законов, которые регулируют социально-экономические аспекты развития населения [3, 4, 8. 19].

В связи с этим, мы считаем необходимым определение границ демографического потенциала, характеристик его структуры, а также определение взаимосвязи демографического потенциала с демографической безопасностью.

Исследования демографического потенциала имеют обширную библиографию и различные определения.

По мнению Сойки Е., поскольку термин «потенциал» относится к ряду возможностей и продуктивных способностей, присущих чему-либо, то применительно к вопросам народонаселения мы можем анализировать потенциал в совокупности возможностей и способностей, присущих

населению, то есть его состояние, а также структуру и интенсивность демографических процессов в конкретной стране или регионе [176].

Не все эксперты видят благо в росте демографического потенциала и воспроизводстве населения, поскольку, по их мнению, рост населения является одним из факторов, вызывающих сокращение биоразнообразия. По их мнению, программы добровольного планирования семьи расширяют перспективы сокращения бедности и смягчают все более вредное воздействие человеческой деятельности на природную среду в слаборазвитых странах [151]. На примере Кыргызской Республики можно отметить, что сокращение бедности всегда ставилось правительством во главу угла, но программы поддержки биоразнообразия в стране не связаны с сокращением рождаемости.

Многие отмечают, что быстрый рост населения представляет собой угрозу благополучию беднейших стран. Страны с быстрым ростом населения сталкиваются с неблагоприятным социальным, экономическим и экологическим давлением, тогда как очень низкая рождаемость все больше угрожает будущему благосостоянию многих развитых стран, когда страны с низким или отрицательным ростом сталкиваются с быстрым старением населения, непосильным бременем для государственных пенсий и систем здравоохранения, а также медленным экономическим ростом. В странах с низкими или отрицательными темпами роста политика по решению проблем старения и очень низкой рождаемости все еще находится в стадии разработки. Поэтому рекомендуются дальнейшие исследования потенциального влияния демографической политики на другие социальные системы, социальные группы, а также решения и тенденции рождаемости [155].

Подобные утверждения никак не умаляют необходимости определения состояния демографического потенциала, его структуры и количественные значения демографических процессов для каждой отдельной страны.

Нам представляется очень важным при исследовании демографических процессов использовать системный подход. То есть подход, при котором исследование изменения параметров населения для обеспечения, например, демографической безопасности должно учитывать социальные, экономические и экологические аспекты процессов его развития. При этом отметим, что широкое понимание экологических аспектов включает в себя вопросы климатического воздействия на развитие страны и ее населения.

Большая часть экспертов, увязывают рост народонаселения с продовольственными проблемами. Если в 2050 году население нашей планеты составит около 10 миллиардов человек, то в период с 2010 по 2050 год ожидается увеличение мирового спроса на продовольствие на 35–56% [150]. Например, в информационном сборнике по проблемам голода отмечено 10 причин мирового голода, и среди них нет такой причины, как численность населения. Напротив, утверждается, что мир производит достаточно продовольствия, чтобы накормить все 7,5 миллиардов человек, и тем не менее каждый девятый человек в мире сталкивается с голодом каждый день [50].

Программа адаптации сельского и водного хозяйства КР к изменениям климата и призвана решать, как проблемы продовольственной безопасности, так и вопросы экологического/климатического воздействия на развитие населения страны [20].

В современной научной литературе дается обзор факторов, которые определяют глобальное демографическое развитие, таких как снижение рождаемости, увеличение продолжительности жизни и переход крупных когорт населения к более старшим возрастам. Затем в нем обсуждаются экономические проблемы, которые влекут за собой эти события, и утверждается, что основной проблемой в отношении демографических изменений является прогнозируемое сокращение рабочей силы по сравнению с численностью детей, пожилых людей и иждивенцев. Напротив,

некоторые авторы выражают обеспокоенность по поводу переизбытка рабочей силы ввиду развития автоматизации рабочих процессов [169]. По нашему мнению, развитие и усложнение рабочих процессов, та же автоматизация и роботизация создают не переизбыток рабочей силы, а способствуют возникновению новых видов работ и профессий. Это также, как в свое время, развитие землеройной техники сделало лишними рабочих с лопатами, зато потребовало машинистов и других операторов этой техники. В Кыргызстане законодательно обусловлены меры, направленные на предотвращение потери рабочих мест, ввиду развития инноваций [5, 6].

Как правило, эксперты отмечают, что структура демографического потенциала состоит из воспроизводственного и миграционного потенциала, дополненная такими компонентами, как: потенциал возрастной рождаемости населения, потенциал смертности населения в половозрастном разрезе, потенциал сальдо прибытий и убытий в географическом разрезе [111].

В работе по исследованию демографического потенциала Казахстана авторы приравнивают к демографическому потенциалу потенциал воспроизводства населения [174].

Исследователи демографического потенциала арктических регионов РФ предлагают методику его оценки, которая включает систему показателей, характеризующих естественное и механическое движение населения, половозрастную структуру и здоровье населения, уровень брачности, разводимости и уровень его образования, а также отражающие создание, реализацию и использование инноваций. То есть достаточно многоуровневый интегральный индекс, в основе которого все также лежит собственно воспроизводство населения [177].

Внимание исследователей к количественным оценкам демографического потенциала остается значительным и обусловлено влиянием параметров населения на очень многие процессы развития. Так, теорию роста населения предлагают использовать для прогнозирования

реакции сбережений, накопления капитала и роста производства на крупные демографические сдвиги. Такие большие сдвиги также изменяют спрос на государственные услуги и желаемый уровень налогообложения населения [157, 158].

Некоторые исследователи приравнивают ценность человеческих ресурсов к природным ресурсам. Важность природных богатств снижается, а значимость скрытых ресурсов выходит на первый план. Таким образом, человечество сталкивается с проблемой, как реализовать свой потенциал. В связи с этим демографический потенциал региона (геодемографический потенциал) наряду с экономическим, геополитическим и другими входит в число ведущих показателей, определяющих конкурентоспособность региона и формирующих его социально-экономическое положение. Подобно природным ресурсам, население имеет пространственную дифференциацию, а значит, и территориальные различия в количественном и качественном отношении. Рассматривая подход к понятию «демографический потенциал», автор говорит о необходимости учета пространственной составляющей, формулирует понятие «геодемографический потенциал» и предлагает методику его оценки., которая опять связана с воспроизводством населения [156].

Мы солидарны с исследователем Едиевым Д. в определении демографического потенциала, в качестве совокупного показателя, связанного с конечным потомством населения, когда этот потенциал отражает демографическую мощь нации, ее способность обеспечить будущий прирост населения [154].

Таким образом, определение параметров демографического потенциала, анализ их взаимосвязи с социальными, экономическими и экологическими переменными является потребностью каждой отдельной страны, которая устанавливает такие критерии своего демографического развития, которые ей наилучшим образом подходят и которые она может достичь с минимальным ущербом.

Это позволило нам разработать структуру демографического потенциала населения для проведения количественных оценок.

Значение показателей, которые мы выбираем, чтобы дать оценку уровню демографического потенциала, раскрывается через призму и поддается влиянию как экономических, так и социальных факторов.

Руководствуясь определениями, что демографический потенциал должен состоять из воспроизводственного и миграционного потенциала, мы предлагаем свою структуру демографического потенциала (ДП) населения, которая характеризуется тремя рядами показателей и состоит из ядра ДП, демографической оболочки ДП и социально-экономической оболочки ДП, рис 2.1.

Рассмотрим количественные показатели по схеме демографического потенциала на примере стран ЕАЭС [131]. В первую очередь, мы отмечаем три показателя, которые являются ядром демографической безопасности. Они состоят из нетто-коэффициента воспроизводства женского населения, суммарного коэффициента рождаемости населения и коэффициента младенческой смертности.

Все три этих коэффициента обеспечивают основной счет и характеристику по приросту населения. Единица измерения у всех этих показателей единая – промилле.

В 2020 году показатели ядра демографической безопасности составляли по странам ЕАЭС: а) *младенческая смертность* в Армении 7.4‰, Беларуси 2.4‰ (2019г.), Казахстане 7.8‰, Кыргызстане 14.4‰, РФ 4.5‰; б) *суммарный коэффициент рождаемости* в Армении 1.65‰, Беларуси 1.38‰ (2019г.), Казахстане 3.12‰, Кыргызстане 3.04‰, РФ 1.50‰; в) *нетто коэффициент рождаемости* в Армении 0.757 ‰, Беларуси 0.672 ‰ (2019г.), Казахстане 1.517‰, Кыргызстане 1.420 ‰, РФ 0.72‰.

Следующие три показателя являются своеобразной демографической оболочкой ДП. Это коэффициент депопуляции населения, коэффициент

демографического старения и уровень демографической нагрузки нетрудоспособного населения на трудоспособное.

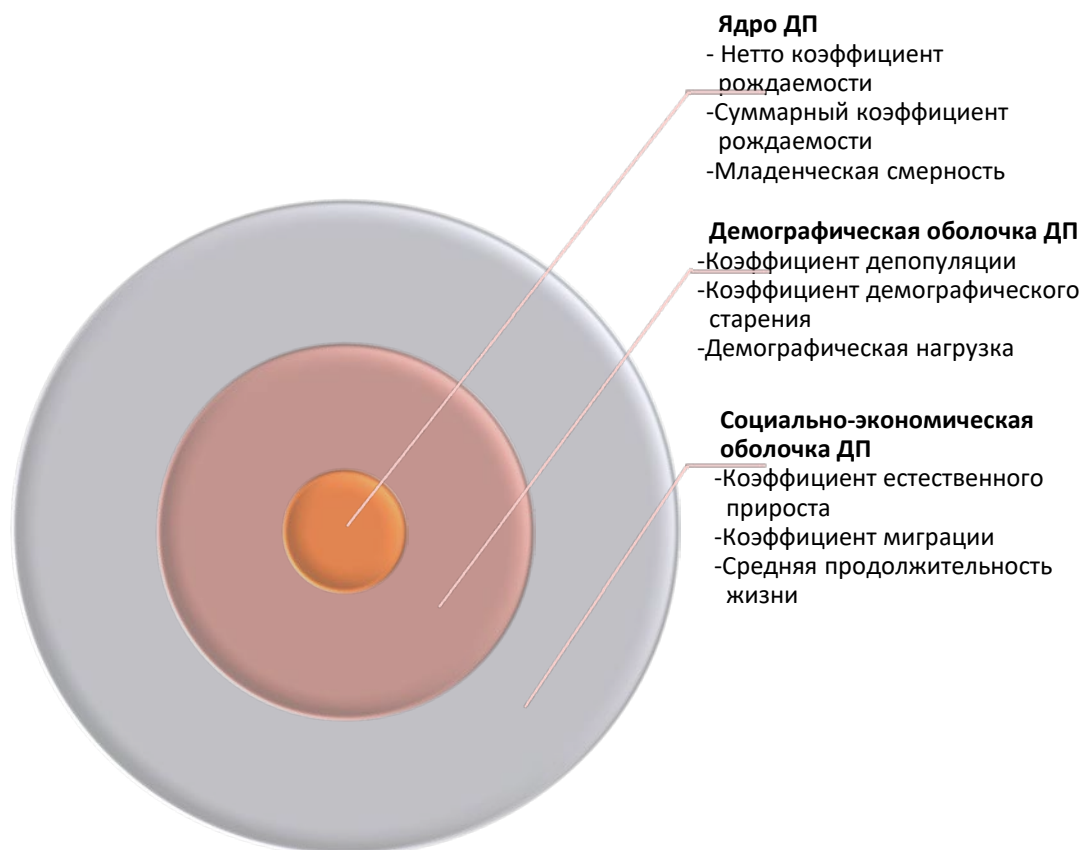


Рис. 2.1. Схема демографического потенциала

Источник: разработано автором

В совокупности эти три показателя характеризуют уменьшение населения, а также риски его снижения, связанные со старением и нагрузкой нетрудоспособного населения на трудоспособное (увеличение этой нагрузки может снижать уровень жизни семей, что в последствии может снизить рождаемость или увеличить младенческую смертность). Единица измерения этих показателей – проценты. В 2020 году показатели демографической оболочки дембезопасности составляли а) *коэффициент депопуляция* в Армении 1.005%, Беларуси 0.73% (2019г.), Казахстане 0.38 %, Кыргызстане 0.25%, РФ 0.67%; б) *коэффициент демографического старения* в Армении 12.3%, Беларуси 15.6%, Казахстане 7.7%, Кыргызстане 4.9%, РФ 15.50%; в) *демографическая нагрузка* в Армении

0.48%, Беларуси 0.48 % (2019г.), Казахстане 0.57%, Кыргызстане 0.61, РФ 0.72%.

Еще три показателя являются социально-экономической оболочкой демографического потенциала. Они состоят из коэффициента естественного прироста населения, коэффициента миграционного прироста/снижения населения и средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении. Эти показатели во многом обусловлены экономическим развитием страны, ее социальными программами инклюзивности, материальным благополучием населения и, в определенной степени, экологическими (климатическими) аспектами воздействия на население. В 2020 году социально-экономическая оболочка ДП составляла: а) *коэффициент естественного прироста* в Армении 0.1‰, Беларуси -3.5‰ (2019г.), Казахстане 14.2‰, Кыргызстане 17.9‰, РФ -4.8‰; б) *коэффициент миграционного прироста* в Армении 1.1‰, Беларуси 1.5 ‰, (2019г.), Казахстане -0.9‰, Кыргызстане -0.7‰, РФ 0.7‰; в) *средняя продолжительность жизни* в Армении 73.50, Беларуси 74.47, Казахстане 71.37, Кыргызстане 71.75, РФ 71.54 года

Вычислим рейтинги стран ЕАЭС по ядру ДП и двум его оболочкам, используя общепринятую методику.

По ядру демографического потенциала страны, ввиду рассчитанных коэффициентов, расположатся следующим образом: 1. Казахстан (2.46); 2. Кыргызстан (1.91); 3. Белорусия (1.71); 4. РФ (1.59); 5. Армения (1.52).

По демографической оболочке ДП: 1. Казахстан (2.14); 2. Кыргызстан (2.10); 3. Беларусь (1.65); 4. Армения (1.65); 5. РФ (1.32).

По социально-экономической оболочке ДП рейтинг стран выглядит следующим образом: 1. Беларусь (1.71); 2. Армения (1.71); 3. Кыргызстан (1.5); 4. Россия (1.15); 5. Казахстан (1.15).

В целом демографический потенциал по странам ЕАЭС можно оценить следующим образом: 1. Казахстан (5.75); 2. Кыргызстан (5.51); 3. Беларусь (5.07); 4. Армения (4.86). 5. РФ (4.06).

Очевидно, что любое государство должно иметь одним из главных целей своего устойчивого развития - обеспечение демографической безопасности, которую можно оценить путем: (1) разработки системы индексов (компонент), определяющих демографическую безопасность; (2) разработка интегрального показателя демографической безопасности на основе его компонент; (3) ранжирование показателей по их влиянию на общий показатель; (4) прогноз тенденций изменения показателей ДБ и приведения их к нормативным значениям.

Таким образом, очень важным при исследовании демографических процессов является использование системного подхода, который требует учитывать социальные, экономические и экологические аспекты процессов развития народонаселения. При этом, процессы взаимодействия населения и экономики, социума и экологии, включая климатические условия, являются обоюдными.

Мы показали, что демографический потенциал (ДП) следует представлять тремя рядами показателей:

- ядром ДП, куда входят нетто-коэффициент воспроизводства женского населения, суммарный коэффициент рождаемости населения и коэффициент младенческой смертности;
- демографической оболочкой ДП, состоящей из коэффициента депопуляции населения, коэффициента демографического старения и уровня демографической нагрузки нетрудоспособного населения на трудоспособное;
- социально экономической оболочкой ДП, которая охватывает коэффициент естественного прироста населения, коэффициент миграционного прироста/снижения населения и среднюю ожидаемую продолжительность жизни при рождении.

Внимание исследователей к количественным оценкам демографического потенциала остается значительным и обусловлено влиянием параметров населения на очень многие процессы развития. Так,

теорию роста населения предлагают использовать для прогнозирования реакции сбережений, накопления капитала и роста производства на крупные демографические сдвиги. Ожидается, что такие большие сдвиги также изменят спрос на государственные услуги и желаемый уровень налогообложения населения. Более того, они могут предсказать эволюцию государственной налоговой политики и политики расходов в ходе серьезного демографического сдвига [156, 160].

Важно отметить, что определение параметров демографического потенциала, анализ их взаимосвязи с социальными, экономическими и экологическими переменными является потребностью каждой отдельной страны, которая устанавливает такие критерии своего демографического развития, которые ей наилучшим образом подходят и которые она может достичь с минимальным ущербом.

По нашему мнению, демографическая безопасность является демографическим потенциалом, соотнесенным в своих частях, с определенными критериальными или предельными показателями. Для проведения количественного и качественного анализа состояния демографической безопасности следует проводить расчеты по тем показателям, которые отражены выше в рис.2.1.

Анализ свойств демографического потенциала и его структурных составляющих позволяют определить конкретные меры по регулированию демографической ситуации в стране.

Методологически мы разделяем позицию экспертов, которые подчеркивают важность увеличения демографического потенциала, поскольку это не столько источник проблем, сколько источник возможностей для развития страны.

2.2. Оценка демографической безопасности Кыргызстана на современном этапе развития

В основе демографической безопасности (ДБ) также лежат вопросы развития и изменения показателей естественного и механического движения населения. Демографическая безопасность как категория, вызванная внутренними и внешними демографическими угрозами, является базовой характеристикой, основой социально-экономического развития общества, на которой строится региональный, экономический и национальный статус государства.

Картирование глобальных тенденций роста населения в 2005–2010 годах показывает четыре различные модели. Для большинства беднейших стран, особенно в странах Африки к югу от Сахары, характерен быстрый рост, превышающий 2% в год. Умеренный годовой рост в 1–2% сосредоточен в крупных странах, таких как Индия и Индонезия, а также в Северной Африке и западной части Латинской Америки. В то время как для большинства стран с развитой экономикой и крупных стран со средним уровнем дохода, таких как Китай и Бразилия, характерен низкий рост или его отсутствие (0–1% в год), для большинства стран Восточной Европы, Японии и некоторых стран Западной Европы характерны низкие темпы роста или его отсутствие (0–1% в год) за счет убыли населения [155].

Другими словами, определение демографической безопасности любой страны не теряет своей актуальности.

Анализируя, демографическую ситуацию в Кыргызской Республике по показателям ядра ДП, а именно: рождаемости, смертности, естественного прироста (табл.2.1.) отметим, что основные показатели динамики численности населения имеют положительную тенденцию, а именно за период 2006-2020гг. число родившихся на 1000 жителей возросло на 3,9% или с 23,1 до 24,0 промилле, достигая пика в 2014 г. с показателем 27,7.

Число умерших за тот же период уменьшилось более чем на 20% имея тенденцию постоянного уменьшения с 7,4 до 5,2 в 2019г., однако в 2020г.

вследствие пост ковидного всплеска смертность возросла на 17,3% и составила 6,1 промилле.

Младенческая смертность упала более чем в два раза и составила на 2020г. 14,4 чел. Естественный прирост увеличился на 14,1%.

Однако, если разбить рассматриваемый период на три пятилетки (2006-2010, 2011-2015, 2016-2020), то внутри каждого временного отрезка наши показатели ведут себя следующим образом:

-- рождаемость в первой пятилетке показывает рост на 16,1%, во второй пятилетке она увеличивается только на 1,1%, а за третью пятилетку уменьшается на 7,7%.

-- смертность в течение первых двух пятилеток равномерно снижается на 10,8 и 10,7 процентов, а в течение третьей пятилетки ввиду ковидного всплеска прирастает на 10,9%.

-- младенческая смертность снизилась в течение первой пятилетки на 21,9%, а во второй и третьей пятилетках снижение этой смертности стабилизировалось на 13,3 и 13,2 процентах.

-- естественный прирост показал в течение двух первых пятилеток тенденции роста 18,7 и 4,9 процентов, а за третью пятилетку снизился на 13,2%.

Другими словами, демографический переход в Кыргызской Республике, в части рассмотренных показателей, имеет свою особенность, связанную с незначительными снижениями коэффициентов рождаемости и смертности, при чем последний показал рост, связанный, в основном, с имевшей место пандемией COVID-19.

Таблица 2.1. - Демографическая ситуация в Кыргызстане за 2006-2022гг.

Годы	Родившиеся на 1000 чел., ‰	Умершие на 1000 чел., ‰	Число умерших детей в возрасте до 1 года на 1000 родившихся	Естественный прирост, ‰
2006	23,1	7,4	29,2	15,7
2007	23,4	7,2	30,6	16,2
2008	23,9	7,1	27,1	16,8

2009	25,2	6,7	25,0	18,5
2010	26,8	6,6	22,8	20,2
2011	27,1	6,5	21,0	20,6
2012	27,6	6,5	19,9	21,1
2013	27,2	6,1	19,9	21,1
2014	27,7	6,1	20,2	21,6
2015	27,4	5,8	18,2	21,6
2016	26,0	5,5	16,6	20,5
2017	24,8	5,4	15,6	19,4
2018	27,1	5,2	14,8	21,9
2019	26,9	5,2	15,1	21,7
2020	24,0	6,1	14,4	17,9
2021	22,6	5,9	15,2	16,7
2022	21,7	4,5	14,3	17,2

Источник: составлено автором по [46, 66].

Как мы уже отмечали, для проведения количественного и качественного анализа состояния демографической безопасности следует проводить расчеты по отобранным нами показателями, представленными на рис.2.1 и соотносить их с какими-то предельными величинами или критериями. Теперь мы можем приступить к рассмотрению критериев демографической безопасности в Кыргызстане (табл.2.2.).

Ядро ДП. Обратимся к нетто-коэффициенту рождаемости, как наиболее достоверному показателю воспроизводства женского населения. За последнее десятилетие заметен его рост.

Таблица 2.2. - Динамика показателей ДП в Кыргызстане за 2010-2020гг. и их критические значения

	2010г.	2015г.	2020г.	Динамика в %	Критические значения
Ядро ДП					
Нетто коэффициент воспроизводства женского населения	1,40	1,48	1,46	+4,2	1
Суммарный коэффициент рождаемости	3,06	3,19	3,05	-0,33	2,15

Коэффициент младенческой смертности, ‰	22,8	18,0	14,4	-36,9	6
Демографическая оболочка ДП					
Коэффициент депопуляции населения	0,25	0,21	0,25	0	1
Коэффициент демографического старения (по состоянию на 1 января), %	4,54	4,33	4,33	-4,2	Не более 18
Демографическая нагрузка нетрудоспособного населения на трудоспособное население, %	68,1	66,5	74,3	+9,1	Не более 60
Социально-экономическая оболочка ДП					
Коэффициент естественного прироста, ‰	20,2	21,6	17,9	-11,4	+
Коэффициент миграции (прирост +, отток -) (на 10 000 чел. населения)	-0,0092	-0,0007	-0,0007	-92,4	Нет
Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	69,3	70,6	71,7	+3,5	83,3

Источник: составлено автором по [46, 66].

Суммарный коэффициент рождаемости в Кыргызстане на 2020г. равен 3,05 детей на одну женщину фертильного возраста. Такое значение является более чем приемлемым, поскольку превышает требуемый критический уровень 2,15 и его поведение не вызывает тревоги. При этом,

необходимо отметить, что указанный критический уровень соответствует простому воспроизводству населения.

Таблица 2.3. - Нетто - коэффициент воспроизводства женского населения

годы	Суммарный коэффициент рождаемости	Брутто коэффициент воспроизводства женского населения	Вероятность дожития женщин до фертильного возраста	Нетто коэффициент воспроизводства женского населения,
2010	3,06	1,49	0,9388	1,40
2015	3,19	1,56	0,9481	1,48
2020	3,05	1,49	0.9580	1,43

Источник: составлено автором по [46, 66].

Достаточно высокую рождаемость в стране можно объяснить установившейся стабильностью в обществе и достаточно крепким институтом традиционной семьи, а также увеличением среднедушевых доходов населения [87].

Как показали наши исследования факторов, влияющих на общую смертность населения Кыргызстана, на снижение уровня общей смертности в стране положительно влияют два фактора: рост среднедушевых доходов населения и увеличение бюджета государственных расходов на охрану окружающей среды [167]. Исследуя рождаемость и смертность населения, мы использовали системный подход. То есть принимали во внимание социальные, экономические и экологические условия процессов его развития.

Повышение уровни рождаемости и снижение смертности населения КР является результатом усилий государства в сфере экономической, социальной и демографической политик. Сегодня мы можем отметить стабильное развитие национальной экономики, обеспечивающей рост благосостояния населения, повышение качества жизни, сокращение

уровней бедности, безработицы и так далее. Так, например, за 2008–2022 гг. среднедушевые доходы населения выросли более в 3,9 раза [56].

Теперь мы можем приступить к рассмотрению показателей демографической оболочки ДП (табл.2.2), в первую очередь коэффициента депопуляции населения. По определению этот показатель рассчитывается, как отношение числа умерших к числу родившихся, критическим значением которого принято считать 1 [146]. В нашем случае он упал с 0,32 до 0,21, то есть снизился на 35%, за указанный период и остается значительно меньше 1, что говорит об очень большой дистанции до критического показателя. Однако, если за рассматриваемый период этот показатель постепенно снижался, то в 2020 г. по сравнению с предшествующим годом произошел его скачок на 31% с 0,19 до 0,25.

Депопуляция населения связана с показателем суммарного коэффициента рождаемости, критическим значением которого является значение 2,15, обеспечивающее только простое воспроизводство населения [126]. Наряду с депопуляцией демографы рассчитывают показатель естественного прироста населения, который является общей характеристикой интенсивности роста населения и измеряется коэффициентом естественного прироста населения на 1000 жителей в год. Данный коэффициент может быть отрицательным в случае превышения количества умерших над численностью рожденных. Причиной снижения естественного прироста населения, в первую очередь, является снижение суммарного коэффициента населения.

На показатели естественного прироста населения оказывают влияние процессы старения населения. Различные аспекты увеличения возрастных когорт населения исследуются достаточно обширно. Интересные результаты получили японские исследователи в ходе использования модели OLG. Согласно их расчетам, связь между ростом населения и ростом производства на душу населения имеет форму выпуклой кривой. Точно также, взаимосвязь между ожидаемой продолжительностью жизни и ростом

производства на душу населения имеет такую же параболическую форму [159]. Другими словами, рост численности населения значительно превышающего границы трудоспособного возраста, что характерно для Японии, ведет к росту производства на душу населения. Это означает, по меньшей мере, что возрастные когорты населения, если и не участвуют в производстве, то повышают спрос на специфические, как правило дорогие, товары и услуги, в которых они нуждаются, что в итоге ведет к увеличению объемов производства.

Рост благосостояния населения, повышение качества жизни, развитие сферы медицинских услуг приводят к увеличению количество людей в категории 60+. Очевидно, что для экономики любой страны, в том числе и для Кыргызстана, большое значение имеет возрастная структура его населения, табл.2.4.

Таблица 2.4. - Коэффициент демографической нагрузки

Годы	Общая численность населения, чел.			Коэффициент демографической нагрузки, %
	Дети до 15 лет	Трудоспособный возраст	Старше трудоспособного возраста	
2010	1750142	3223800	444357	68,1
2015	2007900	3585700	425900	67,9*
2020	2254754	3742738	526037	74,3

Источник: составлено автором по [46, 66].

*- в Кыргызстане с 2011г. трудоспособный возраст для мужчин 16-62 года, женщин 16-57 года; старше трудоспособного возраста для мужчин 63 года и старше, для женщин 58 лет и старше.

Представленные в табл. 2.4 тенденции показывают некоторый рост демографической нагрузки на трудоспособное население в стране, которая превышает предельную норму в 60%. Однако в Кыргызстане нагрузка на

трудоспособное население в большей мере представлена детьми и сравнительно незначительным количеством некоторых когорт пожилого населения. В последние годы наблюдается тенденция умеренного роста людей возраста старше трудоспособного и более динамическое увеличение числа детей менее 15 лет. Демографическая нагрузка наблюдается и в других странах. В некоторых странах Европы, например, изменение уровня данного коэффициента вызвано другой причиной, а именно уменьшением доли молодых в численности населения. Следует также отметить определенный эффект замещения трудоспособного населения возрастными когортами, когда с увеличением продолжительности жизни растет отсрочка выхода на пенсию [175].

Не менее важным для определения демографического потенциала и соответственно демографической безопасности является коэффициент миграции. В настоящее время, развитые страны оценивают неотрицательное сальдо миграции, в качестве фактора, обеспечивающего повышение уровня рождаемости [161]. В данном случае изменение характеристик социально-экономической оболочки ДП положительно влияет на достижение требуемых параметров ядра ДП, и в целом демографического потенциала.

В табл. 2.2 сформированы основные показатели, которые применяются для оценки демографической безопасности страны, в том числе для расчета интегрального показателя ДБ, который позволит говорить о количественном состоянии этого явления в Кыргызстане. Показателями ДБ, которые можно отнести к «положительным» по состоянию на 2020г. являются:

- средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении;
- суммарный коэффициент рождаемости;
- коэффициент миграции;
- нетто коэффициент воспроизводства женского населения.

К «отрицательным» показателям отнесем:

- коэффициент депопуляции;
- коэффициент младенческой смертности;
- демографическую нагрузку нетрудоспособного населения на трудоспособное.

В расчет интегрального показателя мы не стали включать «коэффициент старения», поскольку он имеет тесную связь с показателем «демографическая нагрузка нетрудоспособного населения на трудоспособное». Аналогичная ситуация возникает при рассмотрении показателей «коэффициент депопуляции» и «коэффициент естественного прироста», которые являются носителями информации о смертности и рождаемости. Для расчета интегрального показателя мы оставляем показатель депопуляции, поскольку он обладает понятным критическим значением равным 1.

При рассмотрении показателя миграции отсутствуют какие-либо общепринятые числовые критерии [110, 149]. Принимая во внимание, что в странах развитых экономик с устойчивой депопуляцией иммиграция становится фактором повышения рождаемости и снижения старения населения, а миграция является базой иммиграции, оценим данный показатель следующим образом: если коэффициент миграции величина отрицательная, то в интегрированный показатель включается число 0, если положительная, то число 1 [86].

Теперь можно будет определить интегральный числовой показатель, который количественно оценит уровень демографической безопасности нашей страны. По рекомендации [100] мы построили систему статистических показателей, объединённых принципами: компактности, смыслового единообразия, распространенности, значимости и «моментальности».

Показатели, которые прямо влияют на демографическую безопасность, будут стандартизироваться по формуле

$$K_i = x_i/x_6 \quad (1)$$

а показатели, обратно влияющие по формуле,

$$K_i = 1 - x_i/x_6 \quad (2)$$

где x_i - текущее значение показателя, x_6 - барьерное значение.

Обозначим наши показатели: K_1 - показатель продолжительности жизни; K_2 -показатель суммарного коэффициента рождаемости; K_3 - показатель нетто коэффициента рождаемости; K_4 - показатель депопуляции; K_5 - показатель младенческой смертности; K_6 –показатель демографической нагрузки; K_7 -показатель миграции.

Вычислим введённый показатель для 2020 года: $K_1 = 71,7/83,3 = 0,86$; $K_2 = 3,05/(2,15) = 1,42$; $K_3 = 1,46/1 = 1,46$; $K_4 = 1 - 0,25 = 0,75$; $K_5 = 1 - 14,4/6 = -1,4$; $K_6 = 1 - 74,3/60 = -0,24$; $K_7 = 0$ и тогда $\Pi_{дб} = 1,85$, где $\Pi_{дб}$ - интегральный показатель демографической безопасности для 2020г. Соответственно $\Pi_{дб}$ для 2010г. составит 1,47, а $\Pi_{дб}$ для 2015г. 2,4.

По своей природе интегральный показатель ДБ является положительным числом. Другими словами, при $\Pi_{дб} > 1$ можно говорить об устойчивой демографической безопасности, при $0 < \Pi_{дб} < 1$ об относительной демографической безопасности, а при $\Pi_{дб} < 0$ о ее отсутствии.

Демографическое состояние Кыргызской Республики для 2010 г. (1,47), 2015 г. (2,4) и 2020 г. (1,87) относится к разряду абсолютной устойчивой безопасности, что происходит благодаря, в первую очередь, снижению коэффициентов депопуляции населения и младенческой смертности, а также некоторому росту средней продолжительности жизни. Таким образом, современные тенденции изменения показателей ДБ позволяют говорить о том, что на ближайший период или в среднесрочной перспективе Кыргызстан сохранит статус страны с высоким показателем демографической безопасности.

Представленная здесь методология определения состояния демографической безопасности позволяет проводить качественные системные расчеты этого явления для любой страны.

2.3. Применение индексов социально-экономического развития для ранжирования регионов

В настоящее время, все более востребованными мировым сообществом являются обобщенные показатели, которые позволяют сравнивать и ранжировать страны или регионы по степени их развития. Например, в качестве показателя развития был необходим интегральный показатель, объединяющий как можно больше статистических данных экономического и социального развития страны, легко вычисляемый и достоверный. Среди многих наиболее удачным оказался так называемый индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), который был предложен группой разработчиков под руководством пакистанского экономиста Махбуб-уль-Хака в 1990 году. Подход, предложенный этой группой, ушел от традиционных, предполагающих оценивать развитие стран только через те или иные экономические показатели.

По своей сути, ИРЧП представляет из себя среднюю арифметическую (или геометрическую) индексов: индекса реального ВВП (вычисляется через паритет покупательской способности (ППС), индекса ожидаемой продолжительности жизни и индекса образованности. По каждому индексу существуют свои методики вычисления по заданным константам, которые корректируются со временем [22, 23].

Так, например, при ведении ИРЧП в 1990г. максимальная ожидаемая продолжительность жизни принималась экспертами равной 85 годам, сегодня этот показатель составляет 83,3 года, а минимальная продолжительность жизни принималась равной 25 лет, сегодня этот минимум равен 20.

С точки зрения численного значения, ИРЧП представляет собой положительную величину равную или меньше единицы. Идеальное значение индекса равно 1, реальное меньше 1. Этот индекс, показывая, как далека та или иная страна от идеального состояния (потенциала развития) по принятым показателям, и является неким компромиссом между заданными целями (идеальные показатели) и сложившимися возможностями. Кроме того, при вычислении ИРЧП применительно к разным странам приходится делать существенное допущение, а именно: во всех развитых и развивающихся странах созданы фактически одинаковые условия по обеспечению долголетия, доступу к образованию и экономической деятельности в одинаковой среде.

По нашему мнению, основу индекса развития человеческого потенциала региона должны составлять показатели, имеющие непосредственное отношение к каждому человеку индивидуально, а именно:

- индекс образованности и грамотности (доступ к более квалифицированному труду);
- индекс долголетия (способность к труду);
- доход (результат труда).

Некоторые российские авторы [21] отмечают, что общепринятая методика вычисления ИРЧП применительно к регионам внутри страны дает парадоксальные результаты: некоторые регионы России имеют индекс выше индекса развитых западных стран. Поэтому для оценки развития регионов (областей) внутри страны необходимы несколько другие подходы к показателям, формирующим индексы развития именно регионов. Прежде всего, экономическую компоненту ВВП в паритетных ценах следует заменить среднедушевым доходом в валюте страны, как наиболее объективным показателем экономической деятельности региона. Также, считаем, что более реальная картина развития регионов невозможна без еще

одного очень важного показателя, а именно: индекса занятости, который в нашей концепции характеризуется, как возможность труда.

Таким образом, нами предлагается подход к формированию индекса развития регионов внутри страны как средней арифметической четырех показателей. Этот индекс будет относительным показателем развития, который, во-первых, позволит ранжировать области по интегрированному показателю, во-вторых, покажет отставание от «идеального» значения и лишь в третью очередь покажет уровень реального развития региона.

Таблица 2.5. - Величина модифицированного индекса развития по регионам КР в 2010г.

Регионы	Индекс дохода	Индекс долголетия	Индекс образования	Индекс занятости	Индекс развития
Баткенская область	0,80	0,79	0,86	0,89	0,83
Джалал-Абадская область	0,77	0,79	0,85	0,92	0,83
Иссык-Кульская область	0,85	0,74	0,87	0,89	0,84
Нарынская область	0,66	0,75	0,87	0,89	0,79
Ошская область	0,76	0,78	0,83	0,93	0,82
Таласская область	0,69	0,76	0,87	0,95	0,81
Чуйская область	0,92	0,75	0,88	0,89	0,86
Бишкек	1	0,82	1,065*	0,900	0,945

Источник: составлен автором [46].

**- число учащихся в столице и крупных городах превышает количество зарегистрированных учеников и студентов за счет приезжих из районов. Это обуславливает значение индекса выше единицы.*

Методика вычисления компонент ИРЧП известна и результаты их вычисления по данным национальной статистики [46] для регионов (областей) Кыргызстана приведены в таблице 2.5.

Мы прокомментируем лишь четвертую компоненту, то есть введенный нами индекс занятости. Он вычисляется естественным образом

$$I_{зан.} = (100\% - б)/(100\%)$$

где, б – количество безработных в % относительно экономически активного населения. И еще, в качестве минимального подушевого дохода для 2010 года принята величина $12 * 500$ сомов = 6000с, где 500 сомов - минимальная заработная плата 2010г. В аналогичном качестве выступает величина 10800 сомов с 2013года.

Проанализируем полученные данные за 2010г. По индексу дохода «идеальные» показатели развития у г. Бишкек и совсем немного отстающей от него Иссык-Кульской области. Наиболее слабые показатели у Баткенской и Ошской областей, которые по этому показателю почти в два раза отстают от максимальных. По другим индексам таких больших разрывов нет, что подтверждает допущение о создании фактически одинаковых условий по обеспечению долголетия, доступу к образованию и, в принципе, занятости.

В итоге по состоянию на 2010г. наиболее развитым регионом Кыргызстана считается г. Бишкек, а наименее развитым - Баткенская область, причем разница между максимальным и минимальным значениями составляет около 20 пунктов.

Результаты 2015 года в первую очередь говорят о том, что, отставание областей от г. Бишкека по экономическому развитию усилилось, кроме Баткенской области, отставание которой сократилось. Для 2015г. наименьший индекс развития отмечается в Нарынской области, что обусловлено крайне низким показателем его индекса доходов.

Таблица 2.6. - Величина модифицированного индекса развития по регионам КР в 2015г.

Регионы	Индекс дохода	Индекс долголетия	Индекс образования	Индекс занятости	Индекс развития
Баткенская область	0,72	0,79	0,70	0,93	0,81

Джалал-Абадская область	0,65	0,81	0,68	0,89	0,8
Иссык-Кульская область	0,79	0,78	0,68	0,93	0,85
Нарынская область	0,65	0,77	0,66	0,93	0,76
Ошская область	0,82	0,82	0,62	0,97	0,82
Таласская область	0,70	0,80	0,64	0,97	0,80
Чуйская область	0,87	0,79	0,80	0,94	0,85
г.Бишкек	1	0,87	0,72	0,95	0,87
г.Ош	0,72	0,76	1,00	0,97	0,86

Источник: рассчитано автором по [46].

*-данные по городу по Ош формируются отдельно, начиная с 2011г.

Более наглядно это отражается в рис.2.2. Расчет индекса дохода населения по годам, позволяет оценивать качество или доходность занятости населения.

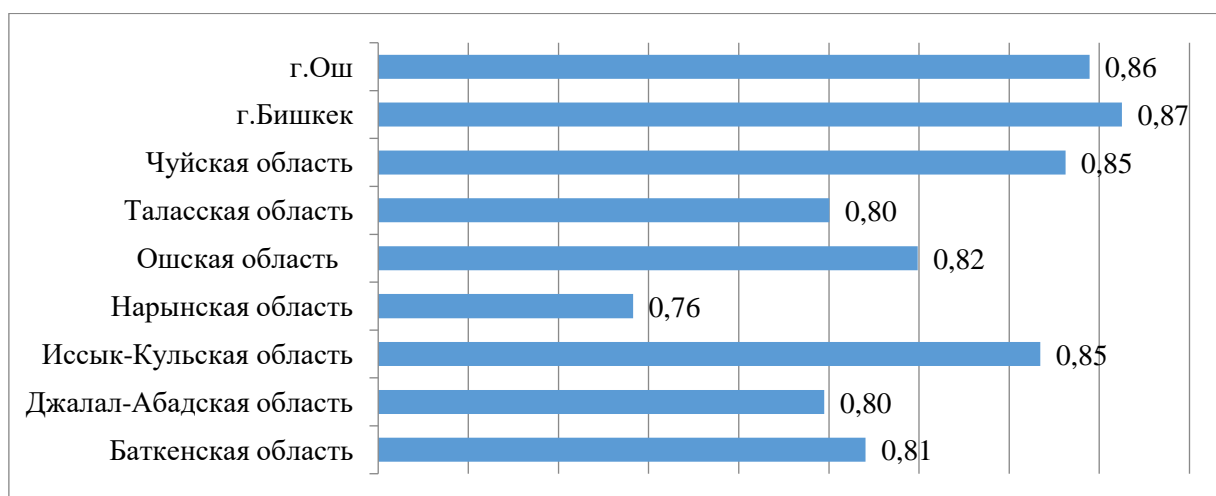


Рис. 2.2 - Индексы рассчитанные по областям КР за 2015г.

Источник: рассчитано автором по [46].

Если по Нарынской области индекс занятости в 2015г. составил 0,93 (достаточно высокий показатель), а индекс дохода только 0,65 (самый низкий показатель), то это говорит, в первую очередь, о том, что качество или доходность занятости в этой области крайне низкая. Другими словами, занятость на достаточно высокооплачиваемых должностях больше сосредоточена в г.Ош, тогда как в остальных районах Ошской области таких

рабочих мест меньше и люди в значительной степени заняты на разовых работах, обеспечивающих невысокий доход.

Значения других индексов не имеют значительного разброса по областям и показывают улучшение ситуации по ним, кроме неизменного индекса образования. Он остается постоянным для рассматриваемого интервала 2010 - 2020 гг., поскольку при его вычислении используются данные переписи населения, и действует гипотеза о неизменности показателей грамотности и охвата образованием населения между переписями.

Таблица 2.7. - Величина модифицированного индекса развития по регионам КР в 2020г.

Регионы	Индекс дохода	Индекс долголетия	Индекс образования	Индекс занятости	Индекс развития
Баткенская область	0,65	0,79	0,81	0,87	0,78
Джалал-Абадская область	0,59	0,80	0,73	0,92	0,76
Иссык-Кульская область	0,82	0,76	0,79	0,91	0,82
Нарынская область	0,62	0,76	0,72	0,90	0,75
Ошская область	0,72	0,79	0,68	0,93	0,78
Таласская область	0,65	0,78	0,79	0,96	0,80
Чуйская область	0,89	0,76	0,92	0,91	0,87
г.Бишкек	1,00	0,83	0,83	0,91	0,89
г.Ош	0,65	0,74	1	0,96	0,84

Источник: рассчитано автором по [46].

Анализ сравнения данных 2015 и 2020гг. показывает, что в Чуйской области, а также в городе Бишкек индексы 2020г. не превысили показатели 2015г.

С точки зрения математики индекс развития есть линейная функция четырех аргументов (факторов):

$$Y = F(x_1, x_2, x_3, x_4), \quad (3)$$

где x_1, x_2, x_3, x_4 - соответственно факторы дохода, долголетия, образования и занятости. Имея функциональную зависимость (3), мы можем найти

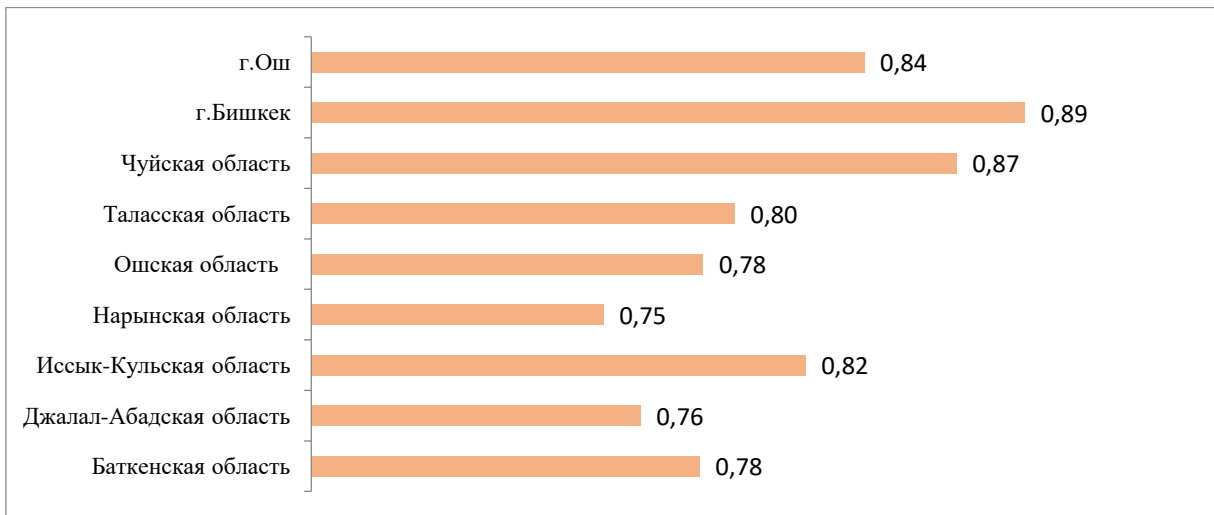


Рис. 2.3 - Рассчитанные индексы за 2020г.

Источник: рассчитано автором по [46].

эластичности по факторам и тем самым дать ответ на вопрос, какие мероприятия наиболее эффективны для улучшения индекса развития.

Следуя определению эластичности, запишем

$$E_x(y) = x/y y' \quad (4)$$

Подход, основанный на (2) дает следующие результаты для дохода (г. Бишкек и Нарынская область, 2015г.)

$$\Delta_{x_1}(y) = 5127,3 / (0,87 \cdot 5127,3) = 0,28\% \quad (\text{г. Бишкек}) \quad (5)$$

$$\Delta_{x_1}(y) = 5331,6 / (0,75 \cdot 3308,8) = 2,14\% \quad (\text{Нарынская область}) \quad (6)$$

Сравнение полученных результатов показывает, что более эффективными будут мероприятия, направленные на увеличение дохода населения в Нарынской области или повышение доходности занятости.

Теперь вычислим эластичности для Нарынской области по другим факторам

$$\Delta_{x_2}(y) = \frac{68,1}{0,75} \cdot \frac{1}{63,3} = 1,43\% \quad (\text{для долголетия 2015})$$

$$\mathcal{E}_{x_2}(y) = \frac{168,8}{0,76} \cdot \frac{1}{63,3} = 1,43\% \text{ (для долголетия 2020)} \quad (7)$$

$$\mathcal{E}_{x_3}(y) = - \frac{1}{0,75} \cdot \frac{1}{100} * 9,7 = - 0,13\% \text{ (для занятости 2015)}$$

$$\mathcal{E}_{x_3}(y) = - \frac{1}{0,76} \cdot \frac{1}{100} * 7,4 = - 0,09\% \text{ (для занятости 2020)} \quad (8)$$

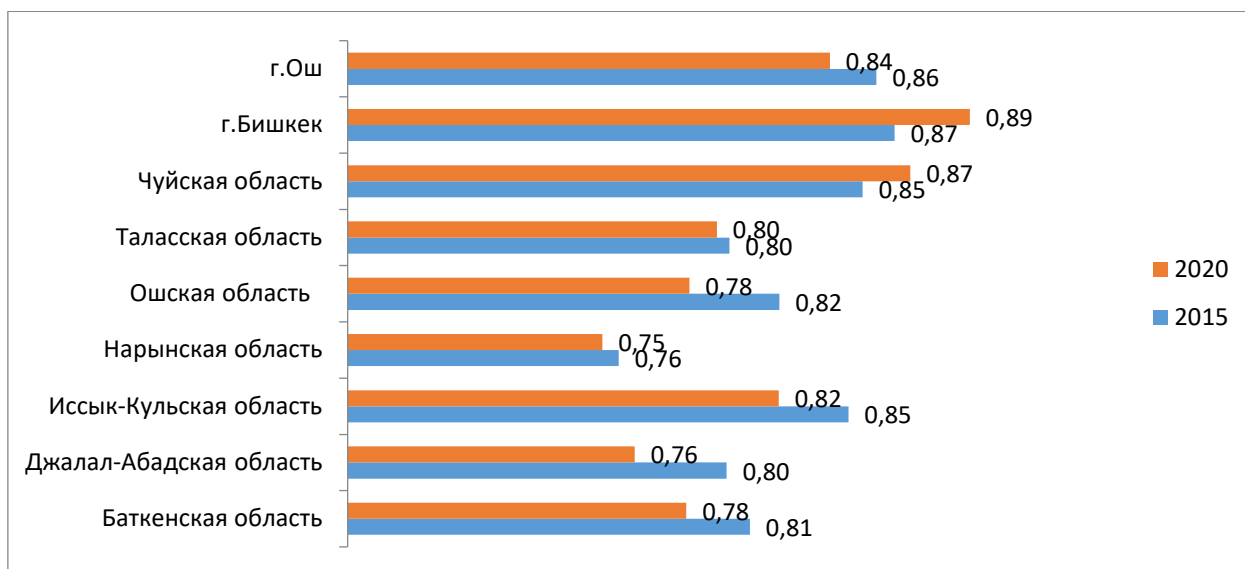


Рис. 2.4 - Сравнение индексов за 2015 и 2020гг.

Источник: рассчитано автором по [46].

В целом, нами предлагается подход к формированию индекса развития регионов внутри страны как средней арифметической четырех показателей. Этот индекс будет относительным показателем развития, который, во-первых, позволит ранжировать области по интегрированному показателю, во-вторых, покажет отставание от «идеального» значения и лишь в третью очередь покажет уровень реального развития региона.

По состоянию на 2010г. наиболее развитым регионом Кыргызстана считается г. Бишкек, а наименее развитым-Баткенская область, причем разница между максимальным и минимальным значениями составляет около 20 пунктов.

Результаты 2015 года в первую очередь говорят о том, что, отставание областей от г. Бишкека по экономическому развитию усилилось, кроме

Баткенской области, отставание которой сократилось. Для 2015г. наименьший индекс развития отмечается в Нарынской области, что обусловлено крайне низким показателем его индекса доходов.

В 2020г. снова наименьший индекс развития в Нарынской области, обусловленный самым низким показателем индекса доходов.

Отрицательная эластичность по занятости означает, что понижение безработицы вызывает повышение индекса развития и наоборот. Полученные результаты говорят о том, что индексы развития регионов являются инерционными показателями, то есть для увеличения индекса развития на 1%, факторы, определяющие его, должны быть увеличены более чем на 1%.

Таким образом, предложенная нами методика расчета индексов социально-экономического развития регионов (областей) может использоваться для ранжирования областей Кыргызстана и оценки деятельности областных администраций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ГЛАВЕ 2:

Считаем, что решение проблемы интегральной оценки уровня демографической безопасности целесообразно начинать с определения и обоснования пороговых (критериальных) значений тех или иных аспектов демографической безопасности.

В демографической практике объективно существуют показатели, которые имеют устоявшиеся или логически понятные критерии оценки. В первую очередь к ним относятся коэффициент суммарной рождаемости и нетто-коэффициент воспроизводства населения. Очень близки к ним коэффициент депопуляции, степень диспропорциональности полового состава жителей репродуктивного возраста, коэффициент миграционного прироста населения и уровень нелегальной миграции, которые «привязаны» к нулю, как к границе, означающей отсутствие фиксируемого явления.

Коэффициенты старости и семейности чуть более субъективны в том отношении, что их предельно-критические значения ориентированы на средний уровень демографической старости и минимальное преобладание семейного населения.

Если же говорить об интенсивности аборт, общем коэффициенте смертности населения, коэффициенте младенческой смертности и средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении, то следует отметить, что привязка к уровню экономически развитых стран мира еще более субъективна по двум причинам. Во-первых, состояние отдельных демографических процессов в развитых государствах может либо сильно опережать фактические показатели (то есть быть явно недостижимым даже в отдаленной перспективе), либо не соответствовать целям и задачами развития конкретной популяции. Поэтому любая страна вправе сама определить демографические параметры, соответствующие требованиям демографической безопасности общества. Во-вторых, ориентация на уровень экономически развитых государств означает использование «плавающих» ориентиров, так как совершенно очевидно, что все показатели состояния демографических процессов не являются застывшими величинами.

Решение любых практических задач, в том числе и вопросов обеспечения демографической безопасности в обязательном порядке подразумевает изучение и грамотное использование международного опыта. Однако в рассматриваемом нами контексте совершенно четко проступает проблема перенесения на отечественную почву опыта экономически развитых стран.

В результате даже самый позитивный зарубежный опыт далеко не всегда соответствует особенностям и условиям современного социально-экономического развития какой-либо постсоветской страны.

Низкий показатель коэффициента депопуляции прямо влияет на численность населения и ставит под угрозу государственность субъекта.

Косвенным влиянием данной категории может быть неравномерность распределения (плотность) населения по территории.

Старение населения и потеря его половозрастной оптимальности воздействует на структуру населения, вызывая негативные явления по возрастному, половому и национальному составу (увеличение людей пожилого возраста, преобладание той или иной половой категории, мононациональный состав населения). Последствия старения населения для бюджета связаны с расходами на здравоохранение, долгосрочный уход, пенсионное обеспечение и программы поддержания экономической активности.

Главный стратегический вопрос состоит в том, каким образом повышение качества образования, способствующее ускорению технического прогресса, и увеличение доли экономически активного населения могли бы смягчить проблемы, вызванные старением населения. Более «молодые» страны региона ЦА могли бы получить двойную демографическую выгоду благодаря увеличению численности населения трудоспособного возраста и замещению менее образованных когорт более образованными, что соответствует изменениям в человеческом капитале, который измеряется уровнем образовательных достижений.

Неэффективное миграционное движение населения (отток) может негативно влиять на численность и социально-экономическое положение страны.

Уровень ДБ и тенденции его развития должны быть такими, при которых «на территории (государство, регион), обеспечиваются стабильность и устойчивость процессов воспроизводства населения и достойные условия жизни и развития населения».

По нашему мнению, для проведения количественного и качественного анализа состояния демографической безопасности, необходимо отобрать следующие показатели: Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении; Коэффициент депопуляции;

Коэффициент младенческой смертности; Коэффициент естественного прироста; Суммарный коэффициент рождаемости населения; Нетто коэффициент воспроизводства женского населения; Коэффициент демографического старения; Демографическая нагрузка нетрудоспособного населения на трудоспособное; Коэффициент миграционного прироста населения.

Очевидно, что любое государство должно иметь одним из главных целей своего устойчивого развития - обеспечение демографической безопасности, которую можно оценить путем: (1) разработки системы индексов (компонент), определяющих демографическую безопасность; (2) разработка интегрального показателя демографической безопасности на основе его компонент; (3) ранжирование показателей по их влиянию на общий показатель; (4) прогноз тенденций изменения показателей ДБ и приведения их к нормативным значениям.

В основе демографической безопасности (ДБ) лежат вопросы развития и изменения показателей естественного и механического движения населения. Демографическая безопасность как категория, вызванная внутренними и внешними демографическими угрозами, является базовой характеристикой, основой социально-экономического развития общества, на которой строится региональный, экономический и национальный статус государства.

Анализируя, демографическую ситуацию в КР по показателям рождаемости, смертности, естественного прироста, отметим, что основные показатели динамики численности населения имеют положительную тенденцию.

Демографический переход в КР, в части рассмотренных показателей, имеет свою особенность, связанную с незначительными снижениями коэффициентов рождаемости и смертности, при чем последний показал рост, связанный с пандемией COVID-19.

Депопуляция населения связана с показателем суммарного коэффициента рождаемости, критическим значением которого является значение 2,15, обеспечивающее только простое воспроизводство населения. Наряду с депопуляцией демографы рассчитывают показатель естественного прироста населения, который является общей характеристикой интенсивности роста населения и измеряется коэффициентом естественного прироста населения на 1000 жителей в год. Данный коэффициент может быть отрицательным в случае превышения количества умерших над численностью рожденных. Причиной снижения естественного прироста населения, в первую очередь, является снижение суммарного коэффициента населения.

Суммарный коэффициент рождаемости в Кыргызстане на сегодняшний день равен 3,05 детей на одну женщину фертильного возраста. Достаточно высокую рождаемость в стране можно объяснить установившейся стабильностью в обществе и достаточно крепким институтом традиционной семьи.

На показатели естественного прироста населения оказывают влияние процессы старения населения. Рост благосостояния населения, повышение качества жизни, развитие сферы медицинских услуг приводят к увеличению количества людей в категории 60+. Очевидно, что для экономики любой страны, в том числе и для Кыргызстана, большое значение имеет возрастная структура его населения. В последние годы наблюдается тенденция умеренного роста людей возраста старше трудоспособного и более динамичное увеличение числа детей менее 15 лет.

Указанные тенденции привели к уменьшению демографической нагрузки на трудоспособное население в стране, которая, тем не менее, превышает предельную норму в 60%. Однако в Кыргызстане нагрузка на трудоспособное население в большей мере представлена детьми и сравнительно незначительно пожилым населением. Показателями ДБ,

которые можно отнести к «положительным», являются:

- средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении;
- суммарный коэффициент рождаемости;
- коэффициент миграции;
- нетто коэффициент воспроизводства женского населения.

К «отрицательным» показателям отнесем:

- коэффициент депопуляции;
- коэффициент младенческой смертности;
- демографическую нагрузку нетрудоспособного населения на трудоспособное.

Демографическое состояние Кыргызской Республики для 2010, 2015 и 2020 гг. относится к разряду абсолютной устойчивой безопасности, что происходит благодаря снижению коэффициентов депопуляции населения, младенческой смертности, а также сальдо миграции.

В настоящее время, все более востребованными мировым сообществом являются обобщенные показатели, которые позволяют сравнивать и ранжировать страны или регионы по степени их развития.

По нашему мнению, основу индекса развития человеческого потенциала региона должны составлять показатели, имеющие непосредственное отношение к каждому человеку индивидуально, а именно:

- индекс образованности и грамотности (доступ к более квалифицированному труду);
- индекс долголетия (способность к труду);
- доход (результат труда).

Для оценки развития регионов (областей) внутри страны необходимы несколько другие подходы к показателям, формирующим индексы развития именно регионов. Прежде всего, экономическую компоненту ВВП в паритетных ценах следует заменить среднедушевым доходом в валюте страны, как наиболее объективным показателем экономической

деятельности региона. Также, считаем, что более реальная картина развития регионов невозможна без еще одного очень важного показателя, а именно: индекса занятости, который в нашей концепции характеризуется, как возможность труда.

Таким образом, нами предлагается подход к формированию индекса развития регионов внутри страны как средней арифметической четырех показателей. Этот индекс будет относительным показателем развития, который, во-первых, позволит ранжировать области по интегрированному показателю, во-вторых, покажет отставание от «идеального» значения и лишь в третью очередь покажет уровень реального развития региона.

По состоянию на 2010г. наиболее развитым регионом Кыргызстана считается г. Бишкек, а наименее развитым-Баткенская область, причем разница между максимальным и минимальным значениями составляет около 20 пунктов.

Результаты 2015 года в первую очередь говорят о том, что, отставание областей от г. Бишкека по экономическому развитию усилилось, кроме Баткенской области, отставание которой сократилось. Для 2015г. наименьший индекс развития отмечается в Нарынской области, что обусловлено крайне низким показателем его индекса доходов.

В 2020г. снова наименьший индекс развития в Нарынской области, обусловленный самым низким показателем индекса доходов.

Полученные результаты говорят о том, что индексы развития регионов являются инерционными показателями, то есть для увеличения индекса развития на 1%, факторы, определяющие его, должны быть увеличены более чем на 1%.

Таким образом, предложенная нами методика расчета индексов социально-экономического развития регионов (областей) может использоваться для ранжирования областей Кыргызстана и оценки деятельности областных администраций.

ГЛАВА 3. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСТАНА

3.1. Основные тенденции рождаемости и брачного поведения населения

Целью исследования рождаемости в Кыргызстане является выбор, обоснование и оценка влияния экзогенных факторов, воздействующих на нее, посредством множественной корреляционно-регрессионной модели. Предлагаемая модель через анализ матрицы парных коэффициентов позволит выявить также уровни взаимосвязи отобранных факторов между собой. Рождаемость является важным показателем для любой страны и ее требуемые тренды поддерживаются на законодательном уровне [4, 8, 9, 11].

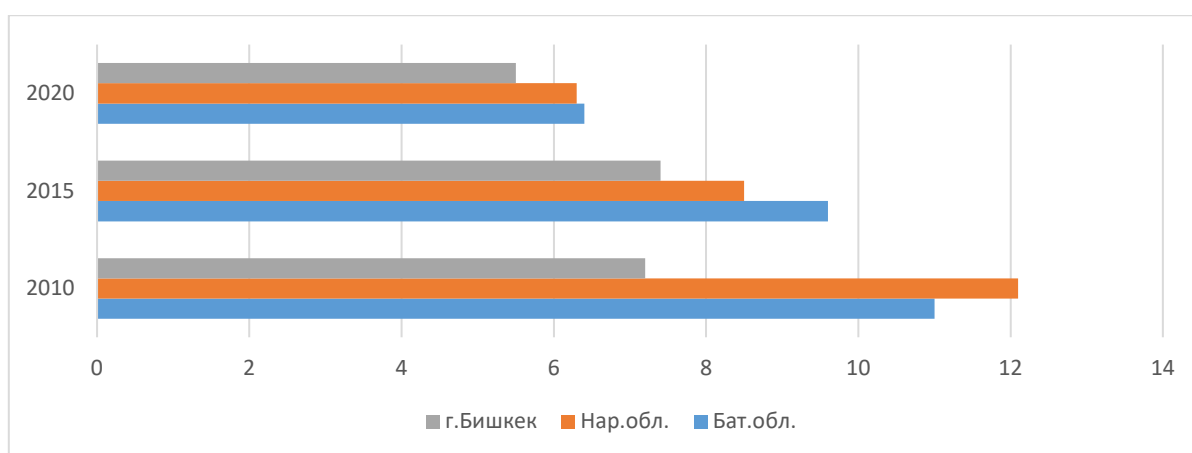
В демографии наиболее востребованной характеристикой естественного движения населения является общий коэффициент рождаемости, определяемый как отношение числа родившихся к общему числу населения за временной период, обычно за год. Этот показатель измеряется в промилле (‰). Он равен количеству рождений на 1000 человек населения в год. В Кыргызстане ввиду важности статистического учета показателей рождаемости, ввели новые критерии живорождения, рекомендованные ВОЗ [15].

Более точной характеристикой рождаемости является суммарный коэффициент рождаемости, равный сумме коэффициентов рождаемости, вычисленных для женщин в возрастном интервале 15-49 лет с пятилетним шагом. Он соответствует числу рождений одной женщины в течение репродуктивного периода (т. е. от 15 до 49 лет) при условии постоянства действующей возрастной рождаемости. Его величина, в отличие от общего коэффициента рождаемости, зависит от возрастного состава.

Для развивающихся стран, к которым относится Кыргызстан, важным обстоятельством, влияющим на рождаемость, является местность проживания. Как правило, жители сельской местности являются

носителями традиционного подхода к формированию численности семьи, который выражается в многодетности и опирается на культурный, нравственный, религиозный и социальный позиции находящихся в браке.

Проанализируем поведение общих коэффициентов брачности и разводимости на интервале 2010-2020гг в зависимости от местности проживания. В качестве показателей городской местности возьмем данные по г.Бишкек, а показателей сельской местности данные по Баткенской и Нарынской областям.



Источник: составлено автором [46].

Рис.3.1 - Динамика общего коэффициента брачности

Сравнение показателей брачности по выбранным населенным пунктам показывает, что имеется общая тенденция падения коэффициента общей брачности. При этом более динамичное падение наблюдается у жителей сельской местности: если число заключенных браков на 1000 жителей в сельской местности превышала аналогичный показатель городской местности на 68% в 2010г., то в 2020г. это превышение составило только 14%. Таким образом, можно говорить о тенденции выравнивания вышеприведенного показателя между выбранными (городскими и сельскими) территориям. Сравнение Баткенской и Нарынской областей показывает нам общую тенденцию падение брачности на обеих территориях примерно на один и тот же уровень: на 42% и 48%.

Теперь обратимся к разводимости на 1000 жителей и проведем аналогичный анализ.

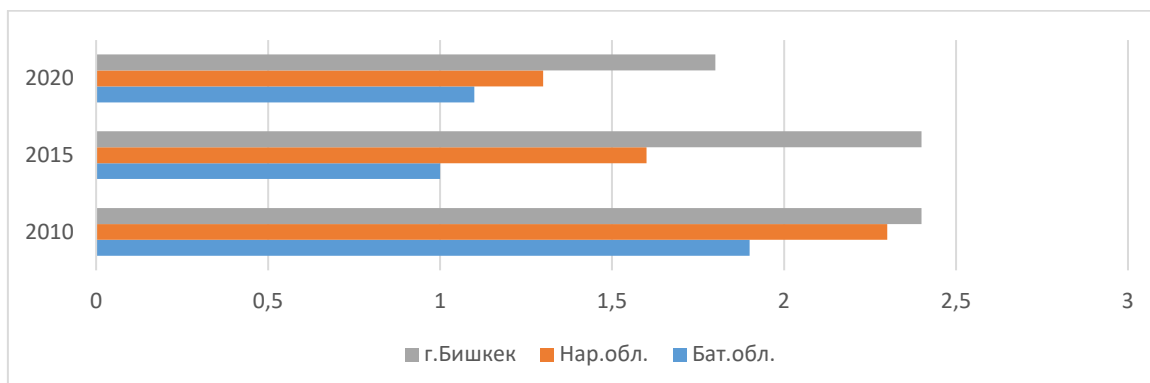


Рис.3.2 - Динамика общего коэффициента разводимости

Источник: составлено автором [46].

Сравнение показателей разводимости по выбранным населенным пунктам и территориям показывает, что имеется общая тенденция роста коэффициента общей разводимости. При этом более динамичное падение этого показателя наблюдается у жителей сельской местности: если число заключенных разводов на 1000 жителей в городской местности превышала аналогичный показатель сельской местности на 26,3% в 2010г., то в 2020г. это превышение составило только 63,6%, хотя в целом наблюдается укрепление института семьи. Таким образом, можно говорить о тенденции выравнивания вышеприведенного показателя между выбранными (городскими и сельскими) территориям. Сравнение Баткенской и Нарынской областей показывает нам общую тенденцию падение разводимости на обеих территориях примерно на один и тот же уровень: на 42,1% и 43,5%.

На фоне приведенного анализа рассмотрим удельный вес детей, рожденных женщинами, не состоящими в браке в общем числе родившихся. Таблица 3.1. - Динамика удельного веса детей, рожденных женщинами, не состоящими в браке в общем числе родившихся.

Категории	2010	2015	2020
Городское население	34%	28,8%	21,7%

Сельское население	27,9%	21,6%	17,3%
--------------------	-------	-------	-------

Источник: рассчитано автором по [26].

Наблюдаем общую тенденцию падения нашего показателя в периоде 2010-2020гг., причем уменьшение составляет практически одинаковое число-63.8% и 62% соответственно, что в первую очередь является свидетельством опять же повышением значимости статуса семьи.

Перейдем к детальному изучению коэффициента рождаемости, который зависит от большого количества внешних факторов, имеющих социально-экономическую, экологическую, культурно-политическую и др. природу [28, 43].

Очевидно, что каждый фактор из перечисленных категорий, по отдельной взятой стране по-разному влияет на статистику рождаемости. Опубликовано достаточное количество научных работ, так или иначе подтверждающих влияние вышеприведенных факторов на показатель рождаемости [78, 87].

Показатели рождаемости в Кыргызстане являются достаточно оптимистическими в ряду других стран. Так в 2020 г. общий коэффициент рождаемости в КР составил 24 промилле, тогда как минимальный коэффициент отмечался в Монако – 6,5 промилле, а максимальные в ряде африканских стран с показателем за 40 промилле [128].

Мы будем рассматривать экзогенные факторы (в виде динамических рядов), на которые государство и общество могут оказывать достаточное влияние.

В первую очередь приведем демографические показатели (рождаемость, брачность, разводимость) [46], и расходы на здравоохранение [66].

Таблица 3.2. - Динамика рождаемости, брачности, разводимости и расходов здравоохранения в КР за 2006-2022гг.

Годы	Рождаемость, ‰	Брачность, ‰	Разводимость, ‰	Расходы на здравоохранение, млн. сом
------	-------------------	-----------------	-----------------	--

2006	21,9	6,9	2,2	3059,8
2007	23,4	7,4	2,3	4020,2
2008	23,9	7,4	2,3	4642,5
2009	25,2	7,9	2,2	6289,4
2010	26,8	8,2	2,4	6910,8
2011	27,1	8,5	2,4	9458,9
2012	27,6	8,8	2,5	11645,2
2013	27,2	9,0	2,7	12319,0
2014	27,7	8,7	2,7	12920,8
2015	27,4	8,7	1,4	13273,6
2016	26,0	7,9	1,5	13906,5
2017	24,8	7,0	1,5	17327,1
2018	27,1	7,8	1,7	14594,9
2019	26,9	7,7	1,7	14611,7
2020	24,0	6,0	1,4	18782,1
2021	22,2	7,5	1,8	23041,9
2022	21,5	6,9	1,8	26684,4

Источник: составлено автором [26, 46].

В Кыргызстане абсолютные показатели рождаемости за 2006-2020гг. имели тенденцию к росту. Количество рождений на 1000 чел. за указанный период увеличилось на 10% (табл. 3.2), но непосредственно за период 2021-2022гг. этот показатель упал более чем на 10%.

Если разбить рассматриваемый период на временные отрезки, то за 2006-2010гг. количество рождений возросло на 23,0%; за 2011 – 2015гг. на 2,0%; за 2016 – 2020гг. этот показатель уменьшился на 7,0%, а в 2022г. по отношению к 2021г. уменьшился на 3,0%. Наблюдается негативная динамика снижения прироста рождаемости.

Сложившаяся тенденция по рассматриваемым отрезкам времени, свидетельствует о том, что данный показатель объективно приближается к такому пределу, когда при данной структуре населения и воздействующих (без критических отклонений от сложившихся тенденций) на его параметры внешних факторов, он будет стабилизирован, либо покажет уже абсолютное снижение рождаемости.

Следующий ряд факторов представлен в табл. 3.3, в него включены социально-экономические показатели. На наш взгляд набор этих факторов должен быть следующим: уровни бедности [53] и безработицы [54], среднедушевой доход [56], а также ввод жилья [83].

Таблица 3.3. - Динамика уровней бедности и безработицы, среднедушевого дохода и ввода жилья в КР за 2006-2022гг.

Годы	Уровень бедности, %	Уровень безработицы, %	Среднедушевой доход в год, Сом	Ввод жилых домов, тыс.м ²
2006	39,9	8,3	13338	579,8
2007	35,0	8,2	17008	691,2
2008	31,7	8,2	24343	828,7
2009	31,7	8,4	27742	875,8
2010	33,7	8,6	29908	735,6
2011	36,8	8,5	35237	865,2
2012	38,0	8,4	38589	850,5
2013	37,8	8,3	40035	937,0
2014	30,6	8,0	47490	1082,2
2015	32,1	7,6	48898	1225,0
2016	25,4	7,2	51096	1242,1
2017	25,6	6,9	56874	1471,5
2018	22,4	6,2	64048	1311,6
2019	20,1	5,5	68216	1380,1
2020	25,3	5,8	67504	1063,3
2021	33,3	5,3	79773	1313,2
2022	32,2	4,9	95380	1422,6

Источник: составлено автором [53, 54, 56, 83].

Как видно из табл.3.3, уровень бедности за 15 лет (2006 – 2022гг.) снизился на 19.3%, уровень безработицы – на 31%, количество возводимого жилья возросло в 2.4 раза, а средний душевой доход в годовом исчислении возрос более чем в 7 раз. Рассматриваемые в данном исследовании факторы не имеют очевидного воздействия на коэффициент рождаемости, но способствуют его изменениям. Например, бедность и безработица могут способствовать росту криминогенности и усиливать другие негативные тенденции социального характера. Увеличение среднегодовых доходов и

ввода в действие жилых домов способствует увеличению возможности семьи опираться на ресурсы материального характера. В силу этих особенностей нам представляется интересным получить количественную оценку их воздействия на рождаемость в Кыргызстане.

Одним из эффективных способов исследования реальных процессов, является способ, основанный на применении статистических методов через построение корреляционно-регрессионных моделей. Эти модели позволяют, во-первых, определить количественную оценку зависимостей между факторами, во-вторых, выявить качественное влияние этих факторов на величину показателя рождаемости.

Регрессионный анализ отличается от других методов прогнозирования тем, что одновременно позволяет учитывать практическую числовую взаимосвязь изучаемого показателя сразу с несколькими экзогенными факторами. Применение такого подхода улучшает качество исследований и точность возможного прогноза. В наших расчетах будем использовать линейную модель множественной (многофакторной) корреляции [76].

Будем исходить из того, что между результирующим фактором \hat{y} (рождаемостью) и определяющими ее факторами существует линейная связь вида:

$$\hat{y} = a_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + \dots + a_i \cdot x_i + \varepsilon, \quad (1)$$

где \hat{y} – теоретическое (вычисляемое) значение результирующего фактора, x_i – определяющие факторы, a_i – коэффициенты регрессии, ε – ошибка модели, при этом i изменяет свои значения от 1 до 7.

Выбор факторных показателей осуществлен исходя из экспертных оценок возможной взаимосвязи между ними, а также с учетом наличия статистической информации в объеме, достаточном для проведения исследования.

Выполненный предварительный анализ позволил определить, что результирующий фактор в той или иной степени будет зависеть от уровня

бедности, уровня безработицы, среднегодового дохода на душу населения, ввода в эксплуатацию жилья, брачности, разводимости и расходов государства на здравоохранение.

То есть, в нашей модели y – рождаемость населения в КР, ‰; x_1 – уровень бедности, ‰; x_2 – уровень безработицы, ‰; x_3 – среднегодовой доход на душу населения, сом.; x_4 – ввод жилых домов, тыс. м²; x_5 – брачность, ‰; x_6 – разводимость, ‰; x_7 – расходы на здравоохранение, млн. сом.

Для того чтобы определить взаимосвязь между исследуемым результирующим признаком и определяющими факторными показателями, следует выбрать наиболее значимые факторы и провести анализ на наличие мультиколлинеарности, для чего необходимо построить матрицу парных корреляций.

Таблица 3.4. - Матрица парных коэффициентов корреляции

	y	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
y	1,00							
x_1	0,61	1,00						
x_2	-0,56	-0,95	1,00					
x_3	-0,34	-0,81	0,83	1,00				
x_4	0,06	0,57	-0,41	-0,63	1,00			
x_5	0,76	0,68	-0,54	-0,41	0,54	1,00		
x_6	0,36	0,68	-0,58	-0,72	0,68	0,63	1,00	
x_7	-0,58	-0,87	0,96	0,78	-0,23	-0,49	-0,52	1,00

Источник: рассчитана автором.

Анализ табл.3.4 показывает статистически значимую связь результирующего y от одного фактора: x_5 – брачность населения. При этом влияние некоторых факторов носит прямой характер, а некоторых обратный.

Мы можем говорить о том, что рост уровней бедности, безработицы и разводимости приводит к уменьшению рождаемости (обратная связь), а увеличение площади вводимых жилых домов приводит к росту

рождаемости (прямая зависимость). При росте x_5 показатель рождаемости будет также расти.

Выбранные для модели предикторы обладают достаточной полнотой, поскольку обеспечивают значительный уровень коэффициента множественной корреляции 0,95 и тем самым весомый показатель детерминации 0,91. Классический подход выбора факторов с коэффициентами корреляции $>0,75$ в нашем случае заметно ухудшает показатели нашей модели.

Перед нами стояла задача обеспечения высоких характеристик предлагаемой модели не содержащей мультиколлинеарности.

В результате перебора предикторов нами в качестве факторов, обеспечивающих наилучшую детерминацию, значимости по t -критерию Стьюдента коэффициентов линейной модели и самого уравнения регрессии по критерию Фишера выбраны годовой подушевой доход (сом) и брачность (%). С учетом выше сказанного связь (1) примет вид

$$y=7,08-0,000054x_3+0,367x_5+\varepsilon \quad (2)$$

Для выявления адекватности предложенной зависимости реальной картине вычислим критерий Фишера (F-критерий), для проверки гипотезы H_0 - связь не является линейной. Критерий Фишера нашей модели равен $F=R^2/(1-R^2)((n-m-1)/m)=114$ которое значительно превосходит табличное значение равное 3,88, тем самым выдвинутая гипотеза отвергается, т.е. связь линейная.

Значимости коэффициентов a_3 и a_5 проверяются через t- критерий Стьюдента. В нашем случае мы получаем, что коэффициенты a_1 , a_2 и свободный член зависимости (2) значимы при заданном уровне значимости $\alpha=0,05$.

Наиболее подходящим с точки зрения идеологии корреляционно-регрессионного анализа является двухфакторная модель, где в качестве определяющих факторов выступают брачность и среднедушевые годовые доходы.

Для данной модели средняя ошибка аппроксимации составляет 3,5%. Близкое к единице значение коэффициента корреляции $R=0.97$ говорит о практически функциональной зависимости между исследуемыми факторами.

Для реализации последнего шага по проверке качества полученной модели проверим ее на наличие автокорреляции остатков (погрешностей) по критерию Дарбина-Уотсона [153]. В нашем случае он равен $DW=1.85$ и он попадает в интервал $d_2 < 1.85 < 4 - d_2$, где $d_2=1,543$ ($m=2, n=15$), что позволяет принять гипотезу об отсутствии автокорреляции.

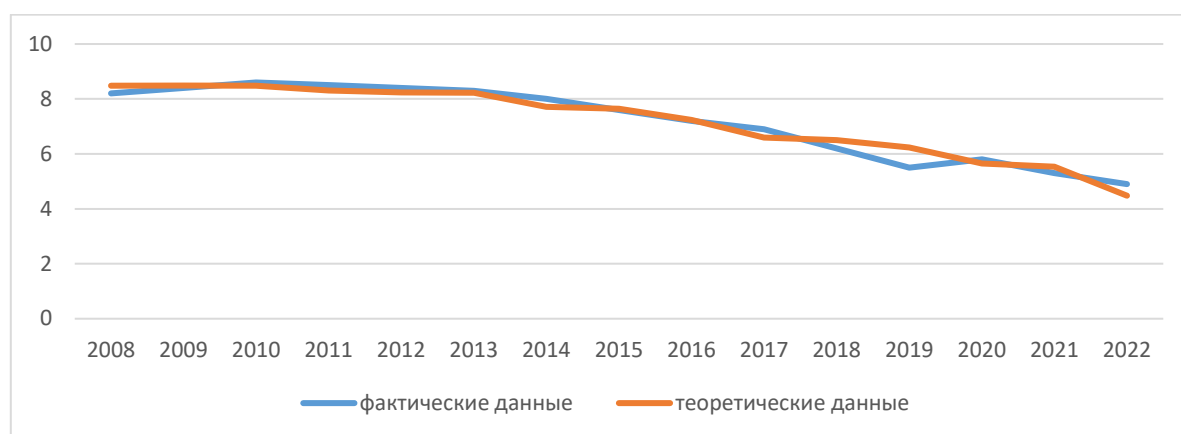


Рис. 3.3 - Сравнение фактических и теоретических результатов

Источник: составлен автором.

Предложенная зависимость позволяет нам количественно оценить влияние установленных факторов на показатель y . Для этого воспользуемся определением эластичности для факторов x_3 и x_5

$$\varepsilon_{x_3} = \alpha_3 \frac{\bar{x}_3}{\bar{y}} = -0,000054 \frac{51676}{7,2} = -0,38\% \quad (3)$$

$$\varepsilon_{x_5} = \alpha_5 \frac{\bar{x}_5}{\bar{y}} = 0,367 \frac{7,9}{7,2} = 0,41$$

Как видно, коэффициенты эластичности показывают, что большей отдачей обладают мероприятия, направленные на повышение количественных показателей фактора x_5 . Повышение количества пар,

создающих семью на 1000 жителей на один процент, приведет к росту рождаемости на 0,41 процента. Менее значимой будет реакция на повышение среднедушевых доходов населения, при этом рост доходов приводит к падению рождаемости.

Еще одно подтверждение тесной связи коэффициентов брачности и рождаемости представлено на рис. 3.4, где кривая динамического ряда рождаемости фактически зеркально отражает кривую брачности.

Матрица парных корреляций позволяет выделить значимые и

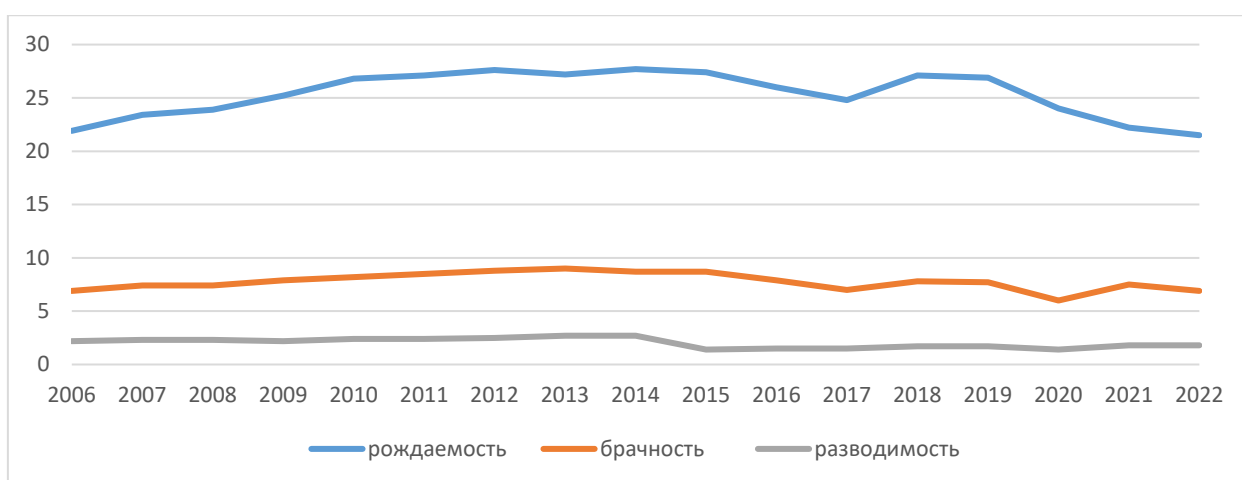


Рис. 3.4 - Тенденции рождаемости, брачности и разводимости в КР

Источник: составлен автором.

незначимые коэффициенты корреляции показателей, влияющих на результат, а также корреляцию определяющих факторов между собой. С высокой степенью адекватности мы получили двухфакторную модель, где в качестве самых значимых определяющих факторов выступают x_3 и x_5 .

Считаем, что предложенная модель в ее адекватности и значимости может применяться для фактического анализа и прогноза изменения рождаемости, а также для разработки стратегий развития населения и укрепления института семьи в Кыргызстане.

3.2. Смертность населения и факторы, определяющие продолжительность жизни

Смертность наряду с рождаемостью является важнейшим демографическим показателем в теории народонаселения. На этот показатель влияет большое количество факторов, имеющих социально-экономическую, экологическую, климатическую, техногенную, культурно-политическую и криминогенную природу [28, 43].

Очевидно, что каждый фактор из приведенных категорий в каждой отдельной стране имеет различную степень влияния на статистику смертности. Опубликовано достаточное количество научных работ, так или иначе подтверждающих влияние вышеприведенных факторов на показатель смертности, а именно: социально-экономические факторы, включая социальную среду и окружение [92], возрастную структуру населения [161, 172], доходы населения [162, 173], социально-экономические и экологические факторы [34, 141, 100], уровень экономического развития [158].

Показатели смертности в Кыргызстане не являются самыми критическими в ряду других стран. Так в 2020г. общий коэффициент смертности населения в КР составил 6.4 промилле, тогда как минимальный коэффициент отмечался в Катаре – 1.6 промилле, а максимальный в Южном Судане 19.3 промилле. Средний рассматриваемый коэффициент по странам мира составил 8.6 смертей на каждую тысячу человек. Другими словами, если сравнивать Кыргызстан с другими странами, то его показатель смертности на 25.5% ниже среднего уровня [129].

Следует отметить, что, довольствуясь снижением коэффициента общей смертности населения, начиная с 90-х годов, в Кыргызстане никогда не проводили факторного анализа изменения этого коэффициента на базе математического моделирования, то есть такое исследование является весьма актуальным и отличается новизной. Кроме того, нами рассматривается совокупность экзогенных факторов, которая отражает и социальные, и экономические, и экологические аспекты воздействия на смертность.

Актуальность этого исследования обусловлена также тем, что разработка политики демографической безопасности в Кыргызской Республике является насущной необходимостью и она не возможна без моделирования прогноза изменения коэффициента общей смертности на среднесрочную перспективу.

Целью данного исследования является отбор внешних факторов, определяющих общую смертность в Кыргызстане и проведение оценки их непосредственного воздействия на результирующий показатель с помощью использования метода многофакторного корреляционно-регрессионного анализа. Данный метод при анализе изменения общего коэффициента смертности населения позволяет определять доленой вклад различных экзогенных факторов в формирование результирующего показателя.

Развитие народонаселения, как закономерный процесс его изменений, и количественных, и качественных, является органической составной частью социально-экономического развития. То есть, последнее включает в себя, в качестве элемента, воспроизводство населения. Значительные теоретические исследования в этой области проводились в Кыргызстане [79, 80, 120, 121, 142].

И в настоящее время остается актуальной проблема регулярного воздействия на развитие народонаселения, как одного из направлений социально-экономической политики, для изменения процессов воспроизводства населения [45].

Отсюда, возникает возможность и необходимость изучения свойств населения или количественно измеряемых его характеристик (рождаемость, и смертность, брачность и разводимость, образовательный и квалификационный уровень и др.) и их взаимосвязи с социально-экономическим развитием страны, согласно появившемуся термину «экономическая демография» [174, 175, 181].

Введение в 80-х годах прошлого века в научный дискурс концепции устойчивого развития, поставило во главу угла неперенный

одновременный и совокупный учет социальных, экономических и экологических факторов воздействия на различные объекты исследований [72].

Существуют внутренние закономерности демографических процессов, определяемые взаимодействием демографических факторов, например, влияние брачности на рождаемость или возрастной структуры на смертность [89, 140]. Но то, как пойдет демографическое развитие, какие из возможных демографических исходов станут реальностью, зависит от внешних социальных, экономических, экологических и других факторов.

Будучи достаточно давно разработанным способом анализа, оценки и прогноза, регрессионный анализ с успехом используется и в современных исследованиях смертности по различным видам заболеваний (эндогенных факторов) [152]. Однако, согласно нашей гипотезе, использование математических методов при проведении регрессионного анализа воздействия отобранных экзогенных факторов на результирующий показатель, позволит связать параметры воспроизводства населения, в нашем случае, в части коэффициента общей смертности населения Кыргызстана со страновыми показателями развития в разрезе социальных, экономических и экологических аспектов.

Смертность наряду с рождаемостью является важнейшим статистическим показателем в теории народонаселения. На смертность влияет большое количество факторов, имеющих социально-экономическую, экологическую, техногенную, культурно-политическую и другую природу [103, 162, 163, 169]. В предлагаемой работе в качестве результирующего показателя возьмем *общий показатель* смертности, который обычно определяется как отношение числа умерших к числу жителей определенной территории за некоторый период времени приходящих на 1000 человек. Очевидно, что каждая страна обладает своим специфическим набором факторов, в той или иной степени влияющих на смертность. По природе влияния эти факторы можно разделить на два

больших класса: внешние (экзогенные) и внутренние (эндогенные). Мы будем рассматривать набор внешних факторов, на которые государство и общество могут оказывать достаточное влияние. В качестве периода исследования мы возьмем 2008 – 2021гг., чтобы охватить изменения исследуемого показателя в период до и во время пандемии COVID-19.

Абсолютные показатели смертности по Кыргызстану за последние годы имели следующие характеристики: в 2008г. количество смертей составило 37710 человек, а в 2019г. - 33295 человек (уменьшение за рассматриваемый период составило 11%) (табл. 3.4). То есть в допандемийный период показатель общей смертности демонстрировал снижение, что свидетельствовало об устойчивой тенденции демографической безопасности [35]. В последующие годы (2020-2021гг.), связанные с пандемией COVID-19, наблюдался рост числа смертей. Так количество смертей в 2021г. составило 38875 человек, что дало 14% увеличение по сравнению с 2019г. Данные для наших расчетов здесь и далее были получены из открытых публикаций Национального статистического комитета КР [52 - 57].

Общая тенденция изменения количество смертей в Кыргызстане по основным видам заболеваний также показала снижение общего показателя смертности в допандемийный период времени (2008-2019гг.) и определенный рост смертности в пандемийный период (2020-2021гг.). Так уровень смертности от болезней системы кровообращения отмечался уменьшением на 2.5% в допандемийный период времени, и резким скачком более, чем на 21% в последующие два года. Аналогичная ситуация наблюдается и по болезням органов дыхания: снижение смертности в период 2008-2019гг. и последующий ее рост, который составил 13% в 2021 году по сравнению с 2019 годом. Даже от последствий воздействия внешних причин допандемийное уменьшение смертности составило 36%, но уже в 2020-2021гг. рост составил 12%. Специфическая тенденция отмечалась при изменении смертности от инфекционных и паразитных заболеваний. Так

уровень смертности по причине этих заболеваний упал за допандемийный период 2008-2019гг. более чем на 22%, а в последующие два ковидных года (2020-2021гг.), вопреки общей тенденции, снизился еще на 18%. По нашему мнению, такое снижение уровня смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний в пандемийный период времени объясняется спецификой статистической регистрации. То есть в 2020-2021гг. в этом виде заболеваний в качестве причин смерти предпочитали указывать не инфекцию, COVID-19, например, а такие последствия этой болезни, как инфаркт или пневмонию. Необходимо также отметить, что в течение 2008-2021гг. количество смертей почти по всем видам болезней, а также от внешних причин имело устойчивую тенденцию к уменьшению, за исключением смертности от новообразований. То есть даже за допандемийный период времени, это заболевание было причиной более чем 20-процентного роста смертности. С одной стороны, мы можем объяснить этот рост улучшением выявляемости (диагностики) данной категории заболеваний в стране. С другой стороны, мы не можем не предполагать воздействие на здоровье население Кыргызстана внешних факторов, которые нам необходимо определить, а также измерить силу их воздействия на показатель смертности в КР.

На наш взгляд набор этих факторов для наших расчетов будет следующим: уровни бедности и безработицы, среднедушевой доход, доля пенсионеров, количество врачей и уровень общей заболеваемости, а также общегосударственный бюджет расходов на охрану окружающей среды (ООС) [92]. Мы проведем исследования по определению влияния вышеуказанных факторов на смертность населения с помощью корреляционно-регрессионного моделирования, что в итоге приведет нас к количественной оценке смертности от приведённых факторов.

Приведенная нами диаграмма на иллюстрирует пример обработки динамического ряда, в котором показатель явно выходит из общего ряда.

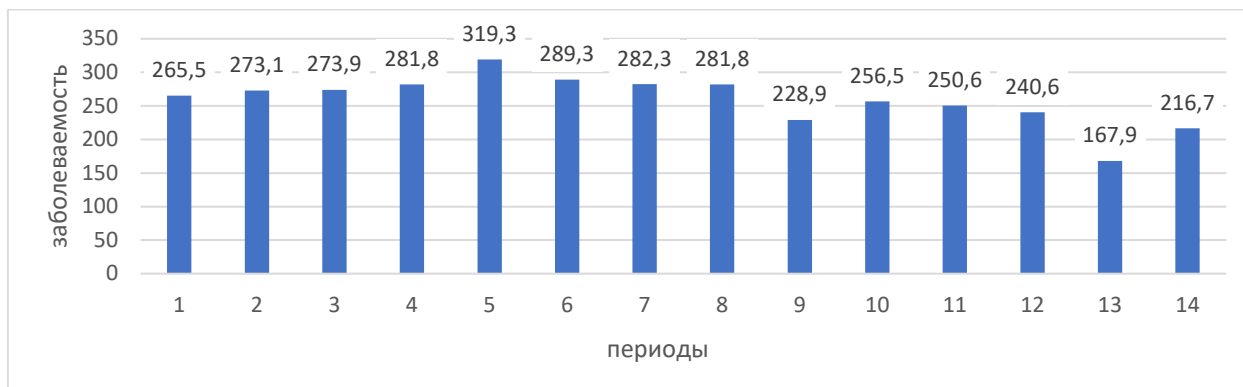


Рис. 3.5 - Динамика показателя заболеваемости в КР за 2008-2022гг.

Источник: составлено автором по [66].

Так, динамический ряд общей заболеваемости содержит показатель заболеваемости равный 167.9, который сильнее всего выбивается из общей тенденции. Проверим данный показатель на «выскакивание» с помощью подхода [78], для чего определяем для указанного значения его отклонение (ошибку): $t_{расч.}=2.54$ которая больше табличного значения $t_{табл.}=1.44$. Таким образом показатель 2020 года равный 167.9 можем исключить из рассмотрения.

Опять обратимся к корреляционно-регрессионной модели, как одного из эффективных способов исследования реальных процессов и взаимодействия факторов, определяющих эти процессы, является способ, основанный на применении корреляционно-регрессионных моделей. Такие модели дают, во-первых, возможность определить количественную оценку зависимостей между факторами, во-вторых, выявить качественное влияние этих факторов на динамику общего показателя смертности.

В предлагаемой работе в качестве результирующего показателя теоретической модели возьмем *общий показатель* смертности, который определяется как отношение числа умерших к числу жителей определенной территории за некоторый период времени, как правило год, приходящихся на 1000 его жителей [28]. В качестве воздействующих факторов для построения модели мы отобрали внешние (экзогенные) факторы, на которые государство и общество могут оказывать достаточное влияние:

- 1). уровень бедности, %;

- 2). уровень безработицы, %;
- 3). среднедушевой доход в год, сом.;
- 4). количество пенсионеров на 1000 человек населения, чел.
- 5). потребление мяса, кг;
- 6). потребление молока, кг;
- 7). количество врачей, чел.;
- 8). общая заболеваемость, чел.;
- 9). затраты государства на охрану окружающей среды, млн.сом.

Все эти показатели многомерные, поскольку отражают и социальные, и экономические, и экологические сферы.

Тем не менее, в большей степени социальный аспект отражается в таких показателях, как уровень бедности, количество пенсионеров на 1000 человек населения и количество врачей. Экономические аспекты преобладают в таких показателях, как уровень безработицы, среднегодовой доход на душу населения, а также потребление мяса и молока. Воздействие окружающей среды в значительной мере отражается в таких показателях, как общая заболеваемость и затраты государства на охрану окружающей среды. Все вышеуказанные показатели представлены нами в виде динамических рядов.

Принимая во внимание, влияние на показатель общей смертности в КР такого экзогенного фактора, как пандемия COVID-19, авторы приняли в качестве периода исследования временной интервал 2008-2022гг.

Рассмотрим, прежде всего, динамические ряды следующего набора факторов: количество всего умерших [55], общая смертность населения и рассчитанная авторами общая заболеваемость на 1000 человек [66], а также количество врачей [57].

Таблица 3.5. - Динамика смертности, количества умерших, общей заболеваемости и количества врачей в КР за 2008-2022гг.

годы	всего умерших, чел.	общая смертность, (%)	общая заболеваемость на 1000 чел.	количество врачей, тыс. чел.
------	---------------------	-----------------------	-----------------------------------	------------------------------

2008	37710	7.1	265.5	13.1
2009	35898	6.7	273.1	13.1
2010	36174	6.6	273.9	13.3
2011	35941	6.5	281.8	13.3
2012	36186	6.5	319.3	13.4
2013	34880	6.1	289.3	13.6
2014	35564	6.1	282.3	13.5
2015	34808	5.8	281.8	13.6
2016	33475	5.5	228.9	13.9
2017	33166	5.4	256.5	13.9
2018	32989	5.2	250.6	14.1
2019	33295	5.2	240.6	14.3
2020	39977	6.1	167.9	14,2
2021	38875	5.8	214.0	14.0
2022	31401	4.5	242.4	13,5

Источник: составлено автором [55, 57, 66].

В вышеизложенном ряду факторов нам представляется необходимым определение количественной оценки воздействия количества врачей на коэффициент общей смертности в КР. Следует отметить, что рассмотрение воздействия общего бюджета Минздрава КР на коэффициент смертности было бы более логичным, однако ввиду его критического роста в 2019г., вызванного финансированием со стороны ВОЗ мероприятий по борьбе с пандемией COVID-19, выбор этого показателя не обеспечил бы нам объективную взаимосвязь между воздействующим фактором и результирующим коэффициентом.

Таблица 3.6. - Динамика уровня бедности, уровня безработицы, среднедушевого дохода и количества пенсионеров в КР за 2008-2022гг.

годы	уровень бедности, %	уровень безработицы, %	среднедушевой доход в год, сом	Доля пенсионеров, %
2008	31.7	8.2	24343	10,8
2009	31.7	8.4	27742	10,4
2010	33.7	8.6	29908	10,5
2011	36.8	8.5	35237	10,7
2012	38.0	8.4	38589	11,3
2013	37.8	8.3	40035	10,8

2014	30.6	8.0	47490	10,8
2015	32.1	7.6	48898	10,7
2016	25.4	7.2	51096	10,8
2017	25.6	6.9	56874	10,9
2018	22.4	6.2	64048	10,9
2019	20.1	5.5	68216	11,0
2020	25,3	5,8	68504	11,1
2021	33,3	5,3	79773	11,2
2022	33,2	4,9	95380	11,3

Источник: составлено автором [53, 54, 56, 127].

Следующая совокупность факторов, связана с уровнем бедности [33] и безработицы [54], среднедушевым доходом в год [56], а также количеством пенсионеров на 1000 чел. населения [127] (табл.3.6). Рассматриваемые здесь факторы не имеют прямого воздействия на коэффициент смертности, но способствуют его изменениям. Например, они могут усиливать криминогенность, накапливать возрастные ослабления иммунитета, ограничивать возможности обращения за медицинской помощью, не способствовать ведению здорового образа жизни и др. Как видно, в Кыргызстане уровень бедности за 15 лет (2008 – 2022гг.) снизился на 5,3%, уровень безработицы – на 31.2%, количество пенсионеров возросло на 4,6%, а средний душевой доход в годовом исчислении возрос в 3 раза. В силу этих особенностей нам представляется необходимым получить количественную оценку их воздействия на общую смертность населения в КР.

Таблица 3.7. - Динамика потребления мяса, молока и затрат на ООС в КР за 2008-2022гг.

годы	потребление мяса, кг на чел.	потребление молока, кг на чел.	расходы госбюджета на ООС, млн. сом.	расходы предприятий на ООС, млн. сом.
2008	19.2	81.6	455.4	156.5
2009	20.4	84.0	607.2	499.3
2010	20.4	90.0	576.9	637.6
2011	20.4	82.8	587.5	599.3
2012	20.4	73.2	526.0	660.7
2013	19.2	79.2	561.9	705.2

2014	20.4	80.4	665.9	818.4
2015	19.2	92.4	810.1	951.0
2016	20.4	82.8	934.5	862.3
2017	20.4	79.2	921.5	1857.2
2018	22.8	88.8	962.4	2040.8
2019	22.8	84.0	798.7	6128.0
2020	21,6	84	588,7	5465,7
2021	21,4	85,3	689	8367,7
2022	22,0	89,6	1188,7	11037,7

Источник: составлено автором [52, 92].

В табл. 3.7 представлен в динамике третий ряд факторов. Они охватывают потребление на душу населения мяса и молока [52], а также затраты на охрану окружающей среды, которые несут государство и бизнес [92].

Если сравнить средние физиологические нормы потребления на душу населения, рекомендуемые ВОЗ (мясо и мясopодукты – 61.3 кг, молоко и молочные продукты – 200 кг) [91], то в Кыргызстане потребление мяса в 2019г. составляет только 37.2% от нормы, а молока – в 2.4 раза меньше указанной нормы.

Несмотря на определенную спорность и достаточно отдаленное влияние потребления указанных продуктов на коэффициент смертности, считаем необходимым измерить и его уровень воздействия на исследуемый результирующий показатель.

Расходы государственного бюджета на охрану окружающей среды подразделяются: на борьбу с загрязнениями окружающей среды, природные заповедники и природные парки, охрану животных, охрану растений, противоэпизоотические мероприятия, ветеринарную диагностику, химизацию, защиту и карантин растений, прочие услуги по защите биоразнообразия и охране ландшафта, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, связанные с охраной окружающей среды.

Тогда как расходы предприятий и организаций, направленные на охрану окружающей среды, состоят, в определенной мере, из компенсаций

воздействия их технологий производства на окружающую среду и связаны с охраной атмосферного воздуха и климата, очисткой сточных вод, обращением с отходами, охраной поверхностных и подземных вод, а также охраной и рациональным использованием земель. В целом, воздействие загрязнений окружающей среды на здоровье человека исследуется давно и достаточно обширно [103], но крайне редко влияние экологических аспектов увязывается в единую совокупность с социальными и экономическими воздействиями.

Необходимо отметить, что, в настоящее время, при исследовании экологической эффективности международные эксперты измеряют достижения каждой страны с точки зрения состояния ее экологии и управления природными ресурсами на основе 22 показателей в 10 категориях, которые отражают различные аспекты состояния окружающей природной среды и жизнеспособности её экологических систем, сохранение биологического разнообразия, противодействие изменению климата, состояние здоровья населения, практику экономической деятельности и степень ее нагрузки на окружающую среду, а также эффективность государственной политики в области экологии.

В рейтинге самых экологически чистых стран мира, где определяют, фактически, эффективность государственной политики в области экологии, КР занимает 105 место с количеством баллов равным 39.8. Если сравнить положение Кыргызстана с соседями по Центральноазиатскому региону, то он оставляет позади себя Таджикистан (114 место 38.2 балла), но пропускает вперед Казахстан (85 место, 44.7 балла) Узбекистан (88 место, 44.3 балла) [178].

В рейтинге стран по количеству людей, смерть которых связана с загрязнением окружающей среды, Кыргызстан, в соответствие с предыдущим рейтингом, занимает лучшее положение (110.7 чел. на 100 тыс. чел.) только по сравнению с Таджикистаном со смертностью 129.3 чел., отставая от Казахстана (62.7 чел.) и Узбекистана (81.1 чел.). Всего в данном

рейтинге приведены данные по 179 странам, самый актуальный обзор [104] составлен по данным 2016г.

Ввиду вышеизложенного, нам представляется особенно актуальным измерить воздействие на результирующий показатель (смертность) расходов госбюджета КР на охрану окружающей среды, поскольку последние направлены на предотвращение какого-либо ей ущерба.

Мы проведем исследования по определению влияния выше приведенных факторов на смертность населения с помощью корреляционно - регрессионного моделирования, что в конечном итоге приведет нас к количественной оценке смертности от приведённых факторов. Исходные данные для построения заявленной модели приведены нами в табл. 3.5, 3.6, 3.7.

Одним из эффективных способов исследования реальных процессов, является способ, основанный на применении статистических методов через построение корреляционно-регрессионных моделей. Такие модели дают возможность, во-первых, определить количественную оценку зависимостей между факторами, во-вторых, выявить качественное влияние этих факторов на динамику общего показателя смертности.

Регрессионный анализ одновременно позволяет учитывать практическую числовую взаимосвязь изучаемого показателя сразу с несколькими отобранными экзогенными, в нашем случае, факторами. Применение такого подхода улучшает качество исследований и точность возможного прогноза. В наших расчетах мы будем использовать линейную модель множественной (многофакторной) корреляции [76].

Будем исходить из того, что между результирующим фактором \hat{y} (коэффициентом общей смертности населения) и определяющими ее факторами в теоретической модели существует линейная связь вида:

$$\hat{y} = a_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + \dots + a_i \cdot x_i + \varepsilon, \quad (1)$$

где \hat{y} – теоретическое (вычисляемое) значение результирующего фактора, x_i – определяющие факторы, a_i – коэффициенты регрессии, ε – ошибка модели, при этом i изменяет свои значения от 1 до 9.

Выбор факторных показателей осуществлен нами исходя из экспертных оценок возможной взаимосвязи между ними, а также с учетом наличия статистической информации в объеме, достаточном для проведения исследования. Выполненный предварительный анализ позволил предположить, что коэффициент смертности населения в КР в той или иной степени будет зависеть от уровня бедности, уровня безработицы, среднегодового дохода на душу населения, количества пенсионеров на 1000 человек населения, потребления мяса и молока на душу населения, количества врачей, общей заболеваемости и затрат государства на охрану окружающей среды. В данной модели: \hat{y} – смертность населения в КР, ‰; x_1 – уровень бедности, ‰; x_2 – уровень безработицы, ‰; x_3 – среднегодовой доход на душу населения, сом.; x_4 – количество пенсионеров на 1000 жителей, чел.; x_5 – потребление мяса, кг; x_6 – потребление молока, кг; x_7 – количество врачей, тыс. чел.; x_8 – общая заболеваемость, чел.; x_9 – затраты государства на охрану окружающей среды, млн. сом.

Для того чтобы определить взаимосвязь между предполагаемым результирующим признаком и определяющими факторными показателями, следует выбрать наиболее значимые факторы и провести анализ на наличие мультиколлинеарности, для чего необходимо построить матрицу парных корреляций.

Анализ табл. 3.8 показывает значительную зависимость y от трех факторов: x_3 – среднедушевого дохода, x_7 – количества врачей и x_9 затрат на охрану окружающей среды. При этом влияние этих факторов носит обратный характер (-0,97; -0,97 и -0,91), то есть при увеличении x_3 , x_7 и x_9 показатель смертности будет снижаться. Влияния остальных факторов статистически не так значимы, но они показывают качественную картину этого влияния.

Таблица 3.8. - Матрица парных коэффициентов корреляции

	y	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	x ₈	x ₉
y	1									
x ₁	0.77	1.00								
x ₂	0.88	0.92	1.00							
x ₃	-0.97	-0.78	-0.92	1.00						
x ₄	-0.34	-0.13	-0.37	0.46	1.00					
x ₅	-0.61	-0.72	-0.76	0.69	0.28	1.00				
x ₆	-0.20	-0.30	-0.21	0.13	-0.59	0.16	1.00			
x ₇	-0.97	-0.82	-0.94	0.97	0.45	0.71	0.14	1.00		
x ₈	0.58	0.86	0.70	-0.51	0.18	-0.47	-0.38	-0.62	1.00	
x ₉	-0.91	-0.79	-0.78	0.84	0.12	0.51	0.34	0.85	-0.68	1.00

Источник: составлена автором.

Мы можем говорить о том, что повышение уровней бедности и безработицы приводит к росту смертности, а увеличение потребления мяса и молока (до норм, рекомендуемых ВОЗ) и количества пенсионеров способствуют снижению смертности. Несмотря на имеющиеся результаты исследований, которые показывают, что коэффициент смертности выше в возрастных группах пожилого населения [162, 173] не прямое или обратное, в нашем случае, воздействие количества пенсионеров на смертность не является парадоксальным, а объясняется тем, что количество пенсионеров (можно было бы с тем же результатом взять возрастную группу людей 70+) представлено живыми людьми. Отсюда, чем больше живых людей, тем меньше показатель смертности.

Для построения адекватной модели следующим шагом мы должны исключить из рассмотрения те факторы x_i , которые имеют между собой тесную статистическую взаимосвязь, то есть мультиколлинеарность. В зависимости (1) все три показателя x_3 , x_7 и x_9 имеют высокую степень связи между собой (табл. 3.8). Предварительные расчеты обосновывают значимость показателя x_9 , поэтому мы, в первую очередь, оставляем его в модели.

Ввиду высокой корреляции между факторами x_3 и x_7 (0.97), нам необходимо проверить, прежде всего, не является ли связь между ними

«ложной». Проверка показывает, что наша гипотеза об отсутствии реальной корреляции между указанными факторами является неверной ввиду незначимости по t-критерию коэффициентов при x_7 .

Теперь для того, чтобы очистить модель от мультиколлинеарности, мы должны убрать из нее тот фактор, который, после оставленного в модели x_9 , имеет самую большую связь с другими определяющими факторами. Таковым является x_7 , коэффициент связи которого с другим фактором равен 0.85. В результате этого отбора мы получаем модель с двумя переменными (x_3, x_9), для которых выражение (1) примет вид

$$\hat{y} = 8.22 - 0.000013x_3 - 0.0022x_9 + \varepsilon \quad (2)$$

Для выявления адекватности предложенной зависимости реальным данным вычислим критерий Фишера (F-критерий). Критерий Фишера нашей модели равен $F = R^2 / (1 - R^2) * (n - m - 1 / m) = 94$ что значительно превосходит табличное допустимое значение указанное, как 3,88.

Теперь снова проверим значимости коэффициентов a_3 и a_9 через t-критерий Стьюдента. В нашем случае мы получаем, что коэффициенты a_3, a_9 , а также свободный член зависимости (2) значимы при заданном уровне достоверности 95%.

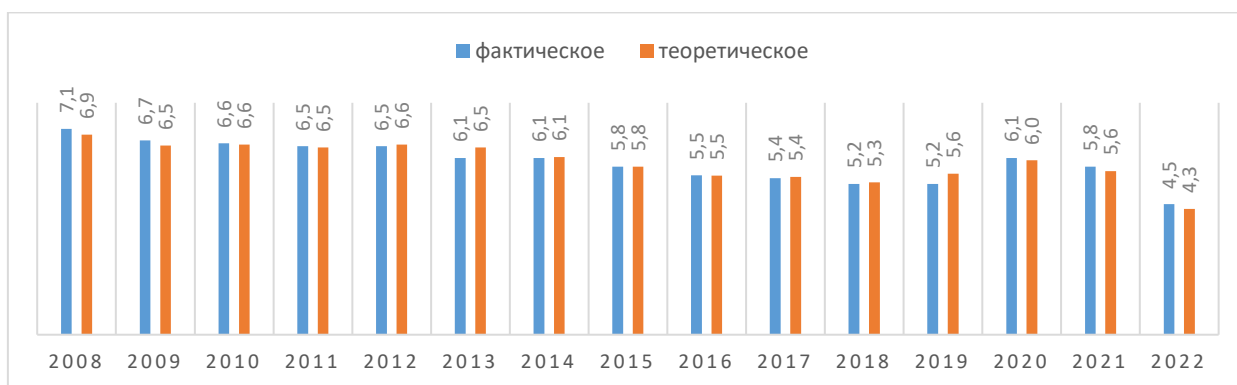


Рис. 3.6 - Сравнение фактических и теоретических результатов

Источник: выполнен автором.

Таким образом, согласно нашим расчетам, наиболее подходящей с точки зрения идеологии корреляционно-регрессионного анализа является двухфакторная модель коэффициента общей смертности в КР, где в

качестве определяющих факторов выступают годовой среднедушевой доход населения и средства, выделяемые государственным бюджетом на охрану окружающей среды.

Для данной модели средняя ошибка аппроксимации составляет всего 2.0%.

Таблица 3.9. – Модуль отклонения и ошибка аппроксимации

Фактическое y	Рассчитанное \hat{y}	Модуль отклонения	Ошибка аппроксимации в долях
7,1	6,9	0,200	0,029
6,7	6,5	0,179	0,027
6,6	6,6	0,042	0,006
6,5	6,5	0,036	0,006
6,5	6,6	0,054	0,008
6,1	6,5	0,356	0,055
6,1	6,1	0,027	0,004
5,8	5,8	0,009	0,002
5,5	5,5	0,012	0,002
5,4	5,4	0,039	0,007
5,2	5,3	0,053	0,010
5,2	5,6	0,357	0,064
6,1	6,0	0,086	0,014
5,8	5,6	0,157	0,028
4,5	4,3	0,165	0,038
средняя ошибка			2%

Источник: рассчитано автором

В пользу высокого качества модели говорит факт отсутствия автокорреляции в теоретических данных, на самом деле для значимости $\alpha=0,01$ при значениях параметров $m=15$ и $k=2$ крайние значения распределения Дарбина-Уотсона равны $d_1=0.700$ и $d_2=1,232$ попадает в интервал $d_2 < 1,42 < 4-d_2$. Близкое к единице значение коэффициента корреляции $R=0.97$ говорит о практически функциональной зависимости между исследуемыми факторами (рис.3.6).

Предложенная зависимость позволяет нам количественно оценить влияние установленных факторов на показатель y . Для этого воспользуемся определением эластичности для факторов x_3 и x_9 .

$$\varepsilon_{x_3} = \alpha_3 \frac{\bar{x}_3}{\bar{y}} = -0.000013 * 51743 / 5,9 = -0.11\% \quad (3)$$

$$\varepsilon_{x_9} = \alpha_9 \frac{\bar{x}_9}{\bar{y}} = -0,0022 * 725 / 5,9 = -0.27\%$$

Показатели эластичности, рассчитанные для данной модели, показывают, что большей отдачей обладают мероприятия, направленные на повышение количественных показателей фактора x_9 (государственный бюджет охраны окружающей среды). Необходимо, при этом, отметить, что показатель смертности является не эластичной функцией своих аргументов. То есть при увеличении определяющих факторов на 1%, результирующий показатель (общая смертность) изменяется только на доли процента.

Кроме того, модель показывает значимость свободного члена зависимости (2), его смысловое содержание состоит в том, что при нулевых значениях факторов x_3 и x_9 он показывает максимальное возможное значение общей смертности равное 8.28%. Это также говорит о важности отобранных показателей среднедушевого дохода и расходов госбюджета на охрану окружающей среды, поскольку при их нулевом значении коэффициент общей смертности населения в Кыргызской Республике в 2019г. увеличился бы в 1.6 раза (см табл. 3.5).

Если сравнивать реакции смертности на другой определяющий фактор, то несколько меньшим эффектом воздействия на общий коэффициент смертность будет отличаться повышение среднегодового дохода на душу населения в Кыргызстане, то есть более эффективными будут мероприятия, направленные на повышение государственного бюджета охраны окружающей среды.

При этом, следует отметить, что воздействие любого отобранного определяющего показателя на результирующий показатель обусловлено

также и воздействием других определяющих факторов, приведенных в данной модели.

Коэффициент детерминации $R^2=0,94$ говорит о том, что вариация смертности в 94% случаев объясняется выбранными нами факторами. Поэтому считаем, что предложенная модель при ее адекватности и значимости может применяться для фактического анализа и прогнозирования изменения смертности.

Подобной проблемой, а именно: определением оценки влияния воздействующих факторов на результирующий показатель занимаются и другие исследователи. При этом, например, используются показательные зависимости [171], а не линейные, как в нашем случае. Применение этих функций обусловлено, как правило, значительным ростом в динамическом ряду результирующего показателя. Однако в последствии, после логарифмирования, показательная (степенная) зависимость преобразуется в линейную. Регрессия Кокса (показательная зависимость) часто используется для исследования уровня смертности. Помимо высокой интерпретируемости параметров, в этой модели учитывается и временной фактор. Специфика использования факторов с денежной составляющей при оценке зависимостей предполагает временные изменения, обусловленные временной стоимостью денег [179]. Согласно этой концепции, деньги сегодня более ценны, чем такая же сумма в будущем. Следовательно, значимость денежных показателей (объемов) будет искажаться (сжиматься) со временем, в то время как другие немонетарные факторы будут устанавливать более тесные связи с зависимой переменной. Это является причиной использования линейной регрессии для анализа влияния внешних факторов, в совокупности как монетарных, так и немонетарных [87]. Применяется также распределение нормальной стандартной случайной величины, которое проводит статистическую обработку данных и оценивает вероятностное попадание стохастических величин в заданные возрастные периоды [152]. Иногда используют однофакторный анализ

вместо множественной регрессии [141], то есть проводят прогноз без оценки коллинеарности, но главной проблемой такого подхода является использование для каждого отобранного воздействующего фактора отдельной модели, что в определенной мере исключает единообразный подход при измерении воздействия. Подчеркнем, что помимо метода расчетов не менее важен также метод отбора показателей для анализа, который является экспертным подходом, когда исследователь выбирает факторы, которые с его точки зрения являются воздействующими на результирующий показатель. В нашем случае мы руководствовались при отборе экзогенных факторов триединой концепцией устойчивого развития и отобрали показатели, которые отражают и социальные, и экономические и экологические аспекты странового развития. В качестве примера использования только социально-экономических факторов воздействия на смертность населения в регрессионной модели приведем работу [164], в которой при сходных подходах, но при отсутствии экологического аспекта, самым значимым показателем стал среднедушевой доход, а следующим по значимости стало медицинское обслуживание.

Таким образом, выбранные нами метод регрессионного анализа и экзогенные факторы наиболее адекватно и всесторонне раскрывают сущность и количественные характеристики изменения коэффициента общей смертности населения в КР. Наша гипотеза о связи коэффициента общей смертности населения Кыргызстана с отобранными страновыми показателями развития в разрезе социальных, экономических и экологических аспектов получила подтверждение в виде достоверных и значимых результатов расчетов.

Регрессионный анализ одновременно позволяет учитывать практическую числовую взаимосвязь изучаемого показателя сразу с несколькими отобранными факторами. В нашем исследовании мы дали оценку ряду из 9 показателей, представляющих страновые экзогенные факторы, отражающие социальные, экономические и экологические

аспекты развития КР. Выбор факторных показателей для модели осуществлялся исходя из экспертных оценок, а также с учетом наличия статистической информации в объеме, достаточном для проведения исследования.

Матрица парных корреляций позволяет выделить значимые и незначимые коэффициенты корреляции показателей, влияющих на результат, а также корреляцию определяющих факторов между собой. С высокой степенью адекватности мы получили двухфакторную модель, где в качестве самых значимых определяющих факторов выступают x_3 , и x_9 .

Согласно рассчитанным показателям авторской модели, большим эффектом воздействия на общую смертность обладают мероприятия, направленные на повышение количественных показателей годового среднедушевого дохода населения, и несколько меньшая отдача от расходов госбюджета на охрану окружающей среды. Влияние качества питания (в части потребления мяса и молока) на коэффициент смертности является статистически не значимым. Положение о том, что количество людей старше трудоспособного возраста (в нашем случае пенсионеров) напрямую влияет на рост смертности отвергается.

Практическая значимость наших расчетов позволяет, и мы рекомендуем для программ развития народонаселения и демографической безопасности Кыргызстана прогнозировать уменьшение общей смертности на 0,11% (при росте среднегодовых доходов на душу населения на 1%) и на 0,27% (при росте расходов госбюджета на охрану окружающей среды на 1%).

Таким образом изложены методические подходы, сформулированы выводы и рекомендации, которые позволяют использовать их в расчетах для определения долевого вклада, как экзогенных, так и эндогенных факторов в формировании популяционного здоровья, а также для разработки стратегий развития населения.

3.3 Миграция населения и перспективы ее регулирования

Целью данного исследования является анализ количественных особенностей и закономерностей миграции населения Кыргызстана на современном этапе. Сегодня есть однозначное понимание миграции как перемещения людей с одной территории на другую. Миграция может быть по форме внешней, связанное с пересечением внешних границ данной территории и внутренней, которая не предполагает данный акт. Внешняя миграция по направлению может быть «положительной», связанной с въездом на территорию и «отрицательным», связанной с выездом с территории. Для государственной политики является важным регулировать свои миграционные потоки [13, 14].

Сегодня Международная организация труда (МОТ) различает следующие категории мигрантов:

- переселенцы - люди, пребывающие на законных основаниях постоянно на данной территории по различным мотивам (воссоединение семей, обучение и т. п.);
- трудовые мигранты - люди, пребывающие на законных основаниях временно на данной территории с целью получения заработной платы;
- беженцы-люди, пребывающие на законных или незаконных основаниях временно ли постоянно на данной территории в силу различных причин (войны, катастрофы, голод и т. п.);
- нелегальные мигранты- люди, пребывающие на незаконных основаниях на данной территории по различным причинам.

Мотивы миграции могут быть очень разнообразными: внутренними и внешними, положительными и отрицательными. К положительным по отношению к самому мигранту могут быть мотивы, связанные с желанием повышения качества жизни, получение новых возможностей в области образования и повышения квалификации, изменение социального статуса и другие, к отрицательным можно отнести низкий уровень заработной платы

и жилищно-бытовых условий, ограниченные возможности в реализации творческого и научного потенциалов, отсутствие социальных программ.

Также, совершенно различными могут быть и последствия миграции. С точки зрения страны-источника, выезд, в первую очередь, трудовых мигрантов ведет к снижению давления на рынок труда, к росту ВВП и доходов населения, сокращению расходов на социальные программы, получению доступа к современным технологиям и повышению уровня квалификации работников. С другой стороны, мы имеем потерю некоторой части демографических и трудовых ресурсов, частичную компенсацию расходов государства на профессиональную и образовательную подготовку мигранта, а также уменьшение показателей демографической безопасности.

Миграционные потоки могут оказывать существенные влияния влияние на количественные характеристики населения, его демографические показатели и структуру по категориям. Трудовая миграция, по данным многих исследователей, может значительно влиять на социальные и экономические показатели стран доноров, а их денежные доходы являются долей ВПП и влияют на реальные доходы населения этих стран. Так, например, в Кыргызстане в 2013 году сумма денежных переводов мигрантов составила третью часть ВПП [58], а в 2020г. около 27%, что, впрочем, не перечеркивает значимость этого фактора формирования ВВП Кыргызстана. В первые годы независимости основу миграционных перемещений составляли переселенцы. Так за период 1990-2015гг. за пределы Кыргызстана выехало около миллиона человек трехсот тысяч человек из них более половины (52%) с переменной места жительства [133]. Главными причинами большого оттока населения были: а) возвращение на историческую родину не титульных наций; б) неустойчивая политическая ситуация (события 2005г., 2010г.) на фоне роста местничества. Особые всплески оттока населения наблюдались в послереволюционные периоды 2005 и 2010гг. Можно отметить, что в структуре миграционного оттока (стабильно наблюдается за все годы

новой истории Кыргызстана) произошел сдвиг от переселения в сторону трудовой миграции, то есть основными причинами миграции являются экономические мотивы и главные участники этого процесса титульная нация. Низкий уровень оплаты труда и/или отсутствие источников дохода у части трудоспособного населения подталкивают их к выезду.

Таблица 3.10. - Структура сальдо миграции в разрезе пола мигрантов

Годы	прибывшие		выбывшие		сальдо	
	Женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины
2006	1835	1585	17493	16930	-15658	-15095
2007	2008	1952	27425	27183	-25175	-25231
2008	1849	1678	21495	19792	-19646	-18114
2009	1928	1901	17651	15729	-15723	-13828
2010	1974	1929	27091	27440	-25117	-25511
2011	3175	3162	23619	22121	-20444	-18959
2012	2772	2760	7548	5471	-4776	-2711
2013	2134	2215	6634	4918	-4500	-2703
2014	1970	1958	6667	5018	-4697	-3060
2015	1823	1736	4603	3185	-2780	-1449
2016	1 489	1 671	4 324	2 801	-2835	-1130
2017	955	1 019	3 660	2 239	-2705	-1220
2018	851	836	4 550	2 527	-3699	-1676
2019	690	710	4 799	2 761	-4109	-2051
2020	518	443	3 166	2 656	-2723	-2138
2021	4171	4058	3771	5227	400	-1169
2022	6282	6162	3830	2697	2452	3465

Источник: составлено автором.

Теперь обратимся к половозрастной структуре миграции за период 2010-2020гг. За указанный период произошло значительное сокращение в

сальдо миграции долей мужчин и женщин трудоспособного возраста соответственно в 14,9 и 10,2 раза [132].

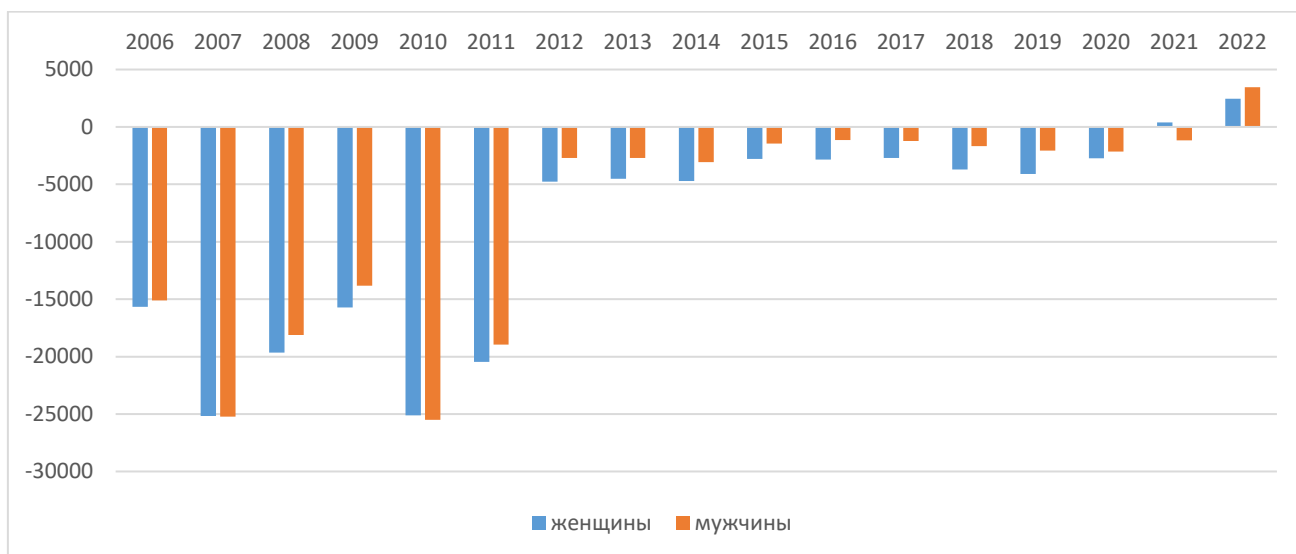


Рис. 3.7. Сальдо миграции в разрезе пола

Источник: составлено автором.

Такая же тенденция наблюдается по двум другим возрастным категориям. Сокращение сальдо миграции женской части идет более медленными темпами, чем мужской части. В целом, востребованность в женском труде в странах выбытия преобладает над спросом в мужском труде, что подтверждается вышеприведенными цифрами. Данный факт, можно объяснить тем обстоятельством, что в последние годы на рынке труда РФ доступными остаются профессии сферы услуг и сужается потребность в малоквалифицированном труде.

Таблица 3.11. - Структура сальдо миграции в разрезе половозрастной структуры

Годы	Сальдо					
	Моложе трудоспособного		В трудоспособном		Старше трудоспособного	
	Мужчины	женщины	Мужчины	женщины	Мужчины	женщины

2010	-2056	-3708	-22689	-20910	-776	-2408
2011	-1550	-1378	-16844	-17048	-565	-2008
2012	-484	-541	-2010	-3521	-217	-714
2013	-389	-412	-2096	-3360	-218	-714
2014	-419	-429	-2499	-3345	-240	-575
2015	-280	-260	-1014	-1957	-155	-563
2016	-333	-298	-858	-1803	-121	-552
2017	-185	-157	-986	-2028	-116	-456
2018	-134	-130	-1349	-2882	-193	-705
2019	-388	-358	-1474	-3092	-208	-639
2020	-492	-304	-1523	-2047	-201	-327

Источник: составлено автором [132].

Современная миграция из Кыргызстана трактуется как выезд из менее развитой в экономическом и социальном плане страны в страны, более развитые [88, 95]. Основными общепризнанными «выталкивающими» из Кыргызстана факторами трудовой миграции являются невысокий уровень доходов и безработица. Это общепринятый подход к объяснению трудовой миграции, однако реальные причины современной трудовой миграции из Кыргызстана имеют более сложную структуру, что подтверждается данными последних лет (таблица 3.10). На самом деле, в период 2006г.-2020г. среднемесячная заработанная плата в России увеличилась почти в 2 раза с 391 до 714 долларов США, при этом не достигнув уровня 2014года, когда к России были применены жесткие экономические санкции. Рост среднемесячной заработной платы в Кыргызстане за этот же период составил 306 %. При этом коэффициент миграционного сальдо из Кыргызстана сократился с 5,9 до 0,9 по всему населению и с 13,9 до 0,5 для

трудоспособного населения. Первый показатель уменьшился в 6,5 раза, а второй в 28 раз. Что касается уровня безработицы, то он сократился на 2.5 пункта, в 2006г. он был равен 8,3, а в 2020г. 5,8. Начиная с 2007г. наблюдается устойчивая тенденция уменьшения сальдо миграции, за исключением 2010-2011 годов периода, когда наблюдался всплеск оттока населения, связанный с известными событиями в Кыргызстане в 2010г.

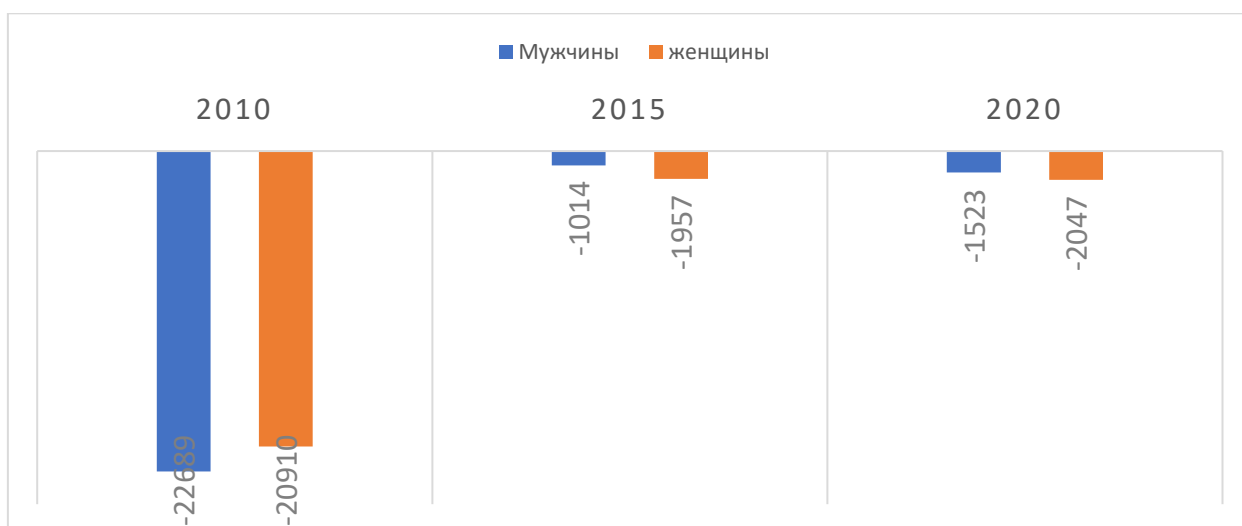


Рис.3.8 – Динамика сальдо миграции трудоспособного населения

Источник: составлено автором.

Действительно, в 2010 и 2011 годах число выбывших русских составило соответственно 12697 и 12834 чел., узбеков 13132 и 8751чел., а кыргызов 21347 и 17711чел. В последующие годы (2012-2013гг.) по указанным национальностям число выбывших составило 5395 и 4494, 1063 и 877, 4070 и 3877 человек. Как видим, произошло многократное уменьшение показателя числа выбывших людей.

Таблица 3.12. - Значения основных экономических факторов

ГОДЫ	Миграция (отток) тыс. чел.	ВВП КР (в дол-	Безработица в КР	Курс сома в рублях	ВВП РФ	Среднемесячная з / п в нац. валюте (долларах)		Коэффициент оттока на 1000ч.

		ларах)	в %		(в дол- ларах)	КР	РФ	Все населен ие	Трудо- способ- ное населен- ие
2006	34,4 (31,0)	563	8,3	1,43	6932,3	3270 (80,8)	10634 (391)	5,9	13,9
2007	54,6 (50,5)	751	8,2	1,45	9101,6	3970 (114,5)	13593 (532)	9,5	22,0
2008	41,3 (37,8)	1013	8,2	1,47	11638,7	5378 (80,8)	17290 (697)	7,1	16,3
2009	33,4 (29,5)	941	8,4	1,16	8561,9	6161 (80,8)	18638 (588)	5,4	12,5
2010	54,5 (50,6)	924	8,6	1,50	10671,2	7189 (160,7)	20952 (690)	9,2	21,2
2011	45,7 (39,4)	1179	8,6	1,55	13320,2	9304 (197,9)	23369 (796)	7,1	16,3
2012	13,0 (7,5)	1232	8,4	1,43	14069,2	10726 (231,0)	26940 (857)	1,3	3,1
2013	11,5 (7,2)	1343	8,3	1,56	14467,8	1141 (239,2)	29940 (936)	1,25	3,0
2014	11,7 (7,7)	1338	8,0	1,51	12717,7	12285 (249,1)	32600 (856)	1,3	3,1
2015	7,8 (4,2)	1171	7,6	1,06	8 447,4	13483 (233,3)	33925 (561)	0,7	1,7
2016	7,1 (4,0)	1170	7,2	1,05	8725,0	14847 (212)	36709 (549)	0,7	0,4
2017	5,9 (3,9)	1297	6,9	1,18	10723,0	15670 (227,5)	39167 (671)	0,8	0,5
2018	7,1 (5,4)	1363	6,2	1,10	11310,0	16427 (239,0)	42550(69 9)	1,1	0,7
2019	7,5 (6,2)	1431	5,5	1,08	11538,0	17232 (247,0)	47864 (740)	1,2	0,7
2020	5,8 (4,8)	1229	5,8	1,07	10185,0	18940 (245,0)	51083 (714)	0,9	0,5
2021	769	1351	5,3	1,14	12595	19330 (228)	57224 (777)	0,11	0,5
2022	3917	1740	4,9	1,18	15305	26540 (316)	65338 (969)	0,8	0,6

Источник: рассчитано автором по [46, 108, 131].

Подведем промежуточные итоги: за период 2006-2020 наблюдался устойчивое падение показателя коэффициента оттока и стабилизация его на

уровне 1,0 (за исключением 2010 - 2011гг.) на фоне постоянного роста (в долларах США) в РФ таких показателей как среднемесячная з/п и ВВП на душу населения. (а также стабильного обменного курса рубль/сом на уровне 1 рубль = 1,5 сома). За период 2014-2020г. отток населения сократился с 1.3 до 0,9 (уменьшение 31%) человек при падении в РФ з/п на 19%, уменьшения ВВП на 25% и сохранение обменного курса 1 к 1. Таким образом, стабилизацию показателя оттока населения из Кыргызстана в РФ на фоне отсутствия роста экономических показателей в РФ можно объяснить, с одной стороны, насыщением рынка низко квалифицированного труда в России а , с другой стороны, балансом между желанием выехать из страны для удовлетворения своих потребностей и уровнем удовлетворения оных в стране пребывания. Спад оттока с 2014г. естественен, поскольку выгода, получаемая мигрантом в РФ через уровень зарплаты и обменный курс рубль/сом, сошла на нет. С другой стороны, немаловажным фактором в сложившейся ситуации явилось то, что возросли расходы, связанные с пребыванием на территории РФ, как-то: приобретение патента, проживание, питание, проезды и др.

Таким образом, в 2019 году отмечалось увеличение числа граждан Кыргызской Республики, выехавших за пределы Кыргызской Республики на территорию другого государства с целью перемены места постоянного жительства. По-прежнему, доминирующими государствами в плане выбора места постоянного жительства являются Россия (70,6 процента) и Казахстан (18,1 процента).

Мотивы миграции могут быть очень разнообразными: внутренними и внешними, как положительными, так и отрицательными. К положительным по отношению к самому мигранту могут быть отнесены мотивы, связанные с желанием повышения качества жизни, получение новых возможностей в области образования и повышения квалификации, изменение социального статуса и другие, к отрицательным можно отнести низкий уровень заработной платы и жилищно-бытовых условий,

ограниченные возможности в реализации творческого и научного потенциалов, отсутствие социальных программ.

Также, совершенно различными могут быть и последствия миграции. С точки зрения страны источника, выезд, в первую очередь, трудовых мигрантов ведет к снижению давления на рынок труда, к росту ВВП и доходов населения, сокращению расходов на социальные программы, получению доступа к современным технологиям и повышению уровня квалификации работников. С другой стороны, мы имеем потерю некоторой части демографических и трудовых ресурсов, частичную компенсацию расходов государства на профессиональную и образовательную подготовку мигранта, уменьшение показателей демографической безопасности.

Если говорить о развитии ситуации в будущем (тренде), то необходимо сказать о том, что миграция является многогранным процессом, результат которого определяется действием многих факторов. Достоинно предсказать поведение миграционных оттоков представляется очень сложной задачей. Обратимся к достаточной свежей публикации [67], где этому аспекту миграции уделяется достаточно внимания. По мнению авторов данной работы, которые отталкиваясь от различных методик прогнозирования, дают результаты от 22 000 человек (нисходящий сценария развития) до 44 000 человек (усредненный сценария развития) на период 2010-2030годы. Ошибки прогнозирования составляет, например, для 2015года в котором фактически убыло из Кыргызстана 4,2 тыс. человек, более 100 %. Моделирование ситуации на данных тренда за рассматриваемые годы, приводит к состоянию (в скором будущем) нулевого значения показателя эмиграции из Кыргызстана [59, 132, 99, 68]. Это, очевидно, уже другая крайность в оценке ситуации. На наш взгляд, мы должны при оценке миграционного оттока на ближайшие годы отталкиваться от следующего: ужесточение контроля пересечения границ и пребывания на территории РФ мигрантами из азиатских стран, а также отсутствие тенденций к улучшению экономических показателей страны пребывания и страны донора, может

скорректировать показатели последних лет (2015-2016гг.) в сторону незначительного уменьшения и стабилизации на уровне порядка 3-4 тысяч человек. Такой вывод базируется на том, что часть населения Кыргызстана имеет с жителями РФ и РК устойчивые социально-бытовые связи, которые будут обеспечивать некоторый уровень миграции.

3.4. Моделирование корреляционных связей факторов, влияющих на внешнюю миграцию КР

Миграция - это перемещение людей с одной территории на другую. Мотивы миграции могут быть очень разнообразными: внутренними и внешними, положительными и отрицательными. Положительными по отношению к самому мигранту могут быть мотивы, связанные с желанием повышения качества жизни, получения новых возможностей в области образования и повышения квалификации, изменения социального статуса и другие, к отрицательным можно отнести низкий уровень заработной платы и жилищно-бытовых условий, ограниченные возможности в реализации творческого и научного потенциалов, отсутствие социальных программ и др.

Также, совершенно различными могут быть и последствия миграции. С точки зрения страны-донора, выезд, в первую очередь, трудовых мигрантов ведет к снижению давления на рынок труда, улучшению платежного баланса страны, ввиду повышения объема текущих трансфертов от мигрантов из страны пребывания, к росту доходов населения, сокращению расходов на социальные программы, получению доступа к современным технологиям и повышению уровня квалификации работников. С другой стороны, мы имеем потерю некоторой части демографических и трудовых ресурсов, снижение числа налоговых плательщиков, рост числа детей, попавших в тяжелую жизненную ситуацию, недокомпенсацию расходов государства на услуги здравоохранения, а также профессиональную и образовательную

подготовку мигранта, уменьшение показателей демографической безопасности.

Миграционные потоки могут оказывать существенные влияния влияние на количественные характеристики населения, его демографические показатели и структуру по категориям. Трудовая миграция, по данным многих исследователей, может значительно влиять на социальных и экономических показателях стран доноров, а их денежные доходы являются долей ВПП и влияют на реальные доходы населения этих стран. Так, например, в Кыргызстане в 2013 году сумма денежных переводов мигрантов составила третью часть ВПП страны [98], а в 2020г. около 27%, что, впрочем, не перечеркивает значимость этого фактора формирования ВВП.

В первые годы независимости основу миграционных перемещений составляли переселенцы. Так за период 1990-2015гг. за пределы Кыргызстана выехало около миллиона человек трехсот тысяч человек из них более половины (52%) с переменной места жительства [98, 133]. Главными причинами большого оттока населения были: а) возвращение на историческую родину не титульных наций; б) неустойчивая политическая ситуация (события 2005г., 2010г.) на фоне роста местничества. Особые всплески оттока населения наблюдались в послереволюционные периоды 2005 и 2010 годов.

Можно отметить, что в структуре миграционного оттока (стабильно наблюдается за все годы новейшей истории Кыргызстана) произошел сдвиг от переселения в сторону трудовой миграции [127], то есть основными причинами миграции являются экономические мотивы и главные участники этого процесса титульная нация. Низкий уровень оплаты труда и отсутствие источников дохода у части трудоспособного населения подталкивают некоторые категории людей искать приложение своим трудовым навыкам на наиболее доступных рынках труда. Сегодня большая часть наших трудовых мигрантов находятся на территории РФ и Казахстана. Так, в

2010 году из общего числа выбывших в количестве 54532 человек 54% выбыло в РФ и 5,8% в Казахстан, то в 2015г. из 11685 человек 80% выехали в РФ и 16% в Казахстан, а в 2020г. эти цифры составили :всего 5822 ,соответственно по странам 65% и 28%. Следует обратить внимание на то, что до 2011г. в оттоке мигрантов доли мужчин и женщин совпадали (в 2006г. женщин -51%; мужчин -49%), после этого периода резко снижается в целом миграция, и меняется пропорция между долями мужчин и женщин (в 2015г., женщин -59%; мужчин -41%, а в 2020г. женщин -56%; мужчин -44%), табл. 3.10.

Теперь обратимся к половозрастной структуре миграции за период 2010-2020гг. За указанный период произошло значительное сокращение в сальдо миграции долей мужчин и женщин трудоспособного возраста соответственно в 14,9 и 10,2 раза, табл. 3.8. Такая же тенденция наблюдается по двум другим возрастным категориям. Сокращение сальдо миграции женской части идет более медленными темпами, чем мужской части. В целом, востребованность в женском труде в странах выбытия преобладает над спросом в мужском труде, что подтверждается вышеприведенными цифрами. Данный факт, можно объяснить следующим обстоятельством, что в последние годы на рынке труда РФ доступными остаются профессии сферы услуг и сужается потребность в малоквалифицированном труде.

Далее проведем стохастический факторный анализ, основанный на исследовании влияния показателей (факторов) на миграцию посредством корреляционных связей. Реализован, прямой факторный анализ (так называемый дедуктивный подход) [25], то есть из общего набора показателей выявлены наиболее значимые. Основные показатели представим в виде табл. 3.11, где статистические данные по КР, получены из источников [132, 46], данные по РФ и РК – из источника [108, 131].

Для изучения современной миграции населения Кыргызстана предложена многофакторная модель с учетом мультиколлинеарности. Как

видим, данная таблица содержит основные социально - экономические факторы.

Таблица 3.13. - Фактические данные по отобранным факторам

Миграция (отток) тыс. чел.	ВВП КР, дол. США	Уровень Безработицы, %	Уровень бедности, %	ВВП РФ, дол. США	Средняя з/п			Среднедуш. доход в месяц, сом	Потребление мяса, кг/мес. КР	Прожиточный минимум, сом КР
					КР	РФ	РК			
					КР	РФ	РК	КР	КР	
31	563	8,3	39,9	6932	81	391	324	1111,5	1,4	2377
50,5	751	8,2	35	9102	114	532	428	1417,5	1,4	2796
37,8	1013	8,2	31,7	11638	147	697	505	2028,6	1,6	3571
29,5	941	8,4	31,7	8562	144	588	456	2311,9	1,7	3263
50,6	924	8,6	33,7	10671	161	690	527	2492,4	1,7	3502
39,4	1179	8,6	36,8	13320	198	796	614	2936,4	1,7	4390
7,5	1232	8,4	38	14069	231	857	679	3215,8	1,7	4341
7,2	1343	8,3	37	14468	239	936	717	3336,3	1,6	4599
7,7	1338	8	30,6	12718	249	856	675	3957,5	1,7	4981
4,2	1171	7,6	32,1	8447	233	561	568	4074,5	1,6	5182
4	1170	7,2	25,4	8725	212	549	418	4258,1	1,7	4794
3,9	1297	6,9	25,6	10723	227	671	452	4739,4	1,7	4901
5,4	1363	6,2	22,4	11310	239	699	492	5337,3	1,9	4792
6,2	1431	5,5	20,1	11538	247	740	497	5384,7	1,9	4806
4,8	1229	5,8	25,3	10185	245	714	609	5625,0	1,8	5359

Источник: составлен автором [46, 108, 131].

В отличии от предыдущей таблицы, в здесь в расчеты добавлены данные по заработной плате в Республике Казахстан (РК), поскольку достаточно весомая часть оттока населения приходится на эту соседнюю республику. Так, например, в 2015 году сальдо миграции с РФ составило 3943 человека, а с РК - 936 человек, то есть в общей массе миграционного оттока из КР доля, приходящая на РК, составляет 22%, а в 2020 году эти показатели были равны соответственно 3550 и 1590 (32,7%).

Корреляционная таблица, построенная с помощью возможностей Microsoft Excel, имеет следующий вид.

Таблица 3.14. - Значения коэффициентов корреляции

	у	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	x ₈	x ₉	x ₁₀
у	1										
x ₁	-0,75	1,00									
x ₂	0,62	-0,54	1,00								
x ₃	0,52	-0,58	0,89	1,00							
x ₄	-0,18	0,64	0,09	0,09	1,00						
x ₅	-0,81	0,96	-0,55	-0,53	0,56	1,00					
x ₆	-0,29	0,73	0,00	-0,01	0,96	0,67	1,00				
x ₇	-0,31	0,62	0,12	0,17	0,82	0,66	0,90	1,00			
x ₈	-0,80	0,85	-0,86	-0,83	0,23	0,88	0,35	0,28	1,00		
x ₉	-0,51	0,78	-0,66	-0,75	0,37	0,73	0,47	0,30	0,83	1,00	
x ₁₀	-0,80	0,91	-0,59	-0,58	0,40	0,96	0,53	0,56	0,90	0,69	1,00

Источник: рассчитано автором.

Здесь у – миграция, x₁ - ВВП КР, x₂-уровень безработицы в КР в %, x₃-уровень бедности в %, x₄ - ВПП РФ, x₅-зарплата в КР, x₆-зарплата в РФ, x₇-зарплата в РК, x₈-средне душевой доход в КР в сомах, x₉-потребление мяса в месяц в кг, x₁₀ - прожиточный минимум в сомах. Анализ таблицы 3.12 позволяет сделать следующие выводы: из перечисленных факторов уровень миграции статистически имеет тесную обратную связь со следующими показателями:

а) уровнем ВВП КР; б) уровнем з/п в КР; в) среднедушевым доходом и г) прожиточным минимумом;

-- значительная связь между ВВП КР и уровнями заработной платы, как в КР, так и этим показателем в РФ и РК (этот факт достаточно просто объясняется денежными потоками из этих республик повышающий спрос в КР);

- значительную интеграцию экономик Казахстана и Российской Федерации. Об этом говорит и коэффициент корреляции 0,90 между x_6 и x_7 ;
- Кыргызстан вовлечен в экономики рассматриваемых стран в несколько меньшей степени;
- приведенные факторы в значительной степени определяют уровень миграции и коэффициент их детерминации равен $R^2=0,85$.



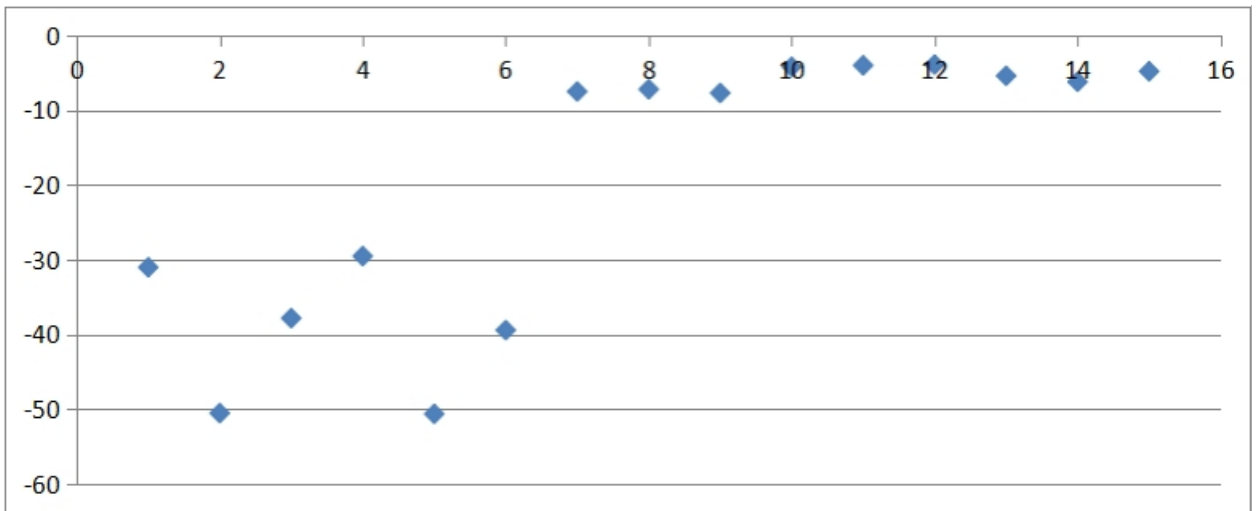
Рис.3.8 - Сравнение реальных и теоретических результатов

Источник: выполнено автором.

Значения коэффициентов корреляции показывают наличие мультиколлинеарности между рассматриваемыми факторами и регрессионная многофакторная модель, учитывающая эти факторы, несмотря на хорошее согласование результатов (рис.3.5) не будет адекватной реальным процессам.

Об этом говорят и критические значения критериев Фишера и Стьюдента, для многофакторной модели.

Для построения адекватной модели с допустимым значением ошибки мы должны избавиться от мультиколлинеарности факторов x_1-x_{10} и, самое главное, избавиться от аномальных не установившихся показателей (рис.3.6) миграции (оттока), главной причиной, которых были события 2005-2010гг.



Источник: выполнено автором.

Рис. 3.6 - Поле статистики миграции

Предварительный анализ данных показывает, что период стабильности наступил с 2012 года, следовательно базой для проведения корреляционно-регрессионного анализа берем данные 2012-2020гг. В этом случае исходная таблица преобразуется к виду:

Таблица 3.15.- Переменные для построения модели, 2012-2020гг

у	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10
7,5	1232	8,4	38	14069	231,2	857	679	3215,8	1,7	4341
7,2	1343	8,3	37	14468	239,2	936	717	3336,3	1,6	4599
7,7	1338	8	30,6	12717,7	249,1	856	675	3957,5	1,7	4981
4,2	1171	7,6	32,1	8447,4	233,3	561	568	4074,5	1,6	5183
4	1170	7,2	25,4	8725	212,4	549	418	4258,1	1,7	4794
3,9	1297	6,9	25,6	10723	227,5	671	452	4739,4	1,7	4901
5,4	1363	6,2	22,4	11310	239	699	492	5337,3	1,9	4792
6,2	1431	5,5	20,1	11538	247	740	497	5684,7	1,9	4806
4,8	1229	5,8	25,3	10185	245	714	609	5625	1,8	5358

Источник: составлен автором [46, 108, 131].

Тогда соответствующая корреляционная таблица примет вид (табл. 3.16).

Таблица 3.16. – Матрица корреляции

	у	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10
у	1										
x1	0,49	1,00									
x2	0,45	-0,32	1,00								
x3	0,51	-0,33	0,92	1,00							
x4	0,89	0,53	0,45	0,53	1,00						
x5	0,55	0,65	-0,25	-0,07	0,42	1,00					
x6	0,91	0,53	0,41	0,53	0,97	0,56	1,00				
x7	0,78	0,07	0,59	0,78	0,72	0,52	0,81	1,00			
x8	-0,45	0,33	-0,99	-0,93	-0,46	0,30	-0,41	-0,58	1,00		
x9	-0,03	0,55	-0,83	-0,79	-0,06	0,36	-0,08	-0,41	0,82	1,00	
x10	-0,54	-0,23	-0,48	-0,42	-0,68	0,26	-0,49	-0,19	0,55	0,07	1,00

Источник: рассчитано автором.

Из последней таблицы видно, что статистически значимым влиянием на миграцию обладает факторы x_4 , x_6 , а также фактор x_7 . Из трех перечисленных факторов делаем выбор в пользу x_6 с одной стороны как наиболее значимого, с другой стороны имеющего связь с вышеприведенными. В итоге мы приходим к однофакторной нелинейной модели

$$y_i = AX^\beta e^\mu, \quad (1)$$

где y_i - теоретические значения уровня миграции, μ - погрешность модели, а коэффициент A и показатель степени β параметры модели, подлежащие определению. При численной реализации данной модели мы получили следующие значения статистических показателей: коэффициентов корреляции $R=0,91$ и детерминации $R^2=0,83$. Показатели значимости предложенной модели достаточны по соответствующим критериям, следовательно, она может достоверно описывать поведение уровня миграции y . Окончательно получим

$$y_i = 777 \cdot 10^{-6} \cdot x^{1,34} \quad (2)$$

Отталкиваясь от этого, мы можем сделать вывод о том, что современный уровень оттока населения из Кыргызской Республики в Российскую Федерацию и Республику Казахстан на 83% объясняется приведенными выше факторами и на 17 % другими факторами, не учтенными в модели.

Поскольку заработанная плата является категорией, относящейся непосредственно к экономически активному населению, то очевидно, что полученный результат можно трактовать следующим образом: 83 процента общего количества сегодняшних мигрантов составляют трудовые мигранты, а мотивацией оставшейся части населения, мигрирующего из КР, являются социальные, туристические или личностные мотивы. Теперь обратимся к «силе» выбранного фактора, для этого вычислим эластичность полученной функции по известному правилу.

$$\varepsilon_{x_6} = \alpha_6 \frac{\bar{x}_6}{\bar{y}} \quad \text{и} \quad \varepsilon_{x_6} = 1,34\%$$

Вычисленное значение эластичности 1,34 показывает «значительную» силу нашего фактора: изменение его значения на 1% вызывает изменение показателя миграции на 1,34% в сторону увеличения.

Таким образом, мы показали прямые и обратные связи результирующего показателя миграции с отобранными факторами, а также оценили силу отобранных факторов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ГЛАВЕ 3

Целью исследования рождаемости в Кыргызстане является выбор, обоснование и оценка влияния экзогенных факторов, воздействующих на нее, посредством множественной корреляционно-регрессионной модели. Предлагаемая модель через анализ матрицы парных коэффициентов позволит выявить также уровни взаимосвязи отобранных факторов между собой. В демографии наиболее востребованной характеристикой

естественного движения населения является общий коэффициент рождаемости, определяемый как отношение числа родившихся к общему числу населения за временной период, обычно за год. Этот показатель измеряется в промилле (‰). Он равен количеству рождений на 1000 человек населения в год.

Более точной характеристикой рождаемости является суммарный коэффициент рождаемости, равный сумме коэффициентов рождаемости, вычисленных для женщин в возрастном интервале 15-49 лет с пятилетним шагом. Он соответствует числу рождений одной женщины в течение репродуктивного периода (т.е. от 15 до 49 лет) при условии постоянства действующей возрастной рождаемости. Его величина, в отличие от общего коэффициента рождаемости, зависит от возрастного состава.

Коэффициент рождаемости зависит от большого количества внешних факторов, имеющих социально-экономическую, экологическую, культурно-политическую и др. природу.

Показатели рождаемости в Кыргызстане являются достаточно оптимистическими в ряду других стран. Так в 2019 г. общий коэффициент рождаемости в КР составил 26,9 промилле, тогда как минимальный коэффициент отмечался в Монако – 6,5 промилле, а максимальные в ряде африканских стран с показателем за 40 промилле.

В Кыргызстане абсолютные показатели рождаемости за 2006-2019 гг. имеют тенденцию к росту. Количество рождений на 1000 чел. за указанный период увеличилось на 22,8%. Если разбить рассматриваемый период на временные отрезки, то за 2006-2009 гг. количество рождений возросло на 18,2%; за 2010 – 2013 гг. на 4,2%; а за 2014 – 2022 гг. уменьшилось на 2,9%. Наблюдается негативная динамика снижения прироста рождаемости.

Уровень бедности в КР за 12 лет (2008 – 2022 гг.) снизился на 19,3%, уровень безработицы – на 31%, количество возводимого жилья возросло в 2,4 раза, а средний душевой доход в годовом исчислении возрос более чем в 7 раз.

Выполненный предварительный анализ позволил определить, что результирующий фактор в той или иной степени будет зависеть от уровня бедности, уровня безработицы, среднегодового дохода на душу населения, ввода в эксплуатацию жилья, брачности, разводимости и расходов государства на здравоохранение.

Анализ матрицы парных коэффициентов показывает статистически значимую связь результирующего y от двух факторов: x_5 – брачность населения, x_7 - расходы на здравоохранение, млн. сом. При этом влияние этих факторов носит прямой характер, т.е. при росте x_5 и x_7 показатель рождаемости будет также расти.

Влияния остальных факторов статистически не так значимы, но они показывают качественную картину этого влияния. Мы можем говорить о том, что рост уровней бедности, безработицы и разводимости приводит к уменьшению рождаемости (обратная связь), а увеличение площади вводимых жилых домов приводит к росту рождаемости (прямая зависимость).

Коэффициенты эластичности показывают, что большей отдачей обладают мероприятия, направленные на повышение количественных показателей фактора x_5 . Повышение количества пар, создающих семью на 1000 жителей на один процент приведет к росту рождаемости на 0,5 процента. Менее значимой будет реакция на повышение расходов на здравоохранение.

Считаем, что предложенная модель в ее адекватности и значимости может применяться для фактического анализа и прогноза изменения рождаемости, а также для разработки стратегий развития населения и укрепления института семьи в Кыргызстане.

Смертность наряду с рождаемостью является важнейшим демографическим показателем в теории народонаселения.

Показатели смертности в Кыргызстане не являются самыми критическими в ряду других стран. Так в 2020г. общий коэффициент

смертности населения в КР составил 6,4 промилле, тогда как минимальный коэффициент отмечался в Катаре – 1,6 промилле, а максимальный в Южном Судане 19,3 промилле.

Актуальность этого исследования обусловлена также тем, что разработка политики демографической безопасности в Кыргызской Республике является насущной необходимостью и она невозможна без моделирования прогноза изменения коэффициента общей смертности на среднесрочную перспективу.

Согласно нашей гипотезе, использование математических методов при проведении регрессионного анализа воздействия отобранных экзогенных факторов на результирующий показатель, позволит связать параметры воспроизводства населения, в нашем случае, в части коэффициента общей смертности населения Кыргызстана со страновыми показателями развития в разрезе социальных, экономических и экологических аспектов.

В качестве воздействующих факторов для построения модели мы отобрали внешние (экзогенные) факторы, на которые государство и общество могут оказывать достаточное влияние: 1). уровень бедности, %; 2). уровень безработицы, %; 3). среднедушевой доход в год, сом.; 4). количество пенсионеров на 1000 человек населения, чел.; 5). потребление мяса, кг; 6). потребление молока, кг; 7). количество врачей, чел.; 8). общая заболеваемость, чел.; 9). затраты государства на охрану окружающей среды, млн.сом.

В Кыргызстане абсолютные показатели смертности за последние 2008-2019гг. имеют тенденцию к уменьшению. Количество смертей за указанный период снизилось на 11,7%. Если разбить рассматриваемый период на равные четырехлетние временные отрезки, то за 2008-2011гг. количество смертей снизилось на 4,7%; за 2012 – 2015гг. на 3,8%; а за 2016 – 2019гг. на 0,5%. Очевидно, что снижение количества смертей замедляется. Уменьшение долей количества смертей по рассматриваемым отрезкам

времени, свидетельствует о том, что данный показатель объективно приближается к пределу, когда при данной структуре населения и воздействующих (без критических отклонений от сложившихся тенденций) на его параметры различных факторов, количество смертей будет неизменным, либо колебаться в очень узких пределах. Следует отметить также тенденцию уменьшения количества смертей по основным видам заболеваний. Так уровень смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний упал за период 2008-2019гг. на 42.0%, от болезней крови и кроветворных органов на 38.0%, от последствий воздействия внешних причин на 35,1%. Вместе с тем, произошел заметный рост смертности от новообразований – на 35,6%. Скорее всего, это можно объяснить недостаточным развитием системы здравоохранения, обеспечивающей современные методы ранней диагностики и лечения новообразований, а также воздействием ряда внешних факторов, ослабляющих человеческий иммунитет.

В целом, воздействие загрязнений окружающей среды на здоровье человека исследуется давно и достаточно обширно, но крайне редко влияние экологических аспектов увязывается в единую совокупность с социальными и экономическими воздействиями.

В рейтинге самых экологически чистых стран мира, где определяют, фактически, эффективность государственной политики в области экологии, КР занимает 105 место с количеством баллов равным 39,8. Если сравнить положение Кыргызстана с соседями по Центральноазиатскому региону, то он оставляет позади себя Таджикистан (114 место 38,2 балла), но пропускает вперед Казахстан (85 место, 44,7 балла) Узбекистан (88 место, 44,3 балла).

В рейтинге стран по количеству людей, смерть которых связана с загрязнением окружающей среды, Кыргызстан, в соответствие с предыдущим рейтингом, занимает лучшее положение (110,7 чел. на 100 тыс. чел.) только по сравнению с Таджикистаном со смертностью 129,3 чел., отставая от Казахстана (62,7 чел.) и Узбекистана (81,1 чел.).

Выполненный предварительный анализ позволил предположить, что коэффициент смертности населения в КР в той или иной степени будет зависеть от уровня бедности, уровня безработицы, среднегодового дохода на душу населения, количества пенсионеров на 1000 человек населения, потребления мяса и молока на душу населения, количества врачей, общей заболеваемости и затрат государства на охрану окружающей среды.

Мы можем говорить о том, что повышение уровней бедности и безработицы приводит к росту смертности, а увеличение потребления мяса и молока (до норм, рекомендуемых ВОЗ) и количества пенсионеров способствуют снижению смертности.

Согласно нашим расчетам, наиболее подходящей с точки зрения идеологии корреляционно-регрессионного анализа является двухфакторная модель коэффициента смертности в КР, где в качестве определяющих факторов выступают годовой среднедушевой доход населения и средства, выделяемые государственным бюджетом на охрану окружающей среды.

Показатели эластичности, рассчитанные для данной модели, показывают, что большей отдачей обладают мероприятия, направленные на повышение количественных показателей фактора x_3 . Необходимо, при этом, отметить, что показатель смертности является не эластичной функцией своих аргументов. То есть при увеличении определяющих факторов на 1%, результирующий показатель (общая смертность) изменяется только на доли процента.

Кроме того, модель показывает значимость свободного члена построенной зависимости, его смысловое содержание состоит в том, что при нулевых значениях факторов x_3 и x_9 он показывает максимальное возможное значение общей смертности равное 8.28%. Это также говорит о важности отобранных показателей среднедушевого дохода и расходов госбюджета на охрану окружающей среды, поскольку при их нулевом значении коэффициент общей смертности населения в Кыргызской Республике в 2019г. увеличился бы в 1,6 раза.

Если сравнивать реакции смертности на другой определяющий фактор, то несколько меньшим эффектом воздействия на общий коэффициент смертность будет отличаться повышение расходов на охрану окружающей среды, то есть более эффективными будут мероприятия, направленные на повышение среднедушевых доходов населения.

Подчеркнем, что помимо метода расчетов не менее важен также метод отбора показателей для анализа, который является экспертным подходом, когда исследователь выбирает факторы, которые с его точки зрения являются воздействующими на результирующий показатель. В нашем случае мы руководствовались при отборе экзогенных факторов триединой концепцией устойчивого развития и отобрали показатели, которые отражают и социальные, и экономические и экологические аспекты странового развития.

Наша гипотеза о связи коэффициента общей смертности населения Кыргызстана с отобранными страновыми показателями развития в разрезе социальных, экономических и экологических аспектов получила подтверждение в виде достоверных и значимых результатов расчетов.

Согласно рассчитанным показателям авторской модели, большим эффектом воздействия на общую смертность обладают мероприятия, направленные на повышение количественных показателей годового среднедушевого дохода населения, и несколько меньшая отдача от расходов госбюджета на охрану окружающей среды. Влияние качества питания (в части потребления мяса и молока) на коэффициент смертности является статистически не значимым. Положение о том, что количество людей старше трудоспособного возраста (в нашем случае пенсионеров) напрямую влияет на рост смертности отвергается.

Практическая значимость наших расчетов позволяет, и мы рекомендуем для программ развития народонаселения и демографической безопасности Кыргызстана прогнозировать уменьшение общей смертности на 0,11% (при росте среднегодовых доходов на душу населения на 1%) и на

0,27% (при росте расходов госбюджета на охрану окружающей среды на 1%).

Миграции - это перемещения людей с одной территории на другую. Миграция может быть по форме внешней, связанное с пересечением внешних границ данной территории и внутренней, которая не предполагает данный акт. Внешняя миграция по направлению может быть «положительной», связанной с въездом на территорию и «отрицательным», связанной с выездом с территории.

Мотивы миграции могут быть очень разнообразными: внутренними и внешними, положительными и отрицательными. К положительным по отношению к самому мигранту могут быть мотивы, связанные с желанием повышения качества жизни, получение новых возможностей в области образования и повышения квалификации, изменение социального статуса и другие, к отрицательным можно отнести низкий уровень заработной платы и жилищно-бытовых условий, ограниченные возможности в реализации творческого и научного потенциалов, отсутствие социальных программ.

Также, совершенно различными могут быть и последствия миграции. С точки зрения страны-источника, выезд, в первую очередь, трудовых мигрантов ведет к снижению давления на рынок труда, к росту ВВП и доходов населения, сокращению расходов на социальные программы, получению доступа к современным технологиям и повышению уровня квалификации работников. С другой стороны, мы имеем потерю некоторой части демографических и трудовых ресурсов, а также уменьшение показателей демографической безопасности.

В первые годы независимости основу миграционных перемещений составляли переселенцы. Главными причинами большого оттока населения были: а) возвращение на историческую родину не титульных наций; б) неустойчивая политическая ситуация (события 2005г., 2010г.) на фоне роста местничества. Можно отметить, что в структуре миграционного оттока (стабильно наблюдается за все годы новейшей истории Кыргызстана)

произошел сдвиг от переселения в сторону трудовой миграции, т.е. основными причинами миграции являются экономические мотивы и главные участники этого процесса титульная нация. Низкий уровень оплаты труда и/или отсутствие источников дохода у части трудоспособного населения подталкивают некоторые категории людей искать приложение своим трудовым навыкам на наиболее доступных рынках труда. Сегодня большая часть наших трудовых мигрантов находятся на территории РФ и Казахстана.

Сокращение сальдо миграции женской части идет более медленными темпами, чем мужской части. В целом, востребованность в женском труде в странах выбытия преобладает над спросом в мужском труде. Данный факт, можно объяснить тем обстоятельством, что в последние годы на рынке труда РФ доступными остаются профессии сферы услуг и сужается потребность в тяжелом малоквалифицированном труде.

Современная миграция из Кыргызстана трактуется как выезд из менее развитой в экономическом и социальном плане страны в страны, более развитые. Основными общепризнанными «выталкивающими» из Кыргызстана факторами трудовой миграции являются невысокий уровень доходов и безработица. Это общепринятый подход к объяснению трудовой миграции, однако реальные причины современной трудовой миграции из Кыргызстана имеют более сложную структуру.

Стабилизацию показателя оттока населения из Кыргызстана в РФ на фоне отсутствия роста экономических показателей в РФ можно объяснить, с одной стороны, насыщением рынка низко квалифицированного труда в России, а, с другой стороны, балансом между желанием выехать из страны для удовлетворения своих потребностей и уровнем удовлетворения оных в стране пребывания.

При оценке миграционного оттока на ближайшие годы мы должны отталкиваться от следующего: ужесточение контроля пересечения границ и пребывания на территории РФ мигрантами из азиатских стран, а также

отсутствие тенденций к улучшению экономических показателей страны пребывания и страны донора, может скорректировать показатели последних лет (2015-2016гг.) в сторону незначительного уменьшения и стабилизации на уровне порядка 3-4 тысяч человек. Такой вывод базируется на том, что часть населения Кыргызстана имеет с жителями РФ и РК устойчивые социально-бытовые связи, которые будут обеспечивать некоторый уровень миграции.

С точки зрения страны-донора, выезд, в первую очередь, трудовых мигрантов ведет к снижению давления на рынок труда, улучшению платежного баланса страны, ввиду повышения объема текущих трансфертов от мигрантов из страны пребывания, к росту доходов населения, сокращению расходов на социальные программы, получению доступа к современным технологиям и повышению уровня квалификации работников. С другой стороны, мы имеем потерю некоторой части демографических и трудовых ресурсов, снижение числа налоговых плательщиков, рост числа детей, попавших в тяжелую жизненную ситуацию, недокомпенсацию расходов государства на услуги здравоохранения, а также профессиональную и образовательную подготовку мигранта, уменьшение показателей демографической безопасности.

Наш анализ позволяет сделать следующие выводы:

- из перечисленных факторов уровень миграции статистически имеет тесную обратную связь со следующими показателями: а) уровнем ВВП КР; б) уровнем з/п в КР; в) среднедушевым доходом и г) прожиточным минимумом;
- велика связь между ВВП КР и уровнями заработной платы, как в КР, так и этим показателем в РФ и РК (этот факт достаточно просто объясняется денежными потоками из этих республик повышающий спрос в КР);
- интеграция экономик РК и РФ значительна;
- КР вовлечена в экономики РК и РФ в несколько меньшей степени;

-- приведенные факторы в значительной степени определяют уровень миграции.

Современный уровень оттока населения из КР в РФ и РК на 83% объясняется приведенными выше факторами и на 17 % другими факторами, не учтенными в модели. Поскольку заработанная плата является категорией, относящейся непосредственно к экономически активному населению, то очевидно, что полученный результат можно трактовать следующим образом: 83 процента общего количества сегодняшних мигрантов составляют трудовые мигранты, а мотивацией оставшейся части населения, мигрирующего из КР, являются социальные, туристические или личностные мотивы.

ГЛАВА 4. ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ЕГО ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

4.1. Структурный анализ воспроизводства женского населения

На базе показателей рождаемости женщин в 2010 - 2020 годах проведем расчеты брутто-коэффициентов и нетто-коэффициентов

рождаемости, середины возрастной категории, а также дадим оценку значения показателя смены поколений.

Анализ данных позволит нам определить, как меняется коэффициент естественного прироста населения с увеличением коэффициента рождаемости, каково значение длины смены поколений для женского населения Кыргызстана в 2010-2020 гг., а также выявить основные тенденции характерные для женского населения Кыргызской Республики.

Учет демографических показателей изменения рождаемости является основой для повышения инвестиционной привлекательности, как страны, так и ее любого региона.

Сегодняшние демографические процессы Кыргызстана взаимосвязаны и обусловлены множественными факторами, которые носят экономический, социальный или политический характер.

Актуальность демографического предсказания не вызывает вопросов, поскольку демографические показатели имеют стратегическое значение. Логично начинать построение демографических прогнозов с изучения категории «женщины», так как именно она во многом будет определять демографическое будущее страны.

В данном параграфе приводятся результаты исследований по установлению закономерностей воспроизводства женского населения Кыргызстана. В качестве анализируемого периода выбраны 2010 - 2020 гг.

Мы вычислили нетто-коэффициент воспроизводства женского населения, который иногда называют чистым коэффициентом воспроизводства. Он отражает, по сути, среднее число девочек, рождённых за репродуктивный период женщины при заданных уровнях рождаемости и смертности.

Таблица 4.1. - Показатели рождаемости женщин в 2010 г.

Категории (лет)	Возрастные коэффициенты рождаемости	Брутто коэффициенты рождаемости	Приведенная средняя численность	Нетто коэффициенты рождаемости	Середина возрастной категории	5*4
	1	2	3	4	5	6
15–19	0,03414	0,01666	0,97322	0,01621416	17,5	0,28375
20–24	0,18138	0,08851	0,97193	0,08602887	22,5	1,93565
25–29	0,17966	0,08767	0,96661	0,08474664	27,5	2,33053
30–34	0,12384	0,06043	0,96091	0,05807156	32,5	1,88733
35–39	0,07033	0,03432	0,95275	0,03269937	37,5	1,22623
40–44	0,02183	0,01065	0,94248	0,01004028	42,5	0,42671
45–49	0,00296	0,00144	0,92865	0,00134142	47,5	0,06372
S	0,61414	0,2997		0,28914229		8,15391
5*S	3,11897	1,52206		1,44571145		40,7696

Источник: составлено автором по [46].

Опираясь на приведенную таблицу легко вычислить значение смены поколений (возраст, когда у женщины рождается первая девочка). Для женского населения Кыргызстана это значение в 2010г. вычисляется следующим образом: $40,7696/1,4457=28,20$.

Таблица 4.2. - Показатели рождаемости женщин в 2015 г.

Категории (лет)	Возрастные коэффициенты рождаемости	Брутто коэффициенты рождаемости	Приведенная средняя численность	Нетто коэффициенты рождаемости	Середина возрастной категории	5*4
	1	2	3	4	5	6
15–19	0,0423	0,0206424	0,97745	0,02017691	17,5	0,353096
20–24	0,20077	0,0979758	0,97353	0,09538234	22,5	2,1461027
25–29	0,17334	0,0845899	0,97041	0,0820869	27,5	2,2573899

30–34	0,12872	0,0628154	0,96598	0,06067838	32,5	1,9720474
35–39	0,07251	0,0353849	0,96246	0,03405653	37,5	1,2771199
40–44	0,02141	0,0104481	0,94901	0,00991533	42,5	0,4214016
45–49	0,0023	0,0011224	0,93965	0,00105466	47,5	0,0500965
S	0,64135	0,3129788		0,30335107		8,477254
5*S	3,11897	1,564894		1,51675534		42,38627

Источник: составлено автором по [46].

Приведенная таблица позволяет вычислить значение смены поколений (у женщины рождается девочка) для женского населения Кыргызстана характерное для 2015 г.

Таблица 4.3. - Показатели рождаемости женщин в 2020 г.

Категории (лет)	Возрастные коэффициенты рождаемости	Брутто коэффициенты рождаемости	Приведенная средняя численность	Нетто коэффициент рождаемости	Середина возрастной категории	4*5
	1	2	3	4	5	6
15–19	0,03347	0,0163334	0,98178	0,01603577	17,5	0,34947
20–24	0,18671	0,0911145	0,98098	0,08938148	22,5	2,05257
25–29	0,1758	0,0857904	0,97681	0,08380092	27,5	2,25869
30–34	0,11866	0,0579061	0,97376	0,05638662	32,5	1,90816
35–39	0,07394	0,0360827	0,96922	0,03497209	37,5	1,23309
40–44	0,01984	0,0096819	0,96207	0,00931468	42,5	0,42514
45–49	0,00113	0,0005514	0,95094	0,00052439	47,5	0,00407
S	0,60955	0,2974604		0,29041596		8,2312
5*S	3,11897			1,4521		41,156

Источник: составлено автором по [46].

Здесь показатель смены поколений будет равен: $T = 41,156 / 1,4521 = 28,34$.

Расчеты таблиц говорят о том, что нетто-коэффициент рождаемости девочек вырос за рассматриваемый период незначительно со значения 1,44 до значения 1,45. Таким образом, сегодняшнее состояние воспроизводства женского населения можем считать расширенным, так как оба значения коэффициентов больше единицы.

По второй таблице вычислим срок смены поколений для 2015г. $T=42,38/1,516=27,955$. Полученные результаты свидетельствуют о стабильности ситуации по воспроизводству женского населения в Кыргызстане за период 2010-2020гг., в том числе по показателю T - смены поколений.

Вычислим коэффициент естественного прироста женщин в 2015г. Прирост населения женского пола составил по данным [46, 131] в абсолютном выражении 63 369 человек при общем их количестве 2978,04 тыс. человек или коэффициент прироста составил $63,37/2978,04=21,3^{0}/_{00}$ или 2,13%. Этот подход к определению нашего показателя обладает существенным недостатком [84], поскольку он не учитывает возрастную структуру женского населения, то есть не принимает во внимание репродуктивную активность женщин в определенные возрастные периоды. Это недостаток коэффициента естественного прироста нивелируется применением подхода, основанного на идеях А.Д. Лотка [163]. Им было установлено, что между нетто-коэффициентом воспроизводства и истинным коэффициентом естественного прироста существует следующая взаимосвязь:

$$(1+Q)^T = R_0, \quad (1)$$

где Q – истинный коэффициент естественного прироста в долях, R_0 – нетто-коэффициент воспроизводства, T-срок смены поколений (длина поколений). Прологарифмируем соотношение (1) и, используя свойство логарифмов, получим

$$T \cdot \ln(1+Q) = \ln(R_0) \quad (2)$$

Ввиду малости Q мы можем заменить выражение $\ln(1+Q)$ его разложением в виде $Q - Q^2/2 + \dots + (-1)^{n-1} * Q^n/n$. Теперь, пренебрегая малыми второго и более высоких порядков, получим известную формулу Э. Коула.

$$- Q + \ln(R)/T = 0 \quad \text{или} \quad Q = \ln(R_0)/T \quad (3)$$

Справедливость последней формулы подтверждается сравнением разложения, как с учетом слагаемого $Q^2/2$, так и без учета такового, которое показывает идеальное совпадение для $T=28$.

Таблица 4.4. - Значения коэффициента естественного прироста

R_0	Q при наличии $Q^2/2$	Q без $Q^2/2$
0,3	-0,042	-0,043
0,4	-0,032	-0,033
0,5	-0,024	-0,025
0,6	-0,018	-0,018
0,7	-0,013	-0,013
0,8	-0,008	-0,008
0,9	-0,004	-0,004
1,1	0,003	0,003
1,2	0,007	0,007
1,3	0,009	0,009
1,4	0,012	0,012
1,5	0,015	0,014
1,6	0,017	0,017
1,7	0,019	0,019

Источник: рассчитано автором.

Анализ последней таблицы показывает, что с ростом рождаемости происходит рост Q , причем с увеличением R_0 интенсивность роста Q заметно падает. На самом деле, сравнение $R_0=1,1$ и $R_0=1,2$ дает прирост показателя на 133%, а сравнение $R_0=1,4$ и $R_0=1,5$ показал прирост в 40 %

т.е. вклад в увеличение численности населения «первых» дочерей женщин выше чем «вторых», «третьих» и т.д. Теперь можем установить коэффициент прироста, учитывающий репродуктивную активность женщин:

$$Q = \ln(R_0)/T = \ln(1,445)/27,96 = 0,0090 = 1,31\% \quad \text{для 2010 г.}$$

$$Q = \ln(1,452)/28,30 = 0,013 = 1,33\% \quad \text{для 2020г.}$$

Из полученных данных видно, что в 2020 г. по сравнению с 2010 годом не произошло изменения Q . Наличие зависимости вида (3) позволяет провести качественный анализ зависимости Q от R_0 и T . Вычислим эластичности Q от двух переменных R_0 и T

$$E_R(Q) = R_0 * Q' / Q = 1 / \ln(R_0),$$

$$E_T(Q) = T * Q' / Q = -1.$$

Известно, что оценка $0 < R_0 < 1$ означает, что имеет место суженное воспроизводство, т.е. численность населения падает, т.е. $Q < 0$. При $R_0 = 1$, т.е. при $Q = 0$ имеем простое воспроизводство, следовательно количество населения не изменяется. Теперь при $R_0 > 1$ ($Q > 0$) имеет место расширенное воспроизводство. Обратимся к нашим результатам. Реакция коэффициента естественного прироста Q на изменение «длины поколений» постоянна и разнонаправлена (знак минус), то есть для увеличения прироста населения при фиксированном R_0 необходимо уменьшение срока сменяемости поколений.

Теперь, при заданном $T = 28$, зависимость значения $E_R(Q)$ задается таблицей 2, из которой видно, что при $0 < R_0 < 1$ эластичность $E_R(Q) < 0$, а при $R_0 > 1$, $E(Q) > 1$.

Таблица 4.5. - Значения эластичности при заданном $T=28$

R_0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
$E_R(Q)$	10,5	5,5	3,8	3	2,5	2,1	1,9

Источник: рассчитано автором.

При $R_0 \geq 1,1$ предпочтение надо отдавать мероприятиям повышающих рождаемость.

Построим систему индексов, определяющих структуру изменения нетто коэффициента рождаемости за рассматриваемый период

$$1,452/ 1,445 = (1,452/ 1,435)*(1,435/ 1,445) = 1,012*0,993=1,005.$$

Полученные расчеты позволяют сделать следующие выводы:

-- $R_0 \geq 0,4$ предпочтение надо отдавать мероприятиям повышающих рождаемость;

-- вклад в увеличение численности населения «первых» дочерей женщин выше чем «вторых», «третьих» и т.д.;

-- за период 2010-2020гг. нетто-коэффициент воспроизводства женского населения в Кыргызстане увеличился на 0,5 процентов и главным фактором этого незначительного роста, явилось увеличение рождаемости.

Таким образом, полученные результаты позволяют разрабатывать страновые мероприятия, улучшающие ситуацию с приростом населения в Кыргызстане.

С интенсификацией перехода общества на рыночные отношения многократно возрастает роль человеческих и трудовых ресурсов как основы в разработке и принятии решений социального и экономического характера, главным образом, на уровне государственной системы, таких как социально-экономическое развитие регионов и отраслей экономики, национальная безопасность, продовольственное обеспечение страны и ряда других. Целью данного исследования является прогноз численности населения Кыргызстана на среднесрочную перспективу с учетом половозрастной структуры.

При рассмотрении проблем, связанных с прогнозированием численности населения, приходится решать задачи, связанные с изучением рождаемости, смертности, миграции – основных факторов, определяющих объект исследования.

В основе выполненного прогноза лежит метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, половозрастной структуры населения и социальных групп.

Отправной точкой для выполнения заявленных исследований служили данные демографического ежегодника Кыргызской Республики.

Прогноз выполнен на среднесрочную перспективу и в данном случае не затрагивает вопросы миграции. По данным прогноза, общие возрастные коэффициенты рождаемости для женщин представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6. - Общие возрастные коэффициенты рождаемости по возрастным группам для женщин

№ п/п	Возрастные группы, лет	2010 г.	2015 г.	2020 г.	Кр, приросты возрастного коэффициента рождаемости по группам
1	15-19	34,14	43,3	33,47	0,99
2	20-24	182,38	200,77	186,71	1,01
3	25-29	179,66	173,34	175,8	0,99
4	30-34	123,84	128,72	118,66	0,98
5	35-39	70,33	72,51	73,94	1,03
6	40-44	21,83	21,41	19,87	0,95
7	45-49	2,96	2,3	1,13	0,62
Суммарный коэффициент рождаемости		3,07	3,21	3,05	0,99

Источник: рассчитано автором.

Анализ данных табл. 4.6 показывает, что на период с 2010 по 2020 гг. пришелся значительный (по меркам изучаемой характеристики) рост коэффициента рождаемости по отдельным группам, который был связан с социальными факторами, и (или) некоторыми искажениями в приведенных данных, обусловленными нестабильностью в обществе в те годы. Хотелось бы обратить внимание на значительное падение изучаемого коэффициента для возрастной группы «25-29» в 2020 г. по сравнению с 2010 г. с 179,66 до

175,8, хотя весь период характеризуется незначительным уменьшением показателя по остальным возрастным группам. Эту ситуацию мы трактуем как ошибку измерения и можем исключить значение “173,44” из рассмотрения. В столбце «Кр» показаны приросты возрастного коэффициента по группам, которые характерны для временного интервала с 2010 по 2020 гг. Выбор метода определения Кр на базе индексов объясняется достаточно просто: сегодня это альтернатива между сложностью и достаточностью. Линейные модели на базе абсолютного прироста и линейной аппроксимации в рамках временного ряда не рассматривались, т. к. приросты для всех возрастных групп не являются величинами постоянными или близкими друг к другу. Вопрос точности прогноза параметров на основе темпов прироста решается очень просто. Допустим, что данный коэффициент установлен с точностью до 5%, и, например, пусть для группы «20-24» значение параметра в 2012 году было 201,55 (или было рождено 55972 чел.), и эти значения берем вместо “реальных” 210,07 или 58336 чел. При этих данных общая рождаемость составит 170272 чел. против 167905 чел., или увеличится на 1,5%. Такая погрешность в прогнозные исследования (и не только) считается приемлемой.

Приведем таблицу прогнозных значений возрастных и суммарных коэффициентов рождаемости.

Таблица 4.7. - Прогнозные возрастные и суммарные коэффициенты рождаемости

№	Возрастные группы, лет	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2026
1	15-19	42,18	42,45	42,71	42,98	43,24	43,51	44,05	46,12
2	20-24	195,13	198,29	201,50	204,76	208,08	211,45	218,35	236,18
3	25-29	182,42	184,60	186,22	189,06	194,33	193,63	193,63	202,40
4	30-34	125,49	126,95	127,41	128,37	129,35	130,33	132,32	137,00
5	35-39	70,55	71,10	71,63	72,19	72,74	73,30	74,43	77,01

8	Суммарный коэффициент рождаемости (прогноз)	3,14	3,17	3,20	3,22	3,25	3,28	3,32	3,65
		3,21	3,26	3,32	3,37	3,43	3,48	3,59	3,81

Источник: рассчитано автором

Прокомментируем последнюю строку таблицы 4.7. Она содержит два значения для суммарного коэффициента рождаемости, рассчитанных согласно определению по прогнозным возрастным коэффициентам рождаемости как результат индексного прогнозирования и путем линейной аппроксимации временного тренда изучаемого коэффициента. Максимальное отличие указанных коэффициентов составляет около 5%.

Таким образом, мы выполнили достоверные среднесрочные прогнозы возрастных и суммарных коэффициентов рождаемости.

4.2. Прогноз численности женщин и мужчин на период до 2034 года

Можно констатировать, что сегодня многократно возрастает роль человеческих и трудовых ресурсов как основы в разработке и принятии решений социального и экономического характера, главным образом, на уровне государственной системы, таких как социальное и экономическое развитие регионов, отраслей народного хозяйства (экономика, образование и т. п.), национальная безопасность, продовольственное обеспечение страны и ряда других. Целью данной работы является прогноз численности женского и мужского населения Кыргызстана, как части вышеназванных ресурсов, на среднесрочную перспективу. При рассмотрении проблем, связанных с прогнозированием численности населения, приходится решать задачи, связанные с исследованиями основных факторов, определяющих объект исследования: рождаемости, смертности и миграции.

По мере перехода общества на рыночные отношения возрастает роль человеческих и трудовых ресурсов, как основы в разработке и принятии решений социального и экономического характера.

В основе выполненного прогноза лежит метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, полновозрастной структуры населения и социальных групп. Отправной точкой для выполнения заявленного исследования служили данные демографического ежегодника Кыргызской Республики за 2013 г. и взят пятилетний массив женщин за период 2009-2013гг. Для реализации данного метода нам нужны прогнозные данные коэффициента рождаемости за этот интервал времени. Прогноз выполнен для среднесрочной перспективы и не затрагивает, пока, вопросы миграции.

По данным [46] обще возрастные коэффициенты рождаемости для женщин можно представить в виде таблицы (см табл. 4.10).

Таблица 4.10. - Обще возрастные коэффициенты рождаемости для женщин

	группы	2009	2010	2011	2012	2013	Кр
1	15-19	31,21	34,14	41,41	42,05	41,93	1,0062
2	20-24	173,61	182,38	185,92	192,44	192,02	1,0162
3	25-29	169,58	179,66	176,01	178,12	173,44	1,012
4	30-34	114,68	123,84	122,67	125,10	124,55	1,0076
5	35-39	64,89	70,33	69,10	70,42	70,01	1,0073
6	40-44	19,90	21,83	21,44	22,47	21,60	1,0037
7	45-49	2,72	2,96	3,22	2,62	2,44	0,87
	суммарный коэффициент рождаемости	2,88	3,06	3,09	3,15	3,11	1,019

Источник: рассчитано автором.

Анализ данных табл. 4.10 показывает, что на этапе 2009-2010 годы произошел значительный (по меркам изучаемой характеристики) рост коэффициента рождаемости (Кр), который был связан с социальными факторами и (или) некоторыми искажениями в приведенных данных, обусловленными нестабильностью в обществе в те годы. И еще хотелось бы обратить внимание на значительное падение изучаемого коэффициента группы “25-29” на рубеже 2012-2013 г. с 178,12 до 173,44, хотя весь рубеж характеризуется не значительным уменьшением показателя по всем группам. Трактую эту ситуацию как ошибку измерения, можем исключить значение “173,44” из рассмотрения. В столбце Кр показаны приросты возрастного коэффициента по группам, которые характерны на временном интервале 2009 - 2013 годы. Выбор метода определения Кр на базе индексов объясняется достаточно просто: сегодня это альтернатива между сложностью и достаточностью. Линейные модели на базе абсолютного прироста и линейной аппроксимации, временным рядом не рассматривались, так как приросты для всех возрастных групп не являются величинами постоянными или близкими друг к другу. Вопрос точности прогноза параметров на основе темпов прироста решается очень просто. Допустим, что данный коэффициент установлен с точностью до 5%, и например, пусть для группы 20-24 значение параметра в 2012 году было 201,55 или было рождено 55972 чел. и эти значения вместо “реальных” 210,07 или 58336 чел. При этих данных общая рождаемость составит 170272 против 167905 или увеличится на 1,5%.

Такая точность или погрешность в прогнозных исследованиях (и не только) считается приемлемой. Приведем таблицу прогнозных значений коэффициентов возрастных и суммарных рождаемостей.

Таблица 4.11. - Прогнозные возрастные коэффициенты рождаемости

№	Группы	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2026
1	15-19	42,45	42,71	42,98	43,25	43,51	44,06	44,33
2	20-24	198,29	201,50	204,77	208,09	211,46	218,36	221,90

3	25-29	177,63	179,76	181,92	184,10	186,31	190,81	193,10
4	30-34	126,45	127,41	128,38	129,36	130,34	132,33	133,33
5	35-39	71,04	71,55	72,08	72,60	73,13	74,20	74,75
6	40-44	21,76	21,84	21,92	22,00	22,08	22,25	22,33
7	45-49	1,96	1,76	1,58	1,42	1,27	1,02	0,92
8	Суммарный коэф.рождаемости	3,17	3,2	3,22	3,25	3,28	3,32	3,65

Источник: рассчитано автором.

Прокомментируем последнюю строку этой таблицы. Она может содержать три значения для суммарного коэффициента рождаемости: - вычисленную согласно определению по прогнозным возрастным коэффициентам рождаемости, как результат индексного прогнозирования, которые максимально отличаются менее чем на 3% и путем линейной аппроксимации временного тренда изучаемого коэффициента. Мы остановимся на втором подходе.

Теперь можем приступить к определению количества проживающих в интервале «0-4» для 2019г. (начало) и для 2024г. (начало). Эти показатели являются важнейшим для прогнозирования количества женщин, существенно зависят от таких демографических показателей как рождаемость в предыдущие годы и смертности. Прогнозные показатели рождаемости берем из табл. 2, среднее число проживающих женщин в диапазоне от 15 до 49 лет определяли для каждой группы по формуле (количество женщин в группе 2014г. + количество женщин в группе 2019г.) : 2. Например, среднее ежегодное число проживающих женщин для «15-19» будет равно $(267153+243010):2=256081$. При расчете количества женщин на 2018г. (начало 2019г.) были использованы коэффициенты дожития (вероятности) из таблиц смертности, причем итоговый коэффициент за пять лет определялся, как произведение вероятностей перехода каждого возраста внутри группы в следующий биологический год. Например, вероятность перехода группы «0-4» в группу «5-9» был определен как $0,9828*0,9986*0,9992*0,9996*0,9996=0,9794$. Также была применена

концепция постоянства смертности в ближайшие 10-15 лет, ввиду его малого влияния на конечный результат. Покажем обоснованность данного подхода. Пусть смертность в группе «0-4» снизилось на 10%, то есть количество умерших вместо 2038 чел. составило 1834 чел., тогда вероятности дожития соответственно равны 0,9796 и 0,9817. разница между последними будет менее 1%, а точнее 0,25 %.

Таблица 4.12. - Прогнозные численности рожденных на 2019, 2024 и 2029 ГОДЫ

№	группы	Рождаемость			Годы					
					2014-2019(начало)		2019-2024(начало)		2024-2029(начало)	
		2014-2018	2019-2023	2024-2028	среднее число женщин	кол-во рождений	среднее число женщин	кол-во рождений	среднее число женщин	кол-во рождений
1	15-19	42,71	44,05	46,12	255081	10894	260694	11483	311925	14385
2	20-24	201,5	218,35	236,18	277707	55972	254546	55580	260146	61441
3	25-29	186,82	193,63	202,40	280234	52359	276465	54745	253985	51406
4	30-34	127,41	132,32	137,00	240370	30650	279170	36940	325415	44582
5	35-39	71,63	74,43	77,01	193438	13868	239952	17866	327237	25200
6	40-44	21,84	22,24	22,11	173489	3782	191697	4263	236801	5266
7	45-49	2,20	1,5	0,16	162270	357	165272	248	189320	30
итого		654,11	687,15	698,87		167925		181119		202310
Всего за 5 лет		3270	3436	3495		839625		905595		1011550

Источник: рассчитано автором.

Число девочек, родившихся в интервале 2014-2019гг. будет равно $839625 * 0,487 = 408897$, где 0,487 – это доля девочек среди новорожденных, которая практически не отличается от общепринятой 0,488. Делаем поправку на смертность, с учетом которой численность женского населения составит: $408897 * 0,98192 = 400504$ чел., где 0,98192 среднее число живущих в интервале «0-4». Аналогичным образом определяем в интервале 2019-2024: $909595 * 0,487 = 441825$ и $441025 * 0,98192 = 433051$. Для обоих периодов

времени 2019 (начало) и 2024 (начало) можем вычислить соответствующие коэффициенты нетто - рождаемости. Из таблицы 4.12 берем среднее количество рождений и определяем наши $167925 \cdot 0,487 = 0,817$ (2018) и $181119 \cdot 0,487 = 100000 = 0,882$ (2024), то есть на весь прогнозируемый период сохранится значения суженного воспроизводства. Следующим этапом будет построение таблицы рождения женщин на период до 2029 г., в которой для 2019 г. будут приведены значения без группы «0-4». На основе этой таблицы можно будет предсказать динамику группы фертильных женщин, категории женщин пенсионного возраста и пр. [89].

Таблица 4.13. - Прогнозная численность женщин

Группы	Коэф. дожития	2014	2019	2024	2029	2034
0-4	0,9794	353867	400505	433051	483718	523034
5-9	0,9987	279187	346577	393255	424130	473753
10-14	0,9984	243400	278824	346126	392743	423579
15-19	0,9979	267153	243010	278378	345572	392115
20-24	0,9978	287559	266592	242500	277793	344846
25-29	0,9962	273542	286926	266005	241966	277182
30-34	0,9941	208238	272503	285836	264994	241047
35-39	0,991	179867	207009	270895	283579	263431
40-44	0,9876	168731	178248	205146	268457	281027
45-49	0,9836	157902	166639	176038	202602	265128
50-54	0,9739	152654	155312	163906	173151	199279
55-59	0,9598	116112	148670	151258	159628	168632
60-64	0,9371	81666	111444	142693	145177	153211
65-69	0,9041	44210	76529	104434	133718	136045
70-74	0,8384	36186	39970	69190	94419	120894
75-79	0,7418	34939	30338	33511	58009	79161
80-84	0,5484	20506	25918	22504	28858	43031
85-89	0,3393	10602	11245	14213	12341	15826

90-94	0,1917	2942	3597	3815	4822	4187
95 и выше	0,1177	762	563	689	731	924
итого		2920025	3250419	3603443	3996408	4408366

Источник: рассчитано автором.

Таким образом, часть основной цели демографического прогноза – установление количества женщин на среднесрочную перспективу достигнута. Решены главные задачи данного вида прогноза: определение численности и динамики изменения женского населения, дана оценка основным демографическим факторам (смертность, рождаемость).

Теперь перейдем к прогнозированию численности мужского населения Кыргызстана, как части человеческих и трудовых ресурсов, на среднесрочную перспективу.

В основе выполненного прогноза численности мужского населения Кыргызстана лежит также метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, половозрастной структуры населения и социальных групп. Отправной точкой для выполнения заявленного исследования служили данные демографического ежегодника Кыргызской Республики за 2010-2015 гг.

Прогноз выполнен для среднесрочной перспективы и не затрагивает, пока, вопросы миграции. По данным [46, 83] общие возрастные коэффициенты рождаемости можно представить в виде таблицы.

Таблица 4.16. - Общие возрастные коэффициент рождаемости в КР

№ п/п	Возрастные группы, лет	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Прирост к-та рождаемости по группам
1	15-19	34,14	41,41	42,05	41,93	43,34	42,20	1,015

2	20-24	182,38	185,92	192,44	192,02	200,85	200,77	1,024
3	25-29	179,66	176,01	178,12	173,44	174,57	173,34	0,993
4	30-34	123,84	122,67	125,10	124,55	128,47	128,72	1,009
5	35-39	70,33	69,10	70,42	70,01	70,91	72,51	1,002
6	40-44	21,83	21,44	22,47	21,60	21,42	21,41	0,995
7	45-49	2,96	3,22	2,62	2,44	2,10	2,30	0,910
Суммарный коэффициент рождаемости		3,06	3,09	3,15	3,11	3,19	3,19	1,008

Источник: рассчитано автором.

Анализ данных таблицы 4.16 показывает, что на этапе 2010-2011 годы произошел значительный (по меркам изучаемой характеристики) рост коэффициента рождаемости, который был связан с социальными факторами и (или) некоторыми искажениями в приведенных данных, обусловленными нестабильностью в обществе в те годы. Кроме того, необходимо обратить внимание на значительное падение изучаемого коэффициента группы “25-29” на рубеже 2012-2013гг. с 178,12 до 173,44, хотя весь рубеж характеризуется не значительным уменьшением показателя по всем группам.

Трактуя эту ситуацию как ошибку измерения, можем исключить значение “173,44” из рассмотрения. В последнем столбце показаны приросты возрастного коэффициента по группам, которые характерны на временном интервале 2010–2015 годы. Выбор метода определения коэффициента прироста на базе индексов объясняется достаточно просто: сегодня это альтернатива между сложностью и достаточностью. Линейные модели на базе абсолютного прироста и линейной аппроксимации, временным рядом не рассматривались, т. к. приросты для всех возрастных групп не являются величинами постоянными или близкими друг к другу. Вопрос точности прогноза параметров на основе темпов прироста решается очень просто. Допустим, что данный коэффициент установлен с точностью до 5%, и, например, для группы 20-24 значение параметра в 2012 г. было

201,55 или было рождено 55972 человека и эти значения берем вместо “реальных” 210,07 или 58336 человек. При этих данных общая рождаемость составит 170272 против 167905 или увеличится на 1,5%. Такая точность или погрешность в прогнозных исследованиях (и не только) считается приемлемой.

Приведем таблицу прогнозных значений коэффициентов возрастных и суммарных рождаемостей.

Таблица 4.17. - Прогнозные возрастные коэффициенты рождаемости в КР

№	группы	годы					
		2016	2017	2018	2019	2021	2026
1	15-19	42,71	42,98	43,24	43,51	44,05	46,12
2	20-24	201,50	204,76	208,08	211,45	218,35	236,18
3	25-29	186,22	189,06	194,33	193,63	193,63	202,40
4	30-34	127,41	128,37	129,35	130,33	132,32	137,00
5	35-39	71,63	72,19	72,74	73,30	74,43	77,01
6	40-44	21,84	21,92	22,01	22,08	22,24	22,11
7	45-49	2,20	2,12	2,05	1,98	1,5	0,16
	Суммарный коэффициент рождаемости	3,20	3,22	3,25	3,28	3,32	3,65

Источник: рассчитано автором.

Прокомментируем последнюю строку этой таблицы. Она содержит два значения для суммарного коэффициента рождаемости: 1) вычислен согласно определению по прогнозным возрастным коэффициентам рождаемости; 2) является результатом индексного прогнозирования. Эти результаты максимально отличаются менее чем на 3%.

Теперь можем приступить к определению количества проживающих в интервале «0-4» для 2019г. (начало) и для 2024г. (начало). Эти показатели являются важнейшим для прогнозирования количества мужчин и существенно зависят от таких демографических показателей как рождаемость в предыдущие годы и смертность. Прогнозные показатели рождаемости берем из таблицы 4.18, среднее число проживающих женщин

в диапазоне от 15 до 49 лет определяли для каждой группы по формуле («количество 2014» + «количество 2019»):2. Например, среднее ежегодное число проживающих женщин для «15-19» будет равно $(267153+243010):2 = 256081$. При расчете количества женщин на 2018 г. (начало 2019г.) были использованы коэффициенты дожития (вероятности) из таблиц смертности, причем итоговый коэффициент за пять лет определяется как произведение вероятностей перехода каждого возраста внутри группы в следующий биологический год. Например, вероятность перехода группы «0-4» в группу «5-9» был определен как $0,9828*0,9986*0,9992*0,9996*0,9996=0,9794$. Также была применена концепция постоянства смертности в ближайшие 10-15 лет, ввиду его малого влияния на конечный результат. Покажем обоснованность данного подхода. Пусть смертность в группе «0-4» снизилось на 10%, то есть количество умерших вместо 2038 человек составило 1834, тогда вероятности дожития соответственно равны 0,9796 и 0,9817. Разница между последними величинами будет менее 1%, а точнее 0,25%.

Таблица 4.18. - Прогнозная численность рожденных на 2019, 2024 и 2029гг.

№	группы	Рождаемость			годы					
					2014-2019 (начало)		2019-2024 (начало)		2024-2029 (начало)	
		2014-2018	2019-2023	2024-2028	Среднее число женщин	2014-2018	2019-2023	кол-во рождений	Среднее число женщин	2014-2018
1	15-19	42,71	44,05	1	15-19	42,71	44,05	1	15-19	42,71
2	20-24	201,5	218,35	2	20-24	201,5	218,35	2	20-24	201,5
3	25-29	186,82	193,63	3	25-29	186,82	193,63	3	25-29	186,82
4	30-34	127,41	132,32	4	30-34	127,41	132,32	4	30-34	127,41
5	35-39	71,63	74,43	5	35-39	71,63	74,43	5	35-39	71,63
6	40-44	21,84	22,24	6	40-44	21,84	22,24	6	40-44	21,84
7	45-49	2,20	1,5	7	45-49	2,20	1,5	7	45-49	2,20
итого		654,11	687,15	698,87	итого	654,11	687,15	698,87	итого	654,11

Всего за 5 лет	3270	3436	3495	Всего за 5 лет	3270	3436	3495	Всего за 5 лет	3270
----------------	------	------	------	----------------	------	------	------	----------------	------

Источник: рассчитано автором.

Число девочек родившихся в интервале 2014-2019 гг. будет равно $839625 * 0,487 = 408897$, где 0,487 доля девочек среди новорожденных, которое практически не отличается от общепринятой 0,488. Делаем поправку на смертность, с учетом которой численность женского населения составит: $408897 * 0,98192 = 400504$ чел., где 0,98192 среднее число живущих в интервале «0-4». Аналогичным образом определяем в интервале 2019-2024: $909595 * 0,487 = 441825$ и $441025 * 0,98192 = 433051$. Для обоих периодов времени 2019 (начало) и 2024 (начало) можем вычислить соответствующие коэффициенты нетто -рождаемости. Из 4.18 берем среднее количество рождений и определяем наши $167925 * 0,487 = 0,817$ (2018) и $181119 * 0,487 = 100000 = 0,882$ (2024), то есть на весь прогнозируемый период сохранятся значения суженного воспроизводства.

Следующим этапом будет построение таблицы рождения женщин на период до 2029 г., в которой для 2019 г. будут приведены значения без группы «0-4». На основе этой таблицы можно будет предсказать динамику группы фертильных женщин, категории женщин пенсионного возраста и пр.

Таблица 4.19. - Прогнозные численности рожденных в КР детей на 2019, 2024 и 2029 гг.

группы	Рождаемость			годы					
				2014-2019 (начало)		2019-2024 (начало)		2024-2029 (начало)	
	2014 - 2018	2019 - 2023	2024 - 2028	Сред- нее число жен- щин	кол-во рожден- ных	Сред- нее число жен- щин	кол-во рожден- ных	Сред- нее число жен- щин	кол-во рожден- ных
15-19	42,71	44,05	46,12	255081	10894	260694	11483	311925	14385
20-24	201,5	218,3	236,18	277707	55972	254546	55580	260146	61441
25-29	186,82	193,6	202,40	280234	52359	276465	54745	253985	51406

30-34	127,41	132,3	137,00	240370	30650	279170	36940	325415	44582
35-39	71,63	74,43	77,01	193438	13868	239952	17866	327237	25200
40-44	21,84	22,24	22,11	173489	3782	191697	4263	236801	5266
45-49	2,20	1,5	0,16	162270	357	165272	248	189320	30
654,1	687,15	698,8		167925		181119			202310
3270	3436	3495		839625		905595			1011550

Источник: рассчитано автором.

Число мальчиков, родившихся в интервале 2014-2019 гг. будет равно $839625 \cdot 0,513 = 430728$, где 0,513 доля мальчиков среди новорожденных, которая практически не отличается от общепринятой 0,512. Делаем поправку на смертность, с учетом которой численность мужского населения составит: $430728 \cdot 0,97786 = 421166$ человек, где 0,97786 среднее число живущих в интервале «0-4». Аналогичным образом определяем в интервале 2019-2024 гг.: $909595 \cdot 0,487 = 464570$ и $464570 \cdot 0,97786 = 454164$, а также получить данные за 2029 год. На основе этой таблицы можно будет предсказать динамику возрастных групп мужчин, в зависимости от возраста.

Таблица 4.20. - Прогнозная численность мужчин в КР

Группы	Коэффициент дожития	2014	2019	2024	2029	2034
0-4	0,9747	371806	421166	454164	507404	548419
5-9	0,9985	290023	362399	410510	442674	494567
10-14	0,9979	252830	289588	361855	409895	442010
15-19	0,9959	277126	252299	288980	361096	409034
20-24	0,9937	294687	275990	251265	287795	359616
25-29	0,9962	273950	292830	274251	249681	285982
30-34	0,9853	211903	272503	291717	273209	248732
35-39	0,9755	177419	208788	268497	287429	269193
40-44	0,9692	161239	173072	203672	261919	280387
45-49	0,9558	146955	156272	167741	197399	253852
50-54	0,9358	137608	140459	149365	160327	188674
55-59	0,9128	99462	128773	131442	139776	150034
60-64	0,8698	64411	90788	117544	119980	127588

65-69	0,8285	31906	56024	78968	102240	104359
70-74	0,7315	24989	26434	46416	65425	84706
75-79	0,6373	21280	18287	19336	33953	47858
80-84	0,3810	11088	13561	11649	12323	21638
85-89	0,1929	6125	4224	5167	4438	4695
90-94	0,084	1417	1181	815	1012	856
95 и выше	0,076	321	119	99	68	85
итого		2856545	3184757	3543453	3918042	4870705

Источник: рассчитано автором.

Таким образом нами решены следующие задачи данного вида прогноза: определение численности и динамики изменения мужского населения, дана оценка основным демографическим факторам (смертность, рождаемость).

4.3. Стратегический анализ основных трендов и элементов изменения параметров народонаселения

В целях определения перспектив изменения параметров народонаселения страны автор принимал участие исследовании внутренней миграции в Кыргызстане: барьеры и пути социальной мобилизации [68], в котором рассмотрены основные тенденции внутренней миграции населения Кыргызстана по регионам, половозрастному составу участников, образованию, семейному положению и другим критериям. Основным побудительным мотивом внутренней миграции является экономический аспект, то есть повышение благосостояния семей мигрирующих. Более того, мигранты достигают своих целей. Так, относительное большинство внутренних мигрантов (71,3%) считает, что после переезда благосостояние их семьи выросло. При этом около 5% отмечают ухудшение своей жизни. Каждый пятый считает, что жизнь не изменилась, какой была такой и осталась. Женщины демонстрируют больший оптимизм, чем мужчины.

Респонденты, сказавшие о том, что их жизнь улучшилась, более всего представлены в Ошской области (88,9%), Баткенской (84,9%), городе Джалал-Абаде (83,4%), Таласской (81,7%) области. Менее всего респондентов, сказавших об улучшении своей жизни в Джалал-Абадской области (71,2%). У респондентов из Иссык-Кульской области (33,5%) и Чуйской (30,2%) жизнь не изменилась.

Количество респондентов, отмечающих улучшение своей жизни на новом месте, миграции самое большое среди мигрантов, проживающих в областных центрах (79%) и столице (75,8%).

Внутренние мигранты имеют довольно сильные горизонтальные связи. Так каждый второй (56,9%) мигрант в течение всего периода проживания на новом месте получает помощь (в том числе материальную) от своих родственников, знакомых. Следует отметить, что молодежи до 24 лет родственники помогают в 1,5 раза больше, чем мигрантам старшей возрастной группы.

Наибольшее количество мигрантов пользующихся помощью родственников проживает в Нарынской области (79,5%), Баткенской (75,3%), городе Оше (71,8%), городе Джалал-Абаде (70%). Для сравнения в Иссык-Кульской области таких респондентов проживает только 44,5%. В разрезе национальностей мигранты-узбеки в большей мере пользуются помощью родственников (70%). При этом представители других русскоязычных национальностей (64%) не получают поддержку своих родственников вообще. Среди мигрантов в минимальной степени пользующихся поддержкой родственников можно выделить разведенных. В этой группе респондентов получают материальную поддержку родственников и знакомых только 43,8%, в то время как среди семейных мигрантов таких респондентов больше - 57,8%, а среди не состоящих в браке - 60%.

Необходимо также принимать во внимание оказание помощи недавно приехавшим мигрантам со стороны других мигрантов, живущих в точке

миграции. Помощь других мигрантов оказывается в виде предоставления информации о правилах поведения, примеров успеха и примерах неудач, с которыми сталкиваются мигранты, помощи в трудоустройстве, поиске жилья и др. Другими словами, внутренние мигранты помогают социализироваться в новом месте проживания другим мигрантам.

Уровень доверия к основным государственным и неформальным структурам позитивно или негативно влияет на социальную, культурную, структурную интеграцию мигрантов на новом месте жительства. Относительное большинство респондентов доверяют милиции, айыл окмоту/мэрии, МТУ, квартальным, айыл башчы, судам. При этом, наименьшим доверием пользуются суды. Наибольшим доверием пользуется айыл окмоту/мэрия и МТУ/квартальные/айыл башчы, 70-71% внутренних мигрантов доверяют этим структурам.

Две третьих (67,6%) опрошенных внутренних мигрантов доверяют милиции. Уровень доверия у женщин и респондентов среднего возраста (25–49 лет) несколько выше, чем у других групп респондентов. Наибольшим доверием у внутренних мигрантов пользуются милиция Баткенской (87,5%), Чуйской (79,4%), Джалал-Абадской (75,3%) областей, города Джалал-Абада (75,8%), города Оша (74%), Нарынской (72,8%) области. Заметно ниже уровень доверия милиции Иссык-Кульской области (63,7%), города Бишкека (60,9%). Самый низкий уровень доверия милиции Ошской области (58,1%).

В целом можно говорить, что уровень доверия к милиции в малых городах, областных и районных центрах на 2-3 пункта выше, чем в сельской местности и на 13 пунктов выше, чем в столице страны.

В наибольшей степени не доверяют милиции представители других национальностей, русские, затем кыргызы. Наибольшим доверием милиция пользуется у внутренних мигрантов-узбеков.

В целом, уровень доверия милиции не зависит от наличия регистрации, собственных детей.

Основными причинами недоверия являются коррумпированность милиции, так считают 54,2% опрошенных мигрантов. Особенно много о коррумпированности милиции говорили внутренние мигранты Джалал-Абадской области (72,1%).

Большая часть внутренних мигрантов (70%) доверяет айыл окмоту/мэрии, а оставшаяся часть (30%) не доверяет. Ответы мужчин и женщин практически не отличаются. Чем старше возраст респондентов, тем больше уровень недоверия к айыл окмоту/мэрии.

Наименьший уровень доверия в столице страны, где не доверяют мэрии 38,1% внутренних мигрантов. При этом наибольший уровень доверия в малых городах, здесь не доверяют айыл окмоту/мэрии только 19,1% опрошенных внутренних мигрантов. Уровень доверия к милиции обратно пропорционален времени, которое прожил мигрант в точке опроса.

Особенно большим доверием айыл окмоту/мэрия пользуется у узбеков (72,1%) и кыргызов (70,8%). Русские и другие национальности являются наиболее критичной группой, в которых уровень доверия 39% и 46,8%, соответственно. Уровень недоверия прямо пропорционален возрасту респондентов. Гендерных отличий в ответах не прослеживается.

Наибольшим уровнем доверия МТУ, квартальные, айыл башчы пользуются в малых городах (86,5%) и селах (81,4%). Минимален уровень доверия к этим структурам у мигрантов, проживающих в столице. Здесь самый большой уровень недоверия 36,9%. При этом, русские и другие национальности доверяют МТУ, квартальным, айыл башчы в минимальной степени. Уровень недоверия среди кыргызов составил 28,3%, среди узбеков – 26,7%.

Больше половины опрошенных внутренних мигрантов (60,1%) доверяют судам, а 39,9% не доверяют. Уровень недоверия среди женщин на 3 пункта выше, чем среди мужчин. Наибольшим доверием суды пользуются у респондентов младшей возрастной группы 18-24 лет. Уровень доверия к судам выше в малых городах (75%). Несколько ниже в райцентрах (68,1%),

селах (67,5%), областных центрах (62,6%). Самый большой уровень недоверия в столице (48,3%). Основными причинами недоверия к судам является коррумпированность (55,0%), некомпетентность (11,5%).

В ходе исследования было выяснено, что в целом уровень доверия к негосударственным структурам у внутренних мигрантов заметно ниже, чем к государственным. Уровень доверия к четырем вышеупомянутым государственным структурам составляет 67%, а среднее арифметическое доверие к четырем рассматриваемым негосударственным структурам на 8 пунктов ниже и составляет 58%.

Среди негосударственных структур наибольшим доверием пользуются суды аксакалов. Второй структурой пользующееся доверием респондентом являются духовные лидеры. 53,3% внутренних мигрантов доверяют лидерам махали, старостам улиц. Наименьшим доверием пользуются неправительственные организации. Им доверяют 48,6% внутренних мигрантов, соответственно, 38,5% им не доверяют. Доверие к НПО вызвало наибольшее затруднения у респондентов - 12,8% внутренних мигрантов никак не смогли оценить свой уровень доверия к НПО.

Более половины (63,8%) доверяют духовным лидерам, 30,5% испытывают к ним недоверие. Женщины демонстрируют большее на 13,2 пункта недоверие к духовным лидерам, чем мужчины. Молодые респонденты демонстрируют большее доверие к духовным лидерам, чем респонденты старших возрастных групп. Наибольшим доверием духовные лидеры пользуются в сельской местности и в малых городах. Здесь уровень доверия доходит до 76%. Уровень доверия в столице и областных центрах минимален. В столице 59,9% доверяют духовным лидерам, в областных центрах - 54,7%.

Этнической группой, в наибольшей степени доверяющей религиозным лидерам являются узбеки – 76,9% уровень поддержки. Второй этнической группой являются кыргызы - 64,1%, национальные меньшинства – 52,7%. Этнические русские доверяют духовным лидерам в

наименьшей степени – 31,6% уровень доверия, 57,1% уровень недоверия. Каждый десятый русский затруднился ответить на поставленный вопрос. Это самый большой показатель среди всех этнических групп.

Наибольшее доверие демонстрируют респонденты, находящиеся в браке (66,4%) и самый низкий уровень поддержки среди разведенных (47,6%).

Каждый второй (53,3%) внутренний мигрант доверяет неформальным лидерам и 38,3% не доверяют. При этом, 8,3% затруднились ответить на поставленный вопрос. Женщины демонстрируют большее на 7,3 пункта недоверие к неформальным лидерам, чем мужчины – 41,5% против 34,2%. Существует обратная зависимость между возрастом респондента и демонстрацией недоверия. Так, в младшей группе респондентов уровень недоверия 43,7%, в самой старшей – 32,5%.

Наибольшее доверие неформальным лидерам выявлено в сельской местности - уровень доверия 71,3%. Для сравнения в райцентре доверие демонстрирует 56,9% опрошенных, в малых городах – 48,4%, в столице – 47,5%, в областных центрах – 45,5%.

Чем дольше в точке опроса прожил респондент, тем большее недоверие к неформальным лидерам он демонстрирует. Так, среди мигрантов, приехавших в место миграции в 2018 году, уровень недоверия составляет 27,7%, а приехавших до 2009 года – 46,1%, что на 18,4 пункта больше. Респонденты, не имеющие официальной регистрации, демонстрируют большее доверие на 4,5 пунктов, чем респонденты, имеющие официальную регистрацию – 39,4% против 34,9%.

Русские (64,3%) и представители национальных меньшинств (53,2%) выказывают наибольшее недоверие неформальным лидерам по сравнению с кыргызами (38,1%) и узбеками (24,9%).

Уровень доверия к неправительственным организациям среди внутренних мигрантов самый низкий. Им доверяет 48,7% опрошенных, не доверяет – 38,5%, затруднились ответить на поставленный вопрос – 12,8%.

Женщины демонстрируют большее на 9,4 пункта недоверие к НПО, чем мужчины. Относительное большинство (70,4%) мигрантов, проживающих в малых городах, доверяют НПО. В селах уровень доверия 62,8%, в райцентрах – 52,4%, в облцентрах – 42,6%. Столица страны выделяется относительным большинством мигрантов, которые не доверяют – 46,2%. Наибольшее количество респондентов, не доверяющих НПО, проживает в Иссык-Кульской области (уровень недоверия 55%), городе Джалал-Абад (48,9%). Во всех оставшихся регионах доля доверяющих сектору НПО превзошла количество не доверяющих. Относительное большинство русских и представителей национальных меньшинств не доверяют сектору НПО. Уровень недоверия варьирует от 66,9% до 54,5%, а относительное большинство узбеков и кыргызов доверяют сектору НПО. Уровень их недоверия только 25,4% и 38,2%. Основные причины недоверия НПО две: в равной степени некомпетентность и отсутствие юридической силы.

Две трети внутренних мигрантов доверяют судам аксакалов. При этом, каждый пятый (21,7%) высказывает недоверие и 8,6% затрудняется ответить на поставленный вопрос. Женщины демонстрируют большее на 7,6 пункта недоверие судам аксакалов. Это же можно сказать о молодежи до 24 лет.

Внутренние мигранты, проживающие в Иссык-Кульской области, демонстрируют наибольшее недоверие судам аксакалов. Здесь каждый третий высказал недоверие этой структуре. В Бишкеке таких респондентов 27,8%, в городе Джалал-Абаде - 24,6%. Во всех других регионах доля таких респондентов колеблется от 10,3% до 18%.

В анкетах для внутренних мигрантов были вопросы для определения уровня их самоуважения по шкале Розенберга. Шкала Розенберга является неотъемлемой частью измерения собственной оценки своих действий в социологических опросах. Чем выше номер группы шкалы, тем выше уровень самоуважения у респондентов. Исследование определило, что абсолютное большинство (88,3%) внутренних мигрантов относится к третьей

шкале Розенберга. При этом 9,7% относятся к четвертой группе шкалы Розенберга, а 2,0% - ко второй. В ходе исследования не был выявлен ни один внутренний мигрант, которого можно было бы отнести к первой группе по шкале Розенберга. Гендерных различий в шкале Розенберга почти не прослеживается. Однако, психологическая самооценка у мужчин несколько ниже, чем у женщин. В разрезе возрастных категорий выделяется самая старшая возрастная группа мигрантов, которая имеет наибольшее количество (6%) респондентов, относящихся ко второй группе. При этом самая молодая возрастная группа выделяется наибольшим количеством (89,8%) респондентов, уровень самооценки которых соответствует третьей группе шкалы Розенберга. Фаворитом в четвертой группе самооценки по Розенбергу являются респонденты в возрасте 25-49 лет.

В региональном разрезе вторая шкала Розенберга представлено более всего в Нарынской (2,5%), Ошской (3,4%) областях и городе Бишкек (3,8%). Значительно представлена в Чуйской области (0,3%). Третья шкала Розенберга в абсолютном большинстве принадлежит внутренним мигрантам, проживающим в Джалал-Абадской (100%), Таласской (99,4%), Чуйской (92,6%), город Джалал-Абад (98,7%). Наименьшее количество мигрантов, имеющих третью шкалу самооценки проживает в Иссык-Кульской области (74,1%). Самая высокая психологическая самооценка прослеживается в Иссык-Кульской области, где 25,9% внутренних мигрантов имеют четвертую шкалу Розенберга. В Баткенской области таких респондентов 17,5%, Нарынской – 16,1%, в городе Бишкеке – 12,1%. Отметим, что в Джалал-Абадской области наивысший уровень самооценки не получил ни один респондент.

В разрезе этнических групп можно выделить кыргызов, 2,1% которых отнесены ко второй группе психологического состояния шкалы Розенберга. Для сравнения таких респондентов среди других этнических групп такие респонденты отсутствуют. Представители русской и других национальностей выделяются в 3,6 - 4,3 раза большим количеством

мигрантов, относящихся к четвертой группе шкалы Розенберга, чем кыргызы (9,1%) и узбеки (7,6%).

В целом, анализируя средний балл шкалы Розенберга, можно констатировать, что самым высоким уровнем самоуважения обладают представители других национальностей (33,4 балла), и русских (32,8 балла). Самоуважение этнических кыргызов ниже (30,3 балла). Наибольшую озабоченность вызывают этнические узбеки. Средняя оценка уровня самоуважения у них самая низкая – 29 баллов.

Для того чтобы выяснить будущие тенденции перемещений внутренних мигрантов в ходе исследования выяснялась планируемая длительность проживания в точки опроса. Оказалось, что большинство (69,2%) внутренних мигрантов приехали на новое место жительства с целью постоянного проживания. При этом треть (30,8%) поменяли место жительства для временного проживания.

Наибольшая доля мигрантов, приехавших в точку опроса для временного проживания, находится в городе Оше (46,4%). Значительна такая доля в Джалал-Абадской (35,4%), Иссык-Кульской (34,5%) областях. Нарынская область примечательна тем, что абсолютное большинство внутренних мигрантов, опрошенных здесь, поменяли место жительства для постоянного проживания. Подобная тенденция менее ярко прослеживается в Баткенской, Таласской областях.

Перекрестный анализ позволяет сделать вывод, что малые города, не являющиеся областными или районными центрами, являются обычно точкой транзита для движения потоков внутренней миграции из сел. Так, 80% респондентов, опрошенных в малых городах, отметили, что они приехали сюда для временного проживания. Примечательно, что в райцентрах, облцентрах около 35–38% внутренних мигрантов приехали в эти территории для временного проживания. В столице же таких респондентов становится меньше (30%). Наибольшей стабильностью выделяются мигранты, проживающие в селах. Абсолютное большинство

(86,1%) респондентов этого кластера приехали в село для постоянного места жительства. Лишь 13,9% рассматривают свое новое размещение, как временное место жительства.

Представители национальных меньшинств отличаются большим стремлением к стабильности. Так, 14,4% этого кластера приехали в точку опроса для временного проживания. Для сравнения среди этнических русских таких респондентов 38,8%, узбеков – 34%, кыргызов – 30%. Мужчины больше мобильны, чем женщины, и в большей степени склонны выезжать на новое место жительства – 20% против 17%. При этом женщины в 2 раза чаще испытывают затруднение при ответе на вопрос о ближайших планах выезда.

Самой мобильной группой, готовой выехать в ближайшие несколько лет с точки опроса, является молодежь до 24 лет. Чем старше возраст респондентов, тем меньше доля готовых к новому выезду. Так, в самой молодой группе внутренних мигрантов 21,6% готовы снова поменять место жительства в ближайшие несколько лет, в самой старшей возрастной группе таких респондентов в 2 раза меньше.

Самое большое количество мигрантов, готовых выехать из точки опроса в ближайшие годы, проживает в Таласской (36,4%), Баткенской (33,9%) областях, городе Оше (28,8%), городе Бишкеке (25,6%). Отметим большую долю затруднившихся ответить на вопрос о ближайшем выезде в Джалал-Абадской области – каждый четвертый, Таласской – 14,6%.

В зависимости от типа населенного пункта прослеживается разное количество мигрантов, готовых выехать из точки опроса, таковых в столице 25,6%, а в областных центрах - 20,9%.

Представители национальных меньшинств - это группа респондентов, которая скорее всего будет менять свое место жительства в ближайшие несколько лет. Об этом сказали 62,7% опрошенных. Второй мобильной группой являются узбеки. Каждый пятый из них, приехавший временно в

точку опроса, планирует выехать из нее в ближайшие несколько лет. Среди кыргызов таких респондентов 18%, среди русских – 17%.

Из всех респондентов, планирующих выехать в ближайшие несколько лет из точки опроса, половина планирует выехать в другую страну, треть - обратно на прежнее место жительства и каждый десятый переедет в другой населенный пункт Кыргызстана. Мужчины больше женщин готовы вернуться на прежнее место жительства, в то время как женщины в 2,5 раза чаще мужчин планируют переехать в другой населенный пункт Кыргызстана. Если вернуться на прежнее место жительства готовы более всего респонденты самой старшей возрастной группы (86,5%), то переехать в другой населенный пункт планируют больше респонденты 25–34 лет.

Перекрестный анализ позволяет сделать вывод, что основной поток миграции из Бишкека в ближайшие годы произойдет в другую страну. В другую страну будут выезжать внутренние мигранты из городов Бишкек и Ош, Джалал-Абадской и Иссык-Кульской областей. При этом, 58,2% респондентов города Бишкека, готовых к выезду, планируют стать внешними мигрантами. В Оше таких респондентов 48,2%, в Иссык-Кульской области 82,4%.

Второй по значимости поток в ближайшие годы будет идти обратно на прежнее место жительства внутренних мигрантов. Среди планирующих выезд мигрантов, проживающих в городе Джалал-Абаде 74,9%, Чуйской области -100,0%, Баткенской области – 57,1%, городе Бишкеке – 38,6%, Таласской области – 33,1%, городе Оше – 25,7%, Иссык-Кульской области – 17,6%.

Третий поток миграции из точек опроса будет проходить в другие населенные пункты Кыргызстана. Среди всех планирующих выезд поедут в другие населенные пункты страны 100% внутренних мигрантов Ошской области, 66,9% - Таласской, 42,9% - Баткенской, 26,1% - город Ош, 25,1% - город Джалал-Абад, 3,2% - город Бишкек.

Таким образом, 72,1% внутренних мигрантов считают, что их ожидания от миграции полностью оправдались, 82,8% внутренних мигрантов не жалеют, что переехали, а у 75,8% внутренних мигрантов не возникает желание бросить все и уехать из города.

Покажем один из вариантов возможного анализа, который базируется на полученных данных. Построим таблицу, опираясь на табл. 4.14, отражающую состав и структуру населения (женщины) Кыргызстана на ближайшие годы

Таблица 4.14. - Состав и структура женского населения Кыргызстана до 2034г.

Возрастная группа	Фактическая численность (2014г.)	Прогноз			
		2019	2024	2029	2034
дети(0-14)	876454	1025906	1172432	1300591	1420366
родители(15-49)	1542992	1650927	1724798	1884963	2064775
прародители(≥ 50)	500579	603586	806213	810854	921191
удельный вес %					
дети(0-14)	32	33	35	32	32
родители(15-49)	54	51	49	48	47
прародители(≥ 50)	13	16	16	20	21

Источник: рассчитано автором.

Видно, что в первые 10 лет ожидается увеличение веса категории детей-девочек, что связано с хорошими показателями рождаемости. Вызывает тревогу устойчивый тренд падения доли родителей, что в итоге приводит к падению рождаемости. Категория 50+ имеет тенденцию постоянного роста, который может быть объяснен повышением качества жизни населения Кыргызстана и служит сигналом для соответствующих структур ответственных за социальные программы, социальной и демографической политики государства. Оптимальной структурой населения с точки зрения воспроизводства и удельного веса трудоспособного населения принято считать: а). молодое – не менее 20%, б). взрослое 65% и в). пожилое – не более 15%. Теперь можем построить следующую таблицу для оценки старения населения.

Таблица 4.15. - Прогноз количества женщин категории 60+

Количество населения по годам (женщины)					
	2014	2019	2024	2029	2034
60-64	81666	111444	142693	145177	153211
65-69	44210	76529	104434	133718	136045
70-74	36186	39970	69190	94419	120894
75-79	34939	30338	33511	58009	79161
80-84	20506	25918	22504	28858	43031
85-89	10602	11245	14213	12341	15826
90-94	2942	3597	3815	4822	4187
95 и выше	762	563	689	731	924
60 и выше	231813	299604	391049	478075	553280
всего	2920025	3250419	3703443	4096408	4406332
Удельный вес в % по БГР	7,9	9,2	10,5	11,6	12,5

Источник: рассчитано автором.

На основе данной таблицы по формуле $W_{60+} = S_{60+} / S * 100$ найдем коэффициент старения (удельный вес женщин данного возраста в диапазоне возрастов от 60 и выше) W .

Согласно шкале Ж. Боже-Гарнье - Э. Рассета можем утверждать, что женская часть населения Кыргызстана в 2029г. будет находится перед возникновением «демографической старости», а в 2034 году будет на начальном уровне демографической старости (12-14). Старение населения — это прежде всего: - усиление давления на пенсионные фонды; возрастание затрат на социальное и медицинское обслуживание, возрастание проблем занятости населения и прочее.

Возьмем данные, опираясь на табл. 4.19, отражающую состав и структуру населения (мужчины) Кыргызстана.

Таблица 4.21. - Состав и структура мужского населения Кыргызстана до 2034г.

Возрастная группа	Фактическая численность (2014г.)	прогноз			
		2019	2024	2029	2034
Мальчики (0-14)	914659	1073153	1226529	1359973	1484997
Родители (15-49)	1543279	1631754	1746123	1918528	2106796
Прародители (≥ 50)	398607	479850	570801	639537	730493
удельный вес %					
Дети (0-14)	32	33,6	34,6	34,7	34,4
Родители (15-49)	54	51,2	49,2	49	48,7
Прародители (≥ 50)	13	15,2	16,1	16,3	16,9

Источник: рассчитано автором.

Видно, что первые 10 лет ожидается увеличение веса категории детей-мальчиков, что связано с хорошими показателями рождаемости. Вызывает тревогу устойчивый тренд падения доли родителей мужчин, что в итоге приводит к падению рождаемости.

Категория 50+ имеет тенденцию постоянного роста на фоне роста рождаемости, который может быть объяснен повышением качества жизни населения Кыргызстана и служит сигналом для соответствующих структур ответственных за социальные программы, а также социальную и демографическую политику государства.

Оптимальной структурой населения с точки зрения воспроизводства и удельного веса трудоспособного населения принято считать: а) молодое не менее 20%, б) взрослое 65% и в) пожилое – не более 15%. Теперь можем построить следующую таблицу для оценки старения мужского населения Кыргызстана. на ближайшие годы.

Таблица 4.22 - Прогноз количества мужчин категории 60+

Количество населения по годам (мужчины)

	2014	2019	2024	2029	2034
60-64		90788	117544	119980	127588
65-69		56024	78968	102240	104359
70-74		26434	46416	65425	84706
75-79		18287	19336	33953	47858
80-84		13561	11649	12323	21638
85-89		4224	5167	4438	4695
90-94		1181	815	1012	856
95 и выше		119	99	68	85
60 и выше		210618	279994	339439	391785
всего	2856545	3184757	3543453	3918042	4322285
Удельный вес в %	5,6	6,6	7,9	8,6	9,0

Источник: рассчитано автором.

На основе данной таблицы по формуле $W_{60+} = S_{60+} / S * 100$ найдем коэффициент старения (удельный вес мужчин данного возраста в диапазоне возрастов от 60 и выше) W_{60+} .

Согласно шкале Ж.Боже-Гарнье-Э.Рассета, можем сказать, что мужская часть населения Кыргызстана в 2029г. будет находиться перед первым предвестием «демографической старости». Старение мужчин, так же, как и старение женщин усиливает давление на пенсионные фонды, приводит к возрастанию затрат на социальное и медицинское обслуживание, увеличивает проблемы занятости населения и прочее.

Имея в своем распоряжении прогнозные данные по мужчинам и женщинам построим прогноз населения Кыргызстана на ближайшие годы с учетом возрастной структуры.

Таблица 4.23. - Прогнозные данные населения Кыргызстана по возрастным структурам до 2034 года.

Группы	2019	2024	2029	2034
0-4	821671	887215	991122	1071454
5-9	708976	803765	866804	968320
10-14	568412	707981	802638	865588
15-19	495309	567358	706668	801148
20-24	542582	493765	565588	704461
25-29	579756	540256	491647	563163
30-34	545006	577553	538203	489778
35-39	415797	539392	571008	532623
40-44	351320	408818	530376	561413
45-49	322911	343779	400001	518980
50-54	295771	313271	333478	387953
55-59	277443	282700	299404	318665
60-64	202232	260237	265157	280798
65-69	132553	183402	235958	240403
70-74	66404	115606	159844	205600
75-79	48625	52847	91962	127019
80-84	39479	34153	41181	64669
85-89	15469	19380	16779	20520
90-94	4778	4630	5834	5043
95 +	682	788	799	1009
итого	6435176	7146896	7914450	8728617

Источник: рассчитано автором.

Теперь, объединяя прогнозы мужчин и женщин построим половозрастные пирамиды на прогнозируемые годы:

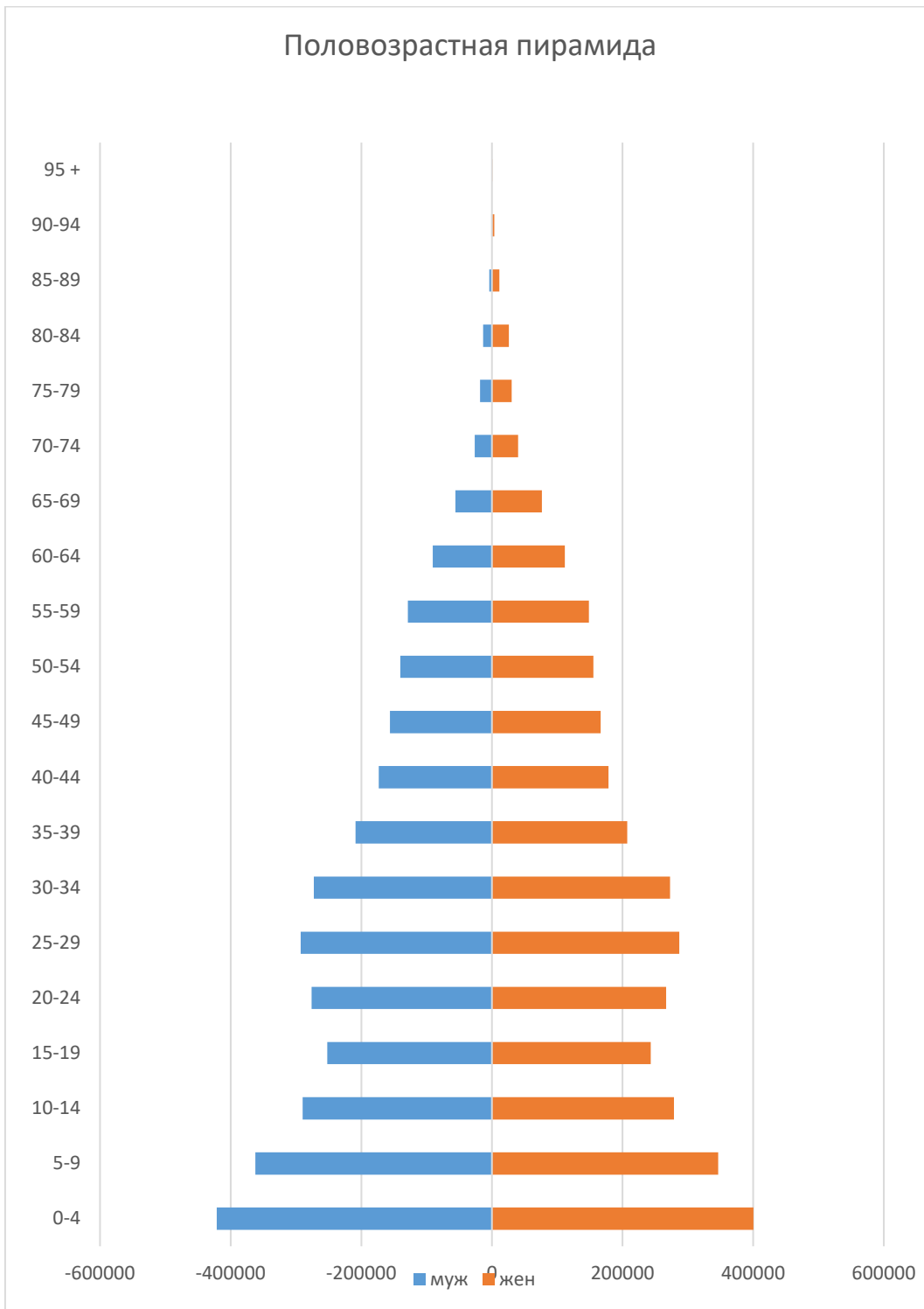


Рис. 4.1 Половозрастная пирамида 2019 года

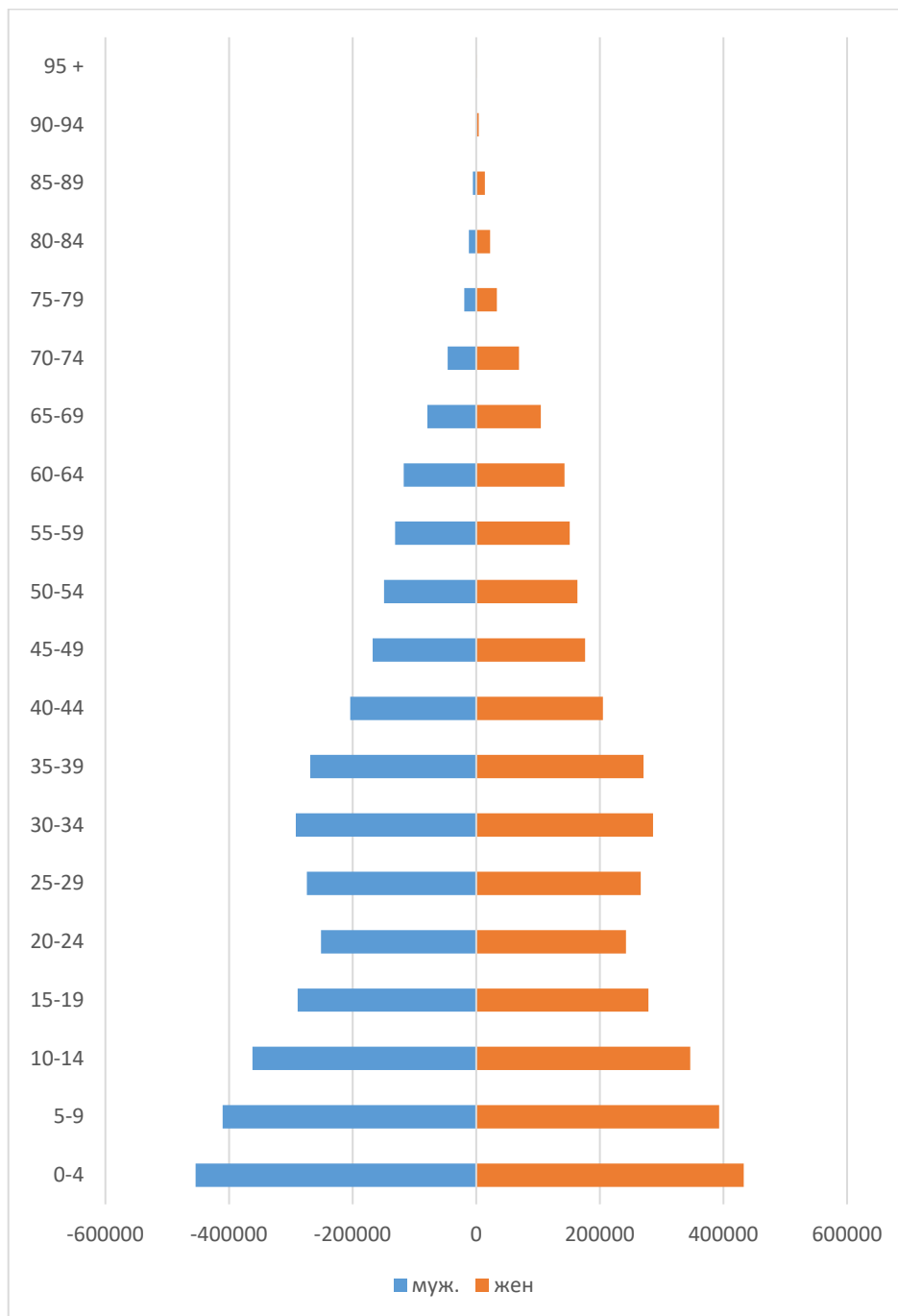


Рис. 4.2 Половозрастная пирамида населения КР 2024 года

Нами построены половозрастные пирамиды на 2019 и 2024 годы, как результаты прогнозирования на основе метода передвижки возрастов (метода компонент), являющегося наиболее универсальным и учитывающим фактическое демографическое поведение населения республики, такие как нетто - рождаемость женщин и фактическую смертность.

Мы пренебрегаем фактическим выбытием населения посредством миграции, ввиду его незначительности. Далее отталкиваясь от рассчитанных данных, мы можем представить возрастные структуры жителей страны, в частности категории 60+ по пятилетнему разбиению и по возрастным группам (0-14), (15-49) и (50+), которые вызывают определенный интерес практиков.

Таблица 4.24. - Прогноз количества населения категории 60+

Количество населения по годам				
группы	2019	2024	2029	2034
60-64	202232	260237	265157	280798
65-69	132553	183402	235958	240404
70-74	66404	115606	159844	205600
75-79	48625	52847	91962	127019
80-84	39479	34153	41181	64669
85-89	15469	19380	16779	20521
90-94	4778	4630	5834	5043
95 и выше	682	788	799	1009
итого	510222	671043	817514	945064
Удельный вес в %	7,9	9,4	10,3	10.8

Источник: рассчитано автором.

Анализ последней таблицы показывает, что удельный вес населения Кыргызстана 60+ попадает в интервал 10-12, который соответствует значениям шкалы «Собственно преддверие старости».

Приведем данные, опираясь на табл. 4.23 отражающую состав и структуру населения Кыргызстана

Таблица 4.25 - Прогноз количества жителей по возрастным группам

		прогноз
--	--	---------

Возрастная группа	Фактическая численность (2014г.)	2019	2024	2029	2034
Дети (0-14)		2101078	2400985	2662593	2905363
Родители(15-49)		3252681	3470921	3803491	4171570
Прародители (≥ 50)		1083436	1267014	1450396	1651684
	итого	6435176	7138920	7916480	8728617
удельный вес %					
Дети (0-14)	32	32,6	33,6	33,6	33,2
Родители (15-49)	54	50,5	48,5	48,0	47,8
Прародители (≥ 50)	13	16,8	17,8	18,4	19

Источник: рассчитано автором.

Структура последней таблицы отражает концепцию автора по построению прогнозных моделей: даны стартовые значения (2014) и прогнозные результаты по численности населения по трем годам. Результаты 2019 года служат тестовым значением (барьерным показателем) для оценки значимости и точности предложенного метода.

По нашим расчетам, численность населения в 2019 году будет равна 6437195 человек (на начала года), а данные национального статистического на этот год равны 6389500, то есть ошибка данного подхода к прогнозированию составляет: $6435176/6389500*100-100=0,7\%$. Такая погрешность в прогнозных моделях считается более чем приемлемой.

Наконец, мы можем перейти к расчету изменения структуры населения для оценки коэффициента демографической нагрузки для периода 2024-2034 годы. Для расчёта численности периодов 0-15,16-62 и 63+ мы будем исходить из равномерности распределения людей внутри

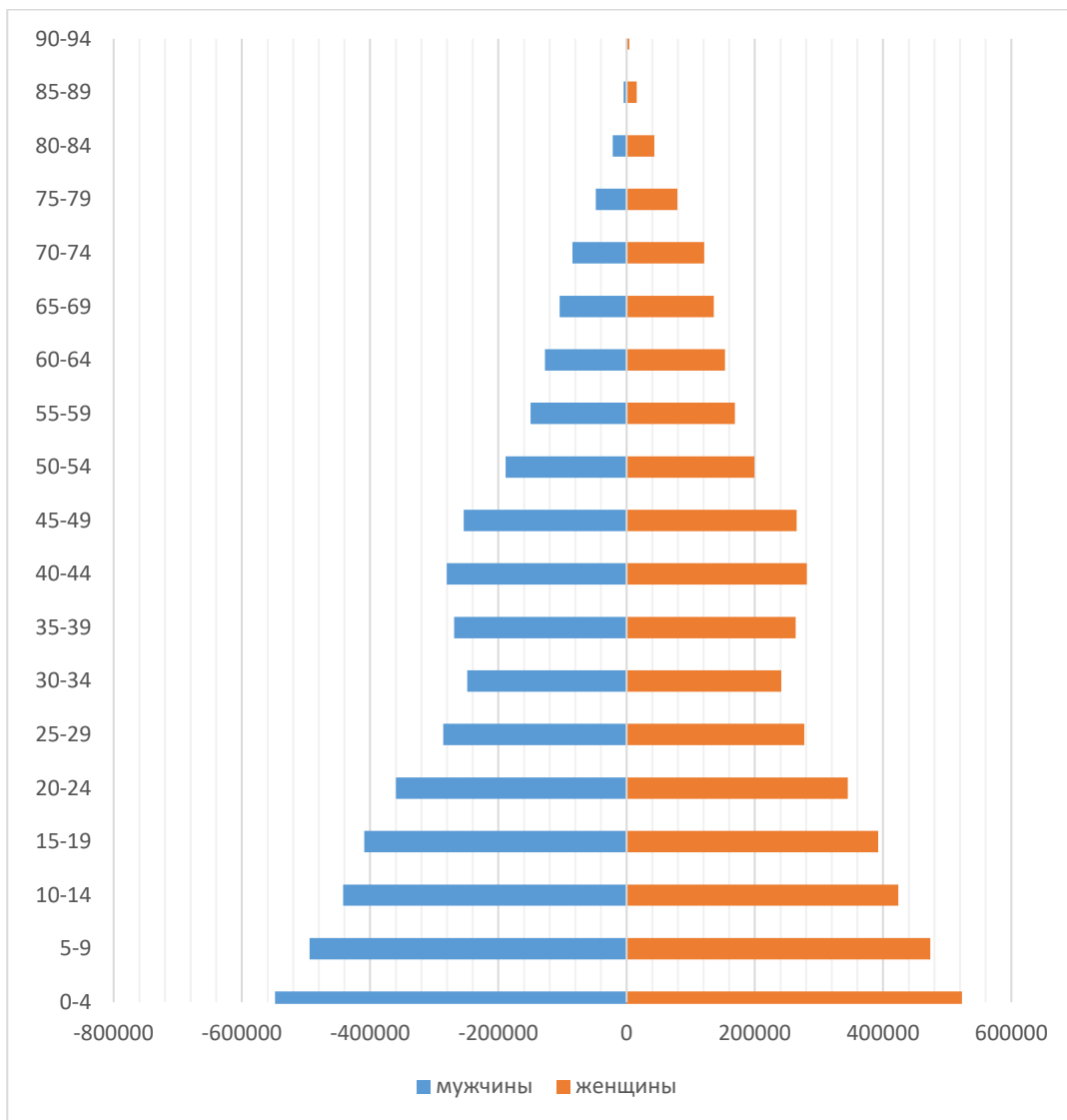


Рис. 4.3 Половозрастная пирамида населения КР 2034 года

каждой нужной нам возрастной группы. Так, при формировании численности возрастного интервала 16-62 из группы 15-19 вычитаем одну пятую ее состава и добавляем в интересующую совокупность две пятые группы 60-64. Это для мужчин. Для женщин будет применена несколько модифицированная процедура, основанная на этой же идеологии.

Таблица 4.26. - Изменение структуры населения и коэффициента демографической нагрузки

Годы	Общая численность населения, чел.			Коэффициент нагрузки, %
	Дети до 15 лет	Трудоспособный возраст	Старше трудоспособного возраста	
2024	2512432	3975745	648717	0,79

2029	2805002	4311971	797477	0,83
2034	3271243	4555135	902239	0,91

Источник: рассчитано автором.

Отдельно можем рассмотреть вопрос точности в вычислениях женщин и мужчин. По женщинам имеем $3250149/3219866*100-100=0.9\%$ и по мужчинам $3184757/3169634*100-100=0.48\%$. Понятно, что прогнозные результаты метода передвижки возрастов обладают высокой точностью и ее итоги по половозрастной структуре имеют большой практический потенциал и значимость.

Мы можем подытожить наши исследования, представив оценки целого ряда факторов, которые могут быть своеобразными рычагами воздействия на различные результирующие показатели, такие как рождаемость, общая смертность, миграция, то есть представляют собой элементы механизма управления естественными и механическими видами движения населения. наличие таких рычагов необходимо для достижения поставленных целей развития в Национальной стратегии развития КР на 2018-2040 годы [18].

Таким образом, представленный стратегический анализ основных трендов изменения населения Кыргызской Республики, позволил нам дать оценку многим факторам, определяющих параметры изменения народонаселения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ГЛАВЕ 4

В ходе выполнения данного этапа исследования был рассчитан нетто-коэффициент воспроизводства женского населения, который иногда называют чистым коэффициентом воспроизводства. Он отражает, по сути, среднее число девочек, рождённых за репродуктивный период женщины при заданных уровнях рождаемости и смертности. Опираясь на него, легко вычислить значение смены поколений (возраст, когда у женщины рождается первая девочка). Для женского населения Кыргызстана это

значение в 2010г. вычисляется следующим образом: $T = 40,7696/1,4457=28,20$. Для 2015г. $T=42,38/1,516=27,95$.

Данные расчетов говорят о том, что нетто-коэффициент рождаемости девочек вырос за рассматриваемый период незначительно со значения 1,44 до значения 1,45. Таким образом, сегодняшнее состояние воспроизводства женского населения можем считать расширенным, так как оба значения коэффициентов больше единицы.

Наши расчеты позволяют сделать следующие выводы:

- при $R_0 < 0,4$, улучшение ситуации с приростом населения эффективнее добиваться посредством уменьшения длины сменяемости поколений, а при $R_0 \geq 0,4$ предпочтение надо отдавать мероприятиям повышающих рождаемость;
- вклад в увеличение численности населения «первых» дочерей женщин выше, чем «вторых», «третьих» и т.д.;
- за период 2010-2020гг. нетто-коэффициент воспроизводства женского населения в Кыргызстане увеличился на 0,5 процентов и главным фактором этого незначительного роста, явилось увеличение рождаемости.

При рассмотрении проблем, связанных с прогнозированием численности населения, приходится решать задачи, связанные с изучением рождаемости, смертности, миграции – основных факторов, определяющих объект исследования.

В основе выполненного прогноза лежит метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, половозрастной структуры населения и социальных групп.

Прогноз выполнен на среднесрочную перспективу и в данном случае не затрагивает вопросы миграции.

Одним из возможных методов установления величин, имеющих временной тренд, является метод аналитического выравнивания ряда

динамики, главная цель которого –выявление основной тенденции изменений изучаемой величины.

Мы получили прогноз показателей рождаемости, как важнейших факторов демографического развития Кыргызстана. Полученные данные позволят перейти к следующему этапу расчетов и стать основой прогнозирования численности населения по возрастным категориям и по полу. Это позволит более точно и целенаправленно направлять бюджетные ресурсы для реализации социальной политики Кыргызской Республики.

При рассмотрении проблем, связанных с прогнозированием численности населения, приходится решать задачи, связанные с исследованиями основных факторов, определяющих объект исследования: рождаемости, смертности и миграции.

В основе выполненного прогноза лежит метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, полновозрастной структуры населения и социальных групп.

Нами решены главные задачи данного вида прогноза: определение численности и динамики изменения женского населения, дана оценка основным демографическим факторам (смертность, рождаемость).

Анализируя состав и структуру женщин Кыргызстана на прогнозную перспективу, можно отметить, что в первые годы ожидается увеличение веса категории детей-девочек, что связано с хорошими показателями рождаемости. Вызывает тревогу устойчивый тренд падения доли родителей, что в итоге приводит к падению рождаемости.

Категория женского населения 50+ имеет тенденцию постоянного роста, который может быть объяснен повышением качества жизни населения Кыргызстана и служит сигналом для соответствующих структур ответственных за социальные программы. социальной и демографической политикой государства. Оптимальной структурой населения с точки зрения воспроизводства и удельного веса трудоспособного населения принято

считать: а). молодое – не менее 20%, б). взрослое 65% и в). пожилое – не более 15%.

Согласно шкале Ж. Боже-Гарнье - Э. Рассета можем сказать, что женская часть населения Кыргызстана в 2034г. будет находится перед возникновением явления «демографической старости». Старение населения — это прежде всего: - усиление давления на пенсионные фонды; возрастание затрат на социальное и медицинское обслуживание, возрастание проблем занятости населения и пр.

В основе выполненного прогноза численности мужского населения Кыргызстана лежит метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, половозрастной структуры населения и социальных групп.

За первые годы прогноза ожидается увеличение веса категории детей-мальчиков, что связано с хорошими показателями рождаемости. Вызывает тревогу устойчивый тренд падения доли родителей мужчин, что в итоге приводит к падению рождаемости.

Категория мужского населения 50+ имеет тенденцию постоянного роста на фоне роста рождаемости, который может быть объяснен повышением качества жизни населения Кыргызстана и служит сигналом для соответствующих структур ответственных за социальные программы, а также социальную и демографическую политику государства.

Согласно шкале Ж. Боже-Гарнье-Э.Рассета, можем сказать, что мужская часть населения Кыргызстана в 2034г. также будет находится перед первым предвестием «демографической старости».

При рассмотрении проблем, связанных с прогнозированием численности населения, приходится решать задачи, связанные с изучением рождаемости, смертности, миграции – основных факторов, определяющих объект исследования.

В основе выполненного прогноза лежит метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и

нюансы установления будущей численности, половозрастной структуры населения и социальных групп.

Прогноз выполнен на среднесрочную перспективу и в данном случае не затрагивает вопросы миграции.

Одним из возможных методов установления величин, имеющих временной тренд, является метод аналитического выравнивания ряда динамики, главная цель которого –выявление основной тенденции изменений изучаемой величины.

Мы получили прогноз показателей рождаемости, как важнейших факторов демографического развития Кыргызстана. Полученные данные позволят перейти к следующему этапу расчетов и стать основой прогнозирования численности населения по возрастным категориям и по полу. Это позволит более точно и целенаправленно направлять бюджетные ресурсы для реализации социальной политики Кыргызской Республики.

При рассмотрении проблем, связанных с прогнозированием численности населения, приходится решать задачи, связанные с исследованиями основных факторов, определяющих объект исследования: рождаемости, смертности и миграции.

В основе выполненного прогноза лежит метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, полновозрастной структуры населения и социальных групп.

Нами решены главные задачи данного вида прогноза: определение численности и динамики изменения женского населения, дана оценка основным демографическим факторам (смертность, рождаемость).

Анализируя состав и структуру женщин Кыргызстана на прогнозную перспективу, можно отметить, что в первые годы ожидается увеличение веса категории детей-девочек, что связано с хорошими показателями рождаемости. Вызывает тревогу устойчивый тренд падения доли родителей, что в итоге приводит к падению рождаемости. Категория 50+ имеет

тенденцию постоянного роста, который может быть объяснен повышением качества жизни населения Кыргызстана и служит сигналом для соответствующих структур ответственных за социальные программы, социальной и демографической политикой государства. Оптимальной структурой населения с точки зрения воспроизводства и удельного веса трудоспособного населения принято считать: а). молодое – не менее 20%, б). взрослое 65% и в). пожилое – не более 15%.

В основе выполненного прогноза численности мужского населения Кыргызстана лежит метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, половозрастной структуры населения и социальных групп.

За первые 10 лет прогноза ожидается увеличение веса категории детей-мальчиков, что связано с хорошими показателями рождаемости. Вызывает тревогу устойчивый тренд падения доли родителей мужчин, что в итоге приводит к падению рождаемости.

Категория 50+имеет тенденцию постоянного роста на фоне роста рождаемости, который может быть объяснен повышением качества жизни населения Кыргызстана и служит сигналом для соответствующих структур ответственных за социальные программы, а также социальную и демографическую политику государства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного исследования в диссертации сформулированы следующие выводы и рекомендации.

Народонаселение – это совокупность людей, проживающих на определенной территории; их демографическая и социально-историческая характеристики.

Показатели, характеризующие население – это численность населения, его динамика, интенсивность демографических процессов: рождаемость, смертность, естественный прирост, брачность, расселение, плотность, урбанизация, миграция, возрастно-половой состав и семейное состояние.

Качество населения – это интегральное свойство множества людей, объединенных в сообщества, определяющее уровень социальной эффективности их жизнедеятельности.

Совершенствование качественных характеристик, прежде всего здоровья и образования, позволяет повысить экономичность воспроизводства населения, то есть сохранить численность населения и даже темп её роста при сокращении абсолютных чисел смертей и рождений.

Развитие народонаселения - органическая составная часть социально-экономического развития. В свою очередь оно включает в себя в качестве элемента воспроизводство населения.

Существуют внутренние закономерности демографических процессов, определяемые взаимодействием демографических факторов, например, влияние брачности на рождаемость или возрастной структуры на смертность. Но то, как пойдет демографическое развитие, какие из возможных демографических исходов станут реальностью, зависит от социально-экономических, экологических и других факторов.

Общая теория народонаселения формировалась в процессе объяснения его воспроизводства с более широких позиций, поэтому в центре системы знаний о народонаселении стоит демография. Отсюда, в

каждом основном понятии общей теории народонаселения, присутствует демографический элемент. Другими словами, для объяснения закономерностей демографического развития через систему взаимосвязей ее с обществом, и существует общая теория народонаселения.

Исторически существовало несколько типов воспроизводства населения. Традиционный тип воспроизводства населения. Главными отличительными чертами этого типа стали очень высокие показатели рождаемости, приближающиеся к физиологическому максимуму (40–50 %), и очень высокие показатели смертности, которые «гасили» высокую рождаемость, приводя в итоге к низкому естественному приросту населения. Демографы считают, что при традиционном типе воспроизводства главным его регулятором оказывалась смертность, которая, если можно так выразиться, стимулировала высокую рождаемость. При таком ходе демографических процессов население мира продолжало расти очень медленно.

Современный тип воспроизводства населения. Означает ориентацию на совершенно другую демографическую обстановку и использование иных демографических механизмов. Уменьшение зависимости человека от природы, успехи медицины и здравоохранения, общее повышение уровня жизни привели к заметному снижению показателей смертности и увеличению средней продолжительности жизни, что повлекло за собой (при сохранении высокой рождаемости) лавинообразное увеличение естественного прироста. Важными отличительными чертами современного типа воспроизводства населения следует считать также гораздо большую активность и гибкость демографических отношений, которые обеспечивают свободу семейного выбора.

Научное осмысление такой смены типов воспроизводства населения привело к возникновению теории демографического перехода, главная задача которой заключается в объяснении последовательности и характера изменений в процессах рождаемости, смертности и естественного прироста

населения и определении их долгосрочных тенденций. Разработанная многими учеными общая схема такого демографического перехода фиксирует четыре его последовательных фазы, стадии, или этапа.

Таким образом, основные концептуальные подходы к определению категории народонаселения охватывают возможности развития народонаселения, типы воспроизводства народонаселения, а также перспективы изменения демографических процессов.

Развитие народонаселения — закономерный процесс количественных и качественных изменений в населении, которые по мере развития человеческого общества все более усложняются. Однако демографии оказывается недостаточно для объяснения всех изменений, связанных с ним.

На этой основе демографические законы, устанавливаемые через структуру населения, в которых проявляются три основных вида движения населения, разбиты на три основные группы:

- 1) законы социального движения населения;
- 2) законы пространственного движения населения;
- 3) законы естественного движения населения.

В целом, законы народонаселения могут быть представлены как система частных законов народонаселения:

- 1) экономических законов;
- 2) социальных законов;
- 3) демографических законов.

В Кыргызстане, основополагающий вклад в разработку теоретических и методологических вопросов проблем народонаселения и трудовых ресурсов внесла Е. П. Чернова. Социально-экономические и демографические проблемы народонаселения разрабатывала Н. Х. Кумскова. Г. В. Кумсков, в первую очередь, углубленно исследует особенности и закономерности миграционных процессов в КР. Саякбаева А. А. разработала широкий спектр вопросов развития народонаселения,

охватывающих демографию, здравоохранение, занятость и социальную защиту. В работах В. Е. Савина отражаются теоретико-методологические аспекты демографических проблем социально-экономического развития Кыргызстана. Роль и значение населения в системе социально-экономических отношений исследуются в работах К. А. Алиева.

Под демографическими процессами понимаются процессы воспроизводства населения, причем еще в советской демографической литературе существовало два подхода к трактовке данного понятия. Под воспроизводством населения в широком смысле слова понимали три вида движения населения: естественное, территориальное и социальное. Узкая интерпретация процессов воспроизводства населения ограничивает данное понятие процессами естественного движения населения.

Именно с этих позиций можно определить ограниченность подхода национальных правительств развивающихся государств к решению практических задач разработки планов социально-экономического развития, поскольку правительства стремятся, как правило, изменить соотношение параметров лишь естественного движения населения с макроэкономическими пропорциями странового развития.

Нам, однако, представляется, что с точки зрения реальных задач критического анализа концепций демографической политики в развивающихся странах, таких, как Кыргызстан) следует исходить из расширенной трактовки понятия демографическая политика.

За последние полвека наблюдается тенденция к повышению внимания к изучению демографии с точки зрения экономических и социальных факторов общего развития.

Демография имеет свой чётко очерченный объект исследования - население. Демография изучает численность, территориальное размещение и состав населения, закономерности их изменений на основе социальных, экономических, а также биологических и географических факторов.

Обычно движение населения подразделяют на три группы:

Естественное движение населения включает в себя брачность, разводимость, рождаемость, и смертность, изучение которых является исключительной компетенцией демографии.

Механическое движение (миграция) - это совокупность всех территориальных перемещений населения, которые в конечном счёте определяют характер расселения, плотности, сезонную и маятниковую подвижность населения.

Социальное движение населения представляет собой переходы людей из одних социальных групп в другие. Этот вид движения определяет воспроизводство социальных структур населения. И именно эта взаимосвязь воспроизводства населения и изменений в социальной структуре изучается демографией.

Таким образом, основными демографическими процессами являются рождаемость, смертность и миграция.

Решение многих демографических задач требует использования системы методов, среди которых основное место занимают статистические и математические методы, также в последнее время всё чаще применяются социологические методы.

Экономическая демография – это отрасль демографии, изучающая влияние демографических процессов на экономику. Экономическая демография изначально рассматривала как влияние социально-экономических условий на демографические процессы, так и воздействие демографического фактора на социально-экономическую динамику. Однако постепенно первое направление (часто называемое прямым воздействием) стало объектом изучения «чистой» демографии, в то время как прерогативой экономической демографии стала экономическая оценка демографических процессов (обратное воздействие).

Существовавший высокий уровень отрыва от реальных противоречий в развитии и воспроизводстве населения не давал возможности выйти за пределы общих определений на модели и индикаторы развития населения.

Не была раскрыта система индикаторов развития населения с позиций особенностей реальных сдвигов в воспроизводстве населения, а также их связях с социально-экономическими и экологическими системами.

В общей теории населения важное место занимала и проблема изучения продолжительности жизни и смертности. Однако, смертности уделялось меньше внимания, чем рождаемости, труднее и более медленным был переход от констатации прямой непосредственной связи между уровнем жизни и смертностью к исследованию самого механизма их влияния на смертность.

Общая проблема анализа исторических типов смертности имела в работах ученых как бы два основных направления развития. Первое связано главным образом с исследованием внешних и внутренних факторов социально - экономического и биологического характера. Здесь внимание обращалось на условия труда, проблему адаптации населения к изменению этих условий, соотношение скорости изменений в технике и технологии и возможностей человека приспосабливаться к новым условиям труда и жизни. Анализировалась также степень удовлетворения потребностей, наличие свободного времени для полного восстановления затраченных человеком физических и психических сил. Это относилось к объяснению динамики социальной компоненты смертности. Особое внимание уделялось развитию и доступности услуг здравоохранения. Уровень этих исследований давал основу для разработки соответствующих программ борьбы с преждевременной смертностью.

Чем больше в каждом поколении людей, доживших до старости, тем выше качество населения. Таким образом, рост продолжительности жизни связывался с качеством и развитием населения.

В настоящее время продолжительность жизни при рождении выступает одним из показателей развития человеческого потенциала ПРООН. Этот качественно новый перспективный подход в изучении смертности, объединенный с теорией рождаемости (разработанной на

основе тех же принципиальных положений) мог бы дать возможность в будущем разработать целостную общую концепцию воспроизводства населения.

Влияние экономики на демографические процессы имеет как однонаправленный (общий), так и циклический характер. Долговременная тенденция связана с ростом способностей и потребностей, изменением их структуры в конечном счете в зависимости от требований производства к рабочей силе вместе с поступательным развитием производительных сил. Циклические колебания связывались с переходами к новым этапам развития производительных сил, когда обостряется проблема адаптации к ним основной массы населения, что ведет к временному снижению рождаемости, повышению смертности и заболеваемости, усилению миграционной подвижности, ее структурным изменениям.

Исходя из установки на анализ отношений между людьми, определяющих закономерности развития и воспроизводства населения, провозглашается важная роль семьи. На семью, ее состав и структуру, согласно тогдашним представлениям, оказывает влияние система социально-экономических факторов, к которым относились: усиление роста требований к качеству воспроизводства рабочей силы в условиях научно-технической революции, масштабы занятости женщин профессиональным трудом, степень экономической самостоятельности молодежи и женщин, характер и общественное значение функций самой семьи как социально-экономической ячейки общества, структура потребностей членов семьи и ее влияние на потребность в детях, обеспеченность жильем, развитие сферы - услуг и детских дошкольных учреждений, бюджет семьи, система пенсионного обеспечения, помощь государства, рост общественных фондов потребления, совершенствование их структуры и др.

Решение отдельных проблем или объяснение процессов должно основываться на предварительном анализе и классификации выработанных в предшествующий период объяснений и гипотез с единых

методологических позиций (например, на основе исторического анализа системы условий, факторов и механизмов демографического поведения). Далее следует их обобщение в единые содержательные концепции воспроизводства и развития населения, включая концепцию развития и воспроизводства населения в процессе социально — экономических и политических трансформаций, развития и воспроизводства населения страны, а также в процессе изменения климата или переходу к зеленой экономике.

В содержательном плане необходима разработка концепции развития населения страны. Иначе говоря, важной чертой теории населения, видимо, будет признание нелинейности и многовариантности развития населения, и в связи с этим более глубокая проработка проблемы степени свободы выбора, его границах (экономических, социальных, психологических, демографических и т.д.) на разных этапах развития населения.

Представление о многовариантности развития населения предполагает принципиальный отказ от создания универсальных моделей развития населения (видимо таких, как «демографический переход»), отвечающих на все вопросы, признание многообразных форм его организации. Причем такое многообразие, опирающееся на исторически сложившиеся типы развития населения, не исчезает и в настоящее время. Все сказанное означает не отрицание глобальных направлений развития населения, а свидетельствует о сложности построения его общей теории.

Проблема общих и специфических закономерностей развития населения, отдельных демографических процессов выступает на первый план. В связи с этим актуальной становится задача - на основе углубленного анализа с помощью современных методов, внутренних механизмов социально-демографического развития обратить более пристальное внимание на «стыковые» области. Развивая междисциплинарный подход, исследовать проблемы динамического взаимодействия воспроизводства

населения и стабильного социального, экономического и экологического развития.

На более высоком теоретическом и методическом уровне с начала 90-х гг. начало развиваться важнейшее направление общей теории населения - исследования в области качества и развития населения в связи с качеством человеческого потенциала как фактором и критерием устойчивого развития. В соответствии с методикой ООН с 1990 г. проводятся ежегодные расчеты индекса развития человеческого потенциала.

В современных, связанных с переходом к новому качеству роста, условиях основным его критерием все более выступает не рост традиционных макроэкономических показателей, а развитие человеческого потенциала, в частности изменение ряда качественных характеристик населения (средней продолжительности предстоящей жизни, уровня образования с учетом гендерных различий).

На всемирной конференции по социальному развитию (Копенгаген, 1995), мировому сообществу было рекомендовано переместить в настоящее время акцент с темпов экономического роста на устойчивое развитие человека и в связи с этим сформулировать новые цели развития на основе принципа, согласно которому экономика существует для развития людей, а не люди - для развития экономики.

Демографический потенциал (ДП) этноса, общности — это ее репродуктивные возможности. Он детерминируется: а) численностью репродуктивно активных представителей в составе общности и б) их детородной активностью (детность – число детей в семьях, суммарный коэффициент рождаемости и др.); причем показатели и "а", и "б" — в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной (через 1—2 поколения) перспективе. Данное определение наиболее объективно отражает воспроизводственную способность населения страны, территории, однако требует уточнения в части единиц измерения и сопоставимости с другими демографическими параметрами.

Отсюда следует вывод, что количественная характеристика демографического потенциала соответствует численности населения фертильных возрастов в рассматриваемом периоде времени. Демографы используют для этих оценок численность женщин, однако следует отметить, что в фертильном возрасте численность мужчин и женщин примерно равна, что позволяет применять единую обобщенную возрастную структуру.

Качественная характеристика демографического потенциала определяет производительность процесса воспроизводства населения, то есть рожденное число детей на одну женщину, естественно, фертильного возраста. В демографии этот параметр определяется коэффициентом рождаемости.

Существует метод оценки демографического потенциала, по которому определяют численность населения групп фертильных возрастов для различных периодов времени таким образом, что отобранные группы составляют непрерывную во времени функцию численности фертильного населения. Тогда демографический потенциал определяется как произведение количественной характеристики (половине численности всего фертильного населения) на его качественную характеристику (коэффициент рождаемости на одну женщину), что позволяет определить воспроизводство населения в любой заданный момент времени.

Демографический потенциал выступает как оценочная характеристика населения данной территории, страны, учитывает историю развития общества, социально-экономические процессы, условия жизни населения, традиции, семейные, групповые связи и многие другие факторы.

Следует отметить еще одно свойство кумулятивной кривой численности фертильных возрастов – она является трендом воспроизводственной функции, которая начинает "работать" только через время, равное возрасту поколения (примерно 28 лет), то есть, по сути, является запасом или потенциалом деторождения.

Демографический потенциал имеет свои единицы измерения. Это абсолютная единица – количество рожденных детей в год, и относительная – отношение количества рожденных детей к численности фертильного населения в данном году. Следует отметить, что по аналогии, можно оценивать демографический потенциал миграции, статистический учет компонентов которого осуществляется уже длительное время.

Данный подход позволяет осуществлять уточненные прогнозы демографии населения. При этом формируется новая методологическая база, которая может быть применима не только к естественному движению населения, но и к миграционным, трудовым, социально-экономическим процессам.

Решение проблемы интегральной оценки уровня демографической безопасности целесообразно начинать с определения и обоснования пороговых (критериальных) значений тех или иных аспектов демографической безопасности.

В демографической практике объективно существуют показатели, которые имеют устоявшиеся или логически понятные критерии оценки. В первую очередь к ним относятся коэффициент суммарной рождаемости и нетто-коэффициент воспроизводства населения. Очень близки к ним коэффициент депопуляции, степень диспропорциональности полового состава жителей репродуктивного возраста, коэффициент миграционного прироста населения и уровень нелегальной миграции, которые «привязаны» к нулю, как к границе, означающей отсутствие фиксируемого явления.

Коэффициенты старости и семейности чуть более субъективны в том отношении, что их предельно-критические значения ориентированы на средний уровень демографической старости и минимальное преобладание семейного населения.

Если же говорить об интенсивности аборт, общем коэффициенте смертности населения, коэффициенте младенческой смертности и средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении, то следует отметить,

что привязка к уровню экономически развитых стран мира еще более субъективна по двум причинам. Во-первых, состояние отдельных демографических процессов в развитых государствах может либо сильно опережать фактические показатели (то есть быть явно недостижимым даже в отдаленной перспективе), либо не соответствовать целям и задачами развития конкретной популяции. Поэтому любая страна вправе сама определить демографические параметры, соответствующие требованиям демографической безопасности общества. Во-вторых, ориентация на уровень экономически развитых государств означает использование «плавающих» ориентиров, так как совершенно очевидно, что все показатели состояния демографических процессов не являются застывшими величинами.

Решение любых практических задач, в том числе и вопросов обеспечения демографической безопасности в обязательном порядке подразумевает изучение и грамотное использование международного опыта. Однако в рассматриваемом нами контексте совершенно четко проступает проблема перенесения на отечественную почву опыта экономически развитых стран.

В результате даже самый позитивный зарубежный опыт далеко не всегда соответствует особенностям и условиям современного социально-экономического развития какой-либо постсоветской страны.

Низкий показатель коэффициента депопуляции прямо влияет на численность населения и ставит под угрозу государственность субъекта. Косвенным влиянием данной категории может быть неравномерность распределения (плотность) населения по территории.

Старение населения и потеря его половозрастной оптимальности воздействует на структуру населения, вызывая негативные явления по возрастному, половому и национальному составу (увеличение людей пожилого возраста, преобладание той или иной половой категории, мононациональный состав населения). Последствия старения населения для

бюджета связаны с расходами на здравоохранение, долгосрочный уход, пенсионное обеспечение и программы поддержания экономической активности.

Главный стратегический вопрос состоит в том, каким образом повышение качества образования, способствующее ускорению технического прогресса, и увеличение доли экономически активного населения могли бы смягчить проблемы, вызванные старением населения. Более «молодые» страны региона ЕЦА могли бы получить двойную демографическую выгоду благодаря увеличению численности населения трудоспособного возраста и замещению менее образованных когорт более образованными, что соответствует изменениям в человеческом капитале, который измеряется уровнем образовательных достижений.

Неэффективное миграционное движения населения (отток) может негативно влиять на численность и социально-экономическое положение страны.

Уровень ДБ и тенденции его развития должны быть такими, при которых «на территории (государство, регион), обеспечиваются стабильность и устойчивость процессов воспроизводства населения и достойные условия жизни и развития населения».

По нашему мнению, для проведения количественного и качественного анализа состояния демографической безопасности, необходимо отобрать следующие показатели: Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении; Коэффициент депопуляции; Коэффициент младенческой смертности; Коэффициент естественного прироста; Суммарный коэффициент рождаемости населения; Нетто коэффициент воспроизводства женского населения; Коэффициент демографического старения; Демографическая нагрузка нетрудоспособного населения на трудоспособное; Коэффициент миграционного прироста населения.

Очевидно, что любое государство должно иметь одним из главных целей своего устойчивого развития - обеспечение демографической безопасности, которую можно оценить путем: (1) разработки системы индексов (компонент), определяющих демографическую безопасность; (2) разработка интегрального показателя демографической безопасности на основе его компонент; (3) ранжирование показателей по их влиянию на общий показатель; (4) прогноз тенденций изменения показателей ДБ и приведения их к нормативным значениям.

В основе демографической безопасности (ДБ) лежат вопросы развития и изменения показателей естественного и механического движения населения. Демографическая безопасность как категория, вызванная внутренними и внешними демографическими угрозами, является базовой характеристикой, основой социально-экономического развития общества, на которой строится региональный, экономический и национальный статус государства.

Анализируя, демографическую ситуацию в КР по показателям рождаемости, смертности, естественного прироста, отметим, что основные показатели динамики численности населения имеют положительную тенденцию.

Демографический переход в КР, в части рассмотренных показателей, имеет свою особенность, связанную с незначительными снижениями коэффициентов рождаемости и смертности, при чем последний показал рост, связанный с пандемией COVID-19.

Депопуляция населения связана с показателем суммарного коэффициента рождаемости, критическим значением которого является значение 2,15, обеспечивающее только простое воспроизводство населения. Наряду с депопуляцией демографы рассчитывают показатель естественного прироста населения, который является общей характеристикой интенсивности роста населения и измеряется коэффициентом естественного прироста населения на 1000 жителей в год. Данный коэффициент может

быть отрицательным в случае превышения количества умерших над численностью рожденных. Причиной снижения естественного прироста населения, в первую очередь, является снижение суммарного коэффициента населения.

Суммарный коэффициент рождаемости в Кыргызстане на сегодняшний день равен 3,05 детей на одну женщину фертильного возраста. Достаточно высокую рождаемость в стране можно объяснить установившейся стабильностью в обществе и достаточно крепким институтом традиционной семьи.

На показатели естественного прироста населения оказывают влияние процессы старения населения. Рост благосостояния населения, повышение качества жизни, развитие сферы медицинских услуг приводят к увеличению количества людей в категории 60+. Очевидно, что для экономики любой страны, в том числе и для Кыргызстана, большое значение имеет возрастная структура его населения. В последние годы наблюдается тенденция умеренного роста людей возраста старше трудоспособного и более динамическое увеличение числа детей менее 15 лет.

Указанные тенденции привели к уменьшению демографической нагрузки на трудоспособное население в стране, которая, тем не менее, превышает предельную норму в 60%. Однако в Кыргызстане нагрузка на трудоспособное население в большей мере представлена детьми и сравнительно незначительно пожилым населением. Показателями ДБ, которые можно отнести к «положительным», являются:

- средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении;
- суммарный коэффициент рождаемости;
- коэффициент миграции;
- нетто коэффициент воспроизводства женского населения.

К «отрицательным» показателям отнесем:

- коэффициент депопуляции;

- коэффициент младенческой смертности;

- демографическую нагрузку нетрудоспособного населения на трудоспособное.

Демографическое состояние Кыргызской Республики для 2010, 2015 и 2020 гг. относится к разряду абсолютной устойчивой безопасности, что происходит благодаря снижению коэффициентов депопуляции населения, младенческой смертности, а также сальдо миграции.

В настоящее время, все более востребованными мировым сообществом являются обобщенные показатели, которые позволяют сравнивать и ранжировать страны или регионы по степени их развития.

По нашему мнению, основу индекса развития человеческого потенциала региона должны составлять показатели, имеющие непосредственное отношение к каждому человеку индивидуально, а именно:

-- индекс образованности и грамотности (доступ к более квалифицированному труду);

-- индекс долголетия (способность к труду);

-- доход (результат труда).

Для оценки развития регионов (областей) внутри страны необходимы несколько другие подходы к показателям, формирующим индексы развития именно регионов. Прежде всего, экономическую компоненту ВВП в паритетных ценах следует заменить среднедушевым доходом в валюте страны, как наиболее объективным показателем экономической деятельности региона. Также, считаем, что более реальная картина развития регионов не возможна без еще одного очень важного показателя, а именно: индекса занятости, который в нашей концепции характеризуется, как возможность труда.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Нами предлагается подход к формированию индекса развития регионов внутри страны как средней арифметической четырех показателей. Этот индекс будет относительным показателем развития, который, во-первых, позволит ранжировать области по интегрированному показателю, во-вторых, покажет отставание от «идеального» значения и лишь в третью очередь покажет уровень реального развития региона.

По состоянию на 2010г. наиболее развитым регионом Кыргызстана считается г. Бишкек, а наименее развитым - Баткенская область, причем разница между максимальным и минимальным значениями составляет около 20 пунктов.

Результаты 2015 года в первую очередь говорят о том, что, отставание областей от г. Бишкека по экономическому развитию усилилось, кроме Баткенской области, отставание которой сократилось. Для 2015г. наименьший индекс развития отмечается в Нарынской области, что обусловлено крайне низким показателем его индекса доходов.

В 2020г. снова наименьший индекс развития в Нарынской области, обусловленный самым низким показателем индекса доходов.

Полученные результаты говорят о том, что индексы развития регионов являются инерционными показателями, то есть для увеличения индекса развития на 1%, факторы, определяющие его, должны быть увеличены более чем на 1%.

Предложенная нами методика расчета индексов социально-экономического развития регионов (областей) может использоваться для ранжирования областей Кыргызстана и оценки деятельности областных администраций.

Целью исследования рождаемости в Кыргызстане является выбор, обоснование и оценка влияния экзогенных факторов, воздействующих на нее, посредством множественной корреляционно-регрессионной модели. Предлагаемая модель через анализ матрицы парных коэффициентов

позволит выявить также уровни взаимосвязи отобранных факторов между собой. В демографии наиболее востребованной характеристикой естественного движения населения является общий коэффициент рождаемости, определяемый как отношение числа родившихся к общему числу населения за временной период, обычно за год. Этот показатель измеряется в промилле (‰). Он равен количеству рождений на 1000 человек населения в год.

Более точной характеристикой рождаемости является суммарный коэффициент рождаемости, равный сумме коэффициентов рождаемости, вычисленных для женщин в возрастном интервале 15-49 лет с пятилетним шагом. Он соответствует числу рождений одной женщины в течении репродуктивного периода (т.е. от 15 до 49 лет) при условии постоянства действующей возрастной рождаемости. Его величина, в отличие от общего коэффициента рождаемости, зависит от возрастного состава.

Коэффициент рождаемости зависит от большого количества внешних факторов, имеющих социально-экономическую, экологическую, культурно-политическую и др. природу.

Показатели рождаемости в Кыргызстане являются достаточно оптимистическими в ряду других стран. Так в 2019 г. общий коэффициент рождаемости в КР составил 26,9 промилле, тогда как минимальный коэффициент отмечался в Монако – 6,5 промилле, а максимальные в ряде африканских стран с показателем за 40 промилле.

В Кыргызстане абсолютные показатели рождаемости за 2006-2019 гг. имеют тенденцию к росту. Количество рождений на 1000 чел. за указанный период увеличилось на 22,8%. Если разбить рассматриваемый период на временные отрезки, то за 2006-2009 гг. количество рождений возросло на 18,2%; за 2010 – 2013 гг. на 4,2%; а за 2014 – 2019 гг. уменьшилось на 2,9%. Наблюдается негативная динамика снижения прироста рождаемости.

Уровень бедности в КР за 12 лет (2008 – 2020 гг.) снизился на 36,6%, уровень безработицы – на 32,9%, количество возводимого жилья возросло в

2.4 раза, а средний душевой доход в годовом исчислении возрос более чем в 5 раз.

Выполненный предварительный анализ позволил определить, что результирующий фактор в той или иной степени будет зависеть от уровня бедности, уровня безработицы, среднегодового дохода на душу населения, ввода в эксплуатацию жилья, брачности, разводимости и расходов государства на здравоохранение.

Анализ матрицы парных коэффициентов показывает статистически значимую связь результирующего y от двух факторов: x_5 – брачность населения, x_7 - расходы на здравоохранение, млн. сом. При этом влияние этих факторов носит прямой характер, т.е. при росте x_5 и x_7 показатель рождаемости будет также расти.

Влияния остальных факторов статистически не так значимы, но они показывают качественную картину этого влияния. Мы можем говорить о том, что рост уровней бедности, безработицы и разводимости приводит к уменьшению рождаемости (обратная связь), а увеличение площади вводимых жилых домов приводит к росту рождаемости (прямая зависимость).

Коэффициенты эластичности показывают, что большей отдачей обладают мероприятия, направленные на повышение количественных показателей фактора x_5 . Повышение количества пар, создающих семью на 1000 жителей на один процент приведет к росту рождаемости на 0,5 процента. Менее значимой будет реакция на повышение расходов на здравоохранение.

Считаем, что предложенная модель в ее адекватности и значимости может применяться для фактического анализа и прогноза изменения рождаемости, а также для разработки стратегий развития населения и укрепления института семьи в Кыргызстане.

Смертность наряду с рождаемостью является важнейшим демографическим показателем в теории народонаселения.

Показатели смертности в Кыргызстане не являются самыми критическими в ряду других стран. Так в 2020г. общий коэффициент смертности населения в КР составил 6.4 промилле, тогда как минимальный коэффициент отмечался в Катаре – 1.6 промилле, а максимальный в Южном Судане 19.3 промилле.

Актуальность этого исследования обусловлена также тем, что разработка политики демографической безопасности в Кыргызской Республике является насущной необходимостью и она не возможна без моделирования прогноза изменения коэффициента общей смертности на среднесрочную перспективу.

Согласно нашей гипотезе, использование математических методов при проведении регрессионного анализа воздействия отобранных экзогенных факторов на результирующий показатель, позволит связать параметры воспроизводства населения, в нашем случае, в части коэффициента общей смертности населения Кыргызстана со страновыми показателями развития в разрезе социальных, экономических и экологических аспектов.

В качестве воздействующих факторов для построения модели мы отобрали внешние (экзогенные) факторы, на которые государство и общество могут оказывать достаточное влияние: 1). уровень бедности, %; 2). уровень безработицы, %; 3). среднедушевой доход в год, сом.; 4). количество пенсионеров на 1000 человек населения, чел.; 5). потребление мяса, кг; 6). потребление молока, кг; 7). количество врачей, чел.; 8). общая заболеваемость, чел.; 9). затраты государства на охрану окружающей среды, млн.сом.

В Кыргызстане абсолютные показатели смертности за последние 2008-2022гг. имеют тенденцию к уменьшению. Количество смертей за указанный период снизилось на 11.7%. Если разбить рассматриваемый период на равные четырехлетние временные отрезки, то за 2008-2011гг. количество смертей снизилось на 4.7%; за 2012 – 2015гг. на 3.8%; а за 2016

– 2019гг. на 0.5%. Очевидно, что снижение количества смертей замедляется. Уменьшение долей количества смертей по рассматриваемым отрезкам времени, свидетельствует о том, что данный показатель объективно приближается к пределу, когда при данной структуре населения и воздействующих (без критических отклонений от сложившихся тенденций) на его параметры различных факторов, количество смертей будет неизменным, либо колебаться в очень узких пределах. Следует отметить также тенденцию уменьшения количества смертей по основным видам заболеваний. Так уровень смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний упал за период 2008-2019гг. на 42.0%, от болезней крови и кроветворных органов на 38.0%, от последствий воздействия внешних причин на 35.1%. Вместе с тем, произошел заметный рост смертности от новообразований – на 35.6%. Скорее всего, это можно объяснить недостаточным развитием системы здравоохранения, обеспечивающей современные методы ранней диагностики и лечения новообразований, а также воздействием ряда внешних факторов, ослабляющих человеческий иммунитет.

В целом, воздействие загрязнений окружающей среды на здоровье человека исследуется давно и достаточно обширно, но крайне редко влияние экологических аспектов увязывается в единую совокупность с социальными и экономическими воздействиями.

В рейтинге самых экологически чистых стран мира, где определяют, фактически, эффективность государственной политики в области экологии, КР занимает 105 место с количеством баллов равным 39.8. Если сравнить положение Кыргызстана с соседями по Центрально-азиатскому региону, то он оставляет позади себя Таджикистан (114 место 38.2 балла), но пропускает вперед Казахстан (85 место, 44.7 балла) Узбекистан (88 место, 44.3 балла).

В рейтинге стран по количеству людей, смерть которых связана с загрязнением окружающей среды, Кыргызстан, в соответствие с предыдущим рейтингом, занимает лучшее положение (110.7 чел. на 100 тыс.

чел.) только по сравнению с Таджикистаном со смертностью 129.3 чел., отставая от Казахстана (62.7 чел.) и Узбекистана (81.1 чел.).

Выполненный предварительный анализ позволил предположить, что коэффициент смертности населения в КР в той или иной степени будет зависеть от уровня бедности, уровня безработицы, среднегодового дохода на душу населения, количества пенсионеров на 1000 человек населения, потребления мяса и молока на душу населения, количества врачей, общей заболеваемости и затрат государства на охрану окружающей среды.

Мы можем говорить о том, что повышение уровней бедности и безработицы приводит к росту смертности, а увеличение потребления мяса и молока (до норм, рекомендуемых ВОЗ) и количества пенсионеров способствуют снижению смертности.

Согласно нашим расчетам, наиболее подходящей с точки зрения идеологии корреляционно-регрессионного анализа является двухфакторная модель коэффициента смертности в КР, где в качестве определяющих факторов выступают годовой среднедушевой доход населения и средства, выделяемые государственным бюджетом на охрану окружающей среды.

Показатели эластичности, рассчитанные для данной модели, показывают, что большей отдачей обладают мероприятия, направленные на повышение количественных показателей фактора x_3 . Необходимо, при этом, отметить, что показатель смертности является не эластичной функцией своих аргументов. То есть при увеличении определяющих факторов на 1%, результирующий показатель (общая смертность) изменяется только на доли процента.

Кроме того, модель показывает значимость свободного члена построенной зависимости, его смысловое содержание состоит в том, что при нулевых значениях факторов x_3 и x_9 он показывает максимальное возможное значение общей смертности равное 8.28%. Это также говорит о важности отобранных показателей среднедушевого дохода и расходов госбюджета на охрану окружающей среды, поскольку при их нулевом

значении коэффициент общей смертности населения в Кыргызской Республике в 2019г. увеличился бы в 1.6 раза.

Если сравнивать реакции смертности на другой определяющий фактор, то несколько меньшим эффектом воздействия на общий коэффициент смертность будет отличаться повышение расходов на охрану окружающей среды, т.е. более эффективными будут мероприятия, направленные на повышение среднедушевых доходов населения.

Подчеркнем, что помимо метода расчетов не менее важен также метод отбора показателей для анализа, который является экспертным подходом, когда исследователь выбирает факторы, которые с его точки зрения являются воздействующими на результирующий показатель. В нашем случае, мы руководствовались при отборе экзогенных факторов триединой концепцией устойчивого развития и отобрали показатели, которые отражают и социальные, и экономические и экологические аспекты странового развития.

Наша гипотеза о связи коэффициента общей смертности населения Кыргызстана с отобранными страновыми показателями развития в разрезе социальных, экономических и экологических аспектов получила подтверждение в виде достоверных и значимых результатов расчетов.

Согласно рассчитанным показателям авторской модели, большим эффектом воздействия на общую смертность обладают мероприятия, направленные на повышение количественных показателей годового среднедушевого дохода населения и несколько меньшая отдача от расходов госбюджета на охрану окружающей среды. Влияние качества питания (в части потребления мяса и молока) на коэффициент смертности является статистически не значимым. Положение о том, что количество людей старше трудоспособного возраста (в нашем случае пенсионеров) напрямую влияет на рост смертности отвергается.

Практическая значимость наших расчетов позволяет, и мы рекомендуем для программ развития народонаселения и демографической

безопасности Кыргызстана прогнозировать уменьшение общей смертности на 0.27% (при росте среднегодовых доходов на душу населения на 1%) и на 0.14% (при росте расходов госбюджета на охрану окружающей среды на 1%).

Миграции - это перемещения людей с одной территории на другую. Миграция может быть по форме внешней, связанное с пересечением внешних границ данной территории и внутренней, которая не предполагает данный акт. Внешняя миграция по направлению может быть «положительной», связанной с въездом на территорию и «отрицательным», связанной с выездом с территории.

Мотивы миграции могут быть очень разнообразными: внутренними и внешними, положительными и отрицательными. К положительным по отношению к самому мигранту могут быть мотивы, связанные с желанием повышения качества жизни, получение новых возможностей в области образования и повышения квалификации, изменение социального статуса и другие, к отрицательным можно отнести низкий уровень заработной платы и жилищно-бытовых условий, ограниченные возможности в реализации творческого и научного потенциалов, отсутствие социальных программ.

Также, совершенно различными могут быть и последствия миграции. С точки зрения страны-источника, выезд, в первую очередь, трудовых мигрантов ведет к снижению давления на рынок труда, к росту ВВП и доходов населения, сокращению расходов на социальные программы, получению доступа к современным технологиям и повышению уровня квалификации работников. С другой стороны, мы имеем потерю некоторой части демографических и трудовых ресурсов, а также уменьшение показателей демографической безопасности.

В первые годы независимости основу миграционных перемещений составляли переселенцы. Главными причинами большого оттока населения были: а) возвращение на историческую родину не титульных наций; б) неустойчивая политическая ситуация (события 2005г., 2010г.) на фоне роста

местничества. Можно отметить, что в структуре миграционного оттока (стабильно наблюдается за все годы новейшей истории Кыргызстана) произошел сдвиг от переселения в сторону трудовой миграции, т.е. основными причинами миграции являются экономические мотивы и главные участники этого процесса титульная нация. Низкий уровень оплаты труда и/или отсутствие источников дохода у части трудоспособного населения подталкивают некоторые категории людей искать приложение своим трудовым навыкам на наиболее доступных рынках труда. Сегодня большая часть наших трудовых мигрантов находятся на территории РФ и Казахстана.

Сокращение сальдо миграции женской части идет более медленными темпами, чем мужской части. В целом, востребованность в женском труде в странах выбытия преобладает над спросом в мужском труде. Данный факт, можно объяснить тем обстоятельством, что в последние годы на рынке труда РФ доступными остаются профессии сферы услуг и сужается потребность в тяжелом малоквалифицированном труде.

Современная миграция из Кыргызстана трактуется как выезд из менее развитой в экономическом и социальном плане страны в страны, более развитые. Основными общепризнанными «выталкивающими» из Кыргызстана факторами трудовой миграции являются невысокий уровень доходов и безработица. Это общепринятый подход к объяснению трудовой миграции, однако реальные причины современной трудовой миграции из Кыргызстана имеют более сложную структуру.

Стабилизацию показателя оттока населения из Кыргызстана в РФ на фоне отсутствия роста экономических показателей в РФ можно объяснить, с одной стороны, насыщением рынка низко квалифицированного труда в России, а, с другой стороны, балансом между желанием выехать из страны для удовлетворения своих потребностей и уровнем удовлетворения оных в стране пребывания.

При оценке миграционного оттока на ближайшие годы мы должны отталкиваться от следующего: ужесточение контроля пересечения границ и пребывания на территории РФ мигрантами из азиатских стран, а также отсутствие тенденций к улучшению экономических показателей страны пребывания и страны донора, может скорректировать показатели последних лет в сторону незначительного уменьшения и стабилизации на уровне порядка 3-4 тысяч человек. Такой вывод базируется на том, что часть населения Кыргызстана имеет с жителями РФ и РК устойчивые социально-бытовые связи, которые будут обеспечивать некоторый уровень миграции.

С точки зрения страны-донора, выезд, в первую очередь, трудовых мигрантов ведет к снижению давления на рынок труда, улучшению платежного баланса страны, ввиду повышения объема текущих трансфертов от мигрантов из страны пребывания, к росту доходов населения, сокращению расходов на социальные программы, получению доступа к современным технологиям и повышению уровня квалификации работников. С другой стороны, мы имеем потерю некоторой части демографических и трудовых ресурсов, снижение числа налоговых плательщиков, рост числа детей, попавших в тяжелую жизненную ситуацию, недокомпенсацию расходов государства на услуги здравоохранения, а также профессиональную и образовательную подготовку мигранта, уменьшение показателей демографической безопасности.

Наш анализ позволяет сделать следующие выводы:

- из перечисленных факторов уровень миграции статистически имеет тесную обратную связь со следующими показателями: а) уровнем ВВП КР; б) уровнем з/п в КР; в) среднедушевым доходом и г) прожиточным минимумом;
- велика связь между ВВП КР и уровнями заработной платы, как в КР, так и этим показателем в РФ и РК (этот факт достаточно просто объясняется денежными потоками из этих республик повышающий спрос в КР);

- интеграция экономик РК и РФ значительна;
- КР вовлечена в экономики РК и РФ в несколько меньшей степени;
- приведенные факторы в значительной степени определяют уровень миграции.

Современный уровень оттока населения из КР в РФ и РК на 83% объясняется приведенными выше факторами и на 17 % другими факторами, не учтенными в модели. Поскольку заработанная плата является категорией, относящейся непосредственно к экономически активному населению, то очевидно, что полученный результат можно трактовать следующим образом: 83 процента общего количества сегодняшних мигрантов составляют трудовые мигранты, а мотивацией оставшейся части населения, мигрирующего из КР, являются социальные, туристические или личностные мотивы.

Мы вычислили нетто-коэффициент воспроизводства женского населения, который иногда называют чистым коэффициентом воспроизводства. Он отражает, по сути, среднее число девочек, рождённых за репродуктивный период женщины при заданных уровнях рождаемости и смертности. Опираясь на него, легко вычислить значение смены поколений (возраст, когда у женщины рождается первая девочка). Для женского населения Кыргызстана это значение в 2010г. вычисляется следующим образом: $T = 40,7696/1,4457=28,20$. Для 2015г. $T=42,38/1,516=27,95$.

Данные расчетов говорят о том, что нетто-коэффициент рождаемости девочек вырос за рассматриваемый период незначительно со значения 1,44 до значения 1,45. Таким образом, сегодняшнее состояние воспроизводства женского населения можем считать расширенным, так как оба значения коэффициентов больше единицы.

Наши расчеты позволяют сделать следующие рекомендации:

- при $R_0 < 0,4$, улучшение ситуации с приростом населения эффективнее добиваться посредством уменьшения длины сменяемости поколений, а при

$R_0 \geq 0,4$ предпочтение надо отдавать мероприятиям повышающих рождаемость;

-- вклад в увеличение численности населения «первых» дочерей женщин выше чем «вторых», «третьих» и т.д.;

-- за период 2010-2020гг. нетто-коэффициент воспроизводства женского населения в Кыргызстане увеличился на 0,5 процентов и главным фактором этого незначительного роста, явилось увеличение рождаемости.

При рассмотрении проблем, связанных с прогнозированием численности населения, приходится решать задачи, связанные с изучением рождаемости, смертности, миграции – основных факторов, определяющих объект исследования.

В основе выполненного прогноза лежит метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, половозрастной структуры населения и социальных групп.

Прогноз выполнен на среднесрочную перспективу и в данном случае не затрагивает вопросы миграции.

Одним из возможных методов установления величин, имеющих временной тренд, является метод аналитического выравнивания ряда динамики, главная цель которого – выявление основной тенденции изменений изучаемой величины.

Мы получили прогноз показателей рождаемости, как важнейших факторов демографического развития Кыргызстана. Полученные данные позволят перейти к следующему этапу расчетов и стать основой прогнозирования численности населения по возрастным категориям и по полу. Это позволит более точно и целенаправленно направлять бюджетные ресурсы для реализации социальной политики Кыргызской Республики.

При рассмотрении проблем, связанных с прогнозированием численности населения, приходится решать задачи, связанные с

исследованиями основных факторов, определяющих объект исследования: рождаемости, смертности и миграции.

В основе выполненного прогноза лежит метод передвижки возрастов, как наиболее объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, полновозрастной структуры населения и социальных групп.

Нами решены главные задачи данного вида прогноза: определение численности и динамики изменения женского населения, дана оценка основным демографическим факторам (смертность, рождаемость).

Анализируя состав и структуру женщин Кыргызстана на прогнозную перспективу, можно отметить, что в первые 10 лет ожидается увеличение веса категории детей-девочек, что связано с хорошими показателями рождаемости. Вызывает тревогу устойчивый тренд падения доли родителей, что в итоге приводит к падению рождаемости. Категория 50+ имеет тенденцию постоянного роста, который может быть объяснен повышением качества жизни населения Кыргызстана и служит сигналом для соответствующих структур ответственных за социальные программы. социальной и демографической политикой государства. Оптимальной структурой населения с точки зрения воспроизводства и удельного веса трудоспособного населения принято считать: а). молодое – не менее 20%, б). взрослое 65% и в). пожилое – не более 15%.

Согласно шкале Ж. Боже-Гарнье - Э. Рассета можем сказать, что женская часть населения Кыргызстана в 2034г. будет находится перед возникновением явления «демографической старости». Старение населения это прежде всего: - усиление давления на пенсионные фонды; возрастание затрат на социальное и медицинское обслуживание, возрастание проблем занятости населения и пр.

В основе выполненного прогноза численности мужского населения Кыргызстана лежит метод передвижки возрастов, как наиболее

объективный и учитывающий все аспекты и нюансы установления будущей численности, половозрастной структуры населения и социальных групп.

За первые 10 лет прогноза ожидается увеличение веса категории детей-мальчиков, что связано с хорошими показателями рождаемости. Вызывает тревогу устойчивый тренд падения доли родителей мужчин, что в итоге приводит к падению рождаемости.

Категория 50+ имеет тенденцию постоянного роста на фоне роста рождаемости, который может быть объяснен повышением качества жизни населения Кыргызстана и служит сигналом для соответствующих структур ответственных за социальные программы, а также социальную и демографическую политику государства.

Согласно шкале Ж. Боже-Гарнье-Э. Рассета, можем сказать, что мужская часть населения Кыргызстана в 2034г. также будет находится перед первым предвестием «демографической старости».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

I Нормативные и правовые документы

1. Конституция Кыргызской Республики [Электронный ресурс]: введена в действие Законом КР от 27 июня 2010 года № 15. - Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/202913>.
2. Гражданский кодекс Кыргызской Республики [Электронный ресурс]: Кодекс КР от 8 мая 1996 года № 15. - Режим доступа: <http://minjust.gov.kg/ru/content/313>.
3. Кодекс Кыргызской Республики о детях [Электронный ресурс]: Кодекс КР от 10 июля 2012 года № 100. - Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/203700>.
4. Семейный кодекс Кыргызской Республики [Электронный ресурс]: Кодекс КР от 30 августа 2003 года № 201.- Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/1327>.
5. Трудовой кодекс Кыргызской Республики [Электронный ресурс]: Кодекс КР от 4 августа 2004 года № 106. - Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/150>
6. Об инвестициях в Кыргызской Республике [Электронный ресурс]: закон Кырг. Респ. от 27 марта 2003 года № 66. - Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/1190/100?cl=ru->
7. [Об общественном здравоохранении \[Электронный ресурс\]: закон Кырг. Респ. от 24 июля 2009 г. № 248.](#) – Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/202630>.
8. Об основах социального обслуживания населения в Кыргызской Республике [Электронный ресурс]: закон Кырг. Респ. от 19 декабря 2001 г. №111. – Режим доступа: <http://childrenetwork.kg/wp-content/uploads/2014/12/pdf.31>. Закон КР «Об основах социального обслуживания населения в Кыргызской Республике» [Электронный ресурс].

- Бишкек: Минюст КР. – 19 декабря 2001. – № 111. - Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/943/20?cl=ru-ru>.

9. Об охране здоровья граждан в Кыргызской Республике [Электронный ресурс]: закон Кырг. Респ. от 9 января 2005 года № 6.- Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/1602>.

10. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: закон Кырг. Респ. от 16 июня 1999 г. № 53. – Режим доступа: <http://www.ecology.gov.kg/page/view/id/73>.

11. Об охране труда [Электронный ресурс]: закон Кырг. Респ. от 1 августа 2003 г. № 167. – Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/1293>.

12. Об утверждении структуры Правительства Кыргызской Республики (утратил силу в соответствии с Законом КР от 25 марта 2011 года № 7) [Электронный ресурс]: закон Кырг. Респ. от 22.10.2009 года № 283. – Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/202653?cl=ru-ru>.

13. О внешней миграции [Электронный ресурс]: закон Кырг. Респ. от 17 июля 2000 г. № 61. – Режим доступа: <http://ssm.gov.kg/>.

14. О внешней трудовой миграции [Электронный ресурс]: закон Кырг. Респ. от 13 января 2006 г. №4. – Режим доступа: http://kyrgyzembassy.ru/?page_id=1715#.W7BtDVQzaUk

15. О внесении изменений в национальную статистику в связи с переходом на новые критерии живорождения, рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения [Электронный ресурс]: постановление Правительства Кырг. Респ. от 3 декабря 2003 года № 748 // Норматив. акты Кырг. Респ.

16. О внесении изменений в постановление Правительства Кыргызской Республики «О Национальной программе реформирования здравоохранения Кыргызской Республики «Ден соолук» на 2012 –2018 годы от 24 мая 2012 г. №309 [Электронный ресурс]: постановление

Правительства Кыргызской Республики от 11 мая 2017 г. № 267. – Режим доступа: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=98821.

17. Приоритеты сохранения биологического разнообразия КР на период до 2024 года [Электронный ресурс]. – Бишкек: ППКР. – 17 марта 2014. - № 131.

- Режим доступа: <http://www.ecology.gov.kg/page/view/id/25> .

18. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018 – 2040гг. [Текст] – Бишкек: Национальный совет по устойчивому развитию КР, 31 октября 2018. – УП КР № 221. – 150 с.

19. Информация о ходе выполнения Плана мероприятий по реализации Программы развития социальной защиты населения на 2015-2017 гг. [Электронный ресурс]. – Бишкек: Министерство труда и социального развития, – 2015. – Режим доступа: <http://www.mlsp.gov.kg/?q=ru/prs> .

20. Программа по адаптации сельского и водного хозяйства КР к изменениям климата на 2016-2020гг. [Электронный ресурс]. – Бишкек: МСХ, 2014 - Режим доступа: <http://climatechange.kg/wp-content/uploads/2014/12/SELHOZ-Programma-IK-12.pdf>.

II Монографии, научные статьи, статистические сборники

21. Авдеев Е. В. Определение индекса развития человеческого потенциала при оценке уровня человеческого капитала региональных АКП [Текст] / Е. В. Авдеев // Вестник Воронежского аграрного университета. - 2015. - №4. – С. 287–294.

22. Алиев К. А. Воспроизводство и занятость населения: Учебное пособие [Текст] / К. А. Алиев. - Бишкек: КРСУ, – 2008. – 133с.

23. Антонов А. И. Системный подход к исследованию народонаселения и рождаемости [Текст] / А. И. Антонов // Системные исследования. Ежегодник. – М.: Наука, - 1982. - С. 210–225.

24. Антонов А. И., Медков В. М., Архангельский В. Н. Демографические процессы в России XXI века [Текст] / А. И. Антонов, В. М. Медков, В. Н. Архангельский. - М.: Грааль, - 2002. – 168 с.

25. Баканов М. И., Мельник М. В., Шеремет А. Д. Теория экономического анализа [Текст] / М. И. Баканов, М. В. Мельник, А. Д. Шеремет. - М.: Финансы и статистика, - 2005. – 586 с.
26. Башлачев В. А. О динамическом подходе в демографии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.demograf.narod.ru/page106.htm>.
27. Бедный М. С. Демографические факторы здоровья [Текст] / М. С. Бедный. - М.: Финансы и статистика, - 1984. – 246 с.
28. Борисов В. А. Демография [Текст] / В. А. Борисов. - Учебник для вузов. 2-е изд., исправленное. - М.: NOTA BENE, - 2001. – 272 с.
29. Борисов В. А. Перспективы рождаемости [Текст] / В. А. Борисов. - М.: Статистика, - 1976.- 248 с.
30. Боярский А. Я. Население и методы его изучения [Текст] /А. Я. Боярский. - М., 1975. - 264с.
31. Боярский А. Я., Валентей Д. И., Кваша А. Я, Основы демографии [Текст] / А. Я. Боярский, Д. И. Валентей, А. Я. Кваша. - М., 1980. – 295 с.
32. Бреев Б. Д. Межотраслевой баланс движения населения и трудовых ресурсов [Текст] / Б. Д. Бреев. - М., 1974. - 183с.
33. Бреев Б. Д. Тенденции развития безработицы в России [Текст] / Б. Д. Бреев // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. – 2003. – № 4 (33). – С. 49–58.
34. Буркин М. М., Молчанова Е. В., Кручек М. М. Интегральная оценка влияния социально-экономических и экологических факторов на региональные демографические процессы [Текст] / М. М. Буркин, Е. В. Молчанова, М. М. Кручек // Экология человека. - 2016. - №6. – С.335 – 339.
35. Валентей Д. И., Кваша А. Я. Основы демографии [Текст] / Д. И. Валентей, А. Я. Кваша. - М.: Мысль, - 1989. - 287 с.
36. Валентей С., Нестеров Л. Человеческий потенциал: новые измерители и новые ориентиры [Текст] / С. Валентей, Л. Нестеров // Вопросы экономики. - № 2. - 2014. - С.90-95.

37. Валкович Э. Экономические возрастные пирамиды [Текст] / Э. Волкович // Марксистско-ленинская теория народонаселения. - М.: Мысль, - 1974. - С. 197–214.
38. Вишневский А. Г. Воспроизводство населения и общество [Текст] / А. Г. Вишневский. - М.: Финансы и статистика, – 1982. - 287 с.
39. Вишневский А. Г. Демографическая история и демографическая теория [Текст] / А. Г. Вишневский. - М.: Статистика, - 2019. – 368 с.
40. Вишневский А. Г. Демографическая революция [Текст] / А. Г. Вишневский. - М.: Финансы и статистика, - 1976. - 240 с.
41. Волков А. Г. Избранные демографические труды: сб. науч. ст. [Текст] / науч.ред. А. Г. Вишневский. – М: ВШЭ, – 2014. – 567с.
42. Волков А. Г. Проблемы демографической статистики [Текст] / А. Г. Волков. - М.: Наука, - 1966. – 354 с.
43. Воробьева О. Д. Статистика населения и демография: учебник [Текст] / О. Д. Воробьева. - М.: Кнорус, - 2019. - 314 с.
44. Всемирная история. Энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://w.histrf.ru/articles/article/show/narodonasieleniie>.
45. Гузеватый Я. Н. Трудовые ресурсы Востока: демографо-экономические проблемы [Текст] / Отв. ред. Я. Н. Гузеватый. - М.: Наука, - 1987. - 315 с.
46. Демографический ежегодник КР: Статистические сборники за 2011, 2016 и 2021гг. - Бишкек: НСК КР, 2021. – 320 с.
47. Демографический энциклопедический словарь [Текст] / Гл. ред. Валентей Д. И.- М.: Советская энциклопедия. – 1985.- 608 с.
48. Демография. Большой энциклопедический словарь. **ГОД?** [Электронный ресурс]. **Режим доступа:** <http://www.slovopedia.com/2/196/222236.html>.
49. Демография [Текст] / под ред. Д. И. Валентея. - М.: Высшая школа, - 1997. - 272 с.
50. Десять причин мирового голода. RB.ru Information (2020). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rb.ru/story/10-glavnyh-prichin-mirovogo-goloda>.

51. Куклин А. А., Широков А. Ф. Диагностика и моделирование результативности управления системой здравоохранения для обеспечения социально-демографической безопасности регионов России [Текст] / А. А. Куклин, А. Ф. Широков и др. // Пространственная Экономика. - 2011. - № 4. - С. 72—92.
52. Динамические таблицы НСК КР. Потребление продуктов на душу населения. - 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/statistics/download/dynamic/539/>.
53. Динамические таблицы НСК КР. Уровень бедности в КР. - 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/statistics/download/dynamic/807/>.
54. Динамические таблицы НСК КР. Уровень безработицы в КР. - 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/statistics/download/dynamic/799/>.
55. Динамические таблицы НСК КР. Смертность населения по классам причин смерти и территории. - 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.stat.kg/ru/opendata/category/318/>.
56. Динамические таблицы НСК КР. [Среднедушевые денежные доходы](#) в КР. - 2021. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/statistics/download/dynamic/805/>.
57. Динамические таблицы НСК КР. Численность медицинского персонала в КР. - 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.stat.kg/ru/statistics/download/dynamic/571/>.
58. Есеналиева Б. Б. Проблемы миграции населения Кыргызской Республики в транзитной экономике [Текст] / Б. Б. Есеналиева. - Бишкек, Илим??- 2008. - ??с.
59. Желтиков В. П. Экономическая география [Текст] / В. П. Желтиков. - Ростов: Феникс, - 2001. - 384с.
60. Жеребин В. М., Романов А. Н. Экономика домашних хозяйств [Текст] / В. М. Жеребин, А. Н. Романов. - М.: НИЦ ИНФА-М, - 1998. - 231с.

61. Заславская Т. И. Социальный механизм трансформации. Учебное пособие [Текст] / Т. И. Заславская. – Москва: Дело, - 2004. – 400 с.
62. Законы развития населения и трудовых ресурсов при социализме [Текст]. – Саратов: Саратовский университет, - 1983. - вып. 1. - 238с.
63. Зверева Н. В. Изучение народонаселения в отечественной науке в 1960 - 1980-е гг. (Становление общей теории народонаселения): дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.18. - М., - 2000. – 348с.
64. Зверева Н. В. Разработка теории народонаселения в отечественной науке (60-80-е годы): монография. – М.: Диалог-МГУ, - 1998. - 199с.
65. Зверева Н. В., Валентей Д. И., Киселева Г. П. Основы управления развитием народонаселения [Текст] / Н. В. Зверева, Д. И. Валентей, Г. П. Киселева. – М.: Финансы и Статистика, - 1982. - 189 с.
66. Здоровье населения и здравоохранение в КР: Статистические сборники за 2010, 2015 и 2020гг. – Бишкек: НСК КР, 2020. – 302 с.
67. Исаков К. И., Субачева Л. А. Проблемы трудовых мигрантов кыргызстана в Российской Федерации [Текст] / К. И. Исаков, Л. А. Субачева // Вестник КРСУ. - 2014. – Том 14. - №6. – С.94-95.
68. Исследование внутренней миграции в Кыргызстане: барьеры и пути социальной мобилизации [Текст] / коллект. авторов, Н.Ж. Мукамбаев и др. - Бишкек: Эль-Пикир, - 2018.- 290с.
69. Кваша А. Я. Демографическая политика в СССР [Текст] / Я. А. Кваша. - М: Финансы и Статистика, - 1981. – 200с.
70. Кваша А. Я. Проблемы экономико-демографического развития СССР [Текст] / А. Я. Кваша. – М: Статистика, - 1974. – 180с.
71. К вопросу о демографической безопасности России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.auditorium.ru/books/289/Glava18.html>.
72. Козырев Ю. Н., Демографическое развитие - гипотезы и решения [Текст] / Ю. Н. Козырев // в сб.: Демографические тетради. - в. 8. М: МГУ – 1973 - 76с.

73. Корешкин А. Демография России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.patriotica.ru/actual/koresh_demog.html.
74. Костаков В. Г. Прогноз занятости населения: методологические основы [Текст] / В. Г. Костаков. – М.: Экономика, 1979. - 184с.
75. Котляр А., Бреев Б., Первушин А. С. Народонаселение: современное состояние научного знания [Текст] / под ред. Валентея Д. И. и Первушина А.С. - М.: МГУ, - 1991. - 227с.
76. Кремер Н. Ш., Путко Б. А. Эконометрика: Учебник для вузов [Текст] / Под ред. проф. Н. Ш. Кремера. - М.: ЮНИТИ, - 2010. – 328 с.
77. Кузеев Р. Г. Историческая этнография башкирского народа [Текст] / Р.Г. Кузеев. - Уфа: Башкирское книжное издательство, - 1978. - С. 14-18,
78. Куклин А. А., Широков А. Ф. Диагностика и моделирование результативности управления системой здравоохранения для обеспечения социально-демографической безопасности регионов России [Текст] / А. А. Куклин, А. Ф. Широков // Пространственная экономика. - 2011. - №4. - С.72-92.
79. Кумскова Н. Х. Экономика и репродукция человека [Текст] / Н. Х. Кумскова. - Бишкек: КРСУ, - 1998. - 114 с.
80. Кумсков Г. В., Кумскова Н. Х. Актуальные проблемы народонаселения. Учебное пособие. Спец. Курс [Текст] / Г. В. Кумсков, Н. Х. Кумскова. – Бишкек: КРСУ, - 2016. – 28 с.
81. Кумсков Г. В. Закономерности и особенности развития миграционных процессов Кыргызстана на современном этапе [Текст] / Г. В. Кумсков. - Бишкек: Илим, - 2002. - 222с.
82. Кучмаева О. В. Демографическая статистика: Учебник для ВУЗов [Текст] / О. В. Кучмаева. - М.: КноРусс, - 2015. - 480 с.
83. Кыргызстан в цифрах: Статистические сборники за 2011, 2016, 2021гг. – Бишкек: НСК КР, - 2021. – 315 с.
84. Лармин О. В. Методологические проблемы изучения народонаселения [Текст] / О. В. Лармин. - М.: Статистика – 1974. - 238с.

85. Медков В. М. Демография: Учебник [Текст] / В. М. Медков. - М.:ИНФРА-М, - 2008. – 683с.
86. Мукамбаев Н. Ж. О состоянии демографической безопасности в Кыргызской Республике [Текст] / Н. Ж. Мукамбаев // Наука и образование: новое время. – 2018. - №2 (25). – С. 180–185.
87. Мукамбаев Н. Ж. Рождаемость в Кыргызстане и факторы ее определяющие [Текст] / И. Б. Мукамбаева, Н. Ж. Мукамбаев // Модерн сайенс. – 2022. - № 4–2. – С. 91–97.
88. Мукамбаев Н. Ж. Современные тенденции внешней миграции населения КР [Текст] / Н. Ж. Мукамбаев // Наука и образование: новое время. – 2018. - № 2(25). – С.173-179.
89. Мукамбаев Н.Ж. Структурный анализ воспроизводства женского населения в Кыргызстане [Текст] / Н. Ж. Мукамбаев // Сб. науч. тр. Россия и новая экономика: ключевые векторы развития по материалам Международной научно-практической конференции в рамках Всероссийского фестиваля науки: в 2 частях. Под научной редакцией Н.В. Фадейкиной, О.В. Глушаковой. – Новосибирск. - 27 сентября 2016. - С. 93–97.
90. Наше общее будущее: Доклад МКОСР [Текст]. – Нью-Йорк: Генеральная Ассамблея ООН, - 1987. – 412 с.
91. Об утверждении среднефизиологических норм потребления основных продуктов питания для населения КР. Постановление Правительства КР от 19 февраля 2010 года, № 111. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/92065>.
92. Окружающая среда в КР: Статистические сборники за 2013, 2018 и 2020гг. – Бишкек: НСК КР, - 2020. – 92 с.
93. Панкратьева Н. В. Законы народонаселения при социализме [Текст] / Н. В. Панкратьева. - М.: Наука, - 1984. - 186с.

94. Пастухова Е. Я. Материальное благосостояние как фактор влияния на здоровье населения российских регионов [Текст] / Е. Я. Панкратьева // Общество: политика, экономика, право. – 2017. - №7. – С.38–41.
95. Переведенцев В. И. Методы изучения миграции населения [Текст] / В. И. Переведенцев. - М.: Наука, - 1975. - 230с.
96. Переведенцев В.И. Какие мы? Сколько нас? [Текст] / В. И. Переведенцев. - М.: Мысль. – 1989. – 208с.
97. Пискунов В. П., Стешенко В. С. О демографической политике социалистического общества [Текст] / В. П. Пискунов, В. С. Стешенко. - В кн: Демографическая политика. - М.: Статистика, - 1974. – 15 - 98с.
98. Последствия вступления Кыргызстана в Таможенный союз и ЕЭП для рынка труда и человеческого капитала страны [Текст]. - Санкт-Петербург: Евразийский банк развития, - 2013. - 122 с.
99. Практикум по эконометрике [Текст] / Под ред. И. И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, - 2002. – 201 с.
100. Прищепова А. О. Статистическое исследование индекса человеческого развития [Текст] / А. О. Прищепова // Вопросы экономики и управления». - 2016. - №3. – С.114 – 117.
101. Пространственная экономика [Текст]. – М.:ИЭИ ДВО РАН, - 2011. - №4. - С.72-92.
102. Реакционные теории народонаселения периода общего кризиса капитализма [Текст]. – М.: Социально-экономическая литература, - 1963. - 268с.
103. Ревич Б. А., Авалиани С. Л., Тихонова Г. И. Основы оценки воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье человека. Пособие по региональной экологической политике [Текст] / Б. А. Ревич, С. Л. Авалиани, Г. И. Тихонова. - М.: Акрополь, - 2004. – 268 с.
104. Рейтинг стран по уровню смертности от экологических проблем. 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nonews.co/directory/lists/countries/mortality-rate-pollution>.

105. Римащевская Н. М. Социально-экономические исследования благосостояния, образа и уровня жизни населения [Текст] / Н. М. Римащевская, В. В. Пациорковский. – М.: ИСЭПН РАН, - 1992. - 216 с.
106. Римащевская Н.М., Римащевский А.А. Равенство или справедливость [Текст]. - М.: Финансы и Статистика, - 1991. - 159с.
107. Рождаемость и планирование семьи: мнения, установки, мотивация [Текст]. - М: МГУ. – Выпуск 10. - 2016. – 189с.
108. Российский статистический ежегодник 2006-2020гг., Москва: ГКС, www.gks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b06_13/Main.htm.
109. Рыбаковский Л. Л. Методологические вопросы прогнозирования населения [Текст] / Л. Л. Рыбаковский. - М: Статистика. - 1978. – 208с.
110. Рыбаковский Л. Л. Миграция населения: прогнозы, факторы, политика [Текст] / Л. Л. Рыбаковский. - М: Наука. - 1987. – 199с.
111. Рыбаковский О. Л. Демографический потенциал: сущность, структура и основные факторы // Уровень жизни населения регионов России. - 2023. Том 19. - № 3. - С. 319–326. DOI https://doi.org/10.52180/1999-9836_2023_19_3_1_319_326; EDN CQKRYK.
112. Саак А. Э., Тагаев А. В. Демография: Учебное пособие [Текст] / А. Э. Саак, А. В. Тагаев. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, - 2003. - 99 с.
113. Система знаний о народонаселении [Текст] / под ред. Валентея Д. И. - М.: Высшая школа, – 1976. - 255с.
114. Современное российское общество. Социальный механизм трансформации. Учебное пособие [Текст]. – Москва: Дело, - 2004. – 400 с.
115. Савин В. Е. Закономерности и особенности воспроизводства трудового потенциала общества в условиях трансформации экономической системы. [Текст] / В. Е. Савин. - Бишкек: КРСУ, - 2006. – 128 с.
116. Саградов А. А. Народонаселение и устойчивое развитие [Текст] /А. А. Саградов. - М.: Диалог-МГУ, - 1998. - 96с.

117. Саградов А.А. Теория и методы изучения качества населения [Текст] /А. А. Саградов. - М.: Гуманитарный фонд, - 1995. - 24
118. Саградов А. А. Экономическая демография [Текст] /А. А. Саградов. - М.: ИНФРА-М, - 2010. - 254с.
119. Саякбаева А. А., Мукамбаев Н. Ж., Мукамбаева И. Б. Некоторые методические аспекты развития аграрного сектора Кыргызстана [Текст] / А. А. Саякбаева, Н. Ж. Мукамбаев, И. Б. Мукамбаева // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2023. - №8. – С.129 – 133.
120. Саякбаева А. А. [и др] Охрана здоровья населения / Теория, практика, проблемы, перспективы. Монография [Текст] / А. А. Саякбаева. - Бишкек: КНУ им. Ж.Баласагына, МАУПФиБ, - 2019. – 397с.
121. Саякбаева А. А. [и др] Проблемы и векторы регионального развития Кыргызской Республики. Монография. Раздел. Региональный рынок труда и занятость населения [Текст] / под общей редакцией д.э.н., проф. Т. К. Камчыбекова и д.э.н., проф. Атышева К. А. - Бишкек: КЭУ им. М. Рыскулбекова, 2018. – С.166-230.
122. Саякбаева А. А. Социальная защита населения. Теория, практика, проблемы и решения [Текст] / А. А. Саякбаева. - Бишкек: КНУ им Ж.Баласагына, – 2006. – 225с.
123. Сеницына И. Экономическое взаимодействие России и стран ЦА: тенденции и перспективы [Текст] / И. Сеницына. - Бишкек: Университет Центральной Азии, 2012. - Доклад №5. - С.92-100.
124. Сифман Р. И. Динамика плодovitости когорт женщин (по данным выборочных обследований) [Текст] /Р. И. Сифман // Вестник статистики. - 1973. - № 4. - С. 27–38.
125. Смирнов А. Низкая рождаемость и старение населения: причины, последствия, варианты политики [Текст] / А. Смирнов // Прогнозис. – 2004. - №1. – С.185 – 198.
126. Сиви А. Общая теория населения [Текст] / А. Сиви. - Т.1 - Экономика и рост населения: пер. с франц. - М.: «Прогресс», - 1977. - 503 с.

127. Социальные тенденции КР: Статистические сборники за 2013, 2018 и 2021гг. - Бишкек: НСК КР, 2020. - 140 с.
128. Список стран по уровню рождаемости. 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nonews.co/directory/lists/countries/birth>.
129. Список стран по уровню смертности, 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nonews.co/directory/lists/countries/death>.
130. Спиридонов С. П. Индикаторы качества жизни и методология их формирования [Текст] / С. П. Спиридонов // Вопросы современной науки и практики. - 2010. - №10–12. - С.210-223.
131. Статистический ежегодник Евразийского экономического союза (2021). – Москва: Евразийская экономическая комиссия. - 2021. – 460р.
132. Статистический ежегодник КР 2006-2020гг., Бишкек: НСК. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stat.kg/media/publicationarchive/11c73093-b20a-4e72-aeb8-30d1cc21f913.pdf>
133. Трудовая миграция и трудоемкие отрасли в Кыргызстане и Таджикистане: возможности человеческого развития ЦА. Доклад центра интеграционных исследований Евразийского банка развития [Текст]. – Бишкек: УЦА, - 2015. -127 с.
134. Управление развитием народонаселения в СССР [Текст]. - М.: Статистика, – 1977. - 219с.
135. Ученые записки по статистике [Текст] / том XIV, научн. ред. А. Г. Волков. - М.: Наука. - 1968. - С. 285–296.
136. Урланис Б. Ц. История одного поколения (социально-демографический очерк) [Текст] / Б. Ц. Урланис. – М: Мысль, 1968. - 268 с.
137. Урланис Б. Ц. Народонаселение: исследования и публикации [Текст]. - М.: Статистика, - 1976. – 359с.
138. Урланис Б. Ц. Историческая демография. Избранные труды [Текст] / Б. Ц. Урланис. - М.: Наука. – 2007. – 468 с.

139. Урланис Б. Ц. Проблемы экономической демографии [Текст] / Б. Ц. Урланис // Проблемы демографии: Вопросы теории и практики / Под ред. Д. Л. Бронера, И. Г. Венецкого. - М.: «Статистика», 1971. - 214с.
140. Урланис Б. Ц. Эволюция продолжительности жизни [Текст]. - М.: Статистика, - 1978. – 309с.
141. Чащин В. П., Аскарлов Р. А., Лакман И. А., Аскарова З. Ф. Интегральная оценка влияния социально-экологических факторов на общую смертность населения [Текст] / В. П. Чащин, Р. А. Аскарлов, И. А. Лакман, З. Ф. Аскарова // Экология человека. - 2020. - Т.27. - № 4. С.4 – 11. DOI: [10.33396/1728-0869-2020-4-4-11](https://doi.org/10.33396/1728-0869-2020-4-4-11).
142. Чернова Е. П. Теоретико-методологические проблемы народонаселения и трудовых ресурсов [Текст] / Е. П. Чернова. - Фрунзе: Илим, - 1982. – 352 с.
143. Шамсутдинова Н. К. Демографический доклад. Выпуск 2 [Текст] / отв. ред. Р.М. Валиахметов, Г.Ф. Хилажева, Н.К. Шамсутдинова. – Уфа: Гилем, - 2016. – 148с.
144. Шелестов Д. К. Историческая демография [Текст] / Д. К. Шелестов. – М.: Высшая школа, - 1987 – 288с.
145. Щавелева М. В., Глинская Т. Н. Методологические аспекты анализа показателей демографических угроз в системе здравоохранения [Текст] / М. В. Щавелева, Т. Н. Глинская // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2008. - №10–12. – С. 210–223.
146. Эдиев Д. М. Теория и приложения демографических потенциалов: диссертация... доктора физико-математических наук: 05.13.18. М. 2008, - 356с.
147. Эпштейн Н. Д., Егорова Е. А., Карманов М. В., Смелов П. А., Карманов А.М. Методология анализа демографической безопасности и миграции [Текст] / Н. Д. Эпштейн, Е. А. Егорова, М. В. Карманов, П. А. Смелов, Карманов А. М. - М.: Финансы и статистика, 2013. – 168с.
148. Эпштейн Н. Д., Карманов М. В., Васильева А. В. Проблемы

интегральной оценки и обеспечения демографической безопасности [Текст] / Н. Д. Эпштейн, М. В. Карманов, А. В. Васильева // Статистика и экономика. – 2015. - №3. – С.233 – 237.

149. Эргешбаев У. Ж. Миграция населения Киргизской Республики в Россию: социально-экономические последствия [Текст] / У. Ж. Эргешбаев // Регион: экономика и социология. – 2009. - № 2. - С. 156–165.

150. Alfieri F., López-Padilla A., Julio-Gonzalez L.C. Politics, Economics, and Demographics of Food Sustainability and Security, Editor(s): Pasquale Ferranti, Sustainable Food Science - A Comprehensive Approach, Elsevier, pp.157-168 (2023).

151. Bongaarts John <https://royalsociety.org/Demographic-trends-and-policy-options> | Royal Society

152. Cary Chi-Liang Tsai, Shuai Yang. (2015). A Linear Regression Approach to Modeling Mortality Rates of Different Forms. North American Actuarial Journal. - Volume 19, 2015, issue 1, P. 1 – 23. DOI: 10.1080/10920277.2014.975252.

153. Durbin-Watson statistic <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/data-science/durbin-watson-statistic/> (accessed Jan. 20, 2024).

154. Ediev Dalkhat. Application of the Demographic Potential Concept to Understanding the Russian Population. History and Prospects: 1897-2100. // Demographic Research Volume 4, Article 9, P. 289-336. – June 2001. www.demographic-research.org/Volumes/Vol4/9/. DOI:10.4054/DemRes.2001.4.9.

155. Ezeh Alex C., Bongaarts John, and Blessing U. // Global population trends and policy options. - Mberu. - 2012. The Lancet 380(9837): 142–148. DOI 10.1016/S0140-6736(12)60696-5.

156. [Gabbrakhmanov N.](#) DEMOGRAPHIC POTENTIAL OF THE REGION: SPATIAL ANALYSIS. // [The Turkish Online Journal of Design Art and Communication](#). 2017. Vol. 7. P. 1700-1705.

157. Galor Oded (2005). [The Demographic Transition and the Emergence Sustained Economic Growth](#). // *Journal of the European Economic Association*. 3 (2–3), P. 494–504. DOI:[10.1162/jeea.2005.3.2-3.494](#).
158. Holtz-eakin D. Demographics, political power and economic growth. // *Public Financ.* – 1993. – 48. - P. 349-65. - PMID: 12233623.
159. Ito H., Tabata K. Demographic structure and growth: The effect of unfunded social security. *Econ. Letters*, Vol.100, Issue 2, pp. 288-291 (2008).
160. Kelley, Allen C.; Schmidt, Robert M. (2008). *Economic Demography*. The New Palgrave Dictionary of Economics. London: Palgrave Macmillan, 655 p. DOI: [10.1057/9780230226203.0428](#).
161. Kudelko J., Musiał-Malago M. The diversity of demographic potential and socioeconomic development of urban functional areas – Evidence from Poland Cities, Vol.123, 103516 (2022).
162. Ledberg Anders. (2020). Exponential increase in mortality with age is a generic property of a simple model system of damage accumulation and death. *PLoS ONE* 15(6), DOI: e0233384;
163. Lotka Alfred J., Dublin L.I. On the true rate of natural increase as exemplified by the population of the United States, 1920 // *Journal of the American Statistical Association*, 1925, v. 20, № 150;
164. Men L. (1993). Analysis of social and economic factors affecting mortality in China. *Chinese Journal of Population Science*. Vol 5(2), P. 119-132.
165. Mohammad Afzal and Sultan S. Hashmi. Some Considerations for Demographic Assessment of Developing Countries. *The Pakistan Development Review*. Vol. 25, No. 4, Papers and Proceedings of the Third Annual General Meeting of the Pakistan Society of Development Economists (August 10-12, 1986) Part II (Winter 1986), pp. 517-534.
166. Mukambaev N. Comparing the Agricultural sectors of the EAEU countries Through the Sustainability Index. [Текст] / Mukambaeva I.B, Akylbekova N.I., Mukambaev N.J., Lailieva E.J., Nam I.E. // Book: *Ecological Footprint of the Modern Economy and the Ways to Reduce It*. – Springer. – 2024 - P.431 – 435.

167. Mukambaev N. Factor Assessment of the Mortality in Kyrgyzstan through Data Analysis. [Текст] / Mukambaeva I., Mukambaeva N.J., Lailieva E., Shambetova E., Kibets E., Mikhalin S. // 2023 International Conference on Smart Information Systems and technologies (4-6 May, 2023), Astana, Scopus, - pp.261-266.
168. Mukambaev N.J., Relationship between Demographic Potential Indicators and Climatic Aspects of Water Stress. [Текст] / Mukambaev N.J., Mukambaeva I.B, Akylbekova N.I., Dzhenalieva M.A., Imakeeva A. E, Maldybaeva A.A. // 19th International Conference Water and Wastewater: Transportation Treatment, Management. Article Number 04018, Number of pages 10, - BIO Web of Conf., Volume 107, DOI <https://doi.org/10.1051/bioconf/202410704018>.
169. Preston, Samuel H. (1975). [The Changing Relation between Mortality and level of Economic Development](#). // Population Studies. 29 (2), P. 231–248. DOI: [10.1080/00324728.1975.10410201](https://doi.org/10.1080/00324728.1975.10410201).
170. Prettner K., D. E. Bloom D. E., Chap. 6 - Automation as a potential response to the challenges of demographic change, Editor(s): K. Prettner, D. E. Bloom, Autom. and Its Macroec. Conseq., Academic Press, pp. 163-185 (2020).
171. Rabiah Ahmad and Peter A. Bath. (2004). The use of Cox regression and genetic algorithm (CoRGA) for identifying risk factors for mortality in older people. SAGE Publications, Vol 10(3), P. 221–236. DOI: [10.1177/1460458204042236](https://doi.org/10.1177/1460458204042236)
172. Ronald A. Fisher (1925) XXX [«Theory of statistical estimation»](#) Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, V.22. - pp.700 – 725.
173. Rose Sherri. (2013). Mortality Risk Score Prediction in an Elderly Population Using Machine Learning. // *American Journal of Epidemiology*, Volume 177, Issue 5, 1. - March 2013. - P. 443–452.
174. Sagidolda Nagima et al. Socio-Economic Sustainable Development of the Regions of Kazakhstan: Research of Demographic Potential. *Journal of Environmental Management and Tourism*, [S.l.], v. 10, n. 5. - pp. 1124-1134, nov.

2019. Available at: <https://journals.aserspublishing.eu/jemt/article/view/4019>. DOI: [https://doi.org/10.14505//jemt.10.5\(37\).19](https://doi.org/10.14505//jemt.10.5(37).19).
175. Schultz Theodore W. (1981). Investing in People: The Economics of Population Quality. - Berkley: University of California Press. - 173 p.
176. Sojka E., 2012: Demographic potential of the countries that have applied for the European Union membership. In: Szymańska, D. and Biegańska, J. editors, Bulletin of Geography. Socio-economic Series, No. 17, Toruń: Nicolaus Copernicus University Press, pp. 135–145. DOI: <http://dx.doi.org/10.2478/v10089-012-0014-4>.
177. Smirennikova E.V., Ukhanova, A.V., Voronina, L.V. Assessment of the demographic potential of the Arctic regions of the Russian Federation in the context of innovative development. // Arctic: Ecology and Economy. - 2021, vol. 11, no. 1. - pp. 19-29. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-1-19-29.
178. The Environmental Performance Index. (2020). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://epi.yale.edu/downloads/epi2020report20210112.pdf> (Date of access: 28.02.2022)
179. The time value of money concept, 2022. <https://www.wallstreetmojo.com/time-value-money> (accessed Jun. 20, 2022).
180. Vaupel J.W., von Kistowski K.G., Rau R. (2008) Mortality. In: Palgrave Macmillan (eds). The New Palgrave Dictionary of Economics. London: Palgrave Macmillan, P. 97 – 155. DOI:10.1057/978-1-349-95121-5_1047-2.
181. Weil, David N. (1999). Population Growth, Dependency, and Consumption. American Economic Review, 89 (2), P. 251-255. DOI:10.1257/aer.89.2.251.