

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА
МОСКОВСКАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ

На правах рукописи

Лещайкина Марина Владиславовна

**Исследование социальной комфортности проживания населения
(межстрановой эконометрический аспект)**

специальность: 08.00.13 «Математические и инструментальные методы
экономики»

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
Айвазян Сергей Артемьевич,
д.ф.-м.н., профессор

Москва - 2015

Содержание

Введение	4
Глава 1 Теоретико-методологические аспекты статистического исследования социальной комфортности	11
1.1 Социальная комфортность в системе социально-экономических категорий	11
1.2 Построение иерархической структуры социальной комфортности проживания	29
1.3 Методология измерения синтетических латентных категорий	33
Глава 2 Информационное обеспечение исследования	45
2.1 Информационное обеспечение службы Gallup	45
2.2 Данные Европейского социального исследования (ESS)	52
2.3 Данные Мирового справочника конкурентоспособности (WCY)	56
Глава 3 Субъективистский подход к статистическому анализу и измерению социальной комфортности и объяснению взаимосвязей с уровнем счастья (УС) и удовлетворенностью жизнью (УЖ)	59
3.1 Оценка уровня счастья и удовлетворенности жизнью населения	59
3.2 Статистический анализ социальной комфортности проживания населения в России по сравнению с другими странами	67
3.3 Оценка социальной комфортности в модели упорядоченного множественного выбора	77
3.4 Определение ведущих индикаторов социальной комфортности проживания населения в рамках субъективистского подхода	82
3.5 Построение интегральных индикаторов социальной	

комфортности в рамках субъективистского подхода	87
Глава 4 Результаты эконометрического анализа социальной комфортности (СК) в рамках объективистского подхода	98
4.1 Построение сводной интегральной оценки социальной комфортности	98
4.2 Методика измерения социальной комфортности с учетом синтеза двух подходов (объективистского и субъективистского)	108
4.3 Определение авто- и межстрановой динамики социальной комфортности в России (объективистский подход)	113
4.4 Выявление приоритетов социально-экономической политики России в целях улучшения социальной комфортности проживания	115
Заключение	120
Список использованных источников	124
Приложения	132

Введение

Актуальность темы исследования. В современных условиях развития мировой экономики признается доминирующая роль человеческого капитала. Он является основным драйвером экономического роста, создания экономики, основанной на знаниях, то есть инновационной экономики. В этой связи возрастает необходимость создания оптимальных условий проживания и деятельности человека, поскольку именно данные факторы выступают в качестве важнейших условий активной, творческой и полноценной жизни индивида в обществе. Состояние комфорта активного индивида определяют несколько пространств: дом, работа, путь на работу и домой, зоны отдыха и культурного развития и др. В случае, если описываемые пространства комфортны для человека, то можно говорить о здоровом обществе, здоровом государстве, о наличии условий, необходимых для успешной самореализации и эффективной деятельности членов общества. Огромное значение имеет именно удобство и безопасность этих пространств. Создание удобных социальных условий жизни способствует расширению возможностей индивида, повышает мотивацию к профессиональной деятельности и другим видам социальной активности. Амартия Сен отмечал, что развитие человеческого потенциала вознаграждается экономическим ростом, затрагивающим широкие слои населения [А.Сен, 2004]. В этом видится необходимость введения новой категории «социальная комфортность», развития теоретической и методологической базы исследования, количественной оценки с учетом применения современных эконометрических методов в целях планирования социально-экономической политики страны на пути к созданию комфортных условий для проживания человека.

Социальная комфортность представляется как процесс, протекающий с участием индивидуальных потребностей индивида, свойств окружающей среды и склонностей индивида к какому-либо виду социальной активности. Сложение основных элементов этого процесса выражается в удобстве социальных условий жизни, чем и является социальная комфортность.

Социальная комфортность – достаточно новая социально-психолого-экономическая категория, интегральная оценка которой формируется с учетом информации об удобствах социальных условий жизни и инфраструктуре, где в последнюю входят социальная, транспортная, информационная, технологическая, энергетическая, культурно-развлекательная.

Область исследования соответствует требованиям паспорта специальности ВАК 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики:

1.5. Разработка и развитие математических методов и моделей глобальной экономики, межотраслевого, межрегионального и межстранового социально-экономического анализа, построение интегральных социально-экономических индикаторов

1.9. Разработка и развитие математических методов и моделей анализа и прогнозирования развития социально-экономических процессов общественной жизни: демографических процессов, рынка труда и занятости населения, качества жизни населения и др.

Степень разработанности проблемы. В раскрытии лексического, философского смысла слова комфорт, а также в определении роли и места «комфортности» среди остальных социальных и экономических категорий отмечены работы: Т. Скитовского, Х.А. Ливраги, З.М. Хачецукова, Е.О. Миргородской, С.В. Сытника, Ю.В. Сажина.

В изучении различных подходов к исследованию комфортности проживания в городах, районах отмечены работы: Т.А. Долгачевой, И.Е. Саякина, В.В. Сидоренко, экологической и социальной комфортности проживания в регионе: В.О. Стулышапку, Б.И. Кочурова, Ю.Н. Меринова, Н.Ф. Реймерса, Ю.В. Сажина.

Проблемам изучения и измерения синтетических латентных категорий посвящены работы многих зарубежных ученых-экономистов: Р. Истерлина, Б. Фрэнча, Р. Веенховена, Н. Пудхави, М. Мирингоффа, Р. Лэйна, Р. Лэйарда, а

также российских ученых: С.А. Айвазяна, О.Н. Антипиной, Л.А. Родионовой, Е.В. Журавской, С.М. Гуриева.

В качестве фундаментальных работ в области прикладной статистики, многомерного статистического анализа использовались труды С.А. Айвазяна, И.И. Елисейевой, В.С. Мхитаряна, А.М. Дуброва, Т.А. Дубровой, Ю.В. Сажина и др.

Цели и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является разработка методики измерения социальной комфортности с учетом использования как объективной статистической информации, так и субъективной для проведения межстранового анализа.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

– проанализировать существующие подходы к определению предмета социальной комфортности, дать обоснованное определение, выявить роль и место социальной комфортности в системе социально-экономических категорий;

– определить структуру социальной комфортности в виде иерархической системы, которая состоит из основных блок-факторов, наполненных статистически обоснованными показателями;

– предложить эконометрический инструментарий для измерения и оценки социальной комфортности, обосновать преимущества методики интегральной оценки синтетических латентных категорий, которой является социальная комфортность;

– реализовать методику оценки социальной комфортности проживания на основе построения интегральных индикаторов с учетом совмещения разнотипной информации в рамках субъективистского и объективистского подходов, провести межстрановые сопоставления;

разработать методику определения приоритетов социально-экономической политики в целях улучшения социальной комфортности проживания населения, основанную на соотношении численного значения соответствующего индикатора социальной комфортности и его веса в сводном интегральном индикаторе.

Объектом исследования являются 47 стран мира.

Предметом исследования становятся индикаторы социальной комфортности и ее измерение.

Теоретической и методологической основой исследования явились труды зарубежных и отечественных ученых, в которых освещаются проблемы измерения синтетических латентных категорий, интегральной оценки многокритериальных явлений и процессов, анализа социологической информации, многомерным статистическим методам и эконометрическому моделированию.

Исследовательским инструментарием стали многомерные статистические методы, в частности метод кластерного анализа, метод главных компонент, модели упорядоченного множественного выбора, социологические методы, а также табличные и графические методы представления результатов исследования.

Практическая реализация вышеприведенных методов осуществлялась в работе с использованием пакета прикладных статистических программ «Stata 12», Statistica 8.0, электронных таблиц «Microsoft Excel».

Информационную базу исследования составили данные всемирных опросов общественного мнения социологической службы Gallup, данные Европейского социального исследования (ESS), данные Мирового справочника конкурентоспособности (WCY).

Научная новизна исследования состоит в разработке методики измерения социальной комфортности на основе совмещения двух подходов оценки: объективистского и субъективистского, что позволит проводить межстрановые сопоставления и расставлять приоритеты в социально-экономической политике страны.

1. Раскрыто содержание категории «социальная комфортность», в котором практически игнорируется понятие дохода материальной обеспеченности, что является главным отличием от существующих определений данного явления.

2. Построена иерархическая система показателей, позволившая выделить интегральные свойства: «Здравоохранение», «Образование, труд», «Инфраструктура», «Социальные отношения», «Безопасность», которые наиболее полно характеризуют социальную комфортность.

3. Впервые на эмпирическом уровне определены сходства категорий уровень счастья, удовлетворенность жизнью и социальная комфортность, а также доказаны их различия с помощью моделей упорядоченного множественного выбора.

4. Предложена методика интегральной оценки социальной комфортности, включающей в себя агрегирование множества показателей, характеризующих разные стороны изучаемого явления, а также основанные на ней расчеты показателей авто- и межстрановой динамики страны и построение рейтингов стран. Преимуществом данной методики является исправление главного недостатка общепринятого подхода агрегирования при построении интегральных индикаторов – одинаковые веса для всех исходных факторов. В методике интегральной оценки веса берутся, исходя из доли объясненной дисперсии первой главной компоненты.

5. Решена задача совмещения двух подходов к оценке социальной комфортности: субъективистского и объективистского, построен сводный интегральный индикатор социальной комфортности на основе рассчитанных интегральных индикаторов в рамках каждого подхода, что дает наиболее обоснованную, комплексную оценку изучаемого явления.

6. Предложен механизм определения приоритетов в социально-экономической политике России в целях улучшения социальной комфортности проживания на основе суперпозиции методов Айвазяна, Сатарова-Благовещенского, кластерного анализа, моделей упорядоченного множественного выбора. Преимуществом данного механизма является обоснованность выбора весовых значений блок-факторов социальной комфортности и чувствительность к изменяемым настройкам параметров.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования. Теоретическая значимость диссертации состоит в раскрытии

сущности социальной комфортности, ее места и роли среди социально-экономических категорий и разработана методология ее измерения.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты создают научно-методическую основу для принятия обоснованных решений при разработке социально-экономических программ развития общества, планирования и проведения социально-экономической политики страны в целях повышения социальной комфортности проживания.

Апробация результатов исследования. Основные результаты исследования получили одобрение на 16 международных, всероссийских, межвузовских научно-практических конференциях:

– Всероссийская научно-практическая конференция «Статистика и общество: история, современность, развитие» (к 175-летию образования службы государственной статистики в Башкортостане и Всероссийской переписи населения), Уфа, 2010 г.;

– Межвузовская студенческая научно - практическая конференция «Статистические методы анализа экономики и общества», Москва, Высшая школа экономики, 2010 г.;

– Всероссийская научная конференция молодых ученых, аспирантов и студентов «Прикладные аспекты статистики и эконометрики», Москва, МЭСИ, 2010 г.;

– VIII Международная научно-практическая конференция «Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики», Тольятти, 2011 г.;

– 2-я Межвузовская студенческая конференция «Статистические методы анализа экономики и общества», Москва, НИУ ВШЭ, 2011 г.;

– Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Мост в будущее» Кооперация в России: теория, история и современность, г. Сыктывкар, 2011 г.;

– Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 200-летию образования государственной статистической службы в России, Саранск, 2011 г.;

- III Международная научно-практическая конференция «Менеджмент: управление в социальных и экономических системах», Пенза, 2011 г.;
- Международная научно-практическая конференция, Санкт-Петербург, 2012 г.;
- Международная научно-практическая конференция лауреатов и стипендиатов МНФЭИ академика Н.П. Федоренко, Москва, ЦЭМИ, 2012 г.;
- Международный молодежный научный форум «ЛОМОНОСОВ-2012», Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, 2012 г.;
- III Международная научно-практическая конференция «Статистические методы анализа экономики и общества», Москва, НИ ВШЭ, 2012 г.;
- Российский экономический конгресс, Суздаль, 2013;
- Международный молодежный научный форум «ЛОМОНОСОВ-2014», Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, 2014 г.;
- Конференция, посвященная 10-летию МШЭ, МГУ им. М.В. Ломоносова, 2014 г.;
- Международная научная конференция «Применение многомерного статистического анализа в экономике и оценке качества», НИУ ВШЭ, Москва, 2014 г.

Публикации. Результаты исследования опубликованы в 11 научных работах общим объемом 3,36 п.л. (личный вклад автора 3,15 п.л.), 3 из которых являются статьями, опубликованными в изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ, общим объемом 1,94 п.л., личный вклад автора 1,94 п.л.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованных источников, приложений.

Глава 1 Теоретико-методологические аспекты статистического исследования социальной комфортности

1.1 Социальная комфортность в системе социально-экономических категорий

Представление каждого отдельно взятого индивида о комфорте может быть совершенно неоднозначным и весьма сложным. В этой связи нет устоявшегося определения «комфорт». Существует множество интерпретационных версий данного понятия, где каждый автор рассматривает его сквозь призму собственных ценностей и представлений.

В «Толковом словаре русского языка» С.И. Ожегова «комфорт» - условия жизни, пребывания, обеспечивающие удобство, спокойствие и уют.

Лаконично формулируется определение изучаемого термина в словаре Брокгауза и Ефрона – «комфорт – это удобная обстановка» [Словарь Брокгауза и Ефрона, 1890].

В словаре иностранных слов комфорт от англ. «comfort» – это совокупность бытовых удобств: благоустроенность и уют жилищ, общественных учреждений, средств сообщения и др. [Словарь иностранных слов. Комлев Н.Г., 2006].

В этимологическом словаре Макса Фасмера комфорт происходит от старофранцузского «confort», что означает подкрепление [Фасмер М., 1986].

Комфорт – это совокупность положительных психофизиологических ощущений человека в ходе его контактов с внешней средой; в идеале – это условия, обеспечивающие наилучшее, удобное протекание процесса деятельности человека (труда, учебы, игр, спорта, отдыха, восприятия объектов культуры, сна, лечения, передвижения, биологического развития и др.), всей социальной и биологической жизни [Тетиор А.Н., 2002, 2010]. Состояние полного комфорта многие представляют как ощущение удовольствия при абсолютном отсутствии неприятных действий. Однако

такое пассивное или стационарное состояние является губительным для жизнедеятельности человека. Сводить все желания лишь к удовлетворению потребностей признак нездорового общества, поскольку отсутствие каких-то внешних стимулов и раздражителей ведет к регрессу и нравственной деградации.

Рассуждения на тему искаженного представления о комфорте в глазах общества представлены в работах испанского философа Х.А.Ливраги. В настоящее время комфорт трактуется как «совокупность раздутых человеческих потребностей» [Ливрага Х.А., 2003]. В результате сложения потребностей каждого образуется общество комфорта, нагрузка которого начинает давить на всех. Автор приводит пример с камнем. Если у каждого участника группы имеется в руке камень, от которого он хочет избавиться, положив его в центр зала, то вскоре образуется гора камней. Она будет доставлять неудобства всей группе.

Неоспоримым является тот факт, что общество всегда стремилось и будет стремиться к комфорту [Тощенко Ж.Т., 1994]. За последние пятьдесят лет в обществе улучшились рацион питания, одежда, транспортная инфраструктура, жилье, здоровье и пр. Однако комфорт не должен исходить только из удовлетворения материальных интересов и потребностей индивида, потому что это обедняет его внутренний мир, заставляет чувствовать себя несчастным, неудовлетворенным [Тетиор А.Н., 2006, 2013].

Американский экономист Т. Скитовский показывает, что неудовлетворенность может быть связана с повышенным спросом на комфорт, который требует увеличения потребления товаров. Также неудовлетворенность связана с отсутствием у людей «культурного навыка», который необходим, чтобы наслаждаться творческой деятельностью. По Скитовскому комфорт даже способствует развитию вредных привычек. Удовлетворение, полученное от комфорта, снижается через два психологических механизма: во-первых, индивид вскоре начинает привыкать к комфорту без полного осознания его, поэтому для получения прежнего

состояния комфорта требуется большее количество товаров и услуг; во-вторых, комфорт предполагает социальный комфорт, который означает хорошую репутацию на шкале доходов, достижение нового уровня комфорта подразумевает наличие дохода большего, чем у соседа [Pugno M, 2013].

Термины «комфорт бизнес-среды», «экологическая комфортность», «комфортность ландшафта», «комфортность среды» широко применимы в настоящее время. Термин «комфортность» является многокритериальным и может использоваться как критерий условий проживания населения [Салякин И.Е., 2011].

В зависимости от предмета исследования дается различное понимание изучаемого явления [Кочуров Б.И., 2006; Кривов А.В., 2006; Реймерс Н.Ф., 1990; Салякин И.Е., 2011; Сидоренко В.В., 2001].

Ученым-географом Ю.Н. Мериновым рассматривается эколого-социальная комфортность, которая включает в себя оценку двух взаимозависимых блоков-факторов:

- 1) природный потенциал и экологическая ситуация;
- 2) экономический потенциал и социальные условия территории [Меринов Ю.Н., 2001].

При рассмотрении первого блока-фактора следует учитывать комплекс условий и параметров, которые удовлетворяют основные физиологические потребности человека. Таковыми могут быть: потребность в чистой воде, воздухе, спокойной геологической обстановке и др.

Второй блок-фактор предполагает территориальную организацию социальной инфраструктуры, обеспечивающую социальную комфортность проживания. Исследование социальной комфортности подразумевает анализ влияния факторов на жизнедеятельность человека.

В исследовании комфортности бизнес-среды особое влияние уделяется четырем параметрам:

- удобство;
- функциональность;

- безопасность;
- устойчивость ведения бизнеса [Миргородская Е.О, 2012].

Действительно, огромное значение при организации бизнеса имеют географические и экономические показатели территории, такие как развитая транспортная и информационная инфраструктура, выгодное расположение по отношению к природным ресурсам и др. Огромную роль играют также инженерные характеристики и качество ресурсов, имеющих на территории региона, причем не только природных, но и социальных и трудовых.

Также для успешного и комфортного ведения бизнеса необходимы эффективные институты, обеспечивающие осуществление экономической деятельности на территории и предполагающие скоординированное взаимодействие с властью, естественными монополиями и другим бизнесом. Вообще «комфортность бизнес-среды является сложным понятием, смысл которого заключается в наложении когнитивного восприятия пространства субъектом бизнеса на реальные социально-экономические условия, исторически сложившиеся на территории» [Миргородская Е.О, 2012].

Существуют различные рейтинги, посвященные оценке комфортности проживания в странах мира. Большим авторитетом пользуются рейтинги, составленные Economist Intelligence Unit (Исследовательская компания The Economist Intelligence Unit – это аналитическое подразделение британского журнала Economist), которая опубликовала список стран лидеров и аутсайдеров по качеству условий проживания в 2013 году. Она обращает внимание на пять основных составляющих условий проживания – работа институтов здравоохранения, образование, культура, безопасная обстановка в городе, инфраструктура. В рейтинге принимают участие 140 городов мира, которые оцениваются по 30 показателям. Каждый показатель измеряется по стобалльной шкале, где 1 балл означает наихудшие условия жизни, а 100 баллов – лучшие условия жизни. Итоговая оценка формируется также в границах от 0 до 100 баллов. При подготовке рейтинга использовались данные официальных международных статистических служб, а также данные

экспертных опросов. Итоговое значение определяется взвешиванием каждого из пяти блоков качества условий проживания, причем блок инфраструктура берется с весом 20%, стабильность обстановки – 25%, здравоохранение – 20%, культура и окружающая среда – 25%, образование – 10%.

Согласно рейтингу, составленному данным агентством в августе 2013 года, на вершине находится Мельбурн (Австралия), на втором месте Вена (Австрия), на третьем – Ванкувер (Канада).

Отметим, что лидерами рейтинга являются небольшие города с относительно низкой плотностью населения и прекрасной транспортной и культурно-развлекательной инфраструктурой. В топ 10 не входят гигантские города, которые считаются финансово-промышленными столицами. Так, Токио занимает 18 место, Лондон – 55 место, а Нью-Йорк – 56. Российская столица занимает в рейтинге лишь 70 место [Electronic journal «Economist», 2013].

Оценка комфортности проживания базируется на результатах социологического опроса. Это обосновано, потому что ощущение комфорта – чувство субъективное и связано во многом с уровнем удовлетворения потребностей. Комфорт, означающий благоприятные психофизиологические ощущения, является синонимичным понятию счастья в экономических исследованиях и качеству жизни. Каково место комфорта и, в частности, социальной комфортности, среди вышеназванных социально-экономических категорий, попытаемся разобраться с помощью анализа соответствующей литературы по исследуемой проблематике.

Счастье. В настоящее время особое внимание и интерес уделяется проблеме экономического измерения счастья, актуальность которой возросла после исследований, проведенных учеными Колумбийского университета [The Earth institute Columbia University, electronic resource]. В их докладе о мировом счастье «World Happiness Report» сообщается, что примерно с середины 20 века валовой национальный продукт США увеличился в три раза, в то время как показатели удовлетворенности жизнью практически не

изменились [«World Happiness Report» The Earth institute Columbia University, Electronic resource].

У истоков теории счастья стоял Иеремией Бентам – один из великих ученых-философов эпохи просвещения. Его концепция счастья основывалась на принципе «наибольшего счастья», которое должно лежать в основе всех законов, правил морали и действий со стороны государства и власти [Бентам И., 1998].

Экономическую подоплеку исследование данной проблемы приобрело в 70-х гг. 20в. благодаря работам нобелевских лауреатов Г. Саймона [Herbert A., 1955], Д. Канемана [Schkade, D., Kahneman, D., 1998] и американского экономиста Р. Истерлина [Easterlin R.A, 2001]. Сформировалось новое направление экономической теории под названием «экономическая теория счастья». Большой вклад в разработку данной теории внесли Р.Лэйард, Б.Фрэй, Н.Пудхави и др. Р. Веенховен и Б. Стивенсон, Н. Пудхави и др. [Layard R., 2005; Powdthavee N., 2005; Frey B., 2001] Из российских ученых изучением экономических сторон счастья занимаются Е.Журавская, Л.Родионова, О.Антипина [Антипина О.Н., 2012; Родионова Л.А., 2012].

В экономике и психологии существуют разные теории, которые объясняют в терминах своей науки природу счастья [Pedersen, 2011; Easterlin 2001]. Известная в психологии теория социальных сравнений объясняет, как люди оценивают свои собственные умения и способности путем сравнения себя с другими людьми, чтобы узнать свое место в обществе. К примеру, исследование, проведенное в Швейцарии, подтвердило, что уровень счастья зависит от того, насколько отличаются ваши доходы от ожидаемых, а сами ожидания во многом зависят от дохода людей, которые вас окружают [Stutzer, 2003]. В этой связи можно заключить, что одной из причин, почему не повысился уровень счастья по мере роста экономики, является социальное сравнение. К ней можно добавить еще одну – привыкание, или адаптация.

Теория гедонистической адаптации состоит в том, что общее благополучие индивида может увеличить лишь постоянный приток новых

стимулов. При этом установление стационарного состояния возвращает прежний уровень счастья. Это происходит как в случае лучших перемен, так и худших. Таким образом, чтобы быть счастливым, нужно уметь находить вещи, к которым невозможно адаптироваться, или привыкнуть. Американский экономист Т.Скитовски утверждает, что таковыми вещами могут быть культурные ценности: музыка, литература и искусство – к ним невозможно привыкнуть. Однако очень быстро привыкаем и вскоре начинаем воспринимать как должное такие «комфортные товары», как автомобили, дома и др. [Pugno M., 2013]. По мнению Р. Истерлина, люди нерационально тратят свое время в погоне за достижением материальных целей, жертвуя собственным здоровьем и семейными ценностями. Они полагают, что достижение ложных целей принесет им долговременное счастье. Однако исследования показывают, что сохранить достигнутый уровень счастья помогают нематериальные ценности: здоровье и семья [Easterlin R., 2003, Stutzer, 2003].

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что понимание счастья нельзя сводить только к материальным выгодам и потреблению. Известный миру так называемый «парадокс Истерлина» говорит о том, что при росте доходов конкретного человека уровень его счастья повышается, однако увеличение доходов всего населения страны оставляет уровень счастья неизменным. Многие современные исследователи приводят уточнение данному парадоксу. В странах с развивающейся экономикой рост национального дохода повышает счастье населения, однако в развитых странах ситуация иная – дальнейшее увеличение уровня национального дохода не стимулирует рост счастья [Easterlin R.A., 1973].

Счастье представляет собой вполне реальный феномен, который можно и нужно исследовать и измерять [Фокс Дж., 2012]. Профессор В.С. Бочко дает следующее определение: «Экономическое счастье человека – это чувство удовлетворенности жизнью, выражающееся в отсутствии беспокойства о наличии работы, уверенности в существовании более менее

достойного дохода, доступности профессионального образования, гарантированности качественного медицинского обслуживания и сбалансированного получения других социальных благ» [Бочко В.С., 2010].

Пудхави представляет счастье как следствие успеха в жизни [Powdthavee N, 2005]. Экономическая теория счастья рассматривает, какие экономические факторы влияют на счастье, зависит ли и в какой степени счастье от уровня экономического благополучия страны, как уровень счастья индивида может влиять на результативность его деятельности и пр. Количественное измерение счастья – процесс весьма сложный и неоднозначный. В настоящее время не существует универсального мерилла счастья. За основу во многих исследованиях счастья взят ординалистский подход, основанный путем упорядочивания субъективных оценок.

Однако возникает вопрос: какие факторы могут влиять на счастье? Учеными выделяется так называемая «большая семерка» факторов. По результатам американского социологического опроса [Layard R., 2005] пять факторов удалось расположить в порядке убывания значимости для индивида, а остальные два имеют равную значимость:

- 1) семейные отношения;
 - 2) финансовая ситуация;
 - 3) работа;
 - 4) общество и друзья;
 - 5) здоровье;
- личная свобода;
- личные ценности.

В ходе данного исследования респонденты отвечали на вопрос о том, насколько в целом счастливы и в какой степени удовлетворены различными областями жизни. По их ответам можно определить значимость каждой из вышеназванных сфер жизни. Однако исследование продолжилось путем включения нового информационного источника World Values Survey [<http://www.worldvaluessurvey.org/WVSDocumentationWVL.jsp>]. Была

построена регрессионная модель, где в качестве зависимой переменной был взят уровень счастья. В результате сопоставления уровня счастья за четыре года в 50 странах (по данным) выяснилось, что шесть факторов, которые тесно связаны с «большой семеркой», объясняют около 80% вариации общего уровня счастья. Таковыми факторами являются:

- количество разводов;
- уровень безработицы;
- уровень доверия;
- членство в нерелигиозных организациях;
- качество формы правления;
- доля людей, верящих в Бога.

В мировой практике известен Международный индекс счастья (Happy Planet Index), который отражает благосостояние людей и состояние окружающей нас среды [<http://www.happyplanetindex.org/about/>]. Он определяется:

$$\text{Happy Planet Index} = \frac{\text{Субъективное благополучие} \times \text{Продолжительность жизни}}{\text{Экологический след}} \quad (1.1)$$

Субъективное благополучие определяется по данным опроса Gallup. Собственное благополучие предлагается оценить от 0 до 10 баллов, а экологический след или экологическая нагрузка – объемом использованных ресурсов для потребления.

Интерпретировать данный индекс можно следующим образом. Каждый человек стремится прожить долгую, благополучную и полноценную жизнь. При этом задачей государства является обеспечить население всеми необходимыми ресурсами, что возможно в случае их разумного и эффективного использования каждым поколением без нанесения ущерба окружающей среде. Таким образом, Happy Planet Index так же, как и другие индексы, показывает счастье не каждого конкретного человека, а демонстрирует рациональность использования природных ресурсов, чтобы

человек чувствовал себя счастливым и удовлетворенным [Антропов В.А., 2012 г.].

R. Easterlin в работе «Happiness and Domain Satisfaction» определяет влияние на счастье следующих факторов: удовлетворенность работой, жильем, финансами, семейными отношениями, здоровьем. В полученном уравнении регрессии наибольшее влияние на уровень счастья имели семейные отношения [Easterlin R. A., 2007].

Качество жизни. Проблема повышения качества жизни в последнее время является одной из наиболее обсуждаемых как в научных кругах, так и внутри общественной аудитории. Дискуссионным остается содержание данной категории и ее структуры. Многие связывают качество жизни с объективными условиями жизни, такими как транспортная инфраструктура, условия труда, отдыха, качество природной среды и др. [Бобков В.Н., 1996; Горелов Н.А., 2003]. Другие авторы настаивают на том, что в силу индивидуальных особенностей личности, представления о качестве жизни могут быть абсолютно различные [Кочуров Б.И., 2004]. Отсюда исходит неоднозначность определения у каждого индивида, так и целого социума [Ахметова А.А., 2011].

Качество жизни является многомерной категорией, теоретические основы которой находятся на стыке нескольких дисциплин: социологии, экономики, психологии [Лось Н.А., 2012]. Одним из первых, кто заговорил о качестве жизни, является американский ученый Дж. Гэлбрейт. В 1958 в книге «Общество изобилия» он определяет качество жизни как «возможность потребления благ и услуг». В самом начале исследования данной категории основной акцент делался на изучении экономической составляющей качества жизни. Однако с течением времени подтвердилась многогранность данной категории и ее экологические, социальные, психологические корни [Римашевская Н.М., 2001; Сарайкина С.В., 1996; Стрижкова Л.К., 2002].

Существует несколько теорий качества жизни, каждая из которых рассматривает изучаемое явление через фокус определенных аспектов:

- 1) утилитаристская теория,
- 2) теория экономического благосостояния,
- 3) концепция расширения человеческих возможностей.

Утилитаристская концепция рассматривает качество жизни через полезность, которую человек получает в течение своей жизни.

Теория экономического благосостояния предлагает измерять качество жизни с помощью денежных единиц. Достойное качество жизни у представителей данной теории отождествлялось с понятием достойный заработок. Качество жизни населения предлагалось замерять с помощью валовых показателей произведенного внутреннего продукта.

Напротив, в концепции расширения человеческих возможностей доход и экономический рост являются средствами, а не целями развития. Основателем данной концепции является А.Сен. Он предложил рассматривать процесс человеческого развития как процесс расширения возможностей людей [Sen A., 1984]. Целью развития любой страны является не увеличение производства, а расширение своего выбора, доступа к получению знаний и пр. Еще одним ярким представителем данной теории является Р.Лейн, который качество жизни представляет в виде функции, зависящей от качества личности и качества условий [Lane R.E., 1994].

С этим невозможно не согласиться, поскольку качество жизни любой социальной группы или индивида во многом зависит как от уровня организации жизненного пространства, так и от степени развитости наших жизненных сил [Доклад комиссии по оценке экономических результатов и социального прогресса, 2010].

При этом качество жизни выходит за рамки материальной стороны, поскольку удовлетворенность от повышения уровня доходов происходит лишь до определенного уровня. Впоследствии работают другие мотивы.

Качество жизни включает результаты социальной, экономической и политической жизни общества. [Коротков П.А., 2008; Елисеева И.И., 1997]. Оно зависит от объективных условий жизни людей и их способностей. В

процессе своей деятельности общество реализует ту или иную свою функцию: производственно-экономическую, социально-бытовую, политическую, религиозную, эстетическую и другие, которые имеют как бы свое социальное пространство. В результате складываются различные сферы жизни общества [Бутов В.И., 2003; Денисенко М.Б., 2007; Елисеева И.И., 2006]. Основные из них – экономическая, социальная, политическая, духовная. Качество жизни в нашем понимании – это некая характеристика, которая обобщающая эффективность работы основных сфер жизни общества, где индивид реализует свои способности, работает, отдыхает, удовлетворяет основные потребности [Лещайкина М.В., 2012]. То есть, как было сказано выше, качество жизни во многом зависит от самого человека, его способностей, системы ценностей, жизненного уклада.

Результатом функционального вращения во всех сферах деятельности является достигнутый уровень благосостояния населения. Для получения всеобъемлющего представления о качестве жизни следует рассматривать также субъективные оценки.

С.А. Айвазян в экономическом исследовании «К методологии измерения синтетических категорий качества жизни населения» выделяет два подхода к измерению качества жизни: объективистский, определяемый объективными жизненными условиями, и субъективистский, опирающийся на субъективные оценки каждого человека, и утверждает, что качество жизни должно оцениваться с учетом обеих этих оценок. Качество жизни представляет СЛК, которая объединяет в себе пять базовых компонент:

- качество населения;
- благосостояние населения;
- социальная безопасность (качество социальной сферы);
- качество окружающей среды (качество экологической ниши);
- природно-климатические условия [Айвазян С.А., 2003, 2005].

Качество жизни, счастье, удовлетворенность жизнью – категории тесно друг с другом связанные. Человеческое счастье, которое выражается через

субъективную удовлетворенность жизнью, тесно коррелирует с качеством жизни. Вместе с тем, сводить счастье лишь к материальным выгодам нельзя, поскольку чувство благополучия не всегда связано с ростом показателей качества жизни [Miringoff, 2005; Sabharwal, 2011].

Социальная комфортность проживания – понятие во многом синонимичное с качеством жизни и счастьем, является критерием условий проживания человека.

Комфортность можно рассматривать с когнитивного и аффективного ракурсов. Когнитивный аспект предполагает рассмотрение комфортности сквозь призму удовлетворения условиями для осуществления хозяйственной деятельности и выполнения определенных функций и отдыха. Это может быть удовлетворенность жилищными условиями, трудовой деятельностью и т.п. В оценках аффективного типа представлено эмоциональное отношение индивида к оцениваемой ситуации. Обычно такими оценками бывает ощущение довольства, счастья.

Комфорт подразумевает высокую когнитивную оценку, а счастье высокую аффективную оценку. Чтобы быть счастливым, не обязательно быть полностью удовлетворенным условиями быта, товарами или услугами. Счастье – категория, имеющая больший психологический аспект и определено чувствами человека, нежели рассудком. Комфорт, напротив, определяется рассудочной деятельностью.

Ключевым моментом для понимания сущности социальной комфортности является процесс адаптации индивида к окружающей его среде [Scott D., Scott R., 2007, Amanda W., 2006]. Чем лучше индивид приспосабливается к обществу, усваивает его нормы и законы поведения, тем более комфортно себя чувствует. Можно сказать, что социальная комфортность – это степень приспособленности субъекта к социуму.

Объяснение механизма повышения удобства нахождения человека в обществе, то есть увеличения социальной комфортности, представляет для нас главный научный интерес. В этой связи необходимо подчеркнуть, что

комфорт выходит за рамки удовлетворения потребностей индивида. Можно согласиться с З.М. Хачецуковым, который предлагает рассматривать комфорт через триаду «потребность» - «способность» - «возможность» [Хачецуков З.М., 2012]. Успешное привыкание индивида к среде идет вначале через удовлетворение потребностей, затем – через способности и степень их применяемости, и на заключительном этапе через возможности и степень их реализации. В этой связи следует понимать, что средой в данном случае является общество, а субъектом – индивид.

Если отразить комфортность на шкале чувств, предложенной в книге Лэйарда, то она по мере своего насыщения будет перемещаться из квадранта «Удовлетворенность» в квадрант «Радость» (рисунок 1.1).

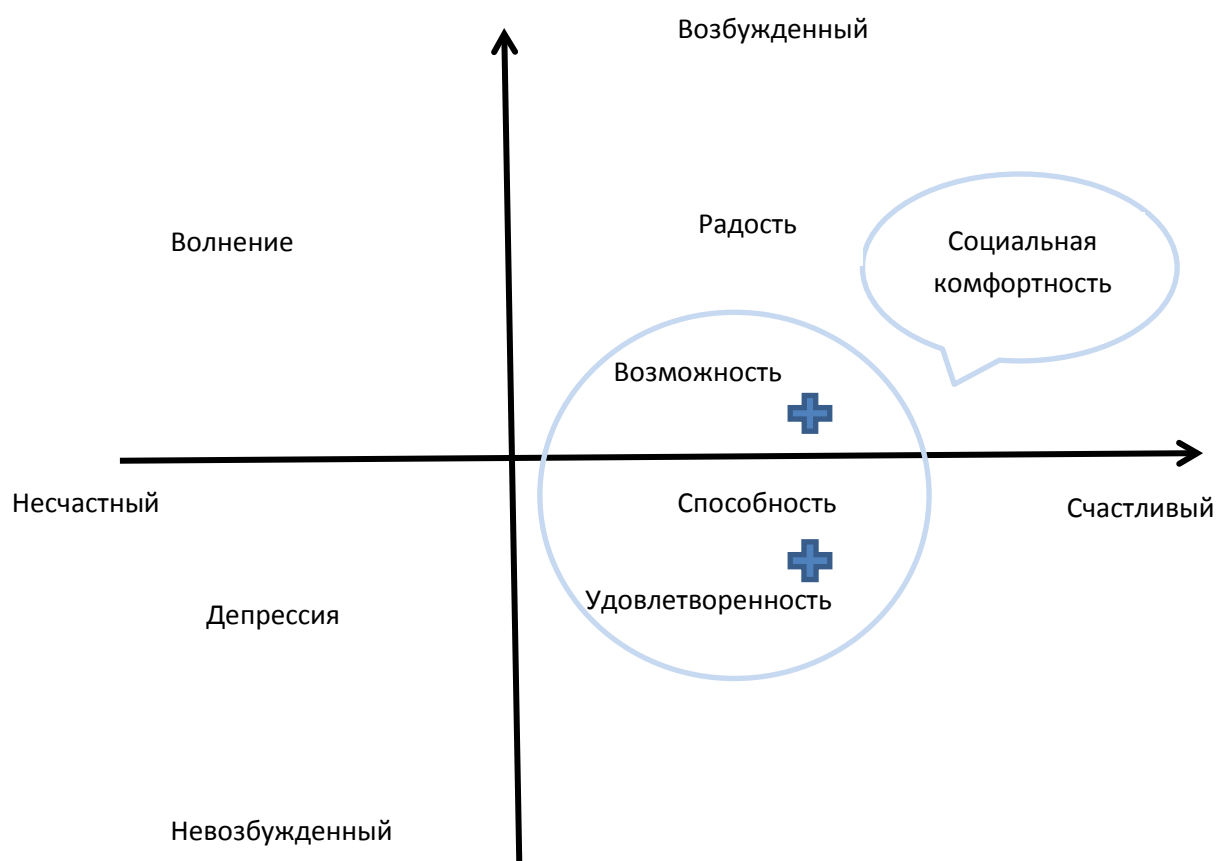


Рисунок 1.1 – Представление социальной комфортности на шкале чувств

Комфорт возникает, когда субъект начинает взаимодействовать со средой. Нашей задачей является исследование характеристик, свойств среды и ощущений индивида от взаимодействия со средой, с ее свойствами. С объективной точки зрения можно оценить свойства среды, а с субъективной – ощущения индивида. Первое можно сделать посредством изучения и анализа официальной статистической информации, а второе - с помощью социологических опросов общественного мнения [Евланов Л.Г., 1978]. Состояние комфорта возникает в случае, когда свойства среды согласуются с представлениями и желаниями индивида об этой среде.

Следует отметить, что социальная комфортность – явление динамичное. Если изменяется субъект, а именно его ценности, среда, окружающая его, то непременно меняется и содержание социальной комфортности. Несмотря на то, что в обществе существует абсолютно различные и непохожие друг на друга индивиды со своими потребностями, способностями и возможностями, однако основные факторы динамики социальной комфортности остаются общими для большинства индивидов [Хачецуков З.М., 2012].

Измерение уровня социальной комфортности должно быть основано на обработке и агрегировании субъективных мнений (результатов анкетных обследований населения) и релевантных статистических показателей, характеризующих каждый из блоков, ее составляющих.

Необходимо разграничивать три синтетических категории (социальную комфортность (СК), качество жизни (КЖ), уровень счастья (УС)) так же, как и проблемы их измерения (оценки) для отдельного индивидуума и для целых конгломератов индивидуумов (социальных слоев, регионов, стран).

Показатели блоков СК характеризуют условия, свойства среды, окружающей индивида (как было сказано выше), или субъективные оценки уровня СК внутри каждого из блоков.

Показатели КЖ, частично пересекаясь с показателями СК, структурированы иначе, чем в СК, и в частности составляют содержимое

таких блоков, как «Уровень материального благосостояния», «Качество населения», «Качество социальной сферы», «Качество экологической ниши», не предусмотренных в структуризации СК. К тому же, оценка КЖ может осуществляться (для конгломератов населения) только по совокупности статистических показателей (т.е. в рамках так называемого объективистского подхода), гораздо более затруднительно сделать применительно к категории СК.

Оценка УС отличается от подходов к оцениванию СК и КЖ, в первую очередь, составом и структурой опросных листов (анкет), на основании ответов на которые и формируется итоговый измеритель. В частности, первостепенное значение придается ответам на вопросы, касающиеся:

- семейных отношений;
- здоровья;
- сравнения своего материального состояния с окружением;
- удовлетворенности работой;
- друзей, социума;
- личной свободы;
- качества формы управления обществом.

В результате оценки СК, КЖ и УС отдельного индивидуума или определенного конгломерата населения могут сильно расходиться (например, человек, имеющий высокий показатель УС, может иметь относительно низкие значения интегрального измерителя КЖ или СК).

Важно понимать, что в основе социальной комфортности лежат социальные удобства общества, уровня счастья – внутренний мир индивида, совокупность психофизиологических ощущений, а в основе качества жизни – благосостояние населения.

В исследовательской литературе существует много дискуссий, посвященных теме объективных и субъективных измерений синтетических категорий, которой является социальная комфортность, их важности,

способам измерения и представления результатов. При этом следует понимать, что категория социальная комфортность проживания в силу субъективности понятия «комфорт» не может быть рассмотрена только на объективном уровне без учета мнения индивида о его субъективных представлениях социально комфортной жизни.

Среди задач в области изучения социальной комфортности проживания можно выделить два направления. Первое направление – задачи прикладных исследований, связанные с формированием и мониторингом социально-экономической политики. Все они подчинены интересам органов управления и позволяют определять ключевые направления совершенствования социальной политики страны, избегать неэффективного использования бюджетных средств.

Второе направление – это проведение академических исследований, в которых не ставится прикладных целей. Работа заключается в построении и измерении социальной комфортности, определении факторов, оказывающих на нее влияние.

С объективной точки зрения социальную комфортность проживания можно зафиксировать через статистические показатели [Лещайкина М.В., 2012]. Субъективная проекция социальной комфортности проживания населения представляет собой набор индикаторов, которые отражают индивидуальную оценку в отношении конкретной составляющей социальной комфортности. Сбор субъективных показателей может производиться посредством социологических или экспертных методов.

Область моделирования, измерения и оценки «социальной комфортности» в настоящее время является одним из приоритетных направлений исследований. В «Докладе комиссии по оценке экономических результатов и социального прогресса» отмечается, что такой показатель как ВВП не может в полной мере охарактеризовать различные аспекты жизни населения. В этой связи наряду с показателем ВВП для характеристики

благополучия населения необходимо использовать индикаторы социальной жизни населения [Доклад комиссии по оценке экономических результатов и социального прогресса, 2010].

Социальная комфортность – это многомерная концепция, требующая многомерного анализа и оценки. В то же время достаточно большим представляется соблазн из общей картины социальной комфортности найти один показатель ее характеризующий. Преимуществом построения сводных интегральных индикаторов является то, что они делают читаемым и адекватным действительности мозаичный образ социальной комфортности. Вместе с тем интегральный индикатор позволяет осуществлять контроль над интенсивностью и направлением движения к цели [Исакин, 2007].

Кроме того, в числе преимуществ интегральных измерителей в качестве средства для измерения социальной комфортности проживания населения состоят следующие:

- возможность межстранового сопоставления,
- построение интегральных индикаторов как по районам, регионам, так и в целом по стране.

При оценке интегральных измерителей СК, КЖ и УС отдельного индивидуума решающие веса придаются показателям, отражающим субъективное мнение опрашиваемого, в то время как при оценке тех же измерителей, характеризующих целые конгломераты населения, статистические показатели приобретают существенно более высокую значимость.

Резюмируя все вышесказанное, можно дать следующее определение социальной комфортности.

Социальная комфортность проживания – это удобная обстановка в социальной жизни индивида, мотивирующая к различным формам позитивной активности и выражающаяся в балансе предпочтений, социальных свойств среды и склонностей индивида.

1.2 Построение иерархической структуры социальной комфортности проживания

Обоснование выбора пяти составляющих социальной комфортности опирается на анализ структуры комфортности, предложенной учеными-географами и экономистами. Ю.Н. Меринов, к примеру, рассматривая эколого-социальную комфортность, включает два блока-фактора: природный потенциал и экономический потенциал. Однако включение экономических показателей для объяснения социальной комфортности проживания считается необоснованным, так как для человека окружающая его обстановка может быть удобной и без достойного душевого дохода. Приемлемой для изучения является структура социальной комфортности, предложенной исследовательской компанией The Economist Intelligence Unit (см. п.1.1). Однако важным является упущенный из внимания блок-фактор социальные отношения, который характеризует социальную гармонию и уровень согласия в обществе. Без этой важной компоненты невозможно говорить о социальном комфорте. Авторский взгляд на структуру социальной комфортности представлен на рис.1.2.

Блок «Образование, труд» является ключевым в обеспечении социальной комфортности индивида, поскольку включает социальную востребованность, личную ответственность за людей и свои дела, возможность получать и передавать свои знания и опыт, возможность находиться среди людей, возможность творчества и пр., что так необходимо для полноценной жизни индивида.

Состояние комфорта неотделимо от чувства безопасности и защищенности собственной жизни, материальных и духовных ценностей, прав и свобод.

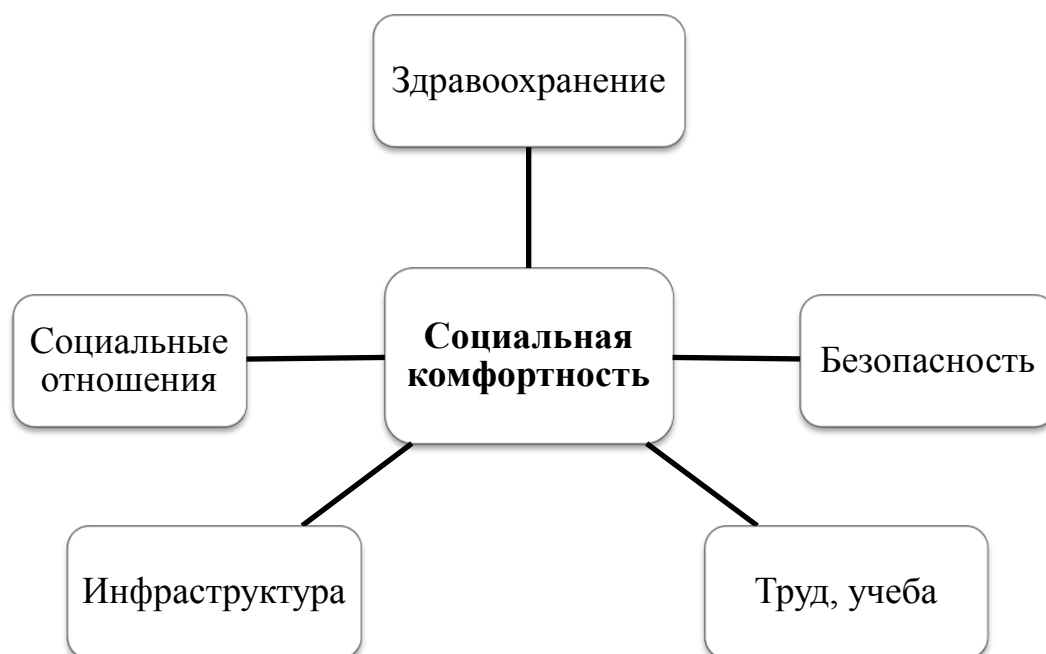


Рисунок 1.2 – Структура социальной комфортности

Важным фактором социальной комфортности является развитая инфраструктура, которая представляет собой комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих и/или обеспечивающих основу функционирования системы (социальная, транспортная, информационная, технологическая, энергетическая, культурно-развлекательная инфраструктура).

Здоровье эмоциональное, физическое, психологическое, социальное – неотъемлемый фактор социальной комфортности. Чувство удовлетворения не может быть полным в случае ощущения собственной неполноценности и внутреннего дискомфорта.

Если осуществить последовательную декомпозицию всех базовых блоков социальной комфортности, то можно «спуститься» к набору характеристик нижней ступени, которые чаще всего представляются в виде стандартных статистических показателей или субъективных индикаторов.

Структуризация частных критериев и базисных синтетических категорий социальной комфортности в рамках объективистского подхода, когда частными критериями выступают официальные статистические

показатели, выглядит в виде иерархической системы, представленной на рисунке 1.3.

Общие требования к интегральным измерителям СЛК можно сформулировать следующим образом:

1) допускается разная степень интеграции, то есть выбор определенных уровней общности определяется прикладными задачами и целями исследования;

2) если зафиксировать уровень общности, то можно говорить о существовании вполне устойчивого в пространстве и времени набора базовых факторов; число и содержание факторов постулируется уровнем общности интегрального индикатора (ИИ) и задачами исследователя.

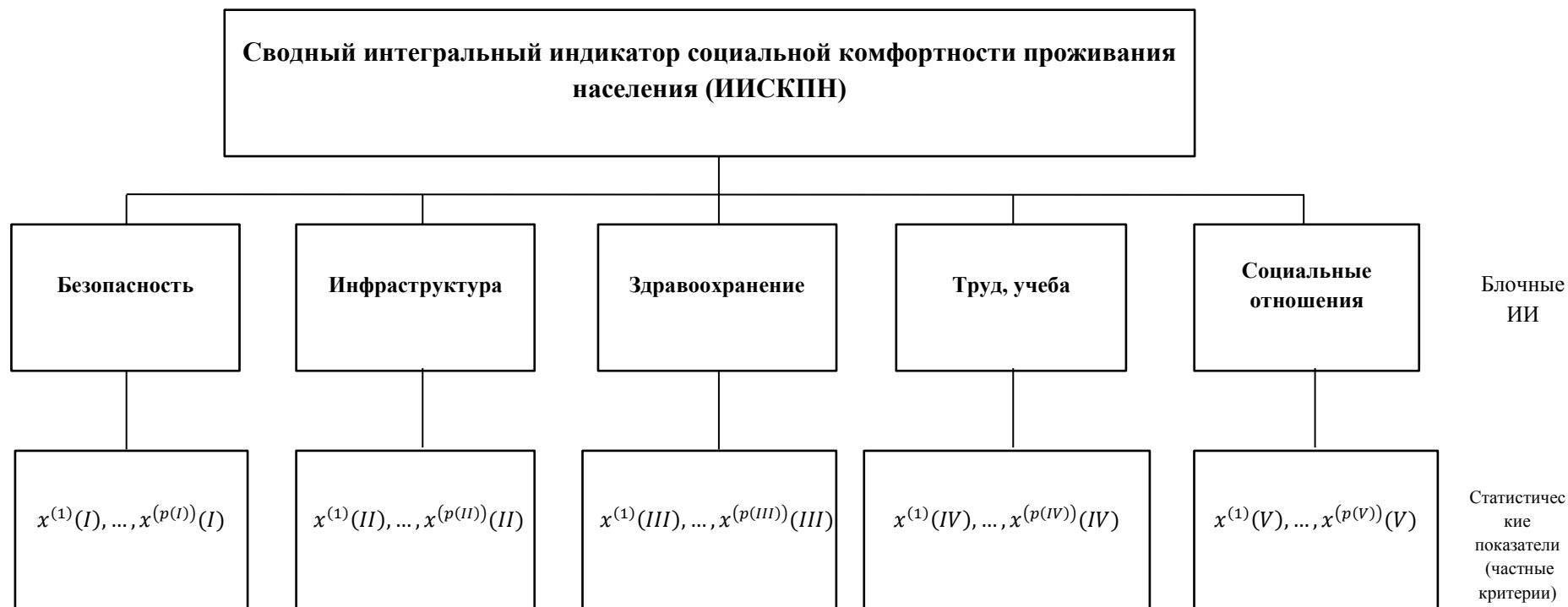


Рисунок 1.3 – Иерархическая схема построения интегральных индикаторов социальной комфортности

1.3 Методология измерения синтетических латентных категорий

Социальная комфортность является синтетической латентной категорией, то есть, во-первых, объединяет в себе различные аспекты условий проживания населения и восприятие данных условий каждым конкретным человеком и, во-вторых, – конкретному измерению не поддается. Для того, чтобы оценить уровень социальной комфортности проживания населения в диссертационном исследовании используется целый спектр инструментов эконометрического анализа.

Кластерный анализ.

Одной из задач диссертационного исследования является проведение межстрановых сопоставлений по уровню социальной комфортности проживания. Для осуществления сравнительного анализа необходимо определить однородные с точки зрения комфортности проживания страны. Задачу проведения типологизации стран, которые характеризуются социально-экономическими показателями, решают методы кластерного анализа [Ким Д.О., 1989].

В формализованном виде задача кластерного анализа выглядит следующим образом. Необходимо совокупность исследуемых объектов, заданных набором p -замеренных на нем признаков X , разбить на однородные группы. Понятие однородности задается введением правила вычисления расстояния $d(X_i, X_j)$ между любой парой объектов исследуемого множества $\{X_1, X_2, X_3, \dots, X_n\}$.

Принцип работы агломеративной иерархической процедуры кластер-анализа состоит в том, что на первом этапе объединяются отдельные элементы совокупности объектов, далее группы элементов, которые наиболее близки друг к другу. На первой итерации объект $O_i (i = 1, 2, \dots, n)$ представляется в качестве отдельного одноточечного кластера. Затем исследователем рассматривается матрица $(n \times n)$ попарных расстояний

между элементами $D = (d(X_i, X_j))$ и объединяются в один кластер два объекта, расстояние между которыми минимально [Айвазян С.А., 2001].

На каждом последующем этапе реализации алгоритма иерархического кластерного анализа пересчитывается матрица попарных расстояний с учетом образования нового кластера и выбранного способа вычисления расстояний между кластерами. Следует заметить, что на каждом последующем этапе размерность матрицы расстояний снижается на единицу и таким образом происходит процесс последовательного объединения двух самых близких друг к другу кластеров [Айвазян С.А., 2001].

Завершение алгоритма происходит, когда все исходные объекты объединены в один кластер. Одной из сильных сторон приведенной иерархической процедуры является получение так называемых дендрограмм, анализируя которые, можно наглядно увидеть разбиение множества объектов на определенное количество однородных групп.

При задании расстояний и мер близости необходимо иметь в виду следующие естественные требования. Выделяют четыре стандартных критерия, выполнение которых необходимо для того, чтобы мера сходства объектов была метрикой:

1) симметрия, т.е. если имеем два объекта X_i и X_j , то расстояние между ними удовлетворяет условию

$$d(X_i, X_j) = d(X_j, X_i) \geq 0; \quad (1.2)$$

2) неравенство треугольника, а именно, если имеем три объекта X_i , X_j , X_k , то расстояния между ними удовлетворяют условию метрического неравенства:

$$d(X_i, X_j) \leq d(X_i, X_k) + d(X_j, X_k), \quad (1.3)$$

которое является утверждением того, что длина одной из сторон треугольника меньше или равна сумме двух других сторон;

3) различимость нетождественных объектов; имеем два объекта X_i и X_j : если $X_i \neq X_j$, то $d(X_i, X_j) \neq 0$;

4) неразличимость нетождественных объектов; если $d(X_i, X'_i) = 0$, то объекты X_i, X'_i – идентичны [Сажин Ю.В., 2008; Райков Д.А., 1989, Эфрон Б., 1988].

Определение метрики является ключевым моментом в кластерном анализе. От правильного выбора метрики зависит вариант разбиения объектов на классы. Выбор определяется в зависимости от целей исследования, а так же от природы вектора признаков X . Наиболее широко в кластерном анализе используются следующие метрики.

1. Евклидово расстояние:

$$d(X_i, X_j) = \sqrt{(X_i^{(1)} - X_j^{(1)})^2 + (X_i^{(2)} - X_j^{(2)})^2 + \dots + (X_i^{(p)} - X_j^{(p)})^2}, \quad (1.4)$$

где $d(X_i, X_j)$ – расстояние между i -м и j -м объектами;

Использование этого расстояния оправдано в случае, если предполагается однородность наблюдаемых признаков объекта.

2. Взвешенное евклидово расстояние:

$$d(X_i, X_j) = \sqrt{\omega_1(X_i^{(1)} - X_j^{(1)})^2 + \omega_2(X_i^{(2)} - X_j^{(2)})^2 + \dots + \omega_p(X_i^{(p)} - X_j^{(p)})^2}, \quad (1.5)$$

где ω_p – вес p -й переменной.

Данное расстояние применяется, если каждое значение признака имеет вес пропорциональный степени важности признака в задаче кластеризации.

3. Хеммингово расстояние:

$$d(X_i, X_j) = \sum_{s=1}^p |X_i^{(s)} - X_j^{(s)}|. \quad (1.6)$$

Данное расстояние используется в качестве меры различия объектов, которые задаются признаками, принимающими значения 0 или 1.

4. Расстояние Минковского:

$$d(X_i, X_j) = (\sum_{s=1}^p |X_i^{(s)} - X_j^{(s)}|^p)^{1/p}. \quad (1.7)$$

5. Расстояние Махаланобиса:

$$d(X_i, X_j) = \sqrt{(X_i - X_j)^T \Lambda^T S^{-1} \Lambda (X_i - X_j)}, \quad (1.8)$$

где X_i, X_j – векторы значений переменных у i -го и j -го объектов,

S – ковариационная матрица генеральной совокупности, из которой извлекаются наблюдения;

Λ – некоторая симметрическая неотрицательно-определенная матрица «весовых» коэффициентов, которая выбирается диагональной.

В задаче кластерного анализа определяющую роль играет также нахождение расстояния между группами объектов. В зависимости от выбора принципа объединения кластеров можем иметь различное качество классификации. В качестве расстояний между классами часто используются:

1. Расстояние методом «ближнего соседа»

$$d_{\min}(s_l, s_m) = \min_{x_i \in s_l, x_j \in s_m} d(x_i, x_j). \quad (1.9)$$

2. Расстояние, измеряемое методом «дальнего соседа»

$$d_{\max}(s_l, s_m) = \max_{x_i \in s_l, x_j \in s_m} d(x_i, x_j). \quad (1.10)$$

3. Расстояние методом «средней связи»

$$d_{\text{cp}}(s_l, s_m) = \frac{1}{n_l n_m} \sum_{x_i \in s_l} \sum_{x_j \in s_m} d(x_i, x_j). \quad (1.11)$$

4. Расстояние, измеряемое по «центрам тяжести» групп

$$d_{\text{ц.т.}}(s_l, s_m) = d(\bar{x}_l, \bar{x}_m). \quad (1.12)$$

Однако отметим, что вышперечисленные расстояния между классами – это частные случаи обобщенного расстояния между классами, которое было предложено академиком А.Н. Колмогоровым:

$$d_{\text{об.}}(s_l, s_m) = \left[\frac{1}{n_l n_m} \sum_{x_i \in s_l} \sum_{x_j \in s_m} d^r(x_i, x_j) \right]^{1/r}. \quad (1.13)$$

При $r \rightarrow -\infty$ и при $r \rightarrow \infty$ расстояние А.Н. Колмогорова совпадает с расстоянием, измеряемым по принципу «ближнего» и «дальнего» соседа соответственно. При $r = 1$ расстояние равно случаю «средней связи».

В проводимом исследовании в качестве расстояния между элементами будет использоваться обычное евклидово расстояние, а расстояние между группами объектов будет измеряться по методу Уорда.

Метод k-средних.

В практике многомерного статистического анализа наряду с иерархическим кластер-анализом существуют итеративные методы классификации. Их сущность выражается в том, что процесс кластеризации начинается с некоторых начально заданных условий (количество задаваемых кластеров и др.) Выбор данного метода типологизации объектов требует от исследователя большой интуиции, так как от задания начальных условий кластеризации и выбора типа классификационных процедур зависит результат анализа. В этой связи целесообразно вначале воспользоваться иерархическим кластер-анализом с тем, чтобы определить число кластеров, а затем подобрать начальное разбиение для итерационного алгоритма [Сажин Ю.В., 2008].

Рассмотрим подробнее алгоритм метода k-средних, который позволяет сгруппировать объекты выборочной совокупности в r -мерном признаковом пространстве в определенные классы, которые будут однородны в некоторой метрике.

Пусть в распоряжении исследователя имеется n объектов, каждый из которых характеризуется r -признаками, то есть X_1, X_2, \dots, X_r . Необходимо разбить n -объектов на k -областей. Алгоритм кластеризации начинается с того, что из изучаемой совокупности объектов случайно отбираются или задаются k -объектов. Выбранные объекты принимаются за эталоны, далее им дается свой порядковый номер, который представляет номер класса. На следующей итерации берется точка X_i с координатами $(x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ir})$ из $(n-k)$

объектов и рассчитывается, к какому из выбранных эталонов ее местоположение ближе с помощью евклидовой метрики (1.4).

Объект может присоединиться к эталону в случае, если расстояние, измеренное евклидовой метрикой, минимально. Далее эталон пересчитывается в связи с присоединением нового объекта, а его вес (это количество точек-объектов, входящих в данный кластер) увеличивается на 1. В случае нахождения двух и более минимальных расстояния, i -объект будет присоединяться к центру с наименьшим порядковым номером [Сажин, 2012]. В следующей итерации определяется точка X_{i+1} и проводятся те же процедуры. В итоге, получается, что через $(n-k)$ итераций все объекты выборочной совокупности будут отнесены к одному из k -кластеров. Однако на данном шаге процесс кластеризации не завершается. После выбора последнего объекта совокупности снова берется первый объект, второй, n -й и присоединяются к полученным кластерам, а веса при этом накапливаются. Полученное разбиение сравнивается с предыдущим. В случае, если разбиения совпадают, то алгоритм прекращается, иначе цикл повторяется.

Следует отметить, что завершающему разбиению свойственны центры тяжести, которые не совпадают с эталонами, обозначим их за C_1, C_2, \dots, C_k . При этом каждый объект будет принадлежать кластеру, у которого $d(x_j; c_i) = \min d(x_j; C_j)$.

Эконометрические модели упорядоченного множественного выбора.

Социальная комфортность – явление, которое во многом имеет субъективную природу, так как в представлениях каждого конкретного индивида имеются свои образы комфортной жизни. В этой связи измерять, анализировать социальную комфортность только на базе имеющейся официальной статистической информации представляется методологической ошибкой исследователя.

Оценки индивида к аспектам социальной комфортности могут быть сведены в группы когнитивных и аффективных оценок. Оценки когнитивного типа применяются для выявления уровня удовлетворенности определенной компонентой социальной комфортности. Это может быть удовлетворенность жилищными условиями, трудовой деятельностью и т.п. В оценках аффективного типа представлено эмоциональное отношение индивида к оцениваемой ситуации. Обычно такими оценками бывает ощущение довольства, счастья [Бородкин Ф.М., 2006].

В диссертационной работе в качестве субъективной информации были взяты результаты опросов ESS и Gallup, о которых подробнее речь пойдет в следующей главе.

Для моделирования предпочтений индивидов удобным и эффективным средством оказалось использование моделей упорядоченного множественного выбора, где зависимая переменная Y может иметь несколько альтернатив (откликов). При этом вероятности выбора альтернатив не должны выходить за интервал $[0;1]$ и сумма вероятностей всех альтернативных выборов не должна превышать единицу [Елисеева И.И., 2009].

Модель множественного выбора представляет зависимость вероятности каждого из возможных исходов для анализируемого дискретного результирующего признака Y от значений объясняющих переменных X , то есть

$$P\{y = j|X\} = \varphi_j(X), \quad j = 1, 2, \dots, k. \quad (1.14)$$

Пусть y_i – порядковая зависимая переменная, которая принимает значения $0, 1, \dots, k$. Пусть также имеется ненаблюдаемая латентная переменная y_i^* , удовлетворяющая уравнению

$$y_i^* = x_n' \beta + \varepsilon_i, \quad (1.15)$$

где x_n' – вектор значений регрессоров, соответствующих объекту i .

Все ошибки ε_i независимы, имеют нулевое математическое ожидание и функцию распределения $F(z)$. Пусть y_i зависит от y_i^* следующим образом:

$$\left\{ \begin{array}{l} y_i = 0, \text{ если } y_i^* \leq c_0, \\ y_i = r, \text{ если } c_{r-1} < y_i^* \leq c_r, 1 \leq r < k, \\ y_i = k, \text{ если } y_i^* > c_{k-1}. \end{array} \right. \quad (1.16)$$

Если выполняется система (1.16), то получаем:

$$\left\{ \begin{array}{l} P(y_i = 0) = F(c_0 - x'_n \beta), \\ P(y_i = r) = F(c_{r-1} - x'_n \beta) - F(c_r - x'_n \beta), 1 \leq r < k, \\ P(y_i = k) = 1 - F(c_{k-1} - x'_n \beta). \end{array} \right. \quad (1.17)$$

Если ε_i имеет логистическое распределение, то модель (1.15) – (1.17) – это модель упорядоченного выбора.

Оценивание параметров модели β и $C = (c_1, c_2, \dots, c_{k-1})$ производится с помощью метода максимального правдоподобия. Если остатки $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ независимы, то можно выразить функцию правдоподобия в виде:

$$\begin{aligned} L(\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n | \beta; C; X_1, X_2, \dots, X_n) = \\ = \prod_{j=1}^k \prod_{i: y_i=j} (F(c_j - x'_n \beta) - F(c_{j-1} - x'_n \beta)), \end{aligned}$$

так что оценки $\hat{\beta}$ и \hat{C} получаются как решение задачи:

$$(\hat{\beta}, \hat{C}) = \arg \max_{\beta; C} L(\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n | \beta; C; X_1, X_2, \dots, X_n)$$

Следует отметить, что если в качестве функции $\varphi_j(X)$ рассматривается логистическая функция, то

$$P\{y = j|X\} = \Lambda(z) = \frac{e^z}{1 + e^z} = \frac{e^{\beta^T X_i}}{1 + e^{\beta^T X_i}},$$

а если в качестве функции $\varphi_j(X)$ рассматривается стандартная нормальная вероятностная функция распределения, то

$$P\{y = j|X\} = \Phi(\beta^T X_i),$$

где $\Phi(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^z e^{-\frac{x^2}{2}} dx$.

Величина коэффициентов в моделях множественного выбора имеет иную интерпретацию, нежели величина коэффициентов в обычных линейных регрессиях. В линейных моделях регрессии коэффициенты регрессии β_k представляют собой производные по независимым переменным x'_n : $\frac{\partial x'_n}{\partial x'_{nk}} = \beta_k$, то в логит – и пробит-моделях коэффициенты соответствуют предельному (маржинальному) эффекту k -независимой переменной [Мхитарян В.С., 2009]. Это эффект – функция всех объясняющих переменных:

$$\frac{\partial \Lambda(x'_n \beta)}{\partial x_{nk}} = \frac{e^{x'_n \beta}}{(1 + e^{x'_n \beta})^2} \beta_k.$$

Для логистической функции справедливо, что

$$\Lambda'(z) = \Lambda(z)(1 - \Lambda(z)) = P_i(1 - P_i).$$

Предельные эффекты позволяют также сравнивать параметры модели между собой. Они вычисляются как частные производные вероятности того, что $y_i=1$ по непрерывной независимой переменной x_{ik} :

$$\frac{\partial M(y|x)}{\partial x} = \Lambda(\beta_0 + \beta_1 x + \dots + \beta_k x)(1 - \Lambda(\beta_0 + \beta_1 x + \dots + \beta_k x))\beta_k. \quad (1.18)$$

Так как зависимость нелинейная, то при разных значениях x его возрастание на единицу приводит к различному приросту вероятности.

Для категориальных переменных (например пол: муж или жен), которые могут принимать только два значения 0 или 1, маржинальный (предельный) эффект определяется по следующей формуле:

$$\text{Marginal Effect } X_k = \Pr(Y = 1|X, X_k = 1) - \Pr(Y = 1|X, X_k = 0). \quad (1.19)$$

Методология построения интегральных индикаторов для анализа синтетических латентных категорий (СЛК)

Интегральный индикатор СЛК представляет собой специального вида свертку оценок более частных свойств анализируемой категории социальная комфортность [Айвазян С.А., 2003].

Для того чтобы произвести свертку частных индикаторов, необходимо вначале привести их к единой шкале измерения. В этой связи к частным индикаторам применяют преобразование, которое нормирует исходные частные индикаторы, ограничивая область их возможных значений от 0 до 5. При этом ноль будет свидетельствовать о самом худшем качестве, а 5 – о самом высоком.

В зависимости от того, как исходный частный индикатор связан с анализируемым явлением (социальной комфортностью), определяется выбор соответствующего преобразования.

1 вид преобразования используется, если исходный показатель связан с социальной комфортностью монотонно возрастающей зависимостью, то есть с увеличением значения показателя увеличивается уровень комфортности:

$$\tilde{x} = \frac{x - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} N \quad (1.20)$$

$N=5$ баллам, так как приводим к пятибалльной шкале измерения.

2 вид преобразования используется в случае монотонно убывающей зависимости статистического показателя и социальной комфортности:

$$\tilde{x} = \frac{x_{\max} - x}{x_{\max} - x_{\min}} N \quad (1.21)$$

Многие показатели из WСУ оцениваются экспертным путем в 10-балльной шкале. Для перевода их в 5-балльную шкалу используются вышеперечисленные преобразования.

Следующим этапом исследования является построение j -го интегрального индикатора в форме модифицированной первой главной компоненты внутри каждого блока социальной комфортности ($j = 1, 2, \dots, k$, в нашем случае $k = 5$). Для всех показателей, вошедших в одну из пяти групп,

определяются оценки ковариационной матрицы ($\hat{\Sigma}_{\bar{x}}(j)$). Далее находятся собственные значения $\lambda_1(j) \geq \lambda_2(j) \geq \dots \geq \lambda_{p_j}(j)$ ковариационной матрицы $\hat{\Sigma}_{\bar{x}}(j)$, решается уравнение вида:

$$\det(\hat{\Sigma}_{\bar{x}}(j) - \lambda I_{p_j}) = 0. \quad (1.22)$$

где I_{p_j} – единичная матрица размерности p_j .

Главные компоненты строятся по ковариационной матрице, поскольку используются унифицированные показатели.

На следующем этапе вычисляется собственный вектор наибольшего собственного значения ковариационной матрицы путем решения системы уравнений вида:

$$\left(\hat{\Sigma}_{\bar{x}}(j) - \lambda_1(j) I_{p_j} \right) C_1(j) = 0, \quad (1.23)$$

где вектор $C_1(j) = (c_{11}, \dots, c_{1p_j})$ имеет единичную длину: $\sum_{q=1}^{p_j} c_{1q}^2 = 1$.

Далее строится первая главная компонента частных критериев j -го блока:

$$\hat{y}_i(j) = \sum_{s=1}^{p_j} \tilde{c}_{1s}(j) \times \tilde{x}_i^{(s)}(j), \quad (1.24)$$

где $\tilde{c}_{1s} = c_{1s} / \sum_{m=1}^{p_j} c_{1m}$,

если все компоненты c_{1s} имеют одинаковый знак, и

$$\hat{y}_i(j) = \sum_{s=1}^{p_j} \tilde{c}_{1s}^2(j) \times \tilde{x}_i^{(s)}(j), \quad \sum_{s=1}^{p_j} c_{1s}^2 = 1,$$

если коэффициенты разного знака.

Согласно методологии построения интегральных индикаторов, доля объясненной дисперсии первой главной компоненты, которая строится по частным индикаторам, должна быть больше 55%:

$$\frac{\lambda_1}{\sum_{j=1}^p \lambda_j} > 0.55, \quad (1.25)$$

где $\lambda_1, \dots, \lambda_p$ – собственные числа ковариационной матрицы исходных статистических показателей j -го блока, расположенные в порядке убывания [Сажин, Скворцова, 2009].

Анализируемую категорию социальная комфортность объясняют пять блоков: безопасность, здравоохранение, инфраструктура, образование/труд, социальные отношения, соответственно на выходе данного этапа мы будем иметь значения пяти блочных интегральных индикаторов. На заключительном этапе исследования мы должны получить сводный показатель социальной комфортности проживания населения, то есть некую численную оценку. Свести значения блочных интегральных характеристик анализируемой категории в единый индикатор позволяют следующие вычислительные процедуры.

Воспользовавшись евклидовой метрикой, найдем расстояние от наблюдения в год t до эталона (5; 5; ...; 5), в пространстве блочных интегральных индикаторов:

$$p_t = \sqrt{\sum_{j=1}^k v_j (y_{j,t} - 5)^2}, \quad (1.26)$$

где v_j – это нормированные неотрицательные веса, которые определяются долей объясненной дисперсии первой главной компоненты каждого блока в суммарной дисперсии показателей, входящих в состав j -го блока:

$$v_j = \frac{s_{\hat{y}_j}^2}{\sum_{k=1}^p s_{\hat{x}^{(k)}}^2} = \frac{s_{\hat{y}_j}^2}{\sum_{k=1}^p \lambda_k}, \quad (1.27)$$

где λ_k – собственные числа ковариационной матрицы статистических показателей.

Чем больше имеет вес блочный индикатор, тем более значительным считается вклад в сводный интегральный индикатор социальной комфортности проживания населения (ИИ СКПН) [Бакуменко Л.П., 2008].

Сводный интегральный индикатор социальной комфортности для года t можно рассчитать по формуле:

$$Y_{t,cb} = 5 - p_t. \quad (1.28)$$

Глава 2 Информационное обеспечение исследования

2.1 Информационное обеспечение службы Gallup

Субъективистский подход в оценке социальной комфортности проживания населения опирается на индивидуальные оценки различных аспектов своего состояния и окружающих условий жизни. В качестве информационной базы исследования используются данные социологической службы Gallup.

Исследования, проводимые специалистами этой службы, представляют собой опрос общественного мнения по ряду тематических блоков, данные которых есть процент положительных ответов.

Институт Гэллап был создан в 1935 году. Он занимается проведением регулярных опросов населения по различным социальным, политическим, экономическим и др. проблемам. Опросы службы Гэллапа пользуются международным авторитетом, так как являются одним из самых надежных источников общественного мнения.

Социологические опросы проводятся более чем в 160 странах мира, основаны на репрезентативных выборках. Целевая аудитория опросов – это гражданское неинституциональное население страны в возрасте от 15 лет и старше, включая как городских, так и сельских жителей. Типичный опрос включают около 1000 человек. В некоторых странах, где имеются крупные города, служба Гэллап увеличивает объем выборки до 2000 человек (Китай, Россия). Однако в некоторых случаях выборка может составлять 500 человек [Данные всемирных опросов общественного мнения социологической службы Gallup].

В своих исследованиях Гэллап использует стандартный набор вопросов во всем мире. Тем не менее в отдельных странах служба Гэллап может добавить несколько специфичных вопросов. Так, Гэллап изменяет вопросы, которые используются для проведения социологических исследований в

бедных странах с целью получения информации о прогрессе по целям развития тысячелетия.

Вопросник Гэллапа переведен на основные языки каждой страны.

Гэллап использует телефонные опросы в странах, где доступ к телефонной связи имеют не менее 80% населения. В странах, где телефонное интервьюирование работает, методом случайных чисел определяется список телефонных номеров для опросов. Такая практика развита в США, Канаде, Западной Европе, Японии, Австралии. В развивающихся странах используется практика личного интервьюирования лицом к лицу с респондентом. Интервью занимает около часа, в то время как телефонные интервью продолжаются не более 30 минут.

Служба Гэллап представляет разнообразную информацию:

- аналитические отчеты,
- прогнозы,
- данные для исследований, представленные частотами положительных ответов на те или иные вопросы,
- рассчитанные индексы счастья, благополучия и др.

Данные Гэллап имеют очень важное преимущество, а именно сопоставимость по странам и годам.

В своих исследованиях Гэллап обращает внимание на следующие блоки вопросов:

- блок вопросов «Закон и порядок» характеризует уровень безопасности членов общества, доверие к органам полиции;
- блок вопросов «Еда и жилье» представляет мнение население об удовлетворенности основных потребностей;
- блок вопросов «Институты и инфраструктура» оценивает уверенность населения в ключевых институтах: судебных, политических, образовательных, здравоохранительных, а также представляет оценку населения объектам инфраструктуры, таким как дороги, транспорт, связь и др.;

– блок вопросов «Работа» характеризует доступность хорошей работы и качество трудовой жизни населения;

– блок вопросов «Благополучие» характеризуют здоровье, уровень счастья, удовлетворенность социальными связями, работой и общее эмоциональное состояние индивида;

– блок вопросов «Утечка мозгов» характеризует способность страны удерживать талантливых ученых и создавать условия для привлечения таковых из других стран.

Набор переменных, характеризующих социальную комфортность проживания, должен осуществляться в соответствии с методологической структурой социальной комфортности. Напомним, что в п.1.2 было выделено пять основных блоков-факторов социальной комфортности проживания населения. Используя базу данных Гэллап, наполним основные блоки изучаемой категории соответствующими индикаторами, которые будут иметь непосредственное отношение с социальной комфортностью. Вместе с тем, каждый набор переменных должен быть подвержен статистическому анализу. В результате такого анализа исследуется структура взаимосвязей между индикаторами социальной комфортности, а также определяется их смысловая и количественная близость друг к другу с помощью корреляционного анализа либо метода главных компонент. Для проведения корректного исследования необходимо, чтобы индикаторы внутри каждого из блоков социальной комфортности были тесно друг с другом связаны, то есть были высоко коррелированы либо дисперсия вводимых переменных должна объясняться одной главной компонентой (дисперсия, как было сказано в п. 1.3, должна составлять не менее 55%). Таким образом, помимо смысловой близости какого-либо социального индикатора к социальной комфортности необходимо проведение компонентного анализа по индикаторам каждого блока социальной комфортности. В таблице 2.1 представлены те переменные, которые дают не менее 55% дисперсии первой главной компоненты каждого блока социальной комфортности.

Таблица 2. 1 – Описание переменных базы данных Gallup

Код индикатора	Наименование индикатора	Блок, к которому принадлежит переменная	The description of variable	Описание переменной	Ответ	Положительная /отрицательная направленность
personal health	состояние здоровья	здравоохранение	Are you satisfied or dissatisfied with your personal health?	Вы удовлетворены или не удовлетворены состоянием вашего здоровья?	удовлетворен/ не удовлетворён	+
health problems	проблемы со здоровьем	здравоохранение	Do you have any health problems that prevent you from doing any of the things people your age normally can do?	Есть ли у вас проблемы со здоровьем, которые не позволяют делать какие-либо вещи, которые люди вашего возраста могут обычно делать?	да/нет	-
city: quality healthcare	город: качество медицинской помощи	здравоохранение	In the city or area where you live, are you satisfied or dissatisfied with the availability of quality healthcare?	В городе или районе, где вы живете, вы довольны или недовольны качеством медицинской помощи?	доволен/недоволен	+
educational system	система образования	образование, труд	In the city or area where you live, are you satisfied or dissatisfied with the educational system or the schools?	В городе или районе, где вы живете, вы довольны или недовольны системой образования или школами?	доволен/недоволен	+
number of quality jobs	количество качественных рабочих мест	образование, труд	In this country, are you satisfied or dissatisfied with efforts to increase the number and quality of jobs?	В этой стране, вы довольны или недовольны усилиями по увеличению количества и качества рабочих мест?	доволен/недоволен	+
local job market	рынок труда	образование, труд	Thinking about the job situation in the city or area where you live today, would you say that it is now a good time or a bad time to find a	Думая о ситуации на рынке труда в том городе или районе, где вы живете сегодня, вы могли бы сказать, что сейчас хорошее или	хорошее время/плохое время	+

			job?	плохое время, чтобы найти работу?		
confidence in judicial system	уверенность в системе правосудия	безопасность	In this country, do you have confidence in each of the following, or not? How about judicial system and courts?	В этой стране есть ли уверенность в каждом из нижеперечисленных или нет? Как насчет судебной системы и судов?	да/нет	+
racial/ethnic minorities	расовые/этнические меньшинства	безопасность	Is the city or area where you live a good place or not a good place to live for racial and ethnic minorities?	Является ли город или район, где вы живете, хорошим местом для расовых и этнических меньшинств?	да/нет	+
confidence in local police	уверенность в местной полиции	безопасность	In the city or area where you live, do you have confidence in the local police force, or not?	В городе или районе, где вы живете, есть ли у вас уверенность в местной полиции или нет?	да/нет	+
assaulted in past year	нападение в прошлом году	безопасность	Within the past 12 months, have you been assaulted or mugged?	В течение последних 12 месяцев вы подвергались нападению или ограблению?	да/нет	-
safe walking alone	безопасность прогулок в одиночестве	безопасность	Do you feel safe walking alone at night in the city or area where you live?	Чувствуете ли вы себя в безопасности, идя ночью один в вашем городе или районе, где живете?	да/нет	+
overall city satisfaction	общая удовлетворенность городом	инфраструктура, условия города	Are you satisfied or dissatisfied with the city or area where you live?	Вы удовлетворены или не удовлетворены городом или районом, где вы живете?	удовлетворен/ не удовлетворен	+
home has landline telephone	наличие в доме стационарного телефона	инфраструктура, условия города	Does your home have a landline telephone?	Есть ли у вас дома стационарный телефон?	да/нет	+
home has access to internet	наличие в доме интернета	инфраструктура, условия	Does your home have access to the Internet?	Есть ли у вас дома доступ к Интернету?	да/нет	+

		города				
city beauty	красота города	инфраструктура, условия города	In the city or area where you live, are you satisfied or dissatisfied with the beauty or physical setting?	В городе или районе, где вы живете, вы довольны или недовольны красотой или физическими параметрами города?	доволен/недоволен	+
quality of air	качество воздуха	инфраструктура, условия города	In the city or area where you live, are you satisfied or dissatisfied with the quality of air?	В городе или районе, где вы живете, вы довольны или недовольны качеством воздуха?	доволен/недоволен	+
quality of water	качество воды	инфраструктура, условия города	In the city or area where you live, are you satisfied or dissatisfied with the quality of water?	В городе или районе, где вы живете, вы довольны или недовольны качеством воды?	доволен/недоволен	+
roads and highways	дороги и магистрали	инфраструктура, условия города	In the city or area where you live, are you satisfied or dissatisfied with the roads and highways?	В городе или районе, где вы живете, вы довольны или недовольны дорогами и магистралями?	доволен/недоволен	+
smile or laugh	улыбка или смех	социальные отношения	Now, please think about yesterday, from the morning until the end of the day. Think about where you were, what you were doing, who you were with, and how you felt. Did you smile or laugh a lot yesterday?	Теперь, пожалуйста, подумайте о вчерашнем дне с утра до конца дня. Вспомните о том, где вы были, что делали, с кем были и как вы себя чувствовали. Как много вы улыбались или смеялись вчера?	да/нет	+
count on to help	помощь со стороны	социальные отношения	If you were in trouble, do you have relatives or friends you can count on to help you whenever you need them, or not?	Если вы попали в беду, есть ли у вас родственники или друзья, на которых вы можете рассчитывать или нет?	да/нет	+

treated with respect	чувствовать себя уважаемым человеком	социальные отношения	Now, please think about yesterday, from the morning until the end of the day. Think about where you were, what you were doing, who you were with, and how you felt. Were you treated with respect all day yesterday?	Теперь, пожалуйста, подумайте о вчерашнем дне с утра до конца дня. Вспомните о том, где вы были, что делали, с кем были и как вы себя чувствовали. Относились ли к вам с уважением в течение всего дня?	да/нет	+
----------------------	--------------------------------------	----------------------	--	---	--------	---

Источник: Данные опроса Гэллапа, 2012 г.

Ниже представлены результаты проведения метода главных компонент внутри каждого из пяти блоков социальной комфортности.

Таблица 2.2 – Главные компоненты и их характеристика

Название главной компоненты	Собственные значения	Процент общей дисперсии
Здравоохранение	2,27	58,65
Образование, труд	2,59	66,20
Безопасность	3,56	56,81
Инфраструктура, условия города	5,03	57,68
Социальные отношения	1,95	58,08

Анализируя данные таблицы 2.2, можно сделать вывод о том, что каждый блок социальной комфортности, представленный набором статистических индикаторов, можно заменить одним обобщающим фактором, о чем свидетельствует значение объясненной дисперсии каждого блока большее 55%.

2.2 Данные Европейского социального исследования (ESS)

Европейское социальное исследование (ESS) – это академическое научное сравнительное межстрановое исследование, которое проводится методом опроса населения каждые два года во многих европейских странах, начиная с 2001 года [Данные Европейского социального исследования (ESS)]. Его данные так же используются в диссертационной работе в рамках субъективистского подхода.

Целью проекта является определение представлений, мнений населения в более чем тридцати европейских странах.

Основные задачи ESS:

- исследование изменения социальной структуры, социальных условий жизни, установок и предпочтений населения, оценка изменений в политической, социальной и духовной сферах;
- изучение динамики базовых индикаторов общественного прогресса в каждой европейской стране на основе оценок и суждений населения этих стран;
- установление стандартов для научного исследования и проведения межстрановых сопоставлений;
- распространение информации об изменениях в социальной среде среди научного сообщества, общественности.

В рамках ESS исследованию подвергаются убеждения, предпочтения, верования и модели поведения населения разных социальных слоев и возрастных групп. Основные темы, которые включены в вопросник ESS:

- использование СМИ,
- отношение к политике,
- доверие государственным и общественным институтам,
- отношение к иммигрантам,
- взгляды на преступность,
- оценка личного здоровья,

- религиозность,
- социальное благополучие,
- жизненные ценности,
- демографические параметры.

Данные собираются посредством массового выборочного опроса с помощью взятия интервью на дому у респондентов. Опрос опирается на репрезентативную выборку населения старше 15 лет и проводится каждые два года, начиная с 2001 года. Средний объем выборки в каждой волне составляет около 2500 человек.

В России последний социологический опрос проводился с 10.10.12 по 27.12.12, в нем приняло участие 2484 респондента. Однако для моделирования использовалась информация от 1636 респондентов, так как были удалены пропуски.

Для эконометрического моделирования предпочтения населения по уровню комфортности проживания, удовлетворенности жизнью и счастья были выбраны только те вопросы, которые имеют непосредственное или косвенное влияние на обозначенные категории. Это делается для того, чтобы на эмпирическом уровне показать, какие факторы складывают счастье, комфортность и удовлетворенность жизнью у россиян. Таким образом, перечень индикаторов, представленных в таблице 2.3 формировался из опросника анкеты социологического исследования ESS, проведенного в России в 2012 году.

Таблица 2.3 – Описание переменных международного социологического проекта «Европейское социальное исследование»

Код переменной	Описание переменной
TRSTLGL	Доверие к судебной-правовой системе, в баллах от 0 до 10
TRSTPLC	Доверие к полиции, в баллах от 0 до 10
STFLIFE	Удовлетворенность жизнью, в баллах от 0 до 10
STFECO	Удовлетворенность состоянием экономики, в баллах от 0 до 10
STFGOV	Удовлетворенность руководством страны, в баллах от 0 до 10
STFEDU	Оценка состояния системы образования, в баллах от 0 до 10

STFHLTH	Оценка состояния системы здравоохранения, в баллах от 0 до 10
IMWBCNT	Насколько хороша миграция для России, в баллах от 0 до 10
HAPPY	Оценка уровня счастья, в баллах от 0 до 10
CRMVCT_1	Случаи грабежа за последние 5 лет. (Фиктивная переменная "CRMVCT". Если ответ - «Да», то CRMVCT_1 = 1, иначе 0)
AESFDRK_1	Чувство безопасности при прогулке в одиночестве после наступления темноты. (Фиктивная переменная "AESFDRK_1". Если ответ - «в полной безопасности», то AESFDRK_1 = 1, иначе 0)
AESFDRK_2	Чувство безопасности при прогулке в одиночестве после наступления темноты. (Фиктивная переменная "AESFDRK_2". Если ответ "в относительной безопасности", то AESFDRK_2 = 1, иначе 0)
AESFDRK_3	Чувство безопасности при прогулке в одиночестве после наступления темноты. (Фиктивная переменная "AESFDRK_3". Если ответ "небезопасно", то AESFDRK_3 = 1, иначе 0, то есть если ответ "совсем небезопасно")
HLTHNMP_1	Трудности со здоровьем. (Фиктивная переменная "HLTHNMP_1". Если ответ - «Да», то HLTHNMP_1 = 1, иначе 0)
DSCRGRP_1	Принадлежность к группе, которую дискриминируют. (Фиктивная переменная "DSCRGRP_1". Если ответ - «Да», то DSCRGRP_1 = 1, иначе 0)
d15FLTPCFL	Сколько времени за последнюю неделю вы чувствовали спокойно и гармонично
LCHSHCP_1	Небольшие возможности показать, на что я способен. (Фиктивная переменная "LCHSHCP_1". Если ответ - «Полностью согласен» или "Согласен", то LCHSHCP_1 = 1, иначе 0)
LCHSHCP_2	Небольшие возможности показать, на что я способен. (Фиктивная переменная "LCHSHCP_1". Если ответ - «Где-то посередине», то LCHSHCP_2 = 1, иначе 0, то есть, если ответ "Не согласен" или "Совершенно не согласен")
LRNNTLF	Изучение новых вещей в жизни (личная оценка), в баллах от 0 до 6
ACCDNG_1	Чувство удовлетворения от того, что все получается (Фиктивная переменная "ACCDNG_1". Если ответ - «Полностью согласен» или "Согласен", то ACCDNG_1 = 1, иначе 0)
ACCDNG_2	Чувство удовлетворения от того, что все получается. (Фиктивная переменная "ACCDNG_2". Если ответ - «Где-то посередине», то ACCDNG_2 = 1, иначе 0, то есть если ответ "Не согласен" или "Совершенно не согласен")
PPLAHLF	В какой степени вы чувствуете, что люди, живущие по соседству, помогают друг другу, в баллах от 0 до 6
TRTRSP	В какой степени вы чувствуете, что люди относятся к вам с уважением, в баллах от 0 до 6
DNGVAL_1	Чувство того, что я делаю в жизни ценно и нужно людям. (Фиктивная переменная "DNGVAL_1". Если ответ - «Полностью согласен» или "Согласен", то DNGVAL_1 = 1, иначе 0)
DNGVAL_2	Чувство того, что я делаю в жизни ценно и нужно людям. (Фиктивная переменная "DNGVAL_2". Если ответ - «Где-то посередине», то DNGVAL_2 = 1, иначе 0, то есть, если ответ "Не согласен" или "Совершенно не согласен")

LOTSGOT_1	Наличие множества областей, в которых силен. (Фиктивная переменная "LOTSGOT_1". Если ответ - «Полностью согласен» или "Согласен", то LOTSGOT_1 = 1, иначе 0)
LOTSGOT_2	Наличие множества областей, в которых силен. (Фиктивная переменная "LOTSGOT_2". Если ответ - «Где-то посередине», то LOTSGOT_2 = 1, иначе 0, то есть, если ответ "Не согласен" или "Совершенно не согласен")
FLCLPLA_1	Чувство закрытости от людей в своем районе. (Фиктивная переменная "FLCLPLA_1". Если ответ - «Полностью согласен» или "Согласен", то FLCLPLA_1 = 1, иначе 0)
FLCLPLA_2	Чувство закрытости от людей в своем районе. (Фиктивная переменная "FLCLPLA_2". Если ответ - «Где-то посередине», то FLCLPLA_2 = 1, иначе 0, то есть, если ответ "Не согласен" или "Совершенно не согласен")
TMDOTWA	В какой мере вам удастся выкраивать время на хобби, в баллах от 0 до 10
TMIMDNG	Интерес к тому, что вы делаете, в баллах от 0 до 10
PLINSOC	Насколько близки к верхушке общества, в баллах от 0 до 6
GNDR_1	Пол. (Фиктивная переменная "GNDR_1". Если ответ - «Мужчина», то GNDR_1 = 1, иначе 0)
AGEA	Возраст
MARITALB_1	Семейное положение (Фиктивная переменная "MARITALB_1". Если ответ - «Официальный брак», то MARITALB_1 = 1, иначе 0)
MARITALB_2	Семейное положение (Фиктивная переменная "MARITALB_2". Если ответ - «Официально разведена», то MARITALB_2 = 1, иначе 0)
MARITALB_3	Семейное положение (Фиктивная переменная "MARITALB_3". Если ответ - «Вдовец», то MARITALB_3 = 1, иначе 0, то есть, если ответ "Никогда не состоял в браке)
EDUYES	Число лет, потраченных на обучение
STFJB	Насколько вы удовлетворены своей нынешней работой, в баллах от 0 до 10
STFJBOT	Насколько вы удовлетворены соотношением времени на работу и свободное время, в баллах от 0 до 10
ATNCRSE	В течение последних 12 месяцев посещали ли вы какие-либо курсы, лекции, тренинги
REGION_1	Регион (Фиктивная переменная "region_1". Если ответ "Северо-Западный ФО", то region_1 = 1, иначе 0)
REGION_2	Регион (Фиктивная переменная "region_2". Если ответ "Центральный ФО", то region_2 = 1, иначе 0)
REGION_3	Регион (Фиктивная переменная "region_3". Если ответ "Приволжский ФО", то region_3 = 1, иначе 0)
REGION_4	Регион (Фиктивная переменная "region_4". Если ответ "Южный ФО", то region_4 = 1, иначе 0)
REGION_5	Регион (Фиктивная переменная "region_5". Если ответ "Северо-кавказский ФО", то region_5 = 1, иначе 0)
REGION_6	Регион (Фиктивная переменная "region_6". Если ответ "Уральский ФО", то region_6 = 1, иначе 0)
REGION_7	Регион (Фиктивная переменная "region_7". Если ответ "Сибирский ФО", то region_7 = 1, иначе 0, то есть, если ответ "Дальне-Восточный ФО")

Источник: Europe Social Survey

2.3 Данные Мирового справочника конкурентоспособности (WCY)

Мировой справочник конкурентоспособности содержит данные по 327 макроэкономическим показателям, в том числе 113 оцененных экспертно, где 0 свидетельствует о наихудшей ситуации, а 10 баллов о наилучшей. Данные представлены для 58 стран мира [The World Competitiveness Yearbook, 2002-2012]. Эти данные в свою очередь разбиты на 4 блока, а блоки – на разделы.

Блок 1 – Функционирование экономики. Блок представлен показателями, характеризующими макроэкономическую оценку отечественной экономики.

Блок 2 – Эффективность правительства. Блок оценивает действия государственной политики, которые способствуют развитию конкурентоспособности

Блок 3 – Эффективность бизнеса. Блок характеризует возможности экономической среды стимулировать инновационное, социально-ответственное развитие бизнеса.

Блок 4 – Инфраструктура. Блок представлен показателями, которые оценивают возможности человеческих ресурсов, технологической и научной инфраструктуры эффективно работать с бизнесом и удовлетворять потребности бизнеса.

Данные WCY в диссертации будут использованы в рамках объективистского подхода.

При формировании исходного набора индикаторов социальной комфортности необходимо руководствоваться структурой социальной комфортности, а также проводить метод главных компонент внутри каждого блока социальной комфортности. В результате для анализа был отобран 21 статистический показатель (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Описание переменных из Мирового справочника конкурентоспособности (WCY)

Блок	Показатели для наполнения блоков объективистской информацией (данные WCY)
Здравоохранение	<ul style="list-style-type: none"> • Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число лет. • Проблемы со здоровьем, связанные с употреблением алкоголя, наркотиков и др.: уровень влияния на компании (экспертная оценка), баллы. • Инфраструктура здравоохранения (экспертная оценка), баллы.
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень безопасности общества и частной собственности (экспертная оценка), баллы. • Риск политической нестабильности (экспертная оценка), баллы.
Образование, труд	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень безработицы, %. • Трудовые отношения: уровень продуктивности (экспертная оценка), баллы. • Уровень мотивации работников (экспертная оценка), баллы. • Обучение персонала: степень приоритетности для компании (экспертная оценка), баллы. • Квалифицированный рабочий труд: степень доступности (экспертная оценка), баллы. • Система образования: уровень удовлетворения требованиям конкурентоспособной экономики (экспертная оценка), баллы. • Высшее образование: уровень удовлетворения требованиям конкурентоспособной экономики (экспертная оценка), баллы.
Социальные отношения	<ul style="list-style-type: none"> • Взятничество и коррупция: степень развития (экспертная оценка), баллы. • Социальная сплоченность(экспертная оценка), баллы.
Инфраструктура (транспорт, связь, энергоносители)	<ul style="list-style-type: none"> • Автомобильные дороги (плотность автомобильных дорог), км на кв. км. • Железные дороги (плотность железных дорог), км на кв. км. • Распределение инфраструктуры (экспертная оценка), баллы. • Техническое обслуживание и развитие инфраструктуры (экспертная оценка), баллы. • Энергетическая инфраструктура (экспертная оценка), баллы. • Число компьютеров на душу населения. • Число интернет-пользователей на 1000 человек населения.

Источник: World Competitiveness Yearbook

Подтверждают смысловую близость показателей, вошедших в каждый из пяти блоков комфортности, результаты, представленные в следующей таблице. Метод главных компонент дает одномерное решение. Единственная главная компонента, построенная по показателям каждого блока, объясняет более 55% общей дисперсии данных.

Таблица 2.5 – Главные компоненты и их характеристика

Название главной компоненты	Собственные значения	Процент общей дисперсии
Здравоохранение	2,28	80,75
Образование, труд	4,57	66,19
Безопасность	2,12	84,49
Инфраструктура, условия города	7,47	71,79
Социальные отношения	2,53	86,36

Глава 3 Результаты эконометрического анализа социальной комфортности (СК), уровня счастья (УС) и удовлетворенности жизнью (УЖ)

3.1 Оценка уровня счастья и удовлетворенности жизнью населения (субъективистский подход)

Поскольку отмечалась зависимость социальной комфортности от удовлетворенности жизнью и уровня счастья, то научным интересом может стать определение факторов, оказывающих на них влияние. В случае подтверждения гипотезы о смысловой близости изучаемых явлений в представленных результатах эконометрического моделирования окажется, что влияние имеют одинаковые факторы. С этой целью можно воспользоваться данными ESS-исследования (таблица 2.3). В качестве зависимых переменных будут использоваться STFLIFE – удовлетворенность жизнью, HAPPY – оценка уровня счастья. Порядковые зависимые переменные принимают значения от 0 до 10.

В таблице ниже представлены результаты модели множественного выбора для зависимой переменной **удовлетворенность жизнью**.

Таблица 3.1 – Коэффициенты модели упорядоченного множественного выбора (зависимая переменная – удовлетворенность жизнью)

```

ologit cluster water health job police respect

Iteration 0:  log likelihood = -3589.2747
Iteration 1:  log likelihood = -3246.083
Iteration 2:  log likelihood = -3225.5919
Iteration 3:  log likelihood = -3225.4869
Iteration 4:  log likelihood = -3225.4869

Ordered logistic regression              Number of obs   =       1636
                                          LR chi2(46)    =       727.58
                                          Prob > chi2    =       0.0000
Log likelihood = -3225.4869              Pseudo R2      =       0.1014
    
```

stflife	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
trstlgl	.0394365	.0285393	1.38	0.167	-.0164996 .0953726
trstplc	.0224353	.0287212	0.78	0.435	-.0338572 .0787279
stfec0	.1414867**	.0290503	4.87	0.000	.0845492 .1984243
stfgov	.0878059**	.0270264	3.25	0.001	.0348351 .1407767
stfedu	.0407783	.0266178	1.53	0.126	-.0113916 .0929482

stfhlth	.0442068	.0292323	1.51	0.130	-.0130874	.101501
imwbcnt	.0397522*	.0216633	1.84	0.067	-.002707	.0822114
crmvct_1	-.2950625**	.1341508	-2.20	0.028	-.5579933	-.0321317
aesfdrk_1	.4038578**	.1866064	2.16	0.030	.038116	.7695996
aesfdrk_2	.0853849	.1509408	0.57	0.572	-.2104536	.3812234
aesfdrk_3	-.0190273	.1525194	-0.12	0.901	-.3179598	.2799051
hlthhmp_1	-.6380201**	.1108366	-5.76	0.000	-.8552558	-.4207845
dscrgrp_1	-.4070894**	.1884416	-2.16	0.031	-.7764281	-.0377507
lchshcp_1	-.3698127**	.1194537	-3.10	0.002	-.6039376	-.1356878
lchshcp_2	-.1948077*	.1143807	-1.70	0.089	-.4189898	.0293744
accdng_1	.515769**	.1603824	3.22	0.001	.2014253	.8301128
accdng_2	.3358088**	.1541007	2.18	0.029	.0337769	.6378407
lrnntlf	.0555468	.0340535	1.63	0.103	-.0111969	.1222904
pplahlp	.0593777*	.0336167	1.77	0.077	-.0065099	.1252653
trtrsp	.0470444	.0446578	1.05	0.292	-.0404832	.134572
dngval_1	.093691	.2059662	0.45	0.649	-.3099954	.4973775
dngval_2	-.2214893	.1994545	-1.11	0.267	-.6124129	.1694343
lotsgot_1	-.1578792	.1384043	-1.14	0.254	-.4291466	.1133882
lotsgot_2	-.1772933	.1317257	-1.35	0.178	-.4354709	.0808843
flclpla_1	-.2666429*	.1428199	-1.87	0.062	-.5465647	.0132789
flclpla_2	-.1865255	.139471	-1.34	0.181	-.4598836	.0868326
tmdotwa	.0783121**	.0217121	3.61	0.000	.0357572	.120867
tmindng	.1222892**	.0262159	4.66	0.000	.070907	.1736714
plinsoc	.1786159**	.0308104	5.80	0.000	.1182285	.2390033
gndr_1	-.010158	.096766	-0.10	0.916	-.1998158	.1794998
agea	.0009608	.0039462	0.24	0.808	-.0067737	.0086953
maritalb_1	.075373	.1316896	0.57	0.567	-.1827339	.3334799
maritalb_2	-.0613563	.1603144	-0.38	0.702	-.3755668	.2528541
maritalb_3	.1712236	.1995933	0.86	0.391	-.2199721	.5624193
edyrs	.0085668	.0179715	0.48	0.634	-.0266567	.0437903
mnactic	-.0981486	.2467753	-0.40	0.691	-.5818193	.3855222
stfjb	.0103133	.0092346	1.12	0.264	-.0077863	.0284128
stfjbot	-.0121486	.0089684	-1.35	0.176	-.0297265	.0054292
atncrse	.0542805	.1404692	0.39	0.699	-.2210341	.3295951
region_1	.7092955**	.1964477	3.61	0.000	.3242651	1.094326
region_2	.2454821	.2289728	1.07	0.284	-.2032964	.6942606
region_3	.2901663	.2030232	1.43	0.153	-.1077517	.6880844
region_4	.6896932**	.2201765	3.13	0.002	.2581553	1.121231
region_5	.0469239	.2466425	0.19	0.849	-.4364866	.5303343
region_6	.6498276**	.2142584	3.03	0.002	.2298888	1.069766
region_7	.3197926	.3074719	1.04	0.298	-.2828413	.9224264

/cut1	.1149279	.5571707			-.9771066	1.206962
/cut2	.7291799	.5495517			-.3479216	1.806281
/cut3	1.584342	.5456363			.5149146	2.65377
/cut4	2.564528	.5460849			1.494221	3.634835
/cut5	3.158339	.5473412			2.08557	4.231108
/cut6	4.349927	.5512405			3.269516	5.430339
/cut7	5.096725	.5540673			4.010773	6.182677
/cut8	6.128911	.5589735			5.033343	7.224479
/cut9	7.232422	.5654866			6.124088	8.340755
/cut10	8.152614	.5728971			7.029756	9.275472

Примечание. **, * - значимость на 5% и 10%-ном уровне соответственно.

Источник: Europe Social Survey, расчеты автора

Как видно из таблицы выше, значимыми оказываются не все факторы, используемые для моделирования. Ниже приведем результаты модели упорядоченного множественного выбора только для значимых факторов.

Таблица 3.2 – Значимые коэффициенты модели упорядоченного множественного выбора (зависимая переменная – удовлетворенность жизнью)

```
Iteration 0: log likelihood = -3589.2747
Iteration 1: log likelihood = -3268.9243
Iteration 2: log likelihood = -3252.311
Iteration 3: log likelihood = -3252.2325
Iteration 4: log likelihood = -3252.2325
```

```
Ordered logistic regression          Number of obs   =      1636
                                   LR chi2(18)      =      674.08
                                   Prob > chi2       =      0.0000
Log likelihood = -3252.2325         Pseudo R2       =      0.0939
```

stflife	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
stfec0	.1627557	.0271623	5.99	0.000	.1095185	.2159929
stfgov	.1213882	.0252675	4.80	0.000	.0718647	.1709117
imwbcnt	.0555422	.0207441	2.68	0.007	.0148846	.0961998
crmvct_1	-.3206508	.1314922	-2.44	0.015	-.5783708	-.0629307
aesfdrk_1	.340858	.1301769	2.62	0.009	.0857159	.5960001
hlthhmp_1	-.6385815	.1011369	-6.31	0.000	-.8368063	-.4403568
dscrgrp_1	-.4161921	.1844132	-2.26	0.024	-.7776354	-.0547487
lchshcp_1	-.4355521	.1172434	-3.71	0.000	-.665345	-.2057592
lchshcp_2	-.2363979	.1123254	-2.10	0.035	-.4565517	-.0162442
accdng_1	.5277852	.1484501	3.56	0.000	.2368283	.818742
accdng_2	.3280732	.145106	2.26	0.024	.0436706	.6124758
pplahlp	.0901191	.0287086	3.14	0.002	.0338513	.146387
tmdotwa	.0730826	.0208263	3.51	0.000	.0322638	.1139013
tmimdng	.140681	.0241572	5.82	0.000	.0933338	.1880282
plinsoc	.1913697	.0291509	6.56	0.000	.134235	.2485044
region_1	.4341564	.1064286	4.08	0.000	.2255602	.6427525
region_4	.4414996	.1458748	3.03	0.002	.1555903	.727409
region_6	.4699315	.1348392	3.49	0.000	.2056516	.7342114
/cut1	-.2839725	.2918145			-.8559184	.2879734
/cut2	.3257576	.2760795			-.2153482	.8668635
/cut3	1.177191	.266674			.654519	1.699862
/cut4	2.152244	.2664162			1.630078	2.67441
/cut5	2.741112	.2689894			2.213902	3.268322
/cut6	3.912668	.2769667			3.369823	4.455512
/cut7	4.639087	.2818743			4.086624	5.191551
/cut8	5.642937	.2893147			5.075891	6.209983
/cut9	6.722331	.2998259			6.134683	7.309979
/cut10	7.627744	.3135073			7.013281	8.242207

Источник: Eurore Social Survey, расчеты автора

В результате получаем, что на удовлетворенность жизнью оказывают влияние следующие факторы:

- удовлетворенность состоянием экономики,
- удовлетворенность руководством страны,
- удовлетворенность миграционными процессами,
- случаи грабежа за последние 5 лет,

- чувство безопасности при прогулке в одиночестве,
- трудности со здоровьем,
- принадлежность к группе, которую дискриминируют,
- небольшие возможности показать, на что я способен,
- удовлетворение от проделанной работы,
- чувство взаимопомощи со стороны,
- удовлетворенность реализацией свободного времени,
- интерес к своему делу,
- высокий социальный статус,
- Северо-Западный ФО,
- Южный ФО,
- Уральский ФО.

Найдем маргинальный эффект для значимых факторов модели, то есть определим количественный прирост вероятности наступления события с откликом 10 (вероятность наступления совершенной удовлетворённости жизнью в случае изменения соответствующих факторов на 1).

Таблица 3.3 – Маргинальный эффект факторов, оказывающих влияние на удовлетворенность жизнью

```
. mfx, predict (outcome(10))
```

Marginal effects after ologit
 y = Pr(stflife==10) (predict, outcome(10))
 = .03031546

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
stfeco	.0047844	.00091	5.23	0.000	.002992 .006577	3.88142
stfgov	.0035684	.00082	4.34	0.000	.001957 .005179	4.26406
imwbcent	.0016327	.00063	2.59	0.010	.000398 .002867	3.39364
crmvct_1*	-.0084862	.00324	-2.62	0.009	-.014834 -.002138	.140587
aesfdr~1*	.0112522	.00491	2.29	0.022	.001637 .020868	.148533
hlthhm~1*	-.0167151	.00293	-5.71	0.000	-.022454 -.010977	.283619
dscrgr~1*	-.0103844	.00402	-2.58	0.010	-.018267 -.002502	.067237
lchshc~1*	-.0120631	.00327	-3.69	0.000	-.018467 -.005659	.338631
lchshc~2*	-.0067604	.00318	-2.12	0.034	-.013002 -.000519	.367359
accdng_1*	.0155784	.00474	3.29	0.001	.006298 .024859	.511002
accdng_2*	.0101302	.00485	2.09	0.037	.000633 .019627	.352078
pplahlp	.0026492	.00088	3.00	0.003	.000916 .004382	3.30318
tmdotwa	.0021484	.00065	3.31	0.001	.000878 .003419	6.09413
tmimdng	.0041355	.00082	5.03	0.000	.002525 .005746	7.22372
plinsoc	.0056256	.00102	5.52	0.000	.003629 .007622	4.5978
region_1*	.0140352	.00402	3.49	0.000	.006154 .021916	.281785
region_4*	.0153372	.0061	2.51	0.012	.00338 .027295	.110636
region_6*	.0162803	.00568	2.87	0.004	.005151 .027409	.142421

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
Источник: Europe Social Survey, расчеты автора

Судя по результатам, приведенным выше, можно констатировать, что наибольшее влияние на удовлетворенность жизнью оказывает плохое физическое состояние, а именно трудности со здоровьем снижают удовлетворенность жизнью на 1,7%.

Если индивид считает, что у него небольшие возможности в регионе проживания показать свои способности, то это также подрывает удовлетворенность жизнью (она становится меньше на 1,2%).

Фактор безопасности играет отнюдь не последнюю роль в удовлетворенности жизнью. Если человек чувствует себя в полной безопасности при прогулках в одиночестве, то это повышает удовлетворенность жизнью на 1,1%. Угроза дискриминации снижает удовлетворенность жизнью на 1,0%, случаи грабежа за последние пять лет – на 0,8%.

Довольство жизнью во многом зависит от чувства удовлетворения от проделанной работы. Так, если индивид чувствует, что все в жизни получается, то это повышает удовлетворенность жизнью на 1,6%.

Повышают удовлетворение жизнью также интерес к своему делу (на 0,4%), высокий социальный статус (на 0,6%), чувство взаимной помощи и поддержки (на 0,3%), удовлетворенность реализацией свободного времени (на 0,2%), удовлетворенность экономикой страны (0,5%), руководством страны (0,4%), миграционными потоками (0,2%).

Кроме того, на удовлетворенность оказывает влияние место жительства индивида. Так, проживание в Северо-Западном, Южном и Уральском федеральных округах способствует повышению удовлетворенности жизнью на 1,4, 1,5 и 1,6% соответственно.

region_7		.2306171	.3021964	0.76	0.445	-.361677	.8229112
/cut1		-.1792236	.6040775			-1.363194	1.004747
/cut2		.5032517	.5772848			-.6282058	1.634709
/cut3		1.610196	.5600396			.5125384	2.707853
/cut4		2.698155	.5569114			1.606629	3.789682
/cut5		3.366344	.5575527			2.27356	4.459127
/cut6		4.668599	.5621675			3.566771	5.770427
/cut7		5.424142	.5650671			4.316631	6.531653
/cut8		6.440093	.5696011			5.323695	7.556491
/cut9		7.619766	.5763272			6.490186	8.749347
/cut10		8.781496	.5853224			7.634285	9.928706

Примечание. **, * - значимость на 5% и 10%-ном уровне соответственно.

Источник: Europe Social Survey, расчеты автора

Значимо отлично от нуля влияние следующих факторов на уровень счастья:

- удовлетворенность руководством страны,
- оценка состояния системы образования,
- удовлетворенность миграционными процессами,
- трудности со здоровьем,
- удовлетворение от проделанной работы,
- изучение новых вещей в жизни,
- уважительное отношение со стороны окружающих
- удовлетворенность реализацией свободного времени,
- высокий социальный статус,
- посещение курсов, тренингов в течение последних 12 месяцев,
- Северо-Западный ФО,
- Приволжский ФО,
- Уральский ФО.

Далее приведем рассчитанный маржинальный эффект для значимых факторов, то есть изменение вероятностей десятого отклика модели, который соответствует максимальной отметке уровня счастья в 10 баллов.

Таблица 3.5 – Маржинальный эффект факторов, оказывающих влияние на уровень счастья

```
. mfx, predict (outcome(10))
Marginal effects after ologit
      y = Pr(happy==10) (predict, outcome(10))
      = .03510931
```

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
stfgov	.0034645	.00078	4.44	0.000	.001937	.004992		4.26406
stfedu	.0032061	.00075	4.26	0.000	.001732	.004681		4.00611
imwbcnt	.0038068	.00079	4.83	0.000	.002261	.005353		3.39364
hlthhm~1*	-.0149083	.00326	-4.58	0.000	-.02129	-.008526		.283619
accdng_1*	.0167075	.00538	3.10	0.002	.006158	.027257		.511002
accdng_2*	.0114621	.00558	2.05	0.040	.000525	.022399		.352078
lrnntlf	.0041878	.00112	3.73	0.000	.001988	.006388		3.75489
trtrsp	.0061765	.00143	4.32	0.000	.003372	.008981		4.26711
tmdotwa	.0024161	.00073	3.31	0.001	.000986	.003847		6.09413
tmimdng	.0057798	.00101	5.73	0.000	.003802	.007757		7.22372
plinsoc	.0058708	.00113	5.20	0.000	.00366	.008081		4.5978
atncrse*	.0100834	.00549	1.84	0.066	-.000686	.020853		.138753
region_1*	.0099009	.00434	2.28	0.022	.001403	.018399		.281785
region_3*	.0104418	.00493	2.12	0.034	.000784	.0201		.206601
region_6*	.0094186	.00563	1.67	0.094	-.001609	.020447		.142421

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Источник: Europe Social Survey, расчеты автора

Итак, уровень счастья повышается с ростом удовлетворенности руководством страны (0,3%), положительной оценки миграции для страны (0,4%), высокой оценкой системы образования в стране (0,3%), чувством удовлетворения, что все получается в жизни (1,7%).

Результаты модели согласуются с мнением психологов о том, что счастливый человек – это человек постоянно ищущий, интересующийся, открывающий для себя что-то новое. Так, постижение человеком новых вещей в жизни повышает счастье на 0,4%, а посещение курсов и лекций – на 1,0%. Кроме того, повышают счастье уважительное отношение к себе со стороны окружающих (на 0,6%), интерес к своему делу (на 0,6%), уверенность в высоком социальном статусе (на 0,6%) и довольство реализацией свободного времени (на 0,2%).

Так же, как и на удовлетворенность жизнью, на счастье оказывает влияние место проживания индивида и трудности со здоровьем. Счастливее себя чувствуют люди в Северо-Западном, Приволжском и Уральском федеральных округах.

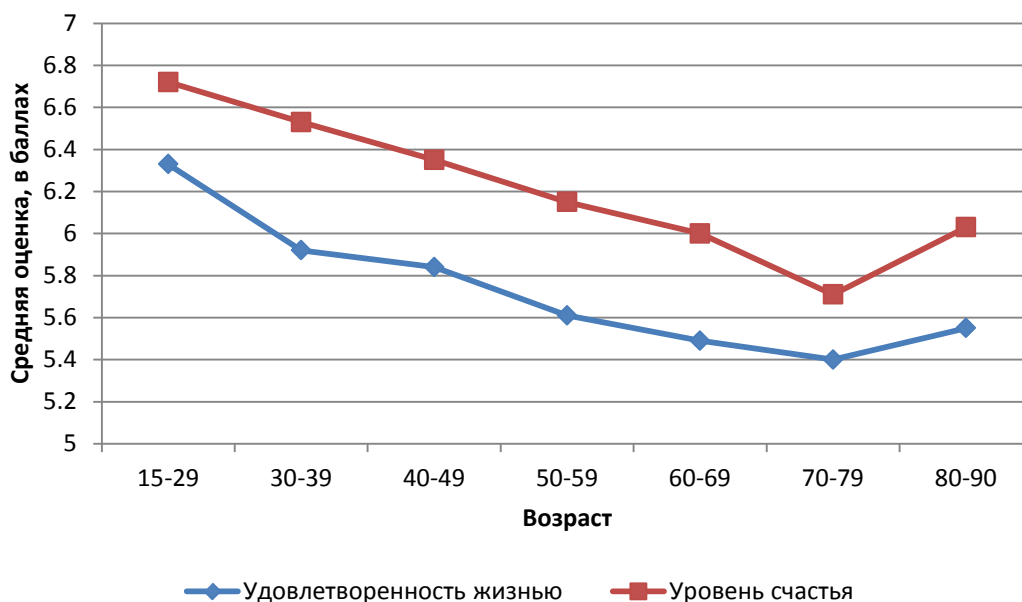
3.2 Статистический анализ социальной комфортности проживания населения в России по сравнению с другими странами

Социальная комфортность – это процесс адаптации к окружающей среде, постепенное приближение реального образа к желаемому. Любой процесс может быть представлен на шкале или в системе координат. В параграфе 1.1 мы отмечали, что точкой отсчета комфортности является удовлетворенность. Постепенное приближение к состоянию комфорта происходит через степень применяемости способностей и реализации возможностей (рисунок 1.1). Сложение этой цепочки комфорта ведет к счастью. В этой связи социальную комфортность уместно и целесообразно рассматривать в ключе измеряемых показателей удовлетворенности жизнью и уровня счастья.

Счастье является отражением внутренних социальных аспектов жизни людей (удовлетворенность семейными отношениями, дружественными связями, социальным статусом и т.п.). В то же время удовлетворенность жизнью характеризует внешние обстоятельства (удовлетворенность правовой системой, руководством страны, состоянием экономики, системой образования и т.п.). Счастье и удовлетворенность не являются идентичными, однако корреляция между ними существует. В России по данным ESS за 2012 год коэффициент корреляции является значимым на 5% уровне значимости и составляет 0,6067.

Для многих европейских стран графическое представление уровня счастья имеет U-образный вид. С начала периода трудовой деятельности и до достижения пенсионного возраста (50 лет) кривая счастья устремляется вниз. Нисходящее движение кривой связано в первую очередь с тем, что в погоне за карьерным ростом, достойным заработком люди жертвуют свободным временем, любимыми занятиями, проведением досуга, и это ведет к ухудшению эмоционального самочувствия, понижению уровня счастья. Однако после 60 лет кривая счастья устремляется вверх. Это говорит о том,

что система социального и пенсионного обеспечения, развитая инфраструктура здравоохранения, культуры позволяют пожилым гражданам своей страны обеспечить комфортную жизнь. В России дело обстоит иначе (рисунок 3.1).

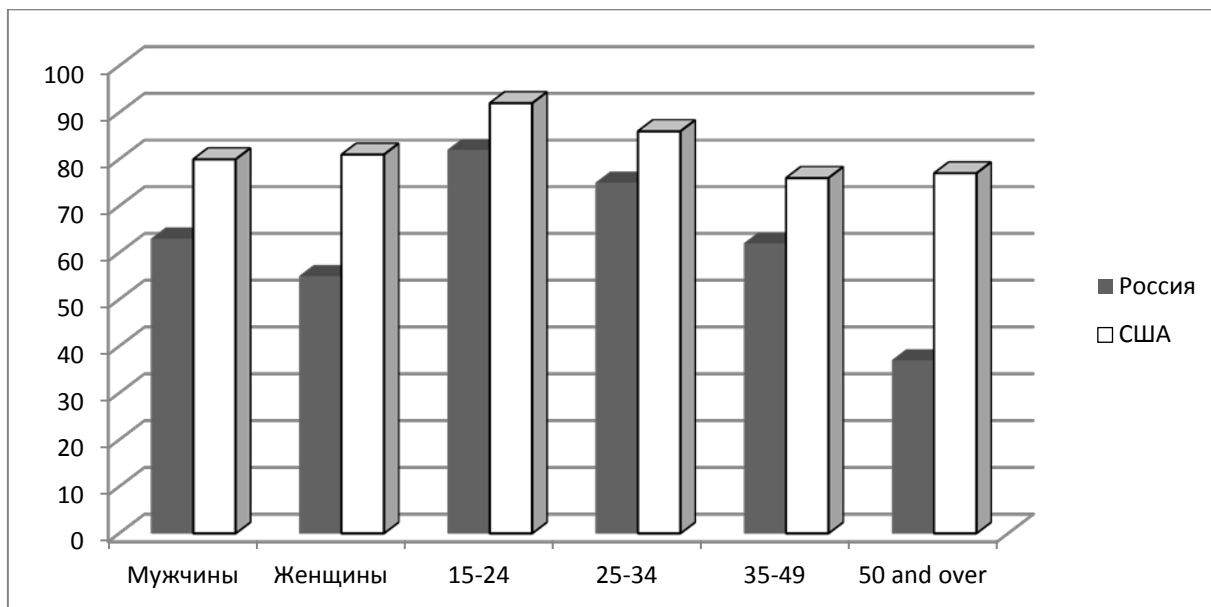


Источник: European social survey, 2012.

Рисунок 3.1 – Изменение уровня счастья и удовлетворенности жизнью в России в зависимости от возраста

Уровень счастья и удовлетворенности жизнью понижаются до 70-79 лет, что свидетельствует о слабой системе пенсионного обеспечения, которая не может гарантировать пожилым гражданам достойную жизнь в старости, и многие люди, достигнув пенсионного возраста, продолжают работу, по-прежнему жертвуя свободным временем и собственным здоровьем. В пожилом возрасте именно ухудшение здоровья в значительной степени может снижать счастье и удовлетворенность жизнью. Так, по данным социологической службы Gallup, распределение ответов на вопрос: «Удовлетворены ли вы состоянием вашего здоровья?», представленное на рисунке 3.2 для России и США, позволяет сделать следующие выводы. В развитых странах, какой является США, с возрастом меньшее количество

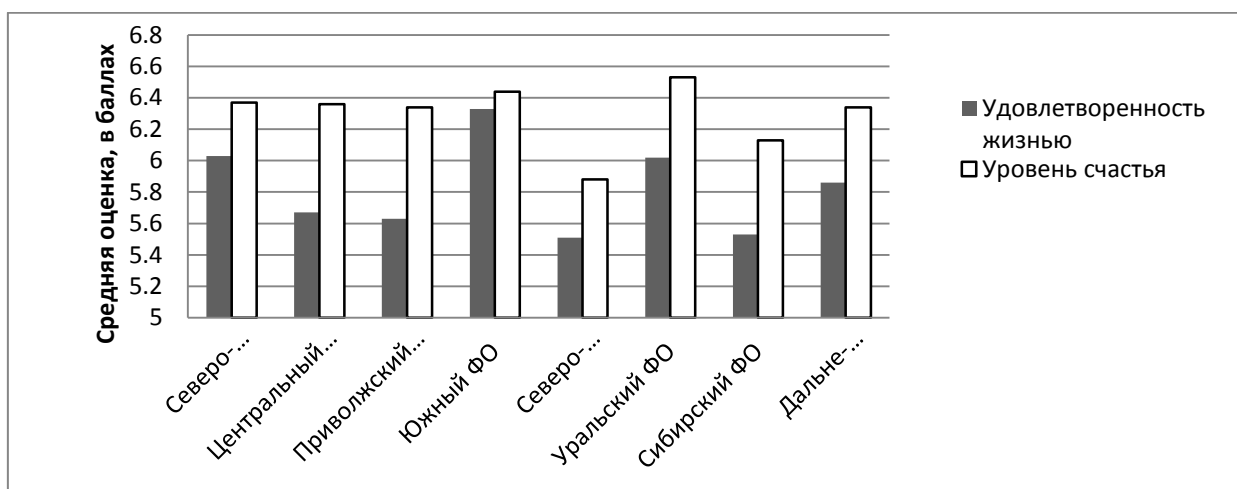
людей удовлетворены своим здоровьем, но это снижение незначительное. В России в 15-24 года 80% опрошенных удовлетворены своим здоровьем, а к 50 годам практически в половину меньше – 37%. Это еще раз подтверждает слабость институтов здравоохранения, что оказывает прямое влияние на комфортное проживание пожилых граждан нашей страны.



Источник: Gallup, 2012

Рисунок 3.2 – Распределение ответов на вопрос «Удовлетворены ли вы состоянием вашего здоровья?»

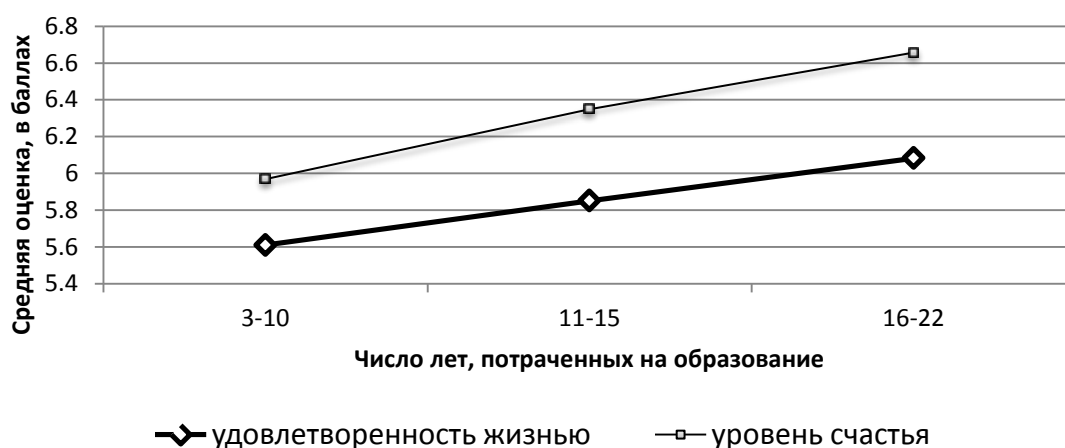
Судя по рисунку 3.3, в уровне счастья и удовлетворённости жизнью существуют региональные различия.



Источник: European social survey, 2012.

Рисунок 3.3 – Региональные различия в уровне счастья и удовлетворенности жизнью.

Примечательно, что наибольшая удовлетворенность жизнью наблюдается в Южном ФО и составляет 6,33 баллов из 10. В то же время максимальная оценка счастья присутствует в другой части России – Уральском ФО (6,53 балла). А наименьшая удовлетворенность жизнью и уровнем счастья наблюдается в Северо-кавказском ФО (5,88 баллов).

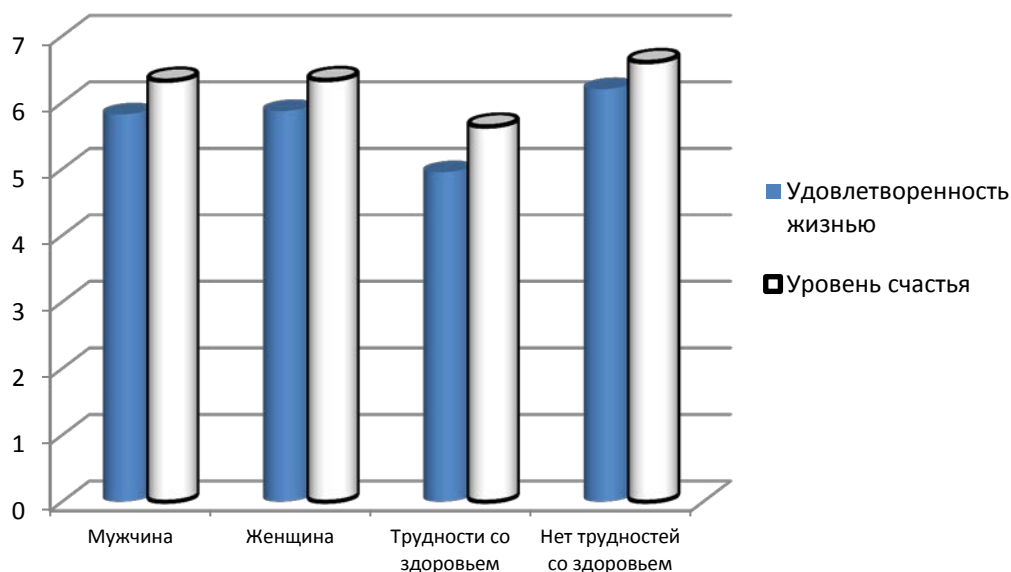


Источник: European social survey, 2012.

Рисунок 3.4 – Зависимость удовлетворенности жизнью и уровня счастья от образования в России

Схожая динамика зависимости удовлетворенности жизнью и уровня счастья от уровня образования наблюдается у России с западными странами. Пожалуй, это единственный показатель, для которого характерен одинаковый тренд во всех странах мира. Истерлин в статье «Explaining happiness» писал о положительной корреляции между уровнем образования и счастья. Такую однонаправленную связь можно объяснить тем, что люди с большим интеллектуальным потенциалом могут получать удовольствие не только от «комфортных товаров», но и от культурных ценностей, таких как музыка, литература и искусство. Удовольствие, полученное от нематериальных ценностей, намного продолжительнее и сильнее, чем от товаров потребления.

Проверить гипотезу о существовании гендерных различий в уровне счастья и удовлетворенности жизнью, а также влиянии здоровья на вышеназванные показатели позволяет рисунок 3.5.



Источник: European social survey, 2012.

Рисунок 3.5 – Влияние гендерного признака и здоровья на уровень счастья и удовлетворенность жизнью

Можно констатировать, что в России у женщин в среднем выше уровень счастья и удовлетворенность жизнью. Еще один фактор, оказывающий влияние на исследуемые показатели – это трудности со здоровьем. Наличие проблем со здоровьем заметно снижает уровень счастья и удовлетворенность жизнью.

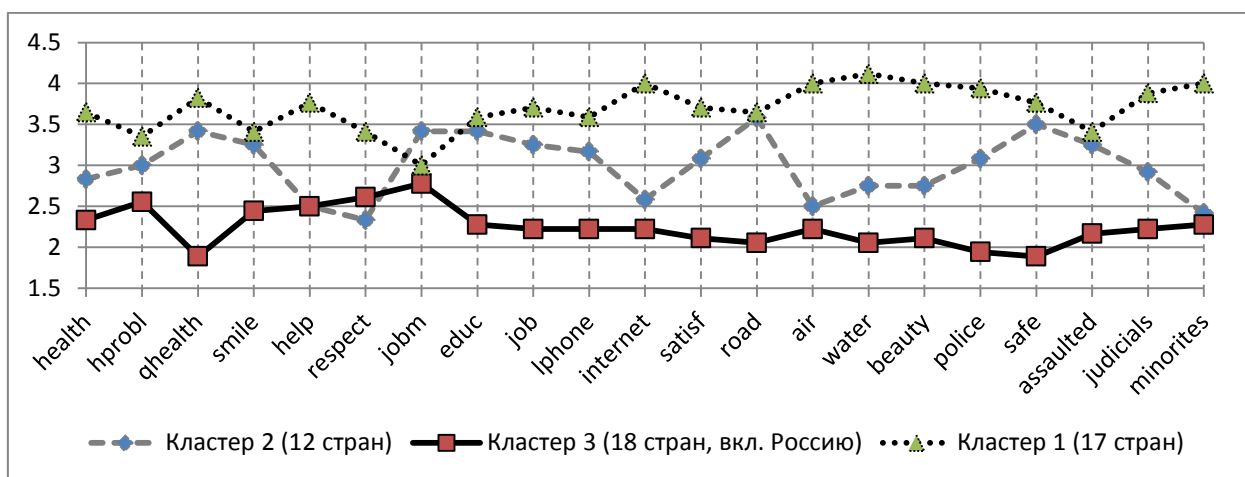
Для межстранового сравнения социальной комфортности проживания населения по данным Гэллага (табл.2.1) отбирается 21 вопрос и проценты положительных ответов переводятся в 5-балльную шкалу по методике, которая описывается в п.3.4. Каждый из 21 вопроса характеризует тот или иной аспект социальной комфортности. Вопросы были разделены на 5 тематических блоков:

- здравоохранение (3 индикатора);
- образование, труд (3 индикатора);

- безопасность (5 индикаторов);
- инфраструктура, условия города (7 индикаторов);
- социальные отношения (3 индикатора).

С целью типизации стран по уровню социальной комфортности проживания был проведен кластерный анализ в ППП Statistica 10.0 [Мхитарян В.С., 2006], алгоритм которого подробно описан в пункте 1.3. Имея 47 единиц наблюдения, или объектов, которые характеризуются 21 признаком, проведем процедуру получения однородных групп (кластеров). Напомним, что для определения расстояния между элементами используется обычная евклидова метрика (1.4), а для вычисления расстояний между кластерами используется метод Уорда (1.13), который наиболее наглядно представляет разделение исследуемой совокупности стран на кластеры. По итогам иерархического кластерного анализа анализируемая совокупность стран была разбита на три однородных кластера. Однако окончательное разбиение будем проводить методом k-средних.

Средние значения признаков каждого кластера отражены графически на рисунке 3.7 Подобное разбиение оказалось естественным, так как отсутствуют совпадения средних значений.



Источник: Данные опроса Гэллуп, расчеты автора

Рисунок 3.7 – Средние значения индикаторов социальной комфортности по кластерам

Россия входит в третий кластер с самыми низкими значениями показателей социальной комфортности. Критические значения соответствуют индикаторам: качество инфраструктуры здравоохранения, дороги и безопасность. В одной группе с Россией преимущественно развивающиеся страны, такие как Аргентина, Бразилия, Словакия, Эстония и др. (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Результаты кластеризации методом k-средних

Кластер 1	Кластер2	Кластер 3
Australia	Belgium	Argentina
Austria	Hong Kong	Brazil
United Kingdom	Indonesia	Hungary
Germany	China	Greece
Denmark	Malaysia	Israel
Ireland	Republic of Korea	India
Spain	Slovenia	Italy
Canada	Thailand	Colombia
Luxembourg	Taiwan	Mexico
Netherlands	Philippines	Poland
new Zealand	France	Portugal
Norway	Japan	Russia
Singapore		Slovakia
USA		Turkey
Finland		Czech Republic
Switzerland		Chile
Sweden		Estonia
		South Africa

Интересным оказывается тот факт, что некоторые экономически развитые страны вошли не в первый кластер (с самыми комфортными для проживания условиями), а во второй. К примеру, Францию тянут вниз такие индикаторы комфортности, как рынок труда, количество качественных рабочих мест, качество воздуха и опасность нападения или ограбления индивида. В Бельгии респонденты низко оценивают состояние своего здоровья, качество воздуха и безопасность для расовых и этнических меньшинств. В Японии также индивиды не удовлетворены состоянием

своего здоровья, рынком труда и образованием в целом, а также безопасностью меньшинств.

Эмоции, которые испытывает человек в определенные моменты времени, играют большую роль в складывании состояния комфорта. Преобладание негативных эмоций, вызванных переживаниями, страхами и другими причинами, способствуют снижению уровня комфортности. Причем экономическое благополучие страны отнюдь не гарантирует ее жителям отличное настроение и радость. Проблема эмоционального состояния индивида отражена в вопросе: «Подумайте о вчерашнем дне с утра до конца дня. Вспомните о том, где вы были, что делали, с кем были и как вы себя чувствовали. Как много вы улыбались или смеялись вчера».

Наибольшее число оптимистично настроенных людей всех возрастов проживает в Аргентине, несмотря на то, что она входит в один кластер с Россией, где социальная комфортность проживания самая низкая. В США – экономически благополучной стране, входящей в класс «Лидеров» по социальной комфортности, несколько меньше позитивно настроенных граждан. В то же время в России самое большое число пессимистов, которое с возрастом лишь растет.

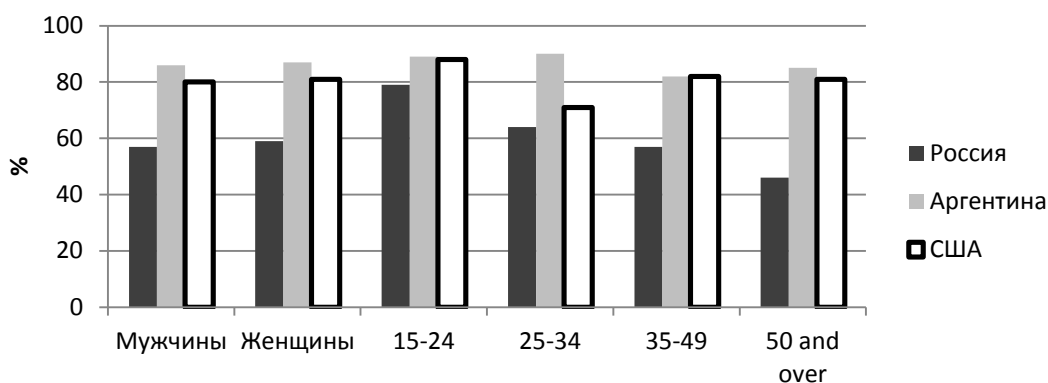


Рисунок 3.8 – Распределение позитивно настроенных людей в зависимости от возраста и пола.

Ощущение безопасности на улицах города – одно из важнейших аспектов социальной комфортности проживания. В зависимости от того,

приходится ли себя оберегать вообще и насколько часто от преступных действий со стороны, формируется доверие к местной полиции. Созданные социальные практики граждан отражают их отношение к органам местной правоохранительной системы. Рисунок 3.9 демонстрирует распределение стран по вопросу: «Доверяете ли вы местной полиции?». Первое место занимает Швейцария, за ней следует Канада, Финляндия, Индонезия, Новая Зеландия. В России только 35% опрошенных доверяют местной полиции, такое недоверие органам местного правопорядка обеспечило расположение на последнем месте в рейтинге стран.

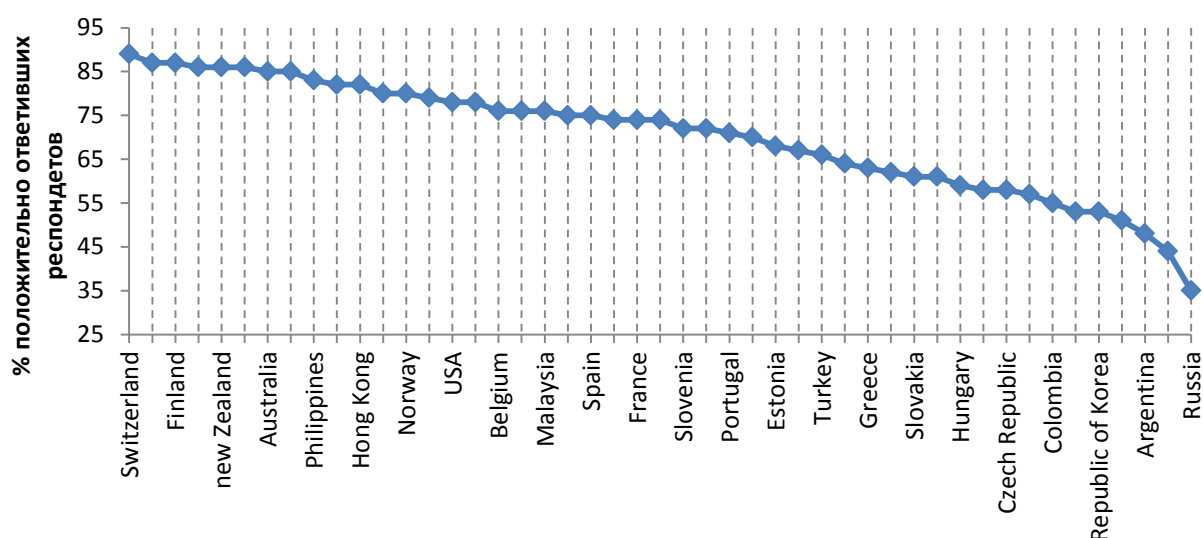


Рисунок 3.9 – Ранжирование стран по вопросу доверия местной полиции

Аналогичная картина наблюдается и по остальным индикаторам социальной комфортности.

Россия занимает последние места по следующим показателям:

- состояние здоровья (59% опрошенных удовлетворены состоянием своего здоровья);
- уровень оптимизма (58% респондентов можно отнести к так называемым «оптимистам»);

- общая удовлетворенность городом (72% опрошенных устраивает состояние города);
- дороги и магистрали (27% довольны городскими дорогами и магистралями);
- система образования (39% опрошенных устраивает система образования);
- качество воздуха (53% удовлетворены качеством воздуха);
- качество воды (50% устраивает качество воды);
- качество медицинской помощи (27%);
- хорошее, доступное жилье (23 % довольны наличием хорошего, доступного жилья);
- расовые/этнические меньшинства (34% опрошенных считают, что их город или район является хорошим местом для жизни расовых и этнических меньшинств);
- уверенность в местной полиции (35% доверяют местным органам правопорядка);
- безопасность прогулок в одиночестве (39% чувствуют себя относительно безопасно).

По 12 показателям из 21 Россия занимает места, которые близки к рекордным. Складывается весьма удручающая картина дискомфорта проживания населения в России. Низкая оценка респондентов своего физического и психологического здоровья усугубляется неудовлетворенностью условиями проживания, работой правоохранительной системы и службы здравоохранения.

3.3 Оценка социальной комфортности в модели упорядоченного множественного выбора

Объяснение механизма повышения удобства нахождения человека в обществе, то есть увеличения социальной комфортности, представляет для нас главный научный интерес. С помощью вопросов Европейского социального исследования можно иметь наиболее полное представление о факторах, слагающих исследуемое явление (таблица 2.2).

Для эконометрического анализа в качестве зависимой переменной взята переменная, характеризующая, как много времени за последнюю неделю индивид чувствовал себя спокойно и гармонично. Для этого использовался ответ на вопрос: «Сколько времени в течение последней недели Вы чувствовали себя спокойно и гармонично?» (**d15FLTPCFL**), на который предлагались варианты ответа:

- 1 – никогда или почти никогда,
- 2 – меньшую часть времени,
- 3 – большую часть времени,
- 4 – все или почти все время.

Зависимая переменная является качественной порядковой переменной. В этой связи абсолютно естественным выбором для исследования является модель множественного выбора (ordered logit model).

Результаты модели множественного выбора представлены ниже.

Таблица 3.7 – Коэффициенты модели упорядоченного множественного выбора (зависимая переменная – комфортность)

```
Iteration 0: log likelihood = -1710.2912
Iteration 1: log likelihood = -1568.6195
Iteration 2: log likelihood = -1564.5896
Iteration 3: log likelihood = -1564.5786
Iteration 4: log likelihood = -1564.5786
```

```
Ordered logistic regression      Number of obs   =      1636
                                LR chi2(46)      =      291.43
                                Prob > chi2         =      0.0000
Log likelihood = -1564.5786     Pseudo R2      =      0.0852
```

```
-----+-----
d15fltpcfl |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
```

trstlgl	.0366768	.0318229	1.15	0.249	-.0256949	.0990485
trstplc	-.0439167	.0319115	-1.38	0.169	-.1064621	.0186286
stfeco	-.0518698	.0321332	-1.61	0.106	-.1148498	.0111101
stfgov	.0906047**	.0305721	2.96	0.003	.0306844	.150525
stfedu	.0041875	.0293597	0.14	0.887	-.0533565	.0617315
stfhlth	-.0406265	.032074	-1.27	0.205	-.1034904	.0222374
imwbcnt	.0399927*	.0241476	1.66	0.098	-.0073358	.0873212
crmvtct_1	-.1148781	.1462777	-0.79	0.432	-.4015771	.1718209
aesfdrk_1	-.2035162	.2096219	-0.97	0.332	-.6143677	.2073352
aesfdrk_2	-.1160505	.169659	-0.68	0.494	-.448576	.2164749
aesfdrk_3	-.2245073	.1716174	-1.31	0.191	-.5608713	.1118567
hlthhmp_1	-.4618478**	.125107	-3.69	0.000	-.7070531	-.2166426
dscrgrp_1	.0356807	.2099316	0.17	0.865	-.3757776	.447139
lchshcp_1	-.3298923**	.135688	-2.43	0.015	-.5958358	-.0639487
lchshcp_2	-.0963307	.1321862	-0.73	0.466	-.3554109	.1627495
accdng_1	1.038839**	.1809479	5.74	0.000	.6841878	1.39349
accdng_2	.4064264**	.170769	2.38	0.017	.0717252	.7411276
lrnntlf	.0663535*	.0378136	1.75	0.079	-.0077597	.1404668
pplahlp	.0448266	.0380304	1.18	0.239	-.0297116	.1193648
trtrrsp	.05542	.0492609	1.13	0.261	-.0411296	.1519695
dngval_1	-.1544336	.2262276	-0.68	0.495	-.5978315	.2889642
dngval_2	-.178067	.2183998	-0.82	0.415	-.6061227	.2499887
lotsgot_1	-.0975377	.1571592	-0.62	0.535	-.405564	.2104886
lotsgot_2	-.1130746	.1483291	-0.76	0.446	-.4037942	.1776451
flclpla_1	-.1054345	.1625255	-0.65	0.517	-.4239785	.2131096
flclpla_2	-.2189742	.1562111	-1.40	0.161	-.5251424	.087194
tmdotwa	.0258285	.024015	1.08	0.282	-.0212401	.0728971
tmimdng	.0912833**	.0287985	3.17	0.002	.0348393	.1477273
plinsoc	.1298761**	.0339101	3.83	0.000	.0634134	.1963387
gndr_1	.1737722	.1105732	1.57	0.116	-.0429474	.3904917
agea	.0022393	.0044616	0.50	0.616	-.0065052	.0109838
maritalb_1	-.0712208	.1492359	-0.48	0.633	-.3637177	.2212762
maritalb_2	-.1177299	.1805545	-0.65	0.514	-.4716101	.2361504
maritalb_3	-.2688127	.2242122	-1.20	0.231	-.7082606	.1706352
eduysr	-.0034293	.0204311	-0.17	0.867	-.0434734	.0366148
mnactic	.1347353	.2901141	0.46	0.642	-.4338778	.7033485
stfjfb	.0033446	.010869	0.31	0.758	-.0179582	.0246475
stfjbot	-.000667	.0103619	-0.06	0.949	-.020976	.0196421
atncrse	.1429458	.159247	0.90	0.369	-.1691725	.455064
region_1	.0040384	.2335418	0.02	0.986	-.4536952	.4617719
region_2	-.0348007	.2677139	-0.13	0.897	-.5595103	.489909
region_3	-.2897448	.2390685	-1.21	0.226	-.7583104	.1788207
region_4	-.0943848	.2585394	-0.37	0.715	-.6011127	.4123431
region_5	.0552812	.2865608	0.19	0.847	-.5063677	.6169301
region_6	-.3834976	.2516985	-1.52	0.128	-.8768176	.1098223
region_7	.0002303	.3418204	0.00	0.999	-.6697254	.670186

/cut1	-1.102783	.6282593			-2.334149	.1285826
/cut2	1.405918	.625675			.179617	2.632218
/cut3	4.801411	.6366906			3.553521	6.049302

Примечание. **, * - значимость на 5% и 10%-ном уровне соответственно.

Источник: Europe Social Survey, расчеты автора

Значимое влияние на комфортность имеют не все факторы. Далее представим результаты модели только для значимых переменных.

Таблица 3.8 – Значимые коэффициенты модели упорядоченного множественного выбора (зависимая переменная – комфортность)

Iteration 0: log likelihood = -1710.2912
Iteration 1: log likelihood = -1587.9782
Iteration 2: log likelihood = -1585.1391
Iteration 3: log likelihood = -1585.1297

Iteration 4: log likelihood = -1585.1297

Ordered logistic regression	Number of obs	=	1636
	LR chi2(8)	=	250.32
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -1585.1297	Pseudo R2	=	0.0732

d15fltpcf1	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
stfgov	.0545893	.0218273	2.50	0.012	.0118086	.0973701
hlthhmp_1	-.4334166	.1125159	-3.85	0.000	-.6539436	-.2128895
lchshcp_1	-.2900943	.1053762	-2.75	0.006	-.4966278	-.0835608
accdng_1	.9707672	.1665888	5.83	0.000	.6442592	1.297275
accdng_2	.3252857	.1591585	2.04	0.041	.0133409	.6372306
lrnntlf	.0906655	.0328893	2.76	0.006	.0262038	.1551273
tmimdng	.1211201	.0257303	4.71	0.000	.0706897	.1715506
plinsoc	.1159276	.0316732	3.66	0.000	.0538492	.1780059
/cut1	-.8729163	.2585405			-1.379646	-.3661862
/cut2	1.602314	.2525231			1.107378	2.09725
/cut3	4.927213	.2803019			4.377831	5.476595

Источник: Europe Social Survey, расчеты автора

Таким образом, мы видим, что на комфортность проживания влияют следующие факторы:

- удовлетворенность руководством страны,
- трудности со здоровьем,
- небольшие возможности показать, на что я способен,
- удовлетворение от проделанной работы,
- изучение новых вещей в жизни,
- интерес к своему делу,
- высокий социальный статус.

Далее рассчитаем маргинальный эффект факторов социальной комфортности.

Таблица 3.9 – Маргинальный эффект факторов, оказывающих влияние на комфортность

```
. mfx, predict (outcome(4))
```

Marginal effects after ologit

y = Pr(d15fltpcf1==4) (predict, outcome(4))
= .07198288

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]		X
stfgov	.0036466	.00147	2.48	0.013	.00076	.006533	4.26406
hlthhm~1*	-.0268356	.00668	-4.02	0.000	-.039919	-.013753	.283619
lchshc~1*	-.0186549	.00662	-2.82	0.005	-.031627	-.005682	.338631
accdng_1*	.065765	.01231	5.34	0.000	.041629	.089901	.511002

accdng_2*	.0226978	.01173	1.93	0.053	-.000299	.045695	.352078
lrnntlf	.0060566	.00222	2.72	0.006	.001699	.010414	3.75489
tmindng	.008091	.00179	4.53	0.000	.00459	.011592	7.22372
plinsoc	.0077441	.00216	3.59	0.000	.003511	.011977	4.5978

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Источник: Europe Social Survey, расчеты автора

В исследуемой модели зависимая переменная имеет четыре отклика, соответственно предельные эффекты рассчитываются для каждого. Представленная выше таблица в столбце dy/dx отражает изменение вероятностей четвертого отклика в случае изменения соответствующего фактора на единицу. Напомним, что четвертым откликом зависимой переменной Y является ответ респондента, что все время чувствует себя спокойно и гармонично. Маржинальный эффект для остальных откликов модели представлен в Приложении А.

Удовлетворенность руководством страны повышает вероятность комфортного состояния на 0,4%.

В рассматриваемой модели имеется четыре фиктивных переменных (в таблице они отмечены звездочкой). Так, если индивид не чувствует удовлетворения от того, что все в жизни получается, то это повышает вероятность некомфортного состояния на 6,6%. Отрицательное влияние на комфортное состояние оказывают трудности со здоровьем (снижает комфортность на 2,7%) и отсутствие возможностей реализовать себя (снижает на 1,9%). Так же как и в моделях множественного выбора, представленных выше, на комфортность проживания оказывают влияние следующие факторы: изучение новых вещей в жизни (повышает комфортность на 0,6%), интерес к своему делу (0,8%) и высокий социальный статус (0,8%).

Сравнительный анализ уровня счастья, удовлетворенности жизнью и социальной комфортности проживания населения. В первой главе была высказана гипотеза о том, что комфортность на лестнице социально-экономических категорий должна занимать пограничное положение между

удовлетворенностью жизнью и уровнем счастья. Для проверки данной гипотезы был определен круг факторов, которые могут оказывать на них влияние, и построены модели упорядоченного множественного выбора для проверки и определения силы этого влияния. В таблице 3.10 представлены для сравнения результаты трех моделей.

Таблица 3.10 – Факторы, оказывающие значимое влияние на СК, УС и УЖ.

Зависимая переменная: спокойное и комфортное пребывание в течение последней недели	Зависимая переменная: удовлетворенность жизнью	Зависимая переменная: уровень счастья
<ul style="list-style-type: none"> – удовлетворенность руководством страны **, – трудности со здоровьем **, – небольшие возможности показать, на что я способен **, – удовлетворение от проделанной работы **, – изучение новых вещей в жизни **, – интерес к своему делу **, – высокий социальный статус **. 	<ul style="list-style-type: none"> – удовлетворенность состоянием экономики **, – удовлетворенность руководством страны **, – удовлетворенность миграционными процессами **, – случаи грабежа за последние 5 лет **, – чувство безопасности при прогулке в одиночестве **, – трудности со здоровьем, – принадлежность к группе, которую дискриминируют **, – небольшие возможности показать, на что я способен **, – удовлетворение от проделанной работы **, – чувство взаимопомощи со стороны **, – удовлетворенность реализацией свободного времени **, – интерес к своему делу **, – высокий социальный статус **, – Северо-Западный ФО **, – Южный ФО **, – Уральский ФО **. 	<ul style="list-style-type: none"> – удовлетворенность руководством страны **, – оценка состояния системы образования **, – удовлетворенность миграционными процессами **, – трудности со здоровьем **, – удовлетворение от проделанной работы **, – изучение новых вещей в жизни **, – уважительное отношение со стороны окружающих **, – удовлетворенность реализацией свободного времени **, – высокий социальный статус **, – посещение курсов, тренингов в течение последних 12 месяцев **, – Северо-Западный ФО **, – Приволжский ФО **, – Уральский ФО *.

Примечание. **, * - значимость на 5% и 10%-ном уровне соответственно.

Источник: Europe Social Survey, расчеты автора

Социальная комфортность схожа с УС и УЖ по 6 факторам:

- удовлетворенность руководством страны,
- трудности со здоровьем,
- удовлетворение от проделанной работы,
- интерес к своему делу,
- высокий социальный статус.

Однако есть факторы, которые являются общими либо с уровнем счастья, либо с удовлетворенностью жизнью. Итак, социальную комфортность и удовлетворенность жизнью объединяет фактор отсутствия возможностей для индивида показать, на что он способен. С уровнем счастья комфортность объединяет «изучение новых вещей в жизни».

3.4 Определение ведущих индикаторов социальной комфортности проживания населения в рамках субъективистского подхода

Необходимость формирования сокращенного, или апостериорного набора индикаторов социальной комфортности обуславливается следующим. В рамках субъективистского подхода мы выяснили, что с социальной комфортностью проживания населения прямо или косвенно связаны 21 индикатор (табл.2.1). Предложенный исходный набор является информационно избыточным. Представляется целесообразным иметь сокращенный набор индикаторов, который являлся информационно емким и содержательным и был построен из исходного набора индикаторов.

При формировании апостериорного набора требуется выполнения двух условий:

во-первых, частные индикаторы этого набора должны прямо характеризовать изучаемое явление,

во-вторых, должна представляться возможность достаточно точно восстановить значения всех остальных индикаторов по значениям этого сокращенного набора индикаторов [Айвазян, 2012].

Для формирования сокращенного набора частных индикаторов необходимо произвести отбор наиболее информативных индикаторов – представителей блоков, которые играют основную роль в создании соответствующего интегрального индикатора социальной комфортности проживания населения в регионе.

Выполнение представленной задачи видится в реализации следующей последовательности шагов:

- 1) построение матрицы парных коэффициентов корреляции,
- 2) нахождение коэффициентов детерминации R^2 каждого из частных индикаторов анализируемого априорного набора по всем остальным индикаторам этого набора.

Обозначим p' – количественный состав сокращенного набора индикаторов ($p' < p$). Тогда назовем набор частных индикаторов

$x^{(l_1^0)}, x^{(l_2^0)}, \dots, x^{(l_{p'}^0)}$ наиболее информативным, если

$$\sum_{l=1}^p R^2(x^{(l)}; (x^{(l_1^0)}, x^{(l_2^0)}, \dots, x^{(l_{p'}^0)})) = \max_{l_1, l_2, \dots, l_{p'}} \sum_{l=1}^p R^2(x^{(l)}; (x^{(l_1)}, x^{(l_2)}, \dots, x^{(l_{p'})})).$$

Таблица 3.11 – Коэффициенты детерминации переменных пяти блоков социальной комфортности

N	Название индикатора	R^2
<i>Блок «Инфраструктура»</i>		
1	общая удовлетворенность городом	0.691372
2	наличие в доме стационарного телефона	0.475405
3	наличие в доме интернета	0.614419
4	красота города	0.813297
5	качество воздуха	0.584789
6	качество воды	0.704267
7	дороги и магистрали	0.392160
<i>Блок «Здравоохранение»</i>		
8	состояние здоровья	0.429568
9	проблемы со здоровьем	0.303350
10	город: качество медицинской помощи	0.211189
<i>Блок «Образование, Труд»</i>		
11	система образования	0.328580

12	количество качественных рабочих мест	0.569620
13	рынок труда	0.413216
<i>Блок «Безопасность»</i>		
14	уверенность в системе правосудия	0.436015
15	расовые/этнические меньшинства	0.205692
16	уверенность в местной полиции	0.690050
17	нападение в прошлом году	0.332651
18	безопасность прогулок в одиночестве	0.587215
<i>Блок «Социальные отношения»</i>		
19	чувство радости за последние дни	0.263223
20	помощь со стороны	0.126337
21	чувство уважения в обществе	0.307259

В каждом блоке социальной комфортности необходимо выбрать те переменные, у которых наибольший коэффициент детерминации. Таким образом, руководствуясь расчетными данными вышеприведенной таблицы, можно заключить, что в блоке «Инфраструктура» самым информативным индикатором является «красота города», в блоке «Здравоохранение» – «состояние здоровья», в блоке «Образование, труд» – «количество качественных рабочих мест», в блоке «Безопасность» – «уверенность в местной полиции», и наконец, в блоке «Социальные отношения» ведущим является индикатор «чувство уважения в обществе».

Полученные показатели могут быть использованы для дальнейшего эконометрического анализа.

С помощью метода кластеризации k-средних были получены три классификационных разбиения 47 стран мира по индикаторам социальной комфортности (в рамках субъективистского подхода). Для проведенного анализа использовались данные всемирной службы Гэллап за 2012 год.

Проводимая классификационная процедура содержит несколько параметров, которые задаются исследователем. К таковым относятся, к примеру, число классов. Было определено использовать три класса, чтобы легче можно было интерпретировать полученные группы стран, как:

- аутсайдеры (1 класс), низкий уровень социальной комфортности проживания,

- середняки (2 класс), средний уровень социальной комфортности проживания,
- лидеры (3 класс), высокий уровень социальной комфортности проживания.

В таком случае, если за каждой страной оставить номер класса, к которому она принадлежит в качестве свидетельства о соответствующем уровне социальной комфортности проживания населения, а ведущие показатели социальной комфортности принять за факторы, оказывающие влияние на принадлежность страны к тому или иному кластеру, то можно использовать упорядоченную модель множественного выбора для оценки вероятности принадлежности к тому или иному классу.

Действительно, пусть номер класса – это соответствующий отклик модели упорядоченного множественного выбора. Тогда вероятность попадания в тот или иной кластер будет зависеть от функции $F(X, \epsilon)$, то есть

$$P(y_i = s) = F(X, \epsilon),$$

где $s = 1 \dots k$ – это номер кластера, к которому принадлежит страна,

X – это набор факторов, от которых зависит вероятность повышения или снижения социальной комфортности (на практике – вероятность перехода в другой кластер).

Результаты моделирования представлены в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Результаты модели упорядоченного множественного выбора для ведущих индикаторов социальной комфортности

Название индикатора	Dy/Dx	z	P> z
красота города	-0.277**	-2.45	0.014
состояние здоровья	-0.092*	-1.69	0.092
количество качественных рабочих мест	0.084	1.52	0.129
уверенность в местной полиции	-0.107*	-1.69	0.091

чувство уважения в обществе	-0.221**	-2.32	0.020
-----------------------------	----------	-------	-------

Примечание. **, * - значимость на 5% и 10%-ном уровне соответственно.

Источник: Данные опроса Гэллап, расчеты автора

Необходимые вычисления были выполнены в пакете STATA.

В таблице представлен маржинальный эффект факторов для первого отклика модели (т.е. первого кластера), другими словами, вероятность перехода в кластер на порядок выше.

Результаты представлены для первого кластера, который именуется как кластер стран-аутсайдеров с низким уровнем социальной комфортности проживания населения. Из пяти факторов социальной комфортности значимый маржинальный эффект имеют не все факторы. Так, на 10% уровне значимости оказывается не значимым фактор «количество качественных рабочих мест». В этой связи мы не будем его использовать для интерпретации.

Разочарование индивидов в красоте своего города повышает риск оказаться в классе с самым низким уровнем социальной комфортности на 27,7%. Так же риск оказаться в классе аутсайдеров повышается на 22,1%, если индивид перестает чувствовать себя уважаемым человеком в обществе, на 10,7%, если теряется доверие к местной полиции и на 9,2 % – в случае ухудшения состояния здоровья.

3.5 Построение интегральных индикаторов социальной комфортности в рамках субъективистского подхода

Субъективистский подход в оценке социальной комфортности проживания населения опирается на индивидуальные оценки различных аспектов своего состояния и окружающих условий жизни. В качестве информационной базы исследования используются данные социологической службы Gallup.

Исследования, проводимые специалистами этой службы, представляют собой опрос общественного мнения по ряду тематических блоков, данные которых есть процент положительных ответов.

Проценты для статистической обработки и эконометрического моделирования – это не самый удобный вариант. Весьма эффективным способом решения этой проблемы является методика перевода процентов в баллы Сатарова-Благовещенского, предложенная в «Статистическом сравнении правоохранительной системы России с другими странами» [Сатаров, Благовещенский, 2012]. Кратко суть данной методики заключается в том, что ответы респондентов переводят в оценочные баллы, а в дальнейшем строится рейтинг стран. Если $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ – проценты ответов на вопросы, которые характеризуют страну с положительной стороны у k -стран, рассчитываются значения процентилей $Y_k(Q)$ для $Q=10, 35, 50, 65,$ и 90% . Процентили вычисляются по следующей формуле:

$$P_{\%} = L + W \frac{pn - cumf}{f}, \quad (3.1)$$

где n – общее количество наблюдений (в нашем случае – 47 (число стран)),

p – определяемый перцентиль (10, 35, 65 или 90),

L – нижняя граница данного раздела процентов ответов,

$cumf$ – накопленная частота в данной нижней границе раздела,

f – частота данного раздела,

W – ширина раздела ответов (в нашем случае $W=1$).

Найденные выборочные значения процентилей Y_s для каждой страны по каждому вопросу заменяются на балльные оценки:

- 5 баллов (отлично), если $Y_s > Y_k(90)$,
- 4 балла (хорошо), если $Y_k(65) < Y_s \leq Y_k(90)$,
- 3 балла (приемлемо), если $Y_k(35) \leq Y_s \leq Y_k(65)$,
- 2 балла (плохо), если $Y_k(10) \leq Y_s < Y_k(35)$,
- 1 балл (очень плохо), если $Y_s < Y_k(10)$.

Взятие процентилей 10, 35, 65, 90 связано с опытными заключениями экспертов из различных областей. Десятую часть объектов, которые считаются «наихудшими» по определенному свойству, эксперты оценивают в один балл, когда перед ними ставится задача проставления оценок по пятибалльной системе. Три балла эксперты ставят третьей части выборки. Безусловно, все это работает только для представительной выборки.

Расчетные значения процентилей по каждому вопросу нашего исследования, а также направление связи (+/-) с изучаемой СЛК представлены в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Расчетные значения процентилей

Наименование индикатора	+/-	$Y_k(10)$	$Y_k(35)$	$Y_k(65)$	$Y_k(90)$
удовлетворенность состоянием здоровья	+	73.4	80.45	83	88
наличие проблем со здоровьем	-	15	19	22.55	30
наличие в доме стационарного телефона	+	15.7	49.25	85.55	94
наличие в доме интернета	+	23.4	64.45	83.55	90.6
наличие отличного настроения в прошедшем дне	+	60	76	80	85.3
общая удовлетворенность городом	+	75	83	90	94
удовлетворенность рынком труда	+	7	18.45	34.55	54.6
удовлетворенность дорогами и магистралями	+	40.1	59	70.55	81.9
удовлетворенность состоянием системы образования	+	51.7	62	69.55	82
удовлетворенность качеством воздуха	+	64.4	75.45	82.55	91
удовлетворенность качеством воды	+	66.7	78	86.55	94.3
удовлетворенность качеством	+	44.1	64.45	80	87.3

медицинской помощи					
удовлетворенность красотой города и другими его физическими параметрами	+	66.4	80.9	88.55	92
пригодность района для проживания расовых/этнических меньшинств	+	39.4	62.45	73	83
безопасность прогулок в одиночестве	+	45.7	64.35	76.1	84.3
уверенность в местной полиции	+	53	66.45	77.1	86
наличие случаев нападения и ограбления за последние 12 мес	-	2	3	4	7.3
удовлетворенность количеством качественных рабочих мест	+	13.7	31	41.55	61.3
уверенность в системе правосудия	+	26	43.35	61.1	76
удовлетворенность помощью со стороны	+	78.4	86	91.55	94
наличие уважения со стороны окружающих	+	75.4	88.45	93	95

Примечание. Для вопросов, которые положительно характеризуют страну, баллы проставляются согласно границам приведенным выше (во втором столбце вопросы помечены знаком «+», отрицательно – обратный порядок (второй столбец, знак «-»).

Разберем схему пересчета в баллы на двух примерах.

1. Вопрос положительно характеризует страну.

В России на вопрос «Вы удовлетворены состоянием вашего здоровья?» положительно ответили 59% респондентов ($Y_s = 59$). Расчетное значение для десятого перцентиля, т.е. $Y_k(10) = 73,4$, следовательно, России ставим один балл по этому вопросу ($59 < 73,4$).

2. Вопрос отрицательно характеризует страну.

Для вопросов, которые отрицательно характеризуют страну, баллы проставляются в обратном порядке. Так, в России на вопрос «В течение последних 12 месяцев вы подвергались нападению или ограблению?», «Да» ответили 3% респондентов. Расчетное значение десятого перцентиля равно двум. Учитывая обратную направленность шкалы, России ставим 3 балла, поскольку 3% попадает в интервал от трех до четырех включительно: $Y_k(35) = 3 \leq Y_s \leq Y_k(65) = 4$.

Для построения рейтинга стран необходимо вычислить сводное значение социальной комфортности проживания населения. Для расчета будет использована техника построения интегральных показателей

синтетических категорий, предложенная С.А. Айвазяном, в виде первой модифицированной главной компоненты [Айвазян, 2012]. Интегральные показатели будут рассчитываться внутри каждой однородной группы индикаторов (всего 5 групп).

Напомним, что доля объясненной дисперсии первой главной компоненты должна быть больше 55%. Проверим данное условие для каждого блока индикаторов (таблица 3.2).

Таблица 3.14 – Собственные значения и доля объяснённой дисперсии первых главных компонент.

Название блока	Собственное значение	Доля объясненной дисперсии, %
Здравоохранение	2,27	58,65
Образование, труд	2,59	66,20
Безопасность	3,56	56,81
Инфраструктура, условия города	5,03	57,68
Социальные отношения	1,95	58,08

Используя методологию построения интегральных индикаторов СЛК, предложенную С.А. Айвазяном, и подробно описанную в параграфе 1.3, найдем собственные значения ковариационной матрицы показателей каждого блока СК. Для блока «Здравоохранение» компоненты собственного вектора значений все одного знака (таблица 3.15).

Таблица 3.15 – Компоненты 1-го собственного вектора ковариационной матрицы показателей блока «Здравоохранение»

Наименование индикатора	$c_{1s}(j)$	$\frac{c_{1s}(j)}{\sum_{v=1}^{pj} c_{1v}(j)}$
удовлетворенность состоянием здоровья	0,6685	0.3886
наличие проблем со здоровьем	0,5155	0.2997
удовлетворенность качеством медицинской помощи	0,5361	0.3117

Судя по данным таблицы 3.15, наибольший вес в блоке «Здравоохранение» имеет состояние собственного здоровья. Для следующего блока «Образование, труд» – количество качественных рабочих мест (таблица 3.16), в «Инфраструктуре» (таблица 3.17) качество воды и красота города имеют для жителей определяющее значение, а в «Безопасности» (таблица 3.18) - уверенность в местной полиции и безопасность прогулок в одиночестве, а в «Социальных отношениях» (таблица 3.19) – уважительное отношение со стороны окружающих.

Таблица 3.16 – Компоненты 1-го собственного вектора ковариационной матрицы показателей блока «Образование, труд»

Наименование индикатора	$c_{1s}(j)$	$\frac{c_{1s}(j)}{\sum_{v=1}^{pj} c_{1v}(j)}$
удовлетворенность состоянием системы образования	0,6730	0,3924
удовлетворенность количеством качественных рабочих мест	0,4762	0,2777
удовлетворенность рынком труда	0,5659	0,3300

Таблица 3.17 – Компоненты 1-го собственного вектора ковариационной матрицы показателей блока «Инфраструктура»

Наименование индикатора	$c_{1s}(j)$	$\frac{c_{1s}(j)}{\sum_{v=1}^{pj} c_{1v}(j)}$
общая удовлетворенность городом	0,3537	0,1352
наличие в доме стационарного телефона	0,3038	0,1161
наличие в доме интернета	0,4005	0,1531
удовлетворенность красотой города и другими его физическими	0,4431	0,1694

параметрами		
удовлетворенность качеством воздуха	0,3573	0,1366
удовлетворенность качеством воды	0,4537	0,1734
удовлетворенность дорогами и магистралями	0,3038	0,1161

Таблица 3.18 – Компоненты 1-го собственного вектора ковариационной матрицы показателей блока «Безопасность»

Наименование индикатора	$c_{1s}(j)$	$\frac{c_{1s}(j)}{\sum_{v=1}^{pj} c_{1v}(j)}$
уверенность в системе правосудия	0,4302	0,1951
пригодность района для проживания расовых/этнических меньшинств	0,3563	0,1616
уверенность в местной полиции	0,5195	0,2355
наличие случаев нападения и ограбления в прошлом году	0,3679	0,1668
безопасность прогулок в одиночестве	0,5316	0,2410

Таблица 3.19 – Компоненты 1-го собственного вектора ковариационной матрицы показателей блока «Социальные отношения»

Наименование индикатора	$c_{1s}(j)$	$\frac{c_{1s}(j)}{\sum_{v=1}^{pj} c_{1v}(j)}$
наличие отличного настроения в прошедшем дне	0,6015	0,3489
удовлетворенность помощью со стороны	0,4981	0,2889
наличие уважения со стороны окружающих	0,6246	0,3623

Сводный интегральный показатель социальной комфортности определяется по формулам 1.26, 1.28. Большой вес блочного интегрального

индикатора дает больший вклад в сводный ИИСКПН. Веса блочных индикаторов представлены в таблице 3.20.

Таблица 3.20 – Веса блочных интегральных индикаторов

Название блока	Доля объясненной дисперсии, %
Здравоохранение	14,7
Образование, труд	16,8
Безопасность	23,1
Инфраструктуру	32,7
Социальные отношения	12,7

Судя по значениям доли объяснённой дисперсии, наибольший вес в сводном интегральном показателе социальной комфортности имеет блок, характеризующий инфраструктуру – 32,7%, на втором месте «Безопасность» и на третьем – «Образование, труд».

В таблице 3.21 приведены значения блочных интегральных индикаторов и сводный ИИСКПН. Проанализируем полученные результаты.

По «Здравоохранению» первое место занимает Швейцария, второе – Нидерланды, третье – Австрия. Россия в рейтинге последняя. Поскольку такие результаты были получены на основе субъективистской информации, то можно говорить о том, что первое место среди прочих стран Швейцарии дало само население. Однако несомненным остается тот факт, что в этой стране существуют очень высокие жизненные стандарты. Превосходное качество инфраструктуры в дополнении с безопасной обстановкой и красивой природой делают ее комфортной для проживания. Этому находится достойное экономическое объяснение: среднедушевой ВВП составляет почти 80 тыс. долл., а расходы на здравоохранение – 11,3% ВВП (Данные Всемирного банка, 2012). Россия, занимающая последние строчки в рейтинге, в значительной степени уступает Швейцарии по экономическим показателям (среднедушевой ВВП – 14 тыс. долл., а расходы на здравоохранение в два раза меньше – 6,3 % ВВП) [Лещайкина М.В., 2014].

Наивысшее значение блочного индикатора «Образование, труд», характеризующего систему образования и рынок труда страны, имеют Сингапур, Филиппины, Малайзия. Жители данных стран довольны системой школьного образования, усилиями властей по увеличению количества и качества рабочих мест, а также ситуацией на рынке труда. Россия — 43 место.

Сингапур лидер не только по вышеназванному фактору комфортности, но также и по безопасности. Это легко объяснимо, поскольку экономика этой страны высокотехнологичная, является открытой и свободной от коррупции. После Сингапура по фактору «Образование, труд» расположились страны, которые по уровню экономического развития значительно отстают. Филиппины имеют лишь 2,5 тыс. долл. среднедушевого ВВП, а Малайзия — 10,5 тыс. долл. Это в несколько раз меньше душевого ВВП Сингапура, который составляет 54 тыс. долл. Оценка социальной комфортности во многом связана с личными представлениями индивида о комфорте. Страна внешне можно быть экономически неблагополучной, но в то же время удобной для ее жителей. Яркое тому подтверждение — Филиппины. По мнению жителей, у них все в порядке с системой образования и рынком труда.

Блочный индикатор «Безопасность» отражает мнение населения о безопасности проживания в городе и существование угрозы нападения или ограбления. Лидирует по уровню безопасности Сингапур, второе место занимает — Канада, третье — Норвегия. Россия по этой позиции находится на последнем месте. Основная причина того, что Россия на последнем месте, заключается именно в самом недоверии населения правоохранительным органам, коррупции и участившимися случаями совершения преступлений сотрудниками полиции.

Довольны инфраструктурой и условиями проживания в Швейцарии (она занимает первое место), в Новой Зеландии и Швеции. Россия занимает 45 место, опережая только ЮАР и Индию.

Индикатор «Социальные отношения» вмещает в себя психологическую и социальную сторону комфортности. Данный индикатор обобщает социально-психологическое здоровье общества, а именно то, насколько человеку комфортно в самом обществе, чувствует ли себя уважаемым человеком и может ли рассчитывать на помощь и поддержку от окружающих. Лидируют Нидерланды, на втором месте — Колумбия, на третьем Швеция, а Россия на 39 месте. Последнее место принадлежит Индии.

Сводный интегральный индикатор, образованной из пяти блочных, представлен в последней графе таблицы 3.19 (Промежуточные расчеты и результаты представлены в Приложении Б). Первое место по уровню социальной комфортности занимает Швейцария, второе – Новая Зеландия, третье – Канада. В России, к сожалению, самый низкий уровень социальной комфортности по ощущениям респондентов.

Таблица 3.21 – Значения блочных и сводного интегральных индикаторов социальной комфортности (субъективистский подход)

	Индикатор «Безопасность»	Ранг	Индикатор «Инфраструктура»	Ранг	Индикатор «Здравоохранение»	Ранг	Индикатор «Образование, труд»	Ранг	Индикатор «Социальные отношения»	Ранг	Сводный ИИ СКПН	Ранг
Австралия	3.56	13	4.02	7	3.30	18	3.78	9	3.65	9	3.70	9
Австрия	3.51	17	3.71	13	4.31	3	4.00	5	3.36	13	3.72	7
Аргентина	1.52	46	2.12	39	2.69	28	3.00	24	3.93	7	2.33	35
Бельгия	2.67	27	3.00	21	3.40	15	3.39	15	3.36	13	3.07	19
Бразилия	1.92	43	1.70	44	2.38	35	3.77	10	3.00	23	2.26	37
Великобритания	3.52	15	3.58	15	3.70	10	2.95	29	3.65	9	3.47	13
Венгрия	2.17	36	2.05	41	1.31	46	1.61	44	2.07	39	1.88	45
Германия	3.83	8	3.79	11	3.01	22	3.44	14	3.36	13	3.54	11
Гонконг	4.25	4	2.75	27	2.69	28	2.77	30	2.00	42	2.87	27
Греция	2.01	42	2.12	39	2.98	25	1.00	47	2.35	35	2.00	44
Дания	4.03	7	4.05	6	2.62	31	3.34	16	3.36	13	3.54	12
Израиль	2.03	41	1.91	42	2.61	33	3.00	24	2.36	32	2.25	38
Индия	2.38	33	1.25	47	2.30	38	3.00	24	1.00	47	1.85	46
Индонезия	3.72	10	2.43	33	3.09	21	3.22	22	3.22	21	3.00	23
Ирландия	3.52	16	3.71	12	4.06	4	2.23	38	3.72	8	3.36	14
Испания	3.21	20	3.23	19	3.99	8	1.95	41	4.06	3	3.10	17
Италия	2.64	28	2.44	32	3.77	9	1.95	41	2.71	27	2.57	29
Канада	4.37	2	3.90	10	3.69	11	4.00	5	3.65	9	3.93	3
Китай	3.08	23	2.37	35	3.30	18	3.72	11	2.28	38	2.82	28
Колумбия	1.75	45	2.14	38	2.69	28	3.33	18	4.28	2	2.46	32
Люксембург	3.59	12	4.15	4	4.01	5	3.45	13	3.35	19	3.74	5
Малайзия	2.71	26	2.67	28	3.31	16	4.28	4	2.29	37	2.90	24

Мексика	1.83	44	2.43	34	3.69	11	3.33	18	1.93	44	2.47	31
Нидерланды	3.43	18	4.13	5	4.40	2	3.34	16	4.29	1	3.82	4
Новая Зеландия	3.73	9	4.27	2	4.00	6	3.72	11	4.01	5	3.95	2
Норвегия	4.27	3	3.98	8	3.01	22	4.00	5	3.28	20	3.74	6
Польша	2.41	32	2.65	29	1.39	45	2.00	39	3.00	23	2.30	36
Португалия	2.20	34	2.98	22	2.00	41	2.28	35	2.70	28	2.47	30
Республика Корея	2.54	30	2.94	24	2.22	40	2.72	31	1.29	46	2.44	33
Россия	1.33	47	1.55	45	1.00	47	1.66	43	2.07	39	1.49	47
Сингапур	4.76	1	3.95	9	4.00	6	5.00	1	2.00	42	3.71	8
Словакия	2.17	36	2.63	30	1.61	43	1.61	44	2.36	32	2.14	41
Словения	3.09	22	3.59	14	2.62	31	2.56	34	3.07	22	3.05	20
США	3.56	13	3.48	17	3.00	24	3.00	24	3.00	23	3.27	16
Таиланд	2.87	24	2.96	23	3.62	14	5.00	1	2.30	36	3.10	18
Тайвань	2.57	29	2.89	25	3.21	20	3.28	20	2.58	31	2.87	26
Турция	2.20	35	1.77	43	2.39	34	2.72	31	1.64	45	2.08	42
Филиппины	3.10	21	2.46	31	2.71	27	5.00	1	3.56	12	3.01	22
Финляндия	4.07	6	3.54	16	2.31	36	3.28	20	3.36	13	3.33	15
Франция	2.83	25	3.27	18	3.69	11	2.28	35	3.36	13	3.02	21
Чехия	2.17	36	2.23	37	2.31	36	2.28	35	2.01	41	2.21	39
Чили	2.16	39	2.29	36	1.69	42	3.10	23	2.99	26	2.36	34
Швейцария	4.10	5	4.46	1	4.70	1	4.00	5	4.00	6	4.23	1
Швеция	3.67	11	4.21	3	3.31	16	3.00	24	4.06	3	3.65	10
Эстония	2.43	31	2.76	26	1.61	43	1.33	46	2.36	32	2.17	40
ЮАР	2.05	40	1.51	46	2.30	38	2.61	33	2.65	29	2.04	43
Япония	3.41	19	3.23	19	2.91	26	2.00	39	2.59	30	2.88	25

Глава 4 Результаты эконометрического анализа социальной комфортности (СК) в рамках объективистского подхода

4.1 Эконометрическая оценка социальной комфортности с позиции объективистского подхода

В рамках объективистского подхода исходной информацией для эконометрического моделирования служит официальная международная статистика. В данном параграфе предпринимается попытка измерить социальную комфортность проживания населения для целых конгломератов населения. Информационной базой исследования являются статистические данные из ежегодника **World competitiveness yearbook** за 2002-2012 гг.

Исходные 5 блоков социальной комфортности наполняются статистическими показателями.

- I. **Здравоохранение (3 показателя)** – интегральный показатель, который характеризует уровень развития инфраструктуры здравоохранения, отражает здоровье и продолжительность жизни населения.
- II. **Труд, учеба (7 показателей)** – интегрирует в себе ключевые показатели рынка труда, качества персонала, системы общего и высшего образования.
- III. **Безопасность (2 показателя)** – интегральный показатель, аккумулирующий в себе информацию об уровне безопасности общества и частной собственности, а также уровне политической нестабильности.
- IV. **Инфраструктура, условия города (8 показателей)** – интегральный показатель, который отражает уровень развития технической, энергетической, транспортной, культурной инфраструктуры страны; эффективность распределения инфраструктуры.

V. Социальные отношения (2 показателя) отражает уровень социальной сплоченности общества, социального согласия и уважения друг к другу.

Интегральный индикатор социальной комфортности проживания населения выглядит как иерархическая система статистических показателей, которая дает возможность строить оценки социальной комфортности проживания населения, используя доступную официальную статистическую информацию, по значениям блочных интегральных индикаторов:

- безопасность,
- инфраструктура,
- здравоохранение,
- труд, учеба,
- социальные отношения.

Выделение вышеназванных блоков социальной комфортности проходит экспертным путем, то есть, пользуясь соображениями о сущности, свойствах и функциональных особенностях анализируемой категории. Впоследствии каждый блок наполняется статистическими показателями. Информационной базой для осуществления проводимого исследования послужили статистические данные, взятые из World competitiveness yearbook за 2002-2012 гг., некоторые из которых были оценены экспертным путем.

В проводимом исследовании имеем дело с панельными данными [Davidson, 1980; Mukherjee, 1998; The econometrics of panel data, 1999]. Мы располагаем совокупностью, где число наблюдений находится как произведения числа объектов (стран) на число тактов времени: $n = N \times T = 47 \times 11 = 517$. Перед тем как перейти к построению интегрального индикатора социальной комфортности, проверим гипотезу о равенстве ковариационных матриц одиннадцати тактов времени, то есть $H_0: \Sigma(1) = \Sigma(2) = \Sigma(3) = \dots = \Sigma(11) = \Sigma$

Необходимые вычисления были проведены в ППП STATA 11.0.

Test of equality of covariance matrices across 11 samples

Modified LR $\chi^2 = 2015.982$

Box $F(2310, 209030.7) = 0.72$ Prob > F = 1.0000

Box $\chi^2(2310) = 1674.07$ Prob > $\chi^2 = 1.0000$

Рассчитанные статистики показывают, что на 5% уровне значимости мы не можем отвергнуть гипотезу о равенстве ковариационных матриц одиннадцати тактов времени. В этой связи моделирование будет проводиться по всей панели [Лещайкина М.В., 2014].

В данном разделе применяется аналогичная методика построения сначала блочных индикаторов и впоследствии сводного показателя социальной комфортности. К достоинствам этого подхода можно отнести исключение из процесса построения интегральных индикаторов неоднозначных экспертных процедур, которые являются достаточно трудоемкими и дорогостоящими.

Вычислительные операции вышеописанной методики выполнялись в ППП «Stata». Результаты анализа в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Собственные значения ковариационной матрицы показателей j -го блока и процент их вариации, объясненной j -й главной компонентой.

Название блочного интегрального индикатора	Номер главной компоненты, j	Собственные значения, λ_j	% вариации, объясненной j -й главной компонентой.
Безопасность	1	2,12251	84,49
Инфраструктура	1	7,47215	71,79
Здравоохранение	1	2,27711	80,75
Труд, учеба	1	4,56738	66,19
Социальные отношения	1	2,52629	86,36

Из таблицы, приведенной выше, следует, что внутри каждого блока показателей можно ограничиться построением одной главной компоненты, так как процент вариации, объясненной j -й главной компонентой не ниже установленного порогового значения 55%.

Таким образом, блочные интегральные индикаторы будут определяться по формуле (1.24). В качестве весов в упомянутой формуле выступают значения первого собственного вектора ковариационной матрицы показателей. Для блока «Безопасность» весовые характеристики представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Первый собственный вектор ковариационной матрицы унифицированных показателей блока и весовые коэффициенты ИИ «Безопасность»

Номер частного критерия (j)	Частные критерии, $\tilde{x}^{(j)}$	Компоненты 1-го собственного вектора, c_j	Нормированные компоненты 1-го собственного вектора
1	Уровень безопасности общества и частной собственности, экспертная оценка, баллы.	0,7244	0,5124
2	Риск политической нестабильности, экспертная оценка, баллы.	0,6894	0,4876

Отметим, что два частных критерия блока имеют практически равный вес в образовании ИИ «Безопасность».

В таблице 4.3 можно проанализировать, какой из частных критериев блока «Инфраструктура» имеет более значимый вклад в образование ИИ.

Таблица 4.3 – Первый собственный вектор ковариационной матрицы унифицированных показателей блока и весовые коэффициенты ИИ «Инфраструктура»

Номер частного критерия (j)	Частные критерии, $\tilde{x}^{(j)}$	Компоненты 1-го собственного вектора, c_j	Нормированные компоненты 1-го собственного вектора
1	Автомобильные дороги – плотность автомобильных дорог, км на кв. км.	0,2124	0,0830
2	Железные дороги – плотность	0,2750	0,1075

	железных дорог, км на кв. км.		
3	Распределение инфраструктуры, экспертная оценка	0,4285	0,1675
4	Техническое обслуживание и развитие инфраструктуры, экспертная оценка	0,3665	0,1433
5	Энергетическая инфраструктура, экспертная оценка	0,3134	0,1225
6	Число компьютеров на душу населения	0,4805	0,1878
7	Число интернет-пользователей на 1000 человек населения.	0,4818	0,1883

Современная инфраструктура города немыслима без развитой сети интернет и компьютерных технологий. Это результаты анализа в вышеприведенной таблице. Наибольший вес в формировании ИИ «Инфраструктура» имеют показатели: число компьютеров на душу населения и число интернет-пользователей.

В Таблице 4.4 представлены компоненты собственного вектора и нормированные веса для блока «Здравоохранение».

Таблица 4.4 – Первый собственный вектор ковариационной матрицы унифицированных показателей блока и весовые коэффициенты ИИ «Здравоохранение»

Номер частного критерия (j)	Частные критерии, $\tilde{x}^{(j)}$	Компоненты 1-го собственного вектора, c_j	Нормированные компоненты 1-го собственного вектора
1	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число лет.	0,4505	0,2660
2	Проблемы со здоровьем, связанные с употреблением алкоголя, наркотиков и др.: уровень влияния на компании (максимальный балл ставится в случае отсутствия влияния)	0,5116	0,3020
3	Инфраструктура здравоохранения	0,7317	0,4320

В ИИ «Здравоохранение» наибольший вес имеет показатель инфраструктура здравоохранения, что также вполне логично, поскольку

комфортное и безопасное проживание в городе невозможно представить без качественной работы больниц, поликлиник, диспансеров.

В таблице 4.5 представлены аналогичные нормированные неотрицательные веса для ИИ «Труд, учеба».

Таблица 4.5 – Первый собственный вектор ковариационной матрицы унифицированных показателей блока и весовые коэффициенты ИИ «Труд, учеба»

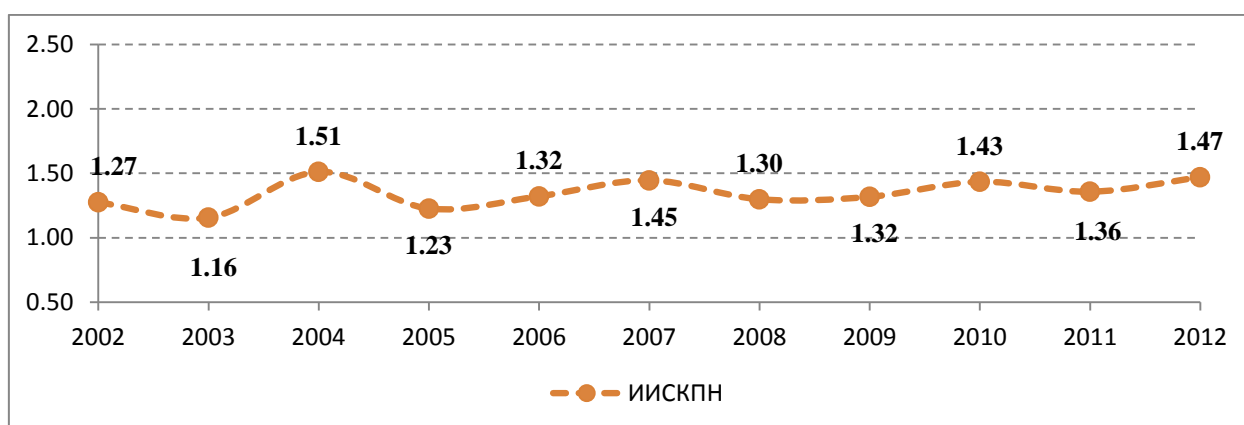
Номер частного критерия (j)	Частные критерии, $\tilde{x}^{(j)}$	Компоненты 1-го собственного вектора, c_j	Нормированные компоненты 1-го собственного вектора
1	Уровень безработицы, %.	0,1649	0,0647
2	Трудовые отношение: уровень продуктивности	0,3918	0,1538
3	Уровень мотивации работников	0,4228	0,1660
4	Обучение персонала: степень приоритетности для компании	0,4225	0,1659
5	Квалифицированный рабочий труд: степень доступности	0,2570	0,1009
6	Система образования: уровень удовлетворения требованиям конкурентоспособной экономики	0,4721	0,1853
7	Высшее образование: уровень удовлетворения требованиям конкурентоспособной экономики	0,4161	0,1634

Судя по результатам анализа, большее влияние имеет уровень удовлетворения системы образования требованиям конкурентоспособной экономики. Знания, усваиваемые со школьной скамьи, впоследствии играют огромную роль в системе трудоустройства, что сказывается на социальной комфортности проживания населения. В таблице 4.6 можно увидеть, какой из показателей блока «Социальные отношения» имеет наибольший вес. Превалирует показатель взяточничество и коррупция.

Таблица 4.6 – Первый собственный вектор ковариационной матрицы унифицированных показателей блока и весовые коэффициенты ИИ «Социальные отношения»

Номер частного критерия (j)	Частные критерии, $\tilde{x}^{(j)}$	Компоненты 1-го собственного вектора, c_j	Нормированные компоненты 1-го собственного вектора
1	Взяточничество и коррупция: степень развития	0,8579	0,6254
2	Социальная сплоченность	0,5139	0,3746

На рисунке 4.1 представлена динамика сводного интегрального индикатора.



Источник: World Competitiveness Yearbook, расчеты автора

Рисунок 4.1 – Динамика сводного интегрального индикатора социальной комфортности проживания населения в России

Рисунок 4.1 демонстрирует позитивную динамику развития социальной комфортности. За 2002-2012 гг. сводный ИИСКПН вырос на 0,21 балла. Это объясняется экономическим ростом страны, а также действием приоритетных национальных проектов РФ: «доступное комфортное жилье», «образование», «здоровье», «развитие АПК»

Рассчитанные значения блочных и сводного интегральных индикаторов приведены в таблице 4.7, а все промежуточные расчеты в Приложении В. Россия занимает 45 место в рейтинге по значению сводного ИИСКПН, опережая только Аргентину и ЮАР.

Таблица 4.7 – Значения блочных и сводного интегральных индикаторов социальной комфортности (объективистский подход)

	Индикатор «Безопасность»	Ранг	Индикатор «Инфраструктура»	Ранг	Индикатор «Здравоохранение»	Ранг	Индикатор «Образование, труд»	Ранг	Индикатор «Социальные отношения»	Ранг	Сводный ИИ СКПН	Ранг
Австралия	4.28	14	3.56	22	3.95	20	3.18	16	3.74	11	3.58	14
Австрия	4.44	10	3.95	11	4.49	2	3.67	12	2.78	24	3.74	12
Аргентина	1.33	47	1.11	45	2.65	37	2.03	40	0.76	46	1.44	46
Бельгия	3.00	32	3.98	9	4.43	3	3.18	17	3.12	19	3.53	17
Бразилия	3.15	26	1.10	46	1.88	45	2.10	38	1.44	37	1.65	42
Великобритания	4.12	17	3.75	17	3.79	25	2.81	24	3.21	16	3.43	21
Венгрия	2.18	43	2.75	33	2.64	38	2.18	36	0.97	43	2.24	34
Германия	4.49	7	3.97	10	4.24	10	3.88	5	3.71	12	3.98	8
Гонконг	4.31	13	4.28	5	4.11	14	3.70	11	3.64	13	4.00	7
Греция	2.00	45	2.63	34	3.33	31	1.53	46	0.88	45	2.05	38
Дания	4.71	2	4.39	3	4.32	6	4.19	3	4.47	2	4.36	3
Израиль	3.43	24	3.46	23	3.94	21	3.57	15	2.49	25	3.37	22
Индия	3.03	31	1.16	44	2.26	42	2.62	27	1.34	39	1.79	41
Индонезия	2.45	39	0.99	47	2.23	43	2.20	35	1.46	36	1.60	43
Ирландия	4.49	9	3.78	15	3.39	29	3.86	6	3.46	15	3.75	11
Испания	3.50	23	3.30	25	4.04	15	1.73	44	2.43	27	2.77	29
Италия	2.71	35	2.97	29	3.83	24	2.29	33	1.68	30	2.63	30
Канада	4.49	8	3.88	13	4.03	16	3.57	14	3.82	9	3.86	9
Китай	2.54	36	2.07	37	2.42	40	2.26	34	1.67	31	2.15	36
Колумбия	2.31	41	1.25	43	1.96	44	1.84	42	1.06	42	1.55	44
Люксембург	4.37	11	3.89	12	4.16	11	3.05	22	3.95	5	3.71	13
Малайзия	3.75	22	3.22	27	3.89	23	3.71	10	3.15	18	3.44	20
Мексика	2.48	38	1.76	39	2.79	36	2.17	37	1.50	35	2.00	39

Нидерланды	4.17	15	4.59	2	4.26	8	3.73	8	3.80	10	4.11	5
Новая Зеландия	4.36	12	3.57	21	3.47	28	3.15	19	3.84	8	3.54	16
Норвегия	4.60	5	3.67	19	3.98	18	3.72	9	3.90	7	3.82	10
Польша	3.09	29	2.08	36	2.60	39	2.02	41	1.37	38	2.11	37
Португалия	3.81	20	3.25	26	4.02	17	2.59	28	2.44	26	3.06	25
Республика Корея	2.79	33	3.74	18	3.90	22	2.70	25	2.85	23	3.21	24
Россия	1.71	46	1.54	40	1.52	46	1.79	43	0.59	47	1.47	45
Сингапур	4.56	6	4.74	1	4.37	5	4.25	2	4.50	1	4.48	1
Словакия	2.22	42	2.84	32	2.94	35	1.67	45	0.89	44	2.15	35
Словения	2.51	37	2.94	30	3.08	34	2.09	39	1.66	32	2.49	31
США	4.13	16	3.85	14	3.52	26	3.14	20	2.97	20	3.50	18
Таиланд	2.12	44	2.12	35	3.36	30	2.95	23	1.59	33	2.34	33
Тайвань	3.84	19	3.60	20	4.24	9	3.59	13	2.96	22	3.57	15
Турция	3.08	30	2.06	38	3.31	32	2.48	30	2.09	29	2.39	32
Филиппины	2.72	34	1.31	42	2.27	41	3.15	18	1.25	40	1.91	40
Финляндия	4.63	3	4.05	7	4.14	13	4.09	4	4.13	4	4.13	4
Франция	3.75	21	4.03	8	4.31	7	2.31	32	2.96	21	3.30	23
Чехия	3.12	27	3.36	24	4.16	12	2.70	26	1.51	34	2.90	27
Чили	3.94	18	2.91	31	3.49	27	2.34	31	3.59	14	2.98	26
Швейцария	4.72	1	4.38	4	4.64	1	4.58	1	4.26	3	4.46	2
Швеция	4.62	4	4.09	6	4.39	4	3.81	7	3.91	6	4.06	6
Эстония	3.42	25	3.00	28	3.10	33	2.48	29	2.42	28	2.83	28
ЮАР	2.42	40	1.53	41	0.69	47	1.08	47	1.23	41	1.35	47
Япония	3.12	28	3.77	16	3.98	19	3.11	21	3.19	17	3.45	19

Из таблицы выше можно заключить, что страны-лидеры (Сингапур, Швейцария, Австрия) по уровню социальной комфортности проживания в рамках субъективистского подхода (то есть, по мнению населения) остаются лидерами и в рамках объективистского подхода (на основе статистических данных). В то же время Россия занимает 45 место в рейтинге по значению сводного ИИСКПН, опережая только Аргентину и ЮАР.

По результатам сравнительной оценки уровня социальной комфортности проживания населения в России в рамках объективистского и субъективистского подходов можно сделать следующие выводы:

- субъективная оценка сводного ИИСКПН – 1,49 баллов из 5 (в рейтинге стран занимает последнее место);
- объективная оценка – 1,47 (в рейтинге стран занимает 3-е место с конца таблицы).

Таблица 4.8 – Сравнительные оценки блочных индикаторов социальной комфортности проживания населения в России

	Субъективистский подход	Объективистский подход
Безопасность	1,33	1,71
Инфраструктура	1,55	1,54
Здравоохранение	1,0	1,52
Образование, труд	1,66	1,79
Социальные отношения	2,07	0,59

В результате складывается интересная картина: люди оценивают социальную комфортность существенно ниже, чем органы международного статистического учета. Самая низкая оценка стоит у «Здравоохранения», что свидетельствует о слабом развитии институтов и плохом самочувствии населения. Обратная ситуация в блоке «Социальные отношения», где напротив, субъективная оценка выше. Это можно объяснить лишь тем, что официальная статистика весьма неточно может измерить уровень согласия или коррупции в стране, отсюда сложность интерпретации полученных оценок.

4.2 Методика измерения социальной комфортности с учетом синтеза двух подходов (объективистского и субъективистского)

Комплексный показатель социальной комфортности, совмещающий два подхода (субъективный и объективный), дает наиболее полное представление. Он совмещает в себе «плюсы» объективистского подхода, заключающиеся в интегральном обобщении множества статистических показателей, характеризующих целый конгломераты населения, и «плюсы» субъективистского подхода, выражающиеся в обобщении субъективных оценок различных аспектов своего состояния самим индивидуумом [Айвазян, 2012].

Необходимо отдать должное важности и эффективности вышеназванных подходов, а также необходимости их одновременного использования с целью дополнения друг друга.

Геометрический образ положения i -го анализируемого объекта в виде точки с координатами в k -мерном пространстве интегральных индикаторов можно представить на рисунке 4.2.

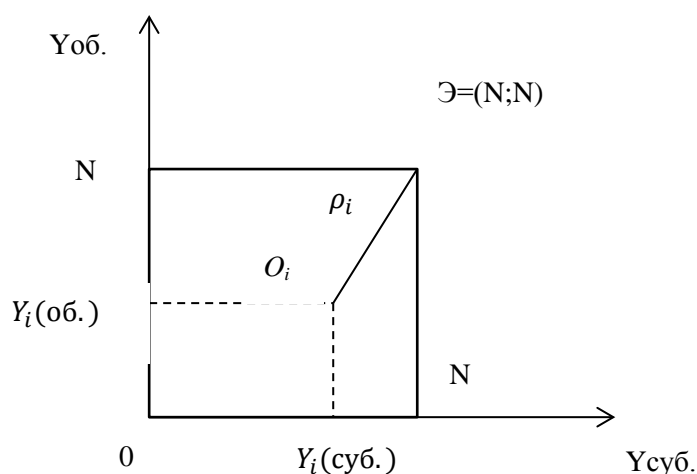


Рисунок 4.2 Расположение объекта (страны) O_i относительно эталона

Напомним, что все интегральные индикаторы измеряются в 5-балльной шкале по принципу «чем выше значение интегрального

индикатора $y(j)$, тем выше качество», поэтому представляется естественным найти интегральный уровень социальной комфортности i -го объекта расстоянием от точки с координатами $(Y_i(\text{суб.}); Y_i(\text{об.}))$ до «эталона» (Э).

Для измерения расстояния ρ_i в пространстве двух интегральных индикаторов (субъективистского и объективистского) можно использовать взвешенную евклидову метрику, в которой веса определяются (согласно методу главных компонент) пропорционально дисперсии по каждой из осей $Y_i(\text{суб.})$, $Y_i(\text{об.})$ и числу частных индикаторов, входящих в состав *каждого* интегрального индикатора. Формализовано это можно представить в следующем виде.

$$\hat{y}_i^{\text{сб.}} = N - \left[\sum_{l=1}^2 \tilde{q}_l (\hat{y}_i^{(l)} - N)^2 \right]^{1/2},$$

$$\text{где } \tilde{q}_l = \frac{p^{(l)} \tilde{s}_l^2}{\sum_{l=1}^2 p^{(l)} \tilde{s}_l^2}, p^{(l)} = \sum_{j=1}^{k^{(l)}} p_j^{(l)},$$

$$\tilde{s}_l^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i^{(l)} - \bar{\hat{y}}^{(l)})^2 \text{ и } \bar{\hat{y}}^{(l)} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i^{(l)}).$$

Вычисленные по данным формулам значения комплексного индикатора социальной комфортности приведены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 –Значения сводного интегрального индикатора социальной комфортности в рамках трех подходов

	Сводный ИИ (объективистский подход)	Ранг	Сводный ИИ (субъективистский подход)	Ранг	Сводный ИИ (синтез двух подходов)	Ранг
Австралия	3.583	14	3.698	9	3.622	13
Австрия	3.741	12	3.721	7	3.734	10
Аргентина	1.442	46	2.331	35	1.727	45
Бельгия	3.526	17	3.073	19	3.353	18
Бразилия	1.647	42	2.255	37	1.847	42
Великобритания	3.432	21	3.467	13	3.444	16
Венгрия	2.235	34	1.883	45	2.107	39
Германия	3.983	8	3.544	11	3.811	7
Гонконг	3.996	7	2.868	27	3.500	15
Греция	2.048	38	2.004	44	2.033	40

Дания	4.360	3	3.535	12	3.991	4
Израиль	3.366	22	2.251	38	2.906	24
Индия	1.792	41	1.846	46	1.811	44
Индонезия	1.602	43	2.996	23	2.016	41
Ирландия	3.751	11	3.363	14	3.603	14
Испания	2.773	29	3.104	17	2.884	25
Италия	2.631	30	2.573	29	2.610	30
Канада	3.856	9	3.933	3	3.883	6
Китай	2.149	36	2.819	28	2.365	33
Колумбия	1.546	44	2.462	32	1.838	43
Люксембург	3.707	13	3.741	5	3.719	11
Малайзия	3.443	20	2.898	24	3.232	20
Мексика	2.003	39	2.470	31	2.158	37
Нидерланды	4.114	5	3.819	4	4.000	3
Новая Зеландия	3.537	16	3.954	2	3.669	12
Норвегия	3.816	10	3.739	6	3.788	8
Польша	2.113	37	2.300	36	2.177	36
Португалия	3.061	25	2.474	30	2.837	26
Республика Корея	3.209	24	2.444	33	2.908	23
Россия	1.469	45	1.493	47	1.477	47
Сингапур	4.484	1	3.710	8	4.130	2
Словакия	2.150	35	2.137	41	2.145	38
Словения	2.486	31	3.052	20	2.669	28
США	3.500	18	3.268	16	3.415	17
Таиланд	2.339	33	3.102	18	2.580	32
Тайвань	3.574	15	2.869	26	3.293	19
Турция	2.387	32	2.079	42	2.275	34
Филиппины	1.910	40	3.008	22	2.245	35
Финляндия	4.130	4	3.326	15	3.785	9
Франция	3.297	23	3.023	21	3.196	22
Чехия	2.895	27	2.206	39	2.631	29
Чили	2.978	26	2.355	34	2.740	27
Швейцария	4.461	2	4.232	1	4.371	1
Швеция	4.060	6	3.651	10	3.899	5
Эстония	2.833	28	2.172	40	2.580	31
ЮАР	1.350	47	2.043	43	1.578	46
Япония	3.446	19	2.880	25	3.226	21

Источник: World Competitiveness Yearbook, расчеты автора

Согласованность найденных ранжировок стран в рамках объективистского, субъективистского и синтеза двух подходов можно проверить с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Для того, чтобы определить степень тесноты связи между ранжировками $X^{(k)} = (x_1^{(k)}, x_2^{(k)}, \dots, x_n^{(k)})^T$ и $X^{(j)} = (x_1^{(j)}, x_2^{(j)}, \dots, x_n^{(j)})^T$, рассчитывается коэффициент Спирмена:

$$\hat{t}_{kj}^{(s)} = 1 - \frac{6}{n^3 - n} \sum_{i=1}^n (x_i^{(k)} - x_i^{(j)})^2$$

Для совпадающих рангов $\hat{t}_{kj}^{(s)} = 1$, а для противоположных рангов $\hat{t}_{kj}^{(s)} = -1$. Во всех остальных случаях $|\hat{t}_{kj}^{(s)}| < 1$.

Представим рассчитанные коэффициенты ранговой корреляции Спирмена в виде матрицы (таблица 4.10).

Таблица 4.10 – Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена, рассчитанные по трем ранжировкам

	Ранги по сводному ИИ (объективистский подход)	Ранги по сводному ИИ (субъективистский подход)	Ранги по сводному ИИ (синтез двух подходов)
Ранги по сводному ИИ (объективистский подход)	1.000000	0.769658	0.980342
Ранги по сводному ИИ (субъективистский подход)	0.769658	1.000000	0.861586
Ранги по сводному ИИ (синтез двух подходов)	0.980342	0.861586	1.000000

Из таблицы 4.10 можно заключить, что полученные ранжировки обладают высокой степенью согласованности. Наибольшая согласованность отмечается между рангами объективистского подхода и рангами синтеза двух подходов.

Для обоснованности полученных результатов необходимо проверить результаты расчетов интегральных индикаторов в рамках трех подходов на

подчинение их закону нормального распределения. В этой связи воспользуемся тестом Жака–Бера, который основан на моментах третьего и четвертого порядка нормального распределения.

Статистика Жака-Бера имеет вид:

$$Jarque - Bera = \frac{N}{6} \left(S^2 + \frac{(K-3)^2}{4} \right),$$

где S – коэффициент асимметрии,

K – коэффициент эксцесса,

N – количество наблюдений.

Под нулевой гипотезой понимается нормальное распределение, статистика Жака-Бера распределена как Хи-квадрат с двумя степенями свободы. Гипотеза о нормальном распределении отклоняется в случае, если предельно допустимый уровень значимости меньше критического в 5% или 1%. Для нашего исследования мы берем уровень значимости в 5%. Результаты проверки отразим в таблице 4.11.

Таблица 4.11 – Проверка на нормальность распределения

	Сводный ИИ (объективистский подход)	Сводный ИИ (объективистский подход)	Сводный ИИ (объективистский подход)
Статистика Жака Бера	3.130788	2.049910	2.913166
Вероятность	0.209006	0.358813	0.233031
Число наблюдений	47	47	47

Судя по результатам таблицы, значения всех трех интегральных индикаторов распределены нормально, нет оснований отвергать нулевую гипотезу.

4.3 Определение авто- и межстрановой динамики социальной комфортности в России (объективистский подход)

Одно из основных преимуществ интегрального индикатора заключается в том, что с его помощью можно проводить межстрановые сопоставления. Вместе с тем, повышение рейтинга определенной страны среди других стран по значению сводного ИИ может свидетельствовать не об улучшении социальной комфортности проживания населения данной страны, а напротив, о ее ухудшении, если по отношению к себе в прошлые такты времени значение сводного ИИ заметно уменьшилось. Для этого необходимо принимать во внимание автодинамику.

Коэффициент автодинамики предлагается рассчитывать по следующей формуле:

$$d_i^2(t) = \sum_{j=1}^k v_j(t)(5 - y_{i,j}^{(l)}(t))^2. \quad (3.1)$$

Положительные значения величин $\Delta_i(t, t - n) = d_i^2(t - n) - d_i^2(t)$ будут свидетельствовать о положительной автодинамике i -страны, т.е. об относительном улучшении социальной комфортности проживания по отношению к себе самой в предыдущий момент времени [Айвазян, 2012].

Рассчитаем изменения в уровне комфортности в 2008 году по сравнению с 2002: $\Delta_i(2008) = d_i^2(2002) - d_i^2(2008)$ и изменения в 2012 по сравнению с 2008: $\Delta_i(2012) = d_i^2(2008) - d_i^2(2012)$. Результаты вычислений отразим соответственно в столбцах 3 и 4 таблицы 4.12.

Межстрановая динамика оценивается с помощью рейтинга стран, построенного за каждый год. Изменение положения страны по отношению к другим странам находится как разница рангов соответствующей страны за определенный такт времени:

$$\delta_i(t, t - n) = r(\hat{y}_i(t - n)) - r(\hat{y}_i(t)), \quad (3.2)$$

где $r(\hat{y}_i(t))$ - ранг i - й страны в рейтинге стран, построенном в соответствии со значениями $\hat{y}_1(t), \hat{y}_2(t), \dots, \hat{y}_{47}(t)$. Положительные значения $\delta_i(t)$ будут свидетельствовать о положительной межстрановой динамике i -страны.

По аналогии с коэффициентами автодинамики рассчитаем за аналогичные промежутки времени, то есть найдем коэффициенты межстрановой динамики $\Delta_i(2008) = r(\hat{y}_i(2002)) - r(\hat{y}_i(2008))$ и $\delta_i(2012) = r(\hat{y}_i(2008)) - r(\hat{y}_i(2012))$

Межстрановую динамику характеризуют столбцы 5 и 6 таблицы 4.12.

Таблица 4.12 – Показатели авто- и межстрановой динамики

№	Название страны	$\Delta_i(2008)$	$\Delta_i(2012)$	$\delta_i(2008)$	$\delta_i(2012)$
1	2	3	4	5	6
1	Австралия	0,21	0,31	-2	-2
2	Австрия	0,56	-0,54	1	-8
3	Аргентина	-0,51	4,45	-1	1
4	Бельгия	0,95	0,35	0	-3
5	Бразилия	-1,15	1,09	-4	-1
6	Великобритания	2,00	1,61	3	0
7	Венгрия	0,66	0,27	-2	-2
8	Германия	1,13	0,96	5	0
9	Гонконг	1,38	0,58	4	0
10	Греция	0,43	0,62	-3	-2
11	Дания	0,33	0,32	-1	0
12	Израиль	1,18	1,90	1	0
13	Индия	2,17	0,62	2	-1
14	Индонезия	3,49	1,83	3	1
15	Ирландия	1,79	2,23	3	8
16	Испания	0,10	1,54	-4	1
17	Италия	1,66	2,87	0	4
19	Канада	0,21	0,79	-1	0
20	Китай	0,68	1,87	-1	1
21	Колумбия	3,59	-1,85	5	-6
22	Люксембург	1,38	0,48	4	-2
23	Малайзия	0,64	1,60	-3	0
24	Мексика	-1,24	3,76	-2	3
25	Нидерланды	0,95	0,61	3	1
26	Новая Зеландия	0,97	0,62	0	0
27	Норвегия	0,50	1,06	-1	3
28	Польша	4,42	2,15	6	2
29	Португалия	2,89	2,47	4	3
30	Республика Корея	0,39	2,79	-1	2

31	Россия	0,18	1,23	-1	0
32	Сингапур	0,25	0,03	0	0
33	Словакия	2,95	-0,82	4	-4
34	Словения	2,54	0,07	2	-2
35	США	-0,73	0,66	-11	-1
36	Таиланд	-0,13	1,25	-4	18
37	Тайвань	0,75	2,55	-3	-10
38	Турция	2,75	1,76	3	3
39	Филиппины	0,04	3,27	-2	3
40	Финляндия	-1,06	1,37	-7	6
41	Франция	1,74	0,13	0	-5
42	Чехия	1,66	0,66	2	-2
43	Чили	-0,67	1,93	-6	1
44	Швейцария	0,68	0,30	2	0
45	Швеция	0,92	0,43	2	-1
46	Эстония	2,31	0,38	4	-4
47	ЮАР	-3,78	1,86	-7	-1
47	Япония	2,22	0,25	4	-4

Источник: World Competitiveness Yearbook, расчеты автора

Анализируя положение России среди других стран по интегральному индикатору социальной комфортности проживания населения, можно отметить, что ее положение в 2008 в сравнении с 2002 годом, а так же в 2012 по отношению к 2008 перманентно улучшалось (об этом свидетельствуют положительные коэффициенты авто-динамики). В то же время ее положения в рейтинге стран в 2008 году в сравнении с 2002 годом ухудшилось на 1 пункт, а в 2012 по отношению к 2008 осталось без изменений.

4.4 Выявление приоритетов социально-экономической политики России в целях улучшения социальной комфортности проживания

Сводный интегральный индикатор социальной комфортности строится на основе свертки пяти блочных интегральных индикаторов, каждый из которых имеет свой вес. Чем больший вес у блочного индикатора, тем больший вклад он вносит в сводное значение интегрального индикатора социальной комфортности. Поэтому, расставляя приоритеты в проведении социально-экономической политики, следует внимательно посмотреть на

численное значение блочного индикатора социальной комфортности и его вклад в сводный показатель комфортности проживания. Для определения приоритетов в социально-экономической политике России обратимся к таблице 4.13.

Таблица 4.13 – Сравнительные оценки блочных индикаторов социальной комфортности проживания населения в России

	Безопасность	Инфраструктура	Здравоохранение	Образовани, труд	Социальны е отношения
Вес в сводном ИИ, %	23,1	32,7	14,7	16,8	12,7
Ранг приоритетности	2	1	4	3	5
Значение ИИ (в баллах от 0 до 5), субъективистский подход	1,33	1,55	1,0	1,66	2,07
Ранг приоритетности	2	3	1	4	5
Итоговый ранг	4	4	5	7	10
Вес в сводном ИИ, %	11,2	39,4	12	24,1	13,3
Ранг приоритетности	5	1	4	2	3
Значение ИИ (в баллах от 0 до 5), объективистский подход	1,71	1,54	1,52	1,79	0,59
Ранг приоритетности	4	3	2	5	1
Итоговый ранг	9	4	6	7	4

Решение о выборе приоритетов на основе построения интегральных индикаторов основывается на вкладе каждого из пяти блочных интегральных индикаторов социальной комфортности в сводный индикатор. Чем больший вес имеет блочный индикатор, тем существеннее он влияет на сводный показатель. Также следует принимать во внимание численное значение блочного индикатора. Если он имеет низкое значение и большой вклад в общий индикатор, то это проблемная область в социально-экономической политике.

Заметим, что самое низкое значение среди блочных индикаторов социальной комфортности проживания в рамках *субъективистского подхода* (т.е. по мнению населения) имеет здравоохранение, его значение составляет 1 балл из 5 возможных. Индивиды очень низко оценивают удовлетворенность качеством медицинской помощи и собственное здоровье. Однако наибольший вес в сводном индикаторе занимает не здравоохранение, а инфраструктура, численное значение которой так же очень низко-1,55 баллов из 5. Вторая критическая область – это безопасность проживания. Следует отметить низкую степень доверия к органам полиции со стороны населения и опасность прогулок в темное время суток. В то же время блочный ИИ «Безопасность» имеет значительный вес в совокупном комфорте 23,1%. В рамках *субъективистского подхода* приоритетными направлениями улучшения комфортности проживания являются инфраструктура и безопасность.

В рамках *объективистского подхода* приоритетными являются инфраструктура и социальные отношения, так как имеют наименьшие ранги.

Визуализировать вышесказанное помогает рисунок 4.3.



Рисунок 4.3 – Приоритеты социально-экономической политики России в целях улучшения социальной комфортности проживания

Помимо построения интегральных индикаторов социальной комфортности в работе был использован комплекс эконометрических методов с целью выявления факторов, изменение которых незамедлительно сказывается на уровне комфортного проживания. В параграфе 3.4 были определены ведущие индикаторы внутри каждого блока социальной комфортности и проанализировано их влияние на уровень комфортного проживания. В итоге оказалось, что социальная комфортность наиболее чувствительна к инфраструктуре, на втором месте социальные отношения. Таким образом, определяя приоритетные направления социально-экономической политики, можно утверждать, что первое место имеет инфраструктура. Красота места проживания, различные социальные удобства для активной и творческой деятельности индивида, развитая инфраструктура имеют решающее значение в социальной комфортности проживания. Помимо этого огромное значение

имеет для человека социальные отношения и безопасность жизнедеятельности. В целях улучшения комфортного проживания необходимо обратить внимание на эти ключевые компоненты.

Заключение

В настоящее время категория «социальная комфортность» в экономической литературе изучена недостаточно. В зависимости от предмета исследования даются различные определения «комфортности жизни» социологами, географами, экологами, философами. На основании изученных литературных источников было сформулировано определение «социальной комфортности» как категории, интегральная оценка которой формируется с учетом информации о социальных условиях жизни и инфраструктуре, где в последнюю входят социальная, транспортная, информационная, технологическая, энергетическая, культурно-развлекательная.

В работе предлагается методика измерения социальной комфортности с учетом использования как объективной статистической информации, так и субъективной для проведения межстранового анализа.

Основными результатами работы стали следующие положения.

1. Содержательно раскрыты теоретические аспекты социальной комфортности и определено ее место среди социально-экономических категорий, а также выявлены отличительные особенности.

2. Выделены основные интегральные свойства социальной комфортности: «Здравоохранение», «Образование, труд», «Инфраструктура», «Социальные отношения», «Безопасность», последовательная декомпозиция которых позволила спуститься к набору субъективных и объективных индикаторов.

3. Предложена адекватная суперпозиция методов Айвазяна, Сатарова-Благовещенского и кластерного анализа применительно к задаче анализа социальной комфортности проживания населения, что никогда ранее не применялось.

4. С помощью моделей упорядоченного множественного выбора определены экономические сходства и различия категорий уровень

счастья, качества жизни и социальной комфортности. В результате была подтверждена гипотеза о том, что СК в системе экономических категорий занимает пограничное место между удовлетворенностью жизнью и уровнем счастья. Социальную комфортность объединяет с уровнем счастья и удовлетворенностью жизнью 5 факторов:

- удовлетворенность руководством страны,
- трудности со здоровьем,
- удовлетворение от проделанной работы,
- интерес к своему делу,
- высокий социальный статус.

Все вышеперечисленные факторы оказывают значимое влияние.

Вместе с тем, есть факторы, которые значимо влияют либо на УС и СК, либо на УЖ и СК. Так социальную комфортность и удовлетворенность жизнью объединяет фактор отсутствия возможностей для индивида показать, на что он способен. С уровнем счастья комфортность объединяет «изучение новых вещей в жизни».

5. Межстрановой статистический анализ социальной комфортности проживания населения показал, что по 12 показателям из 21 Россия занимает последнее место. Она входит в кластер с самыми низкими значениями показателей социальной комфортности. В одной группе с Россией преимущественно развивающиеся страны, такие как Аргентина, Бразилия, Словакия, Эстония и др.

Доминирует низкая оценка респондентов своего физического и психологического здоровья, которая усугубляется неудовлетворенностью условиями проживания, работой правоохранительной системы и службы здравоохранения.

6. На основе отобранных в рамках субъективистского подхода ведущих индикаторов социальной комфортности и результатов кластерного анализа была построена модель упорядоченного множественного выбора, позволившая определить факторы, оказывающие

наибольшее воздействие на уровень комфортного проживания на мировом уровне. Неудовлетворенность индивидов фактором «красота города» повышает риск оказаться в классе с самым низким уровнем комфортности на 27,7%. В случае, если индивид перестает себя чувствовать уважаемым человеком в обществе, происходит увеличение риска снижения комфортного проживания в стране на 22,1%. Наконец, на 10,7% и 9,2% снижается вероятность комфортного проживания в стране, если у индивида теряется доверие к местной полиции и ухудшается здоровье.

7. Измерение уровня социальной комфортности проживания населения с учетом индивидуальных оценок различных аспектов своего состояния и окружающих условий жизни в рамках субъективистского подхода показало, что в сводном интегральном индикаторе наибольший вес имеет блок, характеризующий инфраструктуру – 32,7%, на втором месте «Безопасность» и на третьем – «Образование, труд».

Построение сводного интегрального индикатора социальной комфортности проживания населения позволило провести межстрановые сопоставления. В результате первое место по уровню социальной комфортности занимает Швейцария, второе – Новая Зеландия, третье – Канада. В России, по мнению респондентов, самый низкий уровень социальной комфортности.

8. В рамках объективистского подхода к оценке социальной комфортности были построены по аналогичной схеме блочные интегральные индикаторы и сводный показатель. В рейтинге стран по уровню комфортности проживания Россия в 2012 году выглядит не самым достойным образом. Она занимает 45 место в рейтинге по значению сводного ИИСКПН, опережая только Аргентину и ЮАР. Тройку лидеров возглавляет Сингапур, далее следует Швейцария и Дания.

Динамика сводного интегрального индикатора имеет тенденцию к росту. За 2002-2012 гг. сводного ИИСКПН вырос на 0,21 балла. Рассчитанные коэффициенты авто - и межстрановой динамики показали,

что действительно ее положение в 2012 по сравнению с 2002 годом улучшилось по отношению к себе самой (об этом свидетельствуют положительные коэффициенты авто-динамики), однако по отношению к другим странам Россия упала в рейтинге в 2012 году на один пункт.

9. Проведен сравнительный анализ двух подходов к оценке социальной комфортности: субъективистского и объективистского, а также на базе синтеза двух подходов рассчитан сводный индикатор социальной комфортности. Результаты измерения оказались статистически сопоставимы. Рассчитанные коэффициенты ранговой корреляции Спирмена показали высокую согласованность ранжировок стран по уровню комфортности в рамках трех подходов. Значение сводного ИИСКПН в России, представляющий синтез двух подходов составляет 1.48 из 5 баллов, что ставит Россию на последнее место.

10. В качестве приоритетных направлений социально-экономической политики России в целях повышения уровня социальной комфортности проживания выбраны инфраструктура, безопасность и социальные отношения.

Список использованных источников

1. Айвазян С. А. Россия в межстрановом анализе синтетических категорий качества жизни населения: анализ российской траектории на стыке XX-XXI вв. (1995-2004) / С. А. Айвазян // Мир России. – 2005. – №1. – С. 62-68.
2. Айвазян С.А. Анализ качества и образа жизни населения / Центральный экономико-математический ин-т РАН.- М.: Наука, 2012. – 432 с.
3. Айвазян С.А. К методологии измерения синтетических категорий качества жизни населения / С.А. Айвазян // Экономика и математические методы. – 2003. – №2. – С. 33-53.
4. Айвазян С.А. Прикладная статистика. Основы эконометрики: учебник для вузов: в 2 т. / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян. – 2-е изд. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 432 с.
5. Антипина О.Н. Экономическая теория счастья как направление научных исследований // Вопросы экономики. – М., 2012. - № 2. - С. 94-107
6. Антропов В.А. Дорога к «счастью» или «счастье» – категория экономическая? / Антропов В.А. // Научный журнал «Вестник Уральского государственного университета путей сообщения» № 4(16), 2012 г.
7. Ахметова А.А. Статистическое исследование уровня и качества жизни населения Казахстана. / А.А. Ахметова // Вопросы статистики. – 2011. -№ 4. – С. 49-53.
8. Бакуменко Л.П. Интегральная оценка качества и степени экологической устойчивости окружающей среды региона (на примере Республики Марий Эл) / Л.П. Бакуменко, П.А. Коротков // Прикладная эконометрика. – 2008. – №1(9.) – С. 73–93.
9. Бенгам И. Введение в основания нравственности и законодательства.- М.: РОССПЭН.-1998.

10. Бобков В.Н. Качество жизни. Общность и показатели / В.Н. Бобков, П.С. Мстиславский // Человек и труд. – 1996. – №6. – С. 23–45.
11. Бородкин Ф.М. Социальные индикаторы: учебник для студентов вузов / Ф.М. Бородкин, С.А. Айвазян. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 607 с.
12. Бутов В.И. Демография: учебное пособие / Игнатов В.Г.-М. : ИКЦ, МарТ, 2003. – 593 с.
13. Венецкий И.Г. Теория вероятностей и математическая статистика / И.Г. Венецкий, Г.С. Кильдишев. – М. : Статистика, 1975. – 264 с.
14. Горелов Н.А. Политика доходов и качество жизни населения: учеб. пособие / Н. А. Горелов. – СПб.: Питер, 2003. – 477 с.
15. Данные всемирных опросов общественного мнения социологической службы Gallup [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://worldview.gallup.com/default.aspx>.
16. Данные Европейского социального исследования (ESS)[Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.europeansocialsurvey.org/about/country/russian_federation/ess_russia.html
17. Денисенко М.Б. Демография: учеб. пособие / М.Б. Денисенко, Н.М. Калмыкова. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 534 с.
18. Джессен Р. Методы статистических исследований / Р. Джессен, Е.М. Четыркина. – М. : Финансы и статистика, 1985. – 357 с.
19. Джонсон Дж. Эконометрические методы / Дж. Джонсон. – М. : Статистика, 1980. – 444 с.
20. Доклад Комиссии по оценке экономических результатов и социального прогресса [Текст] // Вопросы статистики. – 2010. – № 11. – С. 12-21.
21. Дубров А.М. Обработка статистических данных методом главных компонент / А. М. Дубров. – М.: Статистика, 1978. – 135 с.
22. Евланов, Л.Г. Экспертные оценки в управлении / Л.Г. Евланов, В.А. Кутузов. – М.: Экономика, 1978. - 133 с.

23. Елисеева И.И. Демография и статистика населения: учебник / И.И. Елисеева, Э.К. Васильева, М.А. Клупт. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 688 с.
24. Елисеева И.И. Общая теория статистики: учебник / И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев. – М. : Финансы и статистика, 1995. – 368 с.
25. Елисеева И.И. Основные процедуры многомерного статистического анализа / И.И. Елисеева, Е.В. Семенова. – Л. : УЭФ, 1993. – 78 с.
26. Елисеева И.И. Социальная статистика / И.И. Елисеева. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 415 с.
27. Елисеева И.И. Эконометрика / И.И. Елисеева, С.В. Курышева, Ю.В. Нерадовская, Д.К. Павелеску, Ю.В. Лемешко; под ред. И.И. Елисеевой. – М. : Проспект, 2009. – 288 с.
28. Исакин М.А. Выявление приоритетов социально-экономического развития региона: математико-методическое обеспечение и его экспериментальная апробация на примере пермской области: автореф. дис. ... канд. экон. наук / М.А. Исакин. – М., 2007. – 25 с.
29. Ким Д.О. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: пер. с англ. / Дж. О. Ким, Ч. У. Мюллер, У. Р. Клска [и др.]. – М. : Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
30. Комлев Н.Г. Словарь иностранных слов. ЭКСМО. 2006. 672 с
31. Коротков П.А. Статистический анализ и прогнозирование экологической ситуации в Марий Эл : автореф. дис. ... канд. экон. наук / П.А. Коротков. – М., 2008. – 26 с.
32. Кочуров Б. И, Жулина М. А. Оценка качества жизни населения: определения, подходы и критерии // Проблемы региональной экологии, Смоленск: Изд-во Маджента, 2004. –№5. – С. 89-93.
33. Кочуров Б. И. Оценка комфортности проживания населения (на примере локальной территории вблизи Москвы) / Б. И. Кочуров, В. О. Стулышапку, С. К. Костовска // География в школе, 2006. – № 6. – С. 26 – 29.

34. Кривов А. В. Эколого-хозяйственный баланс и устойчивое развитие локальной территории (на примере Торбеевского района Республики Мордовия): автореф. дис. ... канд. географ. наук / А. В. Кривов. – Саранск, 2006. – 21 с.

35. Лещайкина М.В. Интегральная оценка социальной комфортности проживания населения в Республике Мордовия // Вестник НИИ гуманитарных наук при правительстве Республики Мордовия. – Саранск, 2012. – №2(22). – С. 7-15.

36. Лещайкина М.В. Межстрановой эконометрический анализ социальной комфортности проживания населения // Прикладная эконометрика. – Москва, 2014. – 36(4). – С.102-117.

37. Лещайкина М.В. Статистический анализ и эконометрическое моделирование факторов социальной комфортности проживания населения в регионе // Регионология. – Саранск, 2012. – № 3. – С. 95-101.

38. Ливрага Х.А. Общество комфорта и философия риска// Новый Акрополь. - 2003.- №1

39. Лось Н.А. Качество жизни в условиях осуществления программ инновационного развития // Вестник Московского университета. Серия 18 Социология и политология. – М., 2012. Сентябрь. – С. 217-224.

40. Меринов Ю.Н. Эколого-социальная комфортность городской среды Ростова-на-Дону. Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 2001.140 с.

41. Миргородская Е.О. Детерминанты комфортности бизнес-среды региона: формирование пространственного образа территории / Е.О. Миргородская, Сытник С.В. // TERRA. – 2012. – Т. 10. – №. 4-3. – С. 100-104.

42. Мхитарян В.С. Нелинейный регрессионный анализ в системе Statistica и SPSS / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, В.Ю. Архипов. – М.: МЭСИ, 2006. – 91 с.

43. Мхитарян В.С. Эконометрика / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, В.А. Балаш, Т.А. Дуброва, В.П. Сиротин; под ред. В.С. Мхитаряна. – М. : Проспект, 2009. – 384 с.

44. Райков Д.А. Многомерный математический анализ / Д. А. Райков. — М. : Высш. шк., 1989. - 271 с.
45. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 640 с.
46. Римашевская Н.М. Качественный потенциал населения России: Взгляд в XXI век / Н.М. Римашевская // Проблемы прогнозирования. – 2001. – № 3. – С.34–48.
47. Родионова Л. А. Методологические аспекты измерения и моделирования уровня счастья // Экономика. Управление. Право. – 2012. – № 1. – С. 25-30.
48. Сажин Ю.В. Многомерные статистические методы анализа экономических процессов / Ю.В. Сажин, Ю.В. Сарайкин, В.А. Басова, А.В. Катунь. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2008. – 288 с.
49. Сажин Ю.В. Интегральная оценка социальной комфортности проживания населения в регионе / Ю.В. Сажин, М.А. Скворцова // Финансы и бизнес, 2009. – №3. – С. 191-201.
50. Салякин И.Е. Оценка комфортности проживания населения на территории региона (на примере Владимирской области):) автореф. дис. ... канд. биолог. наук / И.Е. Салякин. - Владимир, 2011. – 26 с.
51. Сарайкина С.В. Категория «качество жизни»: ее сущность / С.В. Сарайкина / С.В. Сарайкина // Вест. Морд. Ун-та. Саранск. – 1996. – №2. – С.4–5.
52. Сатаров Г.А., Благовещенский Ю.Н. Статистическое сравнение России и других стран [Электронный ресурс].- Режим доступа: komitetgi.ru/projects/70/
53. Сен А. Развитие как свобода / пер. с англ. под.ред. Р.М. Нуреева / А.Сен. –М.: Новое издательство, 2004.– 432 с.
54. Сидоренко В. В. Комфортность жизни населения как объект государственного управления: автореф. дис. ... канд. соц. наук / В. В. Сидоренко. – Тюмень, 2001. – 24 с.

55. Стрижкова Л.К. Качество жизни в российских регионах / Л.К. Стрижкова, Златоверховникова Т. Н // Экономист, 2002. – № 10. – С. 67–76.
56. Тетиор А.Н. Экологическая гармония, красота, комфортность города (на базе экологической инфраструктуры). Учебное пособие. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2010. 312 с.
57. Тетиор А.Н. Экологическая инфраструктура и среда жизни. – М.:РЭФИА, 2002.-422 с
58. Тетиор А.Н. Экология городской среды : учебник для студентов учреждений высшего проф. образования / А.Н. Тетиор .- М.:Издательский центр «Академия», 2013.-4-е изд., перераб и доп. -352 с.
59. Тетиор А. Н. Городская экология: учеб. Пособие для вузов / А. Н. Тетиор. М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 336 с.
60. Тощенко Ж.Т. Социология / Ж.Т. Тощенко. – М. : Прометей, 1994. – 384 с.
61. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка: В 4 т. / М. Фасмер; пер с нем. и доп. О.Н. Трубачева. – СПб.: Изд. Центр «Терра» (Т.2, С.307)
62. Фокс Дж. Чем измерить счастье // Harvard Business Review. 2012. № 3. - С. 60-63 и др.
63. Хачецуков З.М. Социальный комфорт в контексте трансформационных процессов в структуре современной российской повседневности // Вестник МГИМО. - №2(29), с. 214 - 219.
64. Эфрон Б. Нетрадиционные методы многомерного статистического анализа: пер. с англ. / Б. Эфрон. – М. : Финансы и статистика, 19988. – 263.
65. Amanda W and Robert Costanza (2006) ‘The role of human, social, built, and natural capital in explaining life satisfaction at the country level: Toward a National Well-Being Index (NWI), Ecological Economics, 58 (2006): 119– 133.
66. Clark A.E. Satisfaction and comparison income //Journal of Public Economics. 1996. – Vol. 61. – P. 359-381;

67. Cronbach L.J., Glesser G.C. Assessing the Similarity between Profiles// Psychological Bulletin, 50, 1953, 456-473.
68. Davidson, J. Econometric Modeling of the Aggregate Time Series Relation Between Consumption and Income in the U.K. / J. Davidson , F. Srba, S. Yeo // Economic Journal. – 1980. – № 12. – P. 661-692.
69. Easterlin R. A. Explaining happiness //Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2003. – T. 100. – №. 19. – C. 11176-11183.
70. Easterlin R. A., Sawangfa O. Happiness and domain satisfaction: Theory and evidence. – 2007.
71. Easterlin R., Hinte H., Zimmerman K. Happiness, Growth, and the Life Cycle/Oxford University Press, USA, January 22, 2011
72. Easterlin R.A. Does Money Buy Happiness? // The Public Interest. 1973. Vol. 30. P. 4.
73. Easterlin R.A. Income and happiness: towards a unified theory // Economic Journal. 2001. 111(473). P. 465 - 484.
74. Electronic journal "Economist". - URL: <http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2013/08/daily-chart-19>
75. Frey B., Stutzer A. Happiness and Economics: How the Economy and Institutions Affect Human Well-Being / Princeton University Press, December 1, 2001
76. <http://www.happyplanetindex.org/about>
77. Lane R.E. Quality of Life and Quality of Person: A New Role for Government // Political Theory. 1994. Vol. 22. Issue 2.
78. Layard R. Happiness: Lessons from a new science. – L.: Allen Lane, 2005.
79. Meghna Sabharwal Job satisfaction patterns of scientists and engineers by status of birth // Research Policy 40. – 2011. P. 853–863.
80. Miringoffs Index of Social Health, ISH // International Institute for Sustainable Development. Date of access: December 18, 2005.

81. Mukherjee C. *Econometrics and Data Analysis for Developing Countries (Priorities for Development Economics)* / C. Mukherjee, H. White, M. Wuyts. – London: Routledge, 1998.
82. Peder J. Pedersen, Torben Dall Schmidt *Happiness in Europe Cross-country differences in the determinants of satisfaction with main activity* // *The Journal of Socio-Economics* (40). – 2011 P.480-489.
83. Powdthavee N. *Unhappiness and crime: Evidence from South Africa* // *Economica*. 2005. – Vol. 72 (287). - P. 531-547;
84. Pugno M. *Scitovsky and income-happiness paradox* // *The Journal of Socio –Economics* 43(2013), P.1-10
85. Schkade, D., & Kahneman, D. (1998). Does living in California make people happy? A focusing illusion in judgments of life satisfaction. *Psychological Science*, 9, 340-346.
86. Scott D. and Scott R. (2007) *Interracial Social Comfort audits Relationship to Adjustment to College*, *The Journal of Negro Education*, Vol. 76, No. 2 (Spring, 2007), P. 130-140.
87. Sen A. *The Living Standard* // *Oxford Economic Paper*.1984. Vol. 36. Issue Supplement: *Economic Theory and Hicksian Themes*.
88. Stutzer, 2003; краткая версия результатов на: <http://cep.lse.ac.uk/layard/annex.pdf>
89. The Earth institute Columbia University «World Happiness Report» [Electronic resource]. URL: <http://www.earth.columbia.edu/articles/view/2960>
90. Matyas L., Sevestre P. *The econometrics of panel data* // *Handbook of theory and application* / ed. Laslo Matyas and Patric Sevestre. Kluwer Academic Publisher. – 1999. – P.560.
91. *The World Competitiveness Yearbook*. Edition IMD International, Lausanne, Switzerland.2002-2012.

Приложение А

Маржинальный эффект факторов, оказывающих влияние на комфортность проживания

. mfx, predict (outcome(1))

Marginal effects after ologit

y = Pr(d15fltpcfl==1) (predict, outcome(1))
= .03756089

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
stfgov	-.0019734	.00081	-2.44	0.015	-.00356 -.000387	4.26406
hlthhm~1*	.0171842	.00511	3.36	0.001	.007163 .027206	.283619
lchshc~1*	.0109798	.0043	2.55	0.011	.002554 .019405	.338631
accdng_1*	-.0365293	.0074	-4.94	0.000	-.051031 -.022028	.511002
accdng_2*	-.0112856	.00538	-2.10	0.036	-.02184 -.000732	.352078
lrnntlf	-.0032776	.00123	-2.67	0.007	-.00568 -.000875	3.75489
tmimdng	-.0043785	.00101	-4.34	0.000	-.006357 -.0024	7.22372
plinsoc	-.0041908	.00121	-3.47	0.001	-.00656 -.001822	4.5978

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

. mfx, predict (outcome(2))

Marginal effects after ologit

y = Pr(d15fltpcfl==2) (predict, outcome(2))
= .279291

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
stfgov	-.0098428	.00395	-2.49	0.013	-.017578 -.002108	4.26406
hlthhm~1*	.0794652	.02098	3.79	0.000	.038336 .120594	.283619
lchshc~1*	.0527969	.01937	2.73	0.006	.014824 .09077	.338631
accdng_1*	-.171917	.02905	-5.92	0.000	-.228845 -.114989	.511002
accdng_2*	-.0577761	.02794	-2.07	0.039	-.112541 -.003012	.352078
lrnntlf	-.0163476	.00595	-2.75	0.006	-.028008 -.004687	3.75489
tmimdng	-.0218388	.00469	-4.66	0.000	-.031029 -.012648	7.22372
plinsoc	-.0209025	.00575	-3.64	0.000	-.032166 -.009639	4.5978

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

. mfx, predict (outcome(3))

Marginal effects after ologit

y = Pr(d15fltpcfl==3) (predict, outcome(3))
= .61116523

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
stfgov	.0081696	.0033	2.48	0.013	.001711 .014628	4.26406
hlthhm~1*	-.0698139	.01952	-3.58	0.000	-.108068 -.031559	.283619
lchshc~1*	-.0451218	.01711	-2.64	0.008	-.078661 -.011583	.338631
accdng_1*	.1426812	.02463	5.79	0.000	.0944 .190962	.511002
accdng_2*	.046364	.02167	2.14	0.032	.003894 .088834	.352078
lrnntlf	.0135686	.00497	2.73	0.006	.003819 .023318	3.75489
tmimdng	.0181263	.00396	4.57	0.000	.010357 .025896	7.22372
plinsoc	.0173492	.00483	3.59	0.000	.007874 .026824	4.5978

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Приложение Б

Результаты построения интегрального индикатора в рамках субъективистского подхода

```
. pca health hprobl qhealth, comp(1) covariance
```

```
Principal components/covariance          Number of obs   =      47
                                          Number of comp. =       1
                                          Trace           =   3.86309
Rotation: (unrotated = principal)       Rho             =   0.5865
```

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	2.26564	1.13238	0.5865	0.5865
Comp2	1.13326	.66908	0.2934	0.8798
Comp3	.464183	.	0.1202	1.0000

```
Principal components (eigenvectors)
```

Variable	Comp1	Unexplained
health	0.6685	.2661
hprobl	0.5155	.6134
qhealth	0.5361	.718

```
. display 0.6685+0.5155+0.5361
1.7201
```

```
. display 0.6685/1.7201
.3886402
```

```
. display 0.5155/1.7201
.29969188
```

```
. display 0.5361/1.7201
.31166793
```

```
. gen ihealth= health*.3886402+ hprobl*.29969188+ qhealth*.31166793
```

```
. pca jobm educ job, comp(1) covariance
```

```
Principal components/covariance          Number of obs   =      47
                                          Number of comp. =       1
                                          Trace           =   3.910268
Rotation: (unrotated = principal)       Rho             =   0.6620
```

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	2.58863	1.6264	0.6620	0.6620
Comp2	.962238	.602841	0.2461	0.9081
Comp3	.359397	.	0.0919	1.0000

```
Principal components (eigenvectors)
```

Variable	Comp1	Unexplained
jobm	0.5659	.4965
educ	0.4762	.6285

```

          job |    0.6730 |          .1966
-----
. display 0.5659+0.4762+0.6730
1.7151

. display 0.5659/1.7151
.32995161

. display 0.4762/1.7151
.27765145

. display 0.6730/1.7151
.39239694

. gen ijob=  jobm*.32995161+ educ*.27765145+ job*.39239694

. pca police safe assaulted judicials minorites, comp(1) covariance

```

```

Principal components/covariance          Number of obs    =          47
                                         Number of comp.  =           1
                                         Trace            =    6.26457
                                         Rho              =    0.5681
Rotation: (unrotated = principal)

```

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	3.55916	2.46375	0.5681	0.5681
Comp2	1.09542	.246791	0.1749	0.7430
Comp3	.848625	.350492	0.1355	0.8785
Comp4	.498133	.2349	0.0795	0.9580
Comp5	.263233	.	0.0420	1.0000

Principal components (eigenvectors)

Variable	Comp1	Unexplained
police	0.5195	.2115
safe	0.5316	.3631
assaulted	0.3679	.7023
judicials	0.4302	.602
minorites	0.3563	.8265

```

. display 0.5195+0.5316+0.3679+0.4302+0.3563
2.2055

. display 0.5195/2.2055
.23554749

. display 0.5316/2.2055
.24103378

. display 0.3679/2.2055
.16681025

. display 0.4302/2.2055
.19505781

. display 0.3563/2.2055
.16155067

. gen isafe=  police*.23554749+ safe*.24103378+ assaulted*.16681025+
judicials*.19505781+ minorites*.16155067

. pca  satisf road air water beauty lphone internet, comp(1) covariance

```

```

Principal components/covariance          Number of obs    =          47
                                         Number of comp.  =           1

```


Comp3	.535111	.	0.1593	1.0000
-------	---------	---	--------	--------

Principal components (eigenvectors)

Variable	Comp1	Unexplained
help	0.4981	.6445
respect	0.6246	.3396
smile	0.6015	.4244

```
. display 0.4981+0.6246+0.6015
1.7242
```

```
. display 0.4981/1.7242
.2888876
```

```
. display 0.6246/1.7242
.36225496
```

```
. display 0.6015/1.7242
.34885744
```

```
. gen isocial= smile*.2888876+ help*.36225496+ respect*.34885744
```


Приложение В

Результаты построения интегрального индикатора в рамках объективистского подхода

```
. pca security politic, comp(1) covariance
```

```
Principal components/covariance          Number of obs   =       517
                                         Number of comp. =        1
                                         Trace           =    2.512241
Rotation: (unrotated = principal)       Rho             =    0.8449
```

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	2.12251	1.73278	0.8449	0.8449
Comp2	.389731	.	0.1551	1.0000

```
Principal components (eigenvectors)
```

Variable	Comp1	Unexplained
security	0.7244	.1852
politic	0.6894	.2045

```
. display 0.7244+0.6894
1.4138
```

```
.
. display 0.7244/1.4138
.51237799
```

```
.
. display 0.6894/1.4138
.48762201
```

```
. gen isec= security*.51237799+politic*.48762201
```

```
. pca roads railroads infr development energy computers internet, comp(1)
covariance
```

```
Principal components/covariance          Number of obs   =       517
                                         Number of comp. =        1
                                         Trace           =   10.40886
Rotation: (unrotated = principal)       Rho             =    0.7179
```

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	7.47215	6.2414	0.7179	0.7179
Comp2	1.23075	.270277	0.1182	0.8361
Comp3	.96047	.652598	0.0923	0.9284
Comp4	.307872	.113153	0.0296	0.9580
Comp5	.194719	.0525676	0.0187	0.9767
Comp6	.142151	.0414016	0.0137	0.9903
Comp7	.10075	.	0.0097	1.0000

```
Principal components (eigenvectors)
```

Variable	Comp1	Unexplained
roads	0.2124	.9314
railroads	0.2750	.3237

infr	0.4285	.2075
development	0.3665	.3321
energy	0.3134	.3481
computers	0.4805	.3773
internet	0.4818	.4166

```
. display 0.2124+0.2750+0.4285+0.3665+0.3134+0.4805+0.4818
2.5581
```

```
. display 0.2124/2.5581
.08303037
```

```
. display 0.2750/2.5581
.10750166
```

```
. display 0.4285/2.5581
.16750713
```

```
. display 0.3665/2.5581
.1432704
```

```
. display 0.3134/2.5581
.1225128
```

```
. display 0.4805/2.5581
.18783472
```

```
. display 0.4818/2.5581
.18834291
```

```
. gen iinfr= roads*.08303037+ railroads*.10750166+ infr*.16750713+
development*.1432704+ energy*.1225128+ computers*.18783472+ internet*.18834291
```

```
. pca life_exp health health_infr, comp(1) covariance
```

```
Principal components/covariance          Number of obs   =       517
                                          Number of comp. =         1
                                          Trace           =   2.819822
Rotation: (unrotated = principal)       Rho              =   0.8075
```

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	2.27711	1.93234	0.8075	0.8075
Comp2	.344773	.146833	0.1223	0.9298
Comp3	.19794	.	0.0702	1.0000

```
Principal components (eigenvectors)
```

Variable	Comp1	Unexplained
life_exp	0.4505	.2307
health	0.5116	.1593
health_infr	0.7317	.1527

```
. display 0.4505+0.5116+0.7317
1.6938
```

```
. display 0.4505/1.6938
.26597001
```

```
. display 0.5116/1.6938
.30204274
```

```
. display 0.7317/1.6938
.43198725
```

```
. gen ihealth= life_exp*.26597001+ health*.30204274+ health_infr*.43198725
. pca unempl labor workmotiv empl_tr skill_lab educ univ_ed, comp(1) covariance
```

```
Principal components/covariance          Number of obs   =      517
                                         Number of comp. =       1
                                         Trace           =   6.900024
Rotation: (unrotated = principal)      Rho             =   0.6619
```

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	4.56738	3.72353	0.6619	0.6619
Comp2	.843848	.300634	0.1223	0.7842
Comp3	.543214	.147098	0.0787	0.8630
Comp4	.396116	.0617453	0.0574	0.9204
Comp5	.334371	.213394	0.0485	0.9688
Comp6	.120978	.026864	0.0175	0.9864
Comp7	.0941135	.	0.0136	1.0000

```
Principal components (eigenvectors)
```

Variable	Comp1	Unexplained
unempl	0.1649	.4113
labor	0.3918	.3175
workmotiv	0.4228	.1557
empl_tr	0.4225	.3627
skill_lab	0.2570	.5372
educ	0.4721	.2464
univ_ed	0.4161	.3018

```
. display 0.1649+0.3918+0.4228+0.4225+0.2570+0.4721+0.4161
2.5472
```

```
. display 0.1649/2.5472
.06473775
```

```
. display 0.3918/2.5472
.15381595
```

```
. display 0.4228/2.5472
.16598618
```

```
. display 0.4225/2.5472
.1658684
```

```
. display 0.2570/2.5472
.1008951
```

```
. display 0.4721/2.5472
.18534077
```

```
. display 0.4161/2.5472
.16335584
```

```
. gen ieduc= unempl*.06473775+ labor*.15381595+ workmotiv*.16598618+ empl_tr*.1658684+
skill_lab*.1008951+ educ*.18534077+ univ_ed*.16335584
```

```
. pca corrup social, comp(1) covariance
```

```
Principal components/covariance          Number of obs   =      517
```

```

Rotation: (unrotated = principal)
Number of comp. = 1
Trace = 2.925283
Rho = 0.8636

```

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	2.52629	2.1273	0.8636	0.8636
Comp2	.398993	.	0.1364	1.0000

Principal components (eigenvectors)

Variable	Comp1	Unexplained
corrup	0.8579	.1054
social	0.5139	.2936

```

. display 0.8579+0.5139
1.3718

.
. display 0.8579/1.3718
.62538271

.
. display 0.5139/1.3718
.37461729

. gen isoc= corrup*.62538271+ social*.37461729

.

```