

ВОПРОСЫ ТЕОРИИ

DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.8

УДК 330.59; ББК 65.49

© Шаклеина М.В., Волкова М.И., Шаклеин К.И., Якиро С.Р.

Теоретические и методологические проблемы измерения социальной комфортности: результаты эмпирического анализа на российских данных*



**Марина Владиславовна
ШАКЛЕИНА**

Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова
Москва, Российская Федерация, 119991, Ленинские Горы, д. 1, корп. 61
E-mail: shakleina@mse-msu.ru
ORCID: 0000-0002-1947-8640; ResearcherID: AAS-5460-2020



**Мария Игоревна
ВОЛКОВА**

Центральный экономико-математический институт Российской академии наук
Москва, Российская Федерация, 117418, Нахимовский пр., д. 47
E-mail: mvolkova@cemi.rssi.ru
ORCID: 0000-0001-8941-0548; ResearcherID: N-4341-2018



**Константин Игоревич
ШАКЛЕИН**

Открытое акционерное общество «Российские железные дороги»
Москва, Российская Федерация, 107174, ул. Новая Басманная, д. 2
E-mail: shakleinki@center.rzd.ru
ORCID: 0000-0003-3508-7372; ResearcherID: E-6910-2018



**Станислав Ростиславович
ЯКИРО**

Акционерное общество «Страховое общество газовой промышленности»
Москва, Российская Федерация, 107078, пр. Академика Сахарова, д. 10
E-mail: yakirosr@yandex.ru
ORCID: 0000-0003-2365-8043; ResearcherID: AAS-4494-2020

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-310-70037 «Стабильность».

Для цитирования: Теоретические и методологические проблемы измерения социальной комфортности: результаты эмпирического анализа на российских данных / М.В. Шаклеина, М.И. Волкова, К.И. Шаклеин, С.Р. Якиро // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13. № 5. С. 135–152. DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.8

For citation: Shakleina M.V., Volkova M.I., Shaklein K.I., Yakiro S.R. Theoretical and methodological problems of measuring social comfort: results of empirical analysis based on Russian data. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2020, vol. 13, no. 5, pp. 135–152. DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.8

Аннотация. Исследование направлено на разработку теоретических аспектов латентной категории «социальная комфортность», поиск новых методик оценки, возможностей использования различных типов информационных ресурсов (больших данных, сплошных и выборочных обследований населения, государственной и административной статистики). Развитие аксиоматики новой категории и ее моделирование необходимы для определения реального уровня благосостояния населения в динамике, оценки истинного качества жизни людей. Целями научной работы являются развитие теоретических и методологических основ социальной комфортности как латентной категории в дискурсе социальных процессов и апробирование ее оценки с помощью метода обобщенных главных компонент. В числе основных результатов исследования можно определить уточнение коннотаций и развитие аксиоматики для новой категории «социальная комфортность»; систематизацию актуальных международных опросов и формирование надежных категорий, обеспечивающих валидность результатов; проведение оценки уровня социальной комфортности с помощью метода обобщенных главных компонент для пространственно-временной выборки – метода STATIS. Особенность используемого метода для пространственно-временной выборки заключается в возможности одномоментного исследования матриц объект-признак, относящихся к разным моментам времени, а также выявления тех параметров, которые в наибольшей степени определяют рассеяние объектов наблюдения, в нашем случае – регионов Российской Федерации, на плоскости главных компонент обобщенного (компромиссного) пространства. Научная новизна заключается в развитии аксиоматики новой категории «социальная комфортность», позволяющей измерять и исследовать человека с точки зрения его включенности в социум, семантической соотнесенности осуществления им различных видов деятельности со временем и внешней ситуацией, расширяя субъективный аспект в измерении качества жизни как одной из важнейших категорий социальной и экономической науки; в формировании новых подходов к моделированию и оценке социальной комфортности. Исследование представляет практический интерес для научных работников, его результаты могут быть использованы при создании программ социально-экономического развития регионов России.

Ключевые слова: социальная комфортность, аксиоматика, синтетическая латентная категория, качество жизни, STATIS.

Введение

Актуальность разработки теоретических аспектов латентной категории социальной комфортности, совершенствования методологии измерения ее компонентов обусловлена, прежде всего, тем, что используемых в настоящее время макроэкономических статистических показателей не достаточно, чтобы оценить реальный уровень благосостояния в динамике и измерить истинное качество жизни людей, с учетом не поддающихся непосредственному измерению, неявно выраженных ценностей в определенном социально-экономическом контексте. Данный тезис подтверждается результатами работы комиссии Стиглица-Сена-Фетусси, которая в 2009 году представила «Доклад об измерении экономического развития и социального прогресса», обосновывающий необходимость построения

более точного и адекватного статистического инструментария для измерения качества жизни. Опираясь на выводы комиссии, ОЭСР и Евростат в 2010 году утвердили ряд документов, в которых странам предлагается развивать комплексную систему индикаторов качества жизни, в полном объеме использующих имеющуюся статистическую информацию о взаимовлиянии между различными аспектами жизни человека и пригодных для измерения благосостояния в контексте каждой из областей повседневной активности индивидов. В России в настоящее время продолжается процесс реформирования социальной статистики в соответствии со стандартами и рекомендациями ОЭСР.

Проблеме измерения многоаспектных категорий посвящены работы многих зарубежных:

Р. Истерлин [1], Б. Фрэй [2], Н. Пудхави [3], М. Мирингофф [4], Р. Лэйн [5], Р. Лэйард [6] и др., а также российских ученых: С. Айвазян [7], О. Антипина [8], Л. Родионова [9] и др.

В настоящее время известно большое число самых разнообразных интегральных измерителей качества жизни, благосостояния населения и пр. Общей для используемых методик выступает линейная свертка входящих переменных, которые агрегируются без весовых значений, либо с равными весами, либо с весами, определенными экспертной группой. Распространенной проблемой при построении композитных агрегатных индикаторов является слабая обоснованность весов показателей, входящих в состав индикаторов.

Предложенные методики линейной свертки различаются также типом используемых данных. Известны интегральные индексы, построенные на основе статистических показателей [4; 7; 10–15], данных социологических опросов [16; 17 и пр.], а также совмещающие субъективистскую и объективистскую информацию [18–21 и пр.].

Большим потенциалом для измерения сложных многоаспектных латентных категорий обладают большие данные¹ [22–29]. Обсуждаются попытки использования данных Google при построении сводного индикатора благосостояния [30; 31]. В рамках проектов ОЭСР в марте 2016 года Я. Алган с коллегами с помощью больших данных построил «Индекс благосостояния Google» в Америке, чтобы понять, какие аспекты жизни связаны с негативными эмоциями, а какие – с позитивными. Многие исследования демонстрируют, что данные поисковых запросов, социальных сетей превосходят по качеству данные социологических опросов, так как исключают искаженные ответы респондентов [32; 33].

Преимущества данных Google Trends Data [34]:

1) доступны с высокой периодичностью (частотой); можно наблюдать, как меняются настроения, предпочтения пользователей каждый день;

¹ Большие данные можно охарактеризовать четырьмя измерениями: объем, разнообразие, скорость, ценность (Big data: related technologies, challenges and future prospects (vol. 96). Heidelberg: Springer, 2014).

2) поисковые запросы лучше выявляют установки индивида по сравнению с традиционными опросами. Многие респонденты отвечают на вопросы анкеты по альтруистическим причинам, так как нет мотива отвечать откровенно и глубоко [35]. Поисковые запросы способны раскрыть больше личной информации. Например, тема потери работы может быть весьма чувствительной для респондента, по ней он может не иметь желания общаться. С другой стороны, объем поиска по словам «найти работу», «поиск работы» показывает озабоченность этой проблемой для человека. Подчеркивается, что данные, полученные из поисковой системы, более объективны [36].

Для построения надежных категорий социальной комфортности необходимо отобрать данные, которые являются релевантными и не будут приводить к риску переобучения. Проблемы первичной обработки больших данных, сопоставимости, согласованности и адекватности обсуждаются в работах Н. Аскитаса, Х. Вэриана, С. Ремсбах, Д. Пенна, Д. Бенджамина, С. Бэйкера [37–42].

В «Докладе о человеческом развитии в Российской Федерации», посвященном анализу и адаптации целей устойчивого развития (ЦУР) ООН к российским реалиям, подтверждается доминирование социальных целей над экономическими и экологическими. В парадигме устойчивого развития более важной становится роль реализации человеческого потенциала. В связи с этим возрастает необходимость проведения мониторинга реализации ЦУР, который зависит от развития статистической базы, массива больших данных, индикаторов и агрегированных индексов. Несмотря на то что самым популярным индексом для оценки человеческого потенциала является Индекс человеческого развития, рассчитываемый ООН, поиск наиболее универсального способа оценки благосостояния, качества жизни, удовлетворенности жизни и прочих латентных категорий продолжается.

Целями научной работы являются развитие теоретических и методологических основ социальной комфортности как латентной категории в дискурсе социальных процессов и апробирование ее оценки с помощью метода обобщенных главных компонент.

Для достижения указанной цели определены следующие задачи:

1) уточнение коннотаций и развитие аксиоматики для новой категории «социальная комфортность» в контекстуальных условиях регионов России;

2) систематизация актуальных международных опросов и формирование надежных категорий, обеспечивающих валидность результатов при построении системы семантического поиска информации о компонентах социальной комфортности;

3) анализ матричнозначных временных рядов на основе информации об уровне социальной комфортности в регионах России посредством метода STATIS.

Теоретико-методологический обзор

Термин «комфорт» в социальных теориях восходит к французскому *conforter/confort*, что означает физическую и эмоциональную поддержку, утешение, успокоение, и не связан с физическими или материальными удобствами. Именно в указанной коннотации, согласующейся с фундаментальной парадигмой достижения ЦУР, в центре которой находится Человек, следует анализировать категорию социальной комфортности и степень ее достижения для индивида в конкретном контексте социально-экономической, культурной и институциональной среды. Проследим, как менялась этимология категории «комфорт» (табл. 1).

Таблица 1. Этимология категории «комфорт»

Век	Значение
XVI	Р. Йосселин: «Термин „комфорт” характеризует состояние духовного единения с Богом» [43]
XVII	Правовые документы: «Термин „удобный” (<i>comfortable</i>), означающий необходимое материальное и физическое обеспечение, которое заключается в чистой одежде, правилах гигиены и пр.» [44]
	Дж. Уинстенли: «Комфорт – умственное и физическое благополучие. Комфорт «для тела и ума», по Дж. Уинстенли – это «конечный результат права, связанного с политической и экономической свободой» [45]
XVIII	Экономисты-теоретики: «Комфорт – мера выполнения стандартов удовлетворения человеческих потребностей. Создается „индекс десяти предметов”, который служит для оценки уровня обеспечения комфорта и чистоты. В состав этого индекса входит пользование следующими предметами: матрац, кровать, постельное белье, стол, один или несколько стульев, горшки для кипящей пищи, другая утварь для приготовления пищи, некоторые керамические изделия, столовые вилки и средства внутреннего освещения» [44]
	А. Смит: «Термин „удобство” – владение набором материальных благ» [46]
	Т. Мальтус: «Состояние комфорта – это счастье, которое достигается с повышением уровня жизни, ростом материального благополучия» [44]
XIX	Комфорт – стандарт добродетельной жизни, поддерживает нормы бережливости, морали и политической праведности [47]
	Развивается понимание термина «комфорт» с точки зрения материальной стороны вопроса [44]
XX	Поиск комфорта, или комфортных условий, является мотивом человеческой деятельности, признается, что комфорт может быть испытан несколькими способами: физически (облегчение боли), физиологически (непроизвольная реакция на дискомфортные условия окружающей среды, например кашель) и психологически (душевное спокойствие) [48]
	Коннотация комфорта означает все большую связь с новыми технологиями и инновациями, что напрямую влияет на модели поведения индивида, а следовательно, культура комфорта может быть изучена и продемонстрирована как признак социального прогресса [44]
	Комфорт представляет многомерную категорию, вмещающую три компоненты: физическую, физиологическую и психологическую [49]
	Создается дисциплина «Теория комфорта», используемая в практике ухода за больными в настоящее время. Комфорт – состояние полного благополучия, которое является результатом терапевтического ухода медсестер. Существует три уровня комфорта: облегчение, легкость, трансцендентность [50]
XXI	Широкое применение находят категории «экологическая комфортность», «комфортность ландшафта». Комфортность – совокупность положительных психофизиологических ощущений человека в результате взаимодействия с внешней средой [51; 52]
	Эколого-социальная комфортность – комплекс условий, удовлетворяющих основные физиологические потребности человека, территориальная организация социальной инфраструктуры [53]

Окончание таблицы 1

Век	Значение
XXI	Комфорт как стабильное сбалансированное состояние, которое иногда именуется «зоной комфорта» [54]
	Уровень комфорта зависит от пола, социальной компетентности, стиля жизни, национальной принадлежности [55]
	Комфорт как положительные эмоции, определяемые чувством непринужденности [56]
	Потребительский комфорт – условия, которые помогают потребителю совершать покупки [57]
	Социальный комфорт выходит за рамки индивидуального комфорта и рассматривается сквозь призму коллективного понимания испытываемого комфорта и совместного развития средств достижения комфорта, так как суждение о комфорте формируется на основе норм и стандартов, которые разделяются между членами социума. Область изучения комфорта выходит за рамки пассивного ощущения и восприятия [58]
	Комфортность – это процесс оптимизации, осуществляемый через активное взаимодействие индивида с социальной и физической окружающей средой посредством восприятия и ее изменения. Все действия индивида, в итоге, направлены на создание лучшей среды, в которой он достигает экологическую удовлетворенность и комфорт. Этот процесс рассматривается как непрерывный и циклический [59]
Источник: составлено авторами.	

Исследование эпистемологических основ термина «комфорт» показывает достаточно сложный характер данного явления. Социальная комфортность выступает латентной многомерной категорией, обладающей динамичным характером развития и сочетающей субъективные и объективные оценки [60; 61; 62].

Стремление индивида к комфортным условиям рассматривается в ряде дисциплин: психологии, социологии, медицине и др. В исследованиях по психологии утверждается, что поиск комфорта является основой человеческого поведения от рождения до смерти [49].

Таким образом, современное понимание концептуализирует комфорт как процесс оптимизации, осуществляемый посредством активного восприятия, интерпретации и изменения социально-физической среды. Однако у большинства исследователей может возникнуть вопрос о целесообразности введения в научный глоссарий категории «социальная комфортность», когда есть удовлетворенность жизнью, экономическое благополучие, качество жизни, уровень счастья, субъективное благополучие и т. д. В работе М.В. Лешайкиной [63] проводится разграничение трех категорий: социальная комфортность, качество жизни, уровень счастья – и рассматриваются проблемы их измерения как для отдельного индивида, так и конгломератов индивидов. Отличие заключается в структуризации входящих индикаторов и использовании подходов к оцениванию, что связано с различным составом опросных

листов, например, для изучения уровня счастья, на основе которых формируются компоненты итогового измерителя. В частности, если в оценке уровня счастья первостепенное значение придается исследованию внутреннего мира индивида, его психофизиологическим ощущениям, в оценке качества жизни – вопросам благосостояния, то в оценке социальной комфортности – контекстуальным условиям социальной жизни индивида, «мотивирующим к различным формам позитивной активности и выражающимся в балансе предпочтений, социальных свойств среды и склонностей индивида» [63]. Кроме того, вводимая категория определяется как оптимизационный процесс взаимодействия человека и внешней среды, направленный на максимизацию состояния комфорта. Если комфортность – это целевая функция, которую индивид максимизирует, то составляющие комфорта (различного рода активности индивида) – это параметры целевой функции. Задача – найти целевые значения параметров при действующих ограничениях на каждый вид активности. Максимум целевой функции социальной комфортности достигается не максимизацией отдельных активностей индивида, а посредством поиска оптимальных наборов данных активностей с учетом жизненных приоритетов индивида, встроенных в контекст его институциональной среды. Сложность вводимой категории подразумевает использование новых методов измерения и оценки.

Статистическая конкретизация социальной комфортности частично характеризуется свойствами смежных категорий «удовлетворенность жизнью», «качество жизни» и др., однако концептуально представляет непрерывный динамический процесс поиска оптимального набора жизненных приоритетов индивида в отличие от статичных категорий «удовлетворенность жизнью» или «качество жизни». В связи с этим социально-экономический контекст вводимой категории будет отличаться функциональной принадлежностью рассматриваемых показателей. Отмечается, что оценка социальной комфортности должна формироваться с учетом информации о социальных условиях жизни и инфраструктуре, в которую входят социальная, транспортная, информационная, технологическая, энергетическая и культурно-развлекательная составляющие [63]. Существенным ограничением работы, на наш взгляд, является отсутствие в иерархической структуре категории блока индикаторов, характеризующих финансовое благополучие индивида. Данную сторону вопроса нельзя упускать из внимания, так как одной из определяющих активностей индивида выступает процесс достижения материального благополучия. Т. Скитовский отмечает, что комфорт – это снятие напряжения, снижение возбуждения. Вследствие того что экономика – наука, изучающая распределение обществом ресурсов с целью снижения напряженности, вызванной их ограниченным количеством, непосредственно с комфортом связаны поведенческие аспекты потребления и производства [64].

Эмпирическая база исследования

Социальная комфортность – сложная многоаспектная категория, требующая новых подходов к оценке, а также актуализации, инновационности в выборе индикаторов. В связи с этим предлагается провести анализ существующих международных и российских баз данных. Систематизация актуальных опросов позволит сформировать надежные категории, обеспечивающие валидность результатов при построении системы семантического поиска информации о компонентах социальной комфортности.

Далее исследуем наиболее известные базы микроданных (табл. 2).

Кабинетный анализ состава переменных, содержащихся в программах выборочных наблюдений по социально-демографическим проблемам, позволяет произвести статистическую конкретизацию компонентов социальной комфортности. Отмечается, что контекстуальные условия окружающей среды являются не фоном, где происходят различные формы и виды человеческих активностей, а фактором, определяющим человеческие действия и суждения [59], в связи с чем расширяются направления изучения комфортности. Разбирая эпистемологические начала контекстуальности, следует сказать о невозможности достоверного обоснования постоянно существующего неизменно действующего набора факторов, определяющих ту или иную ситуацию в реальности [67]. Контекстуальные условия социальной комфортности должны оцениваться не только в данный момент времени, но и в динамике. Состав индикаторов социальной комфортности охватывает широкий спектр экономических, экологических, социальных, политических, институциональных и других условий в городе, регионе, стране в целом. На данном этапе исследования мы формируем компоненты социальной комфортности таким образом, чтобы они характеризовались комплексностью охвата контекстуальных условий и субъективных, психологических оценок индивида, в связи с чем используются ключевые компоненты условий жизни, личного самочувствия индивида из перечисленных баз данных. Дальнейшему анализу и формированию редуцированного набора индикаторов на макроуровне, а также на основе использования больших данных будут посвящены отдельные исследования. Обобщенный набор компонентов (или входящих категорий) изучаемой социальной комфортности можно представить в виде схемы (рис. 1). Необходимость использования субъективистской информации в последующей оценке и моделировании объясняется концептуальными особенностями и функциональной обусловленностью социальной комфортности.

Таблица 2. Систематизация актуальных международных и российских опросов

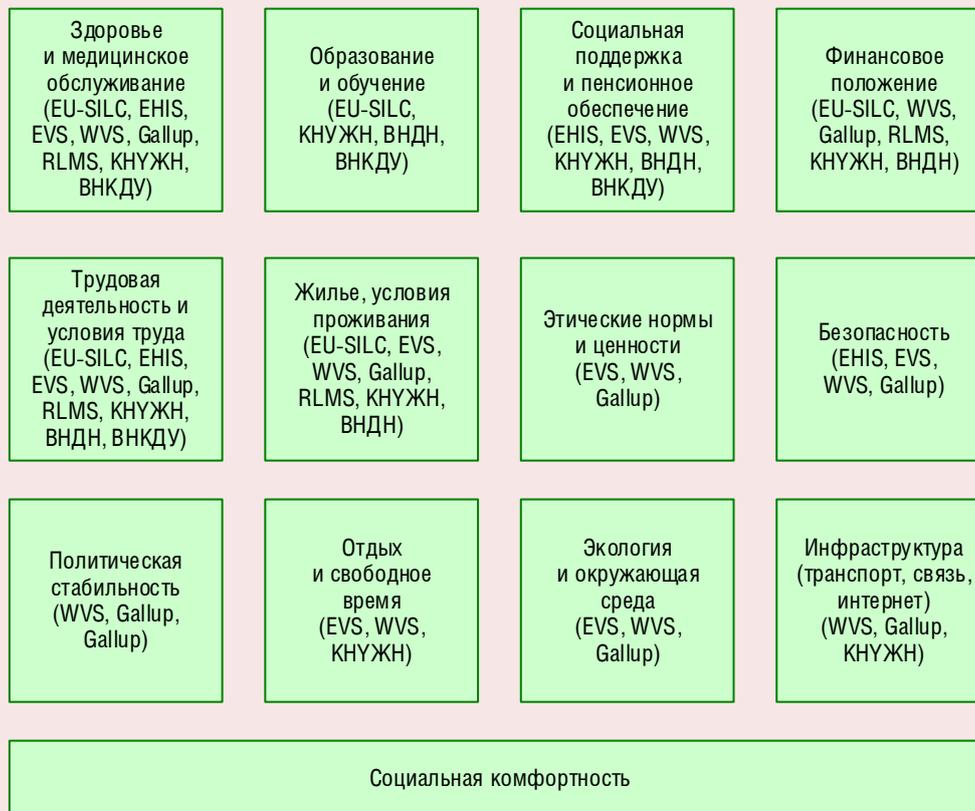
Название опроса / базы данных	Цель проводимого опроса	Волны	Страны / среднее число опрошиваемых	Охватываемые аспекты благосостояния / качества жизни
European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC)	Сбор современных и сопоставимых поперечных и продольных многомерных микроданных о доходах, бедности, социальной изоляции и условиях жизни	С 2003 года проводятся ежегодно в разрезе сопоставимых поперечных данных и каждые 4 года в разрезе продольных	Страны Европы, Турция	Жилье, потребительские товары длительного пользования, стоимость жилья, занятость, пенсия, образование, здоровье, забота о детях, финансовая ситуация, источник дохода и материальная поддержка
European Health Interview Survey (EHIS)	Сбор информации о состоянии здоровья населения и связанных со здоровьем темах на основе ответов респондентов по репрезентативной выборке	2006–2009 гг. 2013–2015 гг.	Страны Европы, Турция. Размер выборки определяется каждой страной	Здоровье, несчастные случаи, отсутствие на работе, физические ограничения, деятельность по личной гигиене и самообслуживанию, боль, психическое здоровье, употребление медикаментов, профилактика, удовлетворенность институтом здравоохранения, физическая нагрузка, потребление овощей/фруктов, курение, употребление алкоголя, социальная поддержка, предоставление неформального ухода или помощи
European Values Study (EVS) (Европейский обзор ценностей)	Выявление общеевропейских ценностей и наблюдение за их изменением во времени	1981, 1990, 1999, 2008, 2017 (в процессе)	Страны Европы, Россия, США, Канада, Турция. 1000–1500 чел.	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
World Values Survey (WVS) (Всемирный обзор ценностей)	Опрос пытается фиксировать мировоззрение и ценности людей	С 1981 года. На данный момент проходит 7 волна (2017–2021). 1981–1984; 1990–1994; 1995–1998; 1999–2004; 2005–2009; 2010–2014	100 стран, в т. ч. Россия. В каждой стране опрошивается не менее 1200 человек	Социальные ценности, взгляды, стереотипы, счастье и благополучие, социальный капитал, доверие, членство в организациях, экономические ценности, коррупция, миграция, безопасность, наука и технологии, религиозные ценности, этические нормы и ценности, политическая культура и политический режим, демография
Gallup	Проведение регулярных опросов населения по различным социальным, политическим, экономическим и др. проблемам	Ежегодные опросы с 1935 года	Более 160 стран мира. От 500 до 2000 человек в каждой стране	Закон и порядок, еда и жилье, институты и инфраструктура, работа, благополучие, доверие к полиции, свобода СМИ, предпринимательство, религия, коррупция и др.
RIMS (НИУ «Высшая школа экономики»)	Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения. Основные темы исследования – здоровье и благосостояние населения	С 1994 года по настоящее время, ежегодно	Россия	Семейная анкета: условия жизни, бытовые условия, обеспеченность товарами длительного пользования, сельскохозяйственная деятельность (подсобное хозяйство), доходы, расходы Индивидуальная анкета: миграция и национальность, работа, поиск работы, для незанятых – длительность и национальность, причины увольнения с последнего места работы, образование, пользование компьютером и интернетом, пенсионное обеспечение, состояние здоровья, употребление алкоголя и курение, занятия спортом, пользование медицинскими услугами, состояние здоровья женщин и фертильность

Окончание таблицы 2

Название опроса / базы данных	Цель проводимого опроса	Волны	Страны / среднее число опрошиваемых	Охватываемые аспекты благосостояния / качества жизни
Комплексное наблюдение условий жизни населения (КНУЖН) (Росстат)	Получение статистической информации, отражающей фактические условия жизнедеятельности российских семей	2011–2018 гг.	Россия	Вопросы для домохозяйства: состав домохозяйства, условия проживания, обращение в органы государственного управления, финансовое положение домохозяйства, доступность социальной инфраструктуры для инвалидов Индивидуальный вопросник: семейное положение, мнение об условиях проживания в населенном пункте, транспортное обслуживание, трудовая деятельность и условия труда, социальное обеспечение, образование и обучение, использование интернета, отдых и свободное время, здоровье и медицинское обслуживание
Выборочное наблюдение доходов населения и участия в социальных программах (ВНДН)	Получение статистической информации, отражающей роль оплаты труда, доходов от самостоятельной занятости и от собственности, пенсий и социальных пособий в обеспечении материального благосостояния семей	2011–2019 гг.	Россия	Вопросы для домохозяйства: состав домохозяйства, выплаты на детей в возрасте до 16 лет, социальные выплаты и иная помощь домохозяйству, условия проживания, доходы от собственности и налоги, сельскохозяйственная деятельность, финансовое положение домохозяйства Индивидуальный вопросник: социальное положение и образование, пенсионное обеспечение и социальная поддержка, работа и доходы от трудовой деятельности
Выборочное наблюдение качества и доступности услуг в сфере образования, здравоохранения и социального обслуживания, содействия занятости населения (ВНКДУ) (Росстат)	Получение статистической информации, отражающей фактические потребности населения в получении образовательных и медицинских услуг, удовлетворенность населения объемом и качеством полученных услуг, их влияние на уровень благосостояния семей	2018–2020 гг.	Россия	Состав домохозяйства, образование, содействие занятости, здравоохранение, реабилитация и социальное обслуживание, медицинские услуги и социальное обслуживание

Источник: составлено авторами по данным европейских и российских социологических опросов.

Рис. 1. Входящие категории социальной комфортности



Источник: составлено авторами на основе зарубежных и отечественных баз данных.

Входящие категории социальной комфортности сформированы на основе европейской панели индикаторов, составляющей основную часть зарубежных опросов, адаптированы с учетом обследований условий и качества жизни, проводимых в России. Отдельно взятая база данных, применяемая для анализа, может раскрывать только некоторые аспекты явления. Например, European Health Interview Survey (EHIS) нацелена преимущественно на исследование здоровья населения. Категорию «социальная комфортность» в связи с этим стоит считать динамичной по составу компонент, с возникновением новых регистрируемых статистических индикаторов она будет уточняться.

Методология измерения

Для оценки уровня социальной комфортности в работе применяется инструментарий обобщенных главных компонент для простран-

ственно-временной выборки – метод STATIS (Structuring Three-way Data Sets in Statistics) [66; 67]. Его особенность состоит в возможности одномоментного исследования матриц объект-признак, относящихся к разному времени, а также определении тех параметров, от которых в наибольшей степени зависит рассеяние объектов наблюдения. Возможности STATIS для анализа многомерных данных широки. С его помощью можно анализировать статистические показатели любой природы, главное – соблюсти требование сохранения постоянного количества объектов наблюдения и рассматриваемых показателей, то есть переменной величиной является время. Области применения STATIS – экономика, социальные науки, метеорология и даже виноделие. В нашем случае анализируется положение регионов Российской Федерации на плоскости главных компонент обобщенного (компромиссного) простран-

ства. Исходные данные представляют собой матрицы значений p признаков ($j = 1, \dots, p$) по числу наблюдений ($i = 1, \dots, n$) для временного интервала лет ($t = 1, \dots, k$). Ввиду ограниченности информационно-статистической базы мы рассматриваем только три момента времени: $t_1 = 2014$ г., $t_2 = 2016$ г., $t_3 = 2018$ г.

В качестве исходных данных использованы результаты комплексных наблюдений условий жизни населения регионов России за 2014, 2016 и 2018 гг. (Росстат), моделирование проведено в среде Matlab.

В анализе участвуют признаки, характеризующие условия проживания, качество природоохранной территории, условия работы, состояние здоровья, то есть те параметры, которые, среди прочих, формируют оценку комфортной среды проживания. Стоит отметить, что ограниченный перечень индикаторов отражает не все аспекты изучаемой категории, поскольку сформирован на основе Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения. Вместе с тем в рамках проводимого исследования достаточность входящих компонент считаем обоснованной, так как экспериментальная оценка осуществляется на основе одной базы данных посредством метода обобщенных главных компонент для пространственно-временной выборки, где учитывается одно из важнейших свойств — динамичность контекстуальных условий социальной комфортности.

Инструмент анализа данных STATIS может быть представлен в виде итеративной процедуры.

На первой итерации определяется матричное произведение $S_t = X_t X_t^T, S_t (n \times n)$, где $X_t (n \times p)$ — матрица значений для года t , $t = 1, \dots, k$ [68], а $X_t^T (n \times p)$ — транспонированная матрица исходных значений. На втором шаге находим скалярное произведение $\langle S_t, S_{t'} \rangle_{H-S} = \text{trace}(S_t^T S_{t'})$, где $S_{t'} = X_{t'} X_{t'}^T$, $t' = 1, \dots, k - 1$. Затем вычисляются коэффициенты корреляции для определения пар моментов времени с наиболее тесной статистической связью и строится корреляционная матрица $C = UVU^{-1}$, где $U^{-1}U = I$ [69]. Элементами матрицы U являются собственные векторы корреляционной матрицы C , на диагонали матрицы V стоят собственные значения матрицы C . Отсюда можно определить координаты

исходных наборов данных в пространстве главных компонент корреляционной матрицы: $G = UV^{1/2} (n \times n)$.

Нормированные весовые коэффициенты $a_t = u_t / \sum_{t=1}^k u_t$ рассчитаны по компонентам собственного вектора U , соответствующего максимальному собственному значению корреляционной матрицы C .

Одним из основных этапов анализа данных с помощью инструмента STATIS является вычисление компонент обобщенной (компромиссной) матрицы $S_{comp} (n \times n)$ в виде линейной комбинации $S_{comp} = \sum_{t=1}^k a_t S_t$. Однако существуют и альтернативные методы, например, с помощью усреднения всех матриц S_t . Матрица счетов и матрица нагрузок определяются в результате спектрального разложения компромиссной матрицы: $S_{comp} = QLQ^{-1}$ [70].

Результаты исследования

Для оценки уровня социальной комфортности регионов Российской Федерации сформирован набор показателей, представленных на портале Федеральной службы статистической информации по результатам проведения Комплексного наблюдения условий жизни населения. Для достижения единообразия статистической базы за 2014, 2016 и 2018 гг. собран пласт показателей комфорта проживания и труда индивидов (табл. 3), которые согласуются с входящими категориями социальной комфортности, определенными в соответствии с европейской и российской панелями индикаторов социологических опросов.

Статистические связи между рассматриваемыми периодами ожидаемо сильны, однако наиболее ярко выражена связь между 2016 и 2018 гг. (0,995; табл. 4).

Недостаточно сильная изменчивость оценок представителей российских домашних хозяйств объясняется не только инертностью многих социально-экономических процессов, но и стабильным во времени отношением большинства индивидов к оценке комфортности среды проживания, характерным для 2014, 2016, 2018 гг., то есть на анализируемом временном отрезке наблюдается относительное постоянство оценок. На рисунке 2 представлена проекция исходных наборов данных на плоскость двух первых главных компонент корреляционной матрицы C .

Таблица 3. Исходный набор показателей

Обозначение	Показатель, % от числа опрошенных
$\chi^{(1)}$	Доля респондентов, вполне удовлетворенных заработком
$\chi^{(2)}$	Доля респондентов, вполне удовлетворенных режимом работы
$\chi^{(3)}$	Доля респондентов, вполне удовлетворенных условиями труда
$\chi^{(4)}$	Доля респондентов, вполне удовлетворенных расстоянием до работы
$\chi^{(5)}$	Доля респондентов, испытывающих профессиональное удовлетворение от работы
$\chi^{(6)}$	Доля респондентов, испытывающих моральное удовлетворение от работы
$\chi^{(7)}$	Доля респондентов, высоко оценивающих свое здоровье
$\chi^{(8)}$	Удельный вес домашних хозяйств, отмечающих наличие детских площадок в хорошем состоянии на придомовой территории
$\chi^{(9)}$	Домашние хозяйства, указавшие, что при проживании не испытывают стеснения
$\chi^{(10)}$	Респонденты, указавшие на достаточный уровень тепла в жилище
$\chi^{(11)}$	Респонденты, указавшие на отсутствие сырости, промерзания стен и полов в жилище
$\chi^{(12)}$	Респонденты, указавшие на отсутствие шума, загрязнения воздуха в месте проживания, пыли и сажи с улицы
$\chi^{(13)}$	Респонденты, указавшие на достаточную освещенность подходов к дому или в подъезде

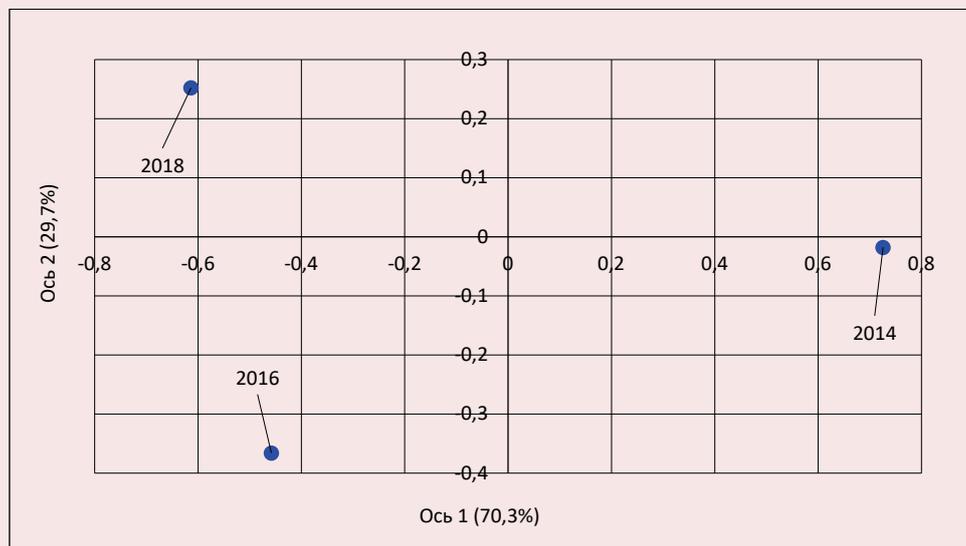
Источник: составлено авторами по Комплексному наблюдению условий жизни населения (Росстат).

Таблица 4. Корреляционная матрица С

Год	2014	2016	2018
2014	1	0,993	0,992
2016	0,993	1	0,995
2018	0,992	0,995	1

Источник: составлено авторами.

Рис. 2. Проекция наборов данных за 2014, 2016 и 2018 гг. на оси главных компонент матрицы С



Источник: составлено авторами.

С целью определить компоненты матриц нагрузок и счетов по имеющимся данным вычислена компромиссная (обобщенная) матрица, включающая в себя все три исходных набора объект-признак. Из всех возможных процедур вычисления компонент матрицы S_{comp} нами был выбран вариант взвешенных оценок, то есть $S_{comp} = \sum_{t=1}^k a_t S_t$, поскольку он позволил получить максимальное, по сравнению с прочими, значение критерия информативности компромиссной матрицы $Qual_{S_{comp}} = \lambda_1 / \sum_i \lambda_i$. В рассматриваемом случае $Qual_{S_{comp}} = 70,2\%$.

Весовые коэффициенты $a_t = |u_t| / \sum_{t=1}^k |u_t|$, вычисленные пропорционально компонентам собственного вектора, соответствующего максимальному собственному значению корреляционной матрицы C , имеют следующие значения: $a_{2014} = 0,403$, $a_{2016} = 0,254$, $a_{2018} = 0,341$.

Для оценки структуры обобщенной информации проведено спектральное разложение компромиссной матрицы: $S_{comp} = QLQ^{-1}$. В результате определены группы переменных, наи-

более тесно статистически связанные друг с другом и коррелированные с двумя первыми осями компромиссного пространства.

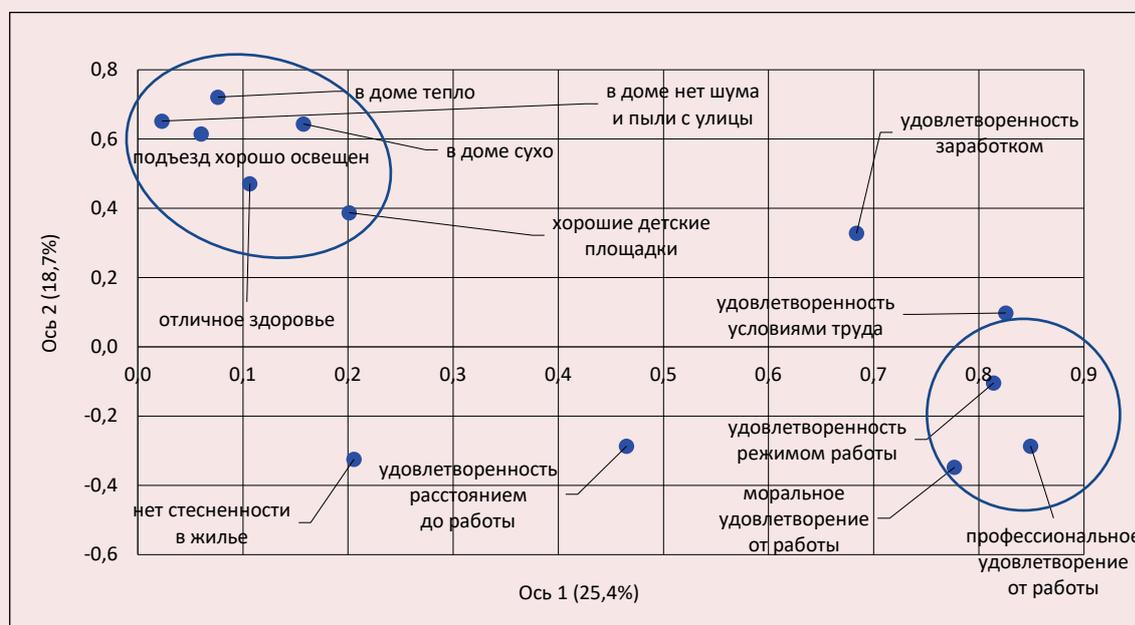
Первостепенное значение при формировании уровня социальной комфортности имеют характеристики удовлетворенности населения регионов России уровнем заработной платы и условиями труда (рис. 3).

Выделяется несколько групп переменных, наиболее тесно связанных между собой в контексте анализа обобщенного пространства:

- хорошее здоровье закономерно связано с качеством жилища, отсутствием неблагоприятных факторов, способных вызвать или усугубить имеющиеся хронические заболевания;
- оценки качества работы, такие как моральное и профессиональное удовольствие, связаны с режимом труда.

Наибольшую важность приобретает удовлетворенность условиями труда, а не заработком, что еще раз подтверждает тезис о необходимости введения и изучения таких латентных категорий, как социальная комфортность.

Рис. 3. Проекция элементов матрицы нагрузок на плоскость первых главных компонент компромиссного пространства



Источник: составлено авторами.

Проекция всех точек наблюдения (регионов РФ) на плоскость двух первых осей обобщенного пространства дает возможность оценить степень их удаленности друг от друга. С этой целью вычислены компоненты матрицы счетов, каждая строка которой – объект наблюдений, а столбцы – оси компромиссного пространства (рис. 4).

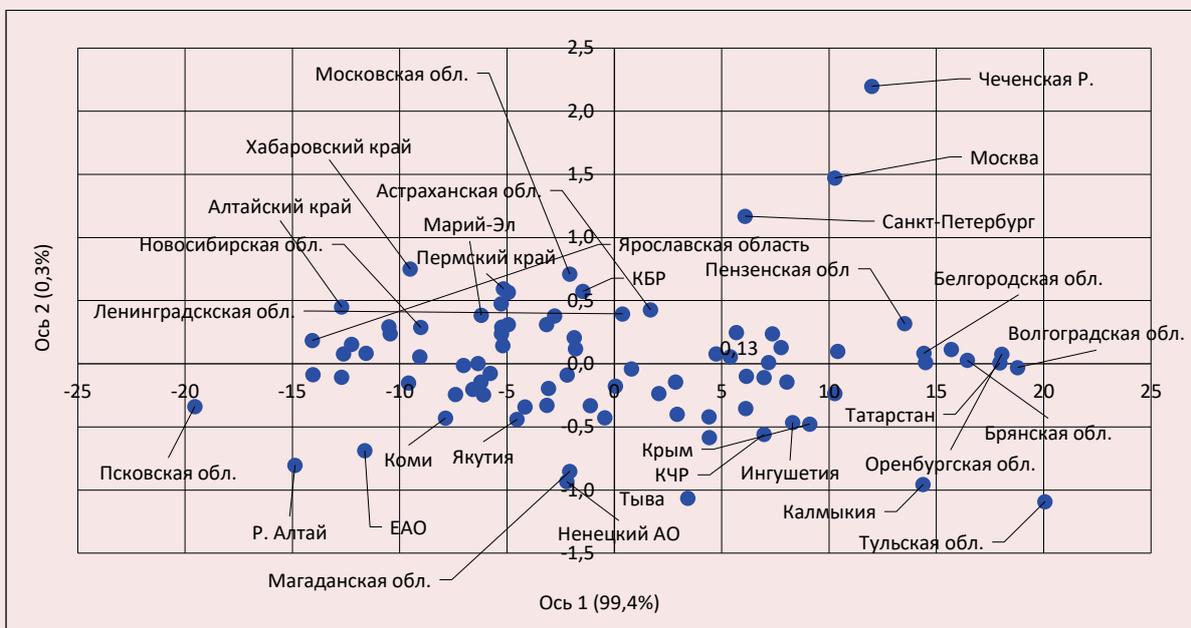
В результате применения метода STATIS для оценки уровня социальной комфортности по данным субъективного характера определены группы регионов, население которых в большей или меньшей степени удовлетворено условиями своей жизни. Среди лидеров находятся Москва, Санкт-Петербург и Чеченская Республика. Это объясняется не только более высокими (по сравнению с прочими территориями) оценками размера заработной платы, режима, условий труда, а также получения профессионального и морального удовлетворения от работы, но и благоустроенностью прилегающих территорий, в том числе наличием хороших детских площадок. Кроме того, сформированы группы регионов, схожие по уровню социально-эконо-

мического развития и, на наш взгляд, особенностям менталитета в конкретной местности. Это, например, южные территории России: республики Крым, Карачаево-Черкессия, Ингушетия; Пензенская, Волгоградская, Оренбургская области и Республика Татарстан.

Заключение

В настоящее время отмечается существенный разрыв между традиционными измерениями экономического роста, уровня занятости и другими важными социально-экономическими явлениями (уровень счастья, качество жизни). В некоторых странах подобный разрыв подрывает доверие населения к официальной статистике. Все это говорит о том, что действующая система измерений социально-экономических явлений несовершенна. Анализ, проведенный Дж. Стиглицом [71], показал, что существующих макроэкономических показателей явно не достаточно, чтобы оценить реальный уровень благополучия в стране, в связи с чем возникает потребность ввести новую категорию «социальная комфортность проживания населения».

Рис. 4. Проекция объектов на две первые оси компромиссного пространства



Источник: составлено авторами.

Обоснование и введение в научный оборот комплексной латентной категории «социальная комфортность» вносят значительный вклад в развитие теории качества жизни, позволяя измерять и исследовать человека с точки зрения его включенности в социум, семантической соотнесенности осуществления им различных видов деятельности со временем и внешней ситуацией, расширяя субъективный аспект в измерении качества жизни как одной из важнейших категорий социальной и экономической науки.

Систематизация и анализ актуальных международных и отечественных опросов (European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC), European Health Interview Survey (EHIS), European Values Study (Европейский обзор ценностей), World Values Survey (Всемирный обзор ценностей), Gallup, RLMS (НИУ «Высшая школа экономики»), Комплексное наблюдение условий жизни населения (Росстат), Выборочное наблюдение доходов населения и участия в социальных программах (Росстат), Выборочное наблюдение качества и доступности услуг в сфере образования, здравоохранения и социального обслуживания, содействия занятости населения (Росстат)) позволяют провести статистическую конкретизацию и сформировать надежную панель валидных индикаторов социальной комфортности, которая будет в дальнейшем редуцирована в соответствии с оцениваемым уровнем (отдельная группа, город, регион, страна) комфорта и возможностями гармонизации информационных ресурсов различного типа.

В силу своей актуальности, многоаспектности, высокой роли контекстуального фактора социальная комфортность требует новых подходов и методов ее оценки. В связи с этим в работе проанализированы матричнозначные временные ряды на основе информации об уровне социальной комфортности в регионах России посредством метода STATIS. Выявлены группы регионов, схожие по уровню социально-экономического развития и, на наш взгляд, по

особенностям менталитета в конкретной местности (республики Крым, Карачаево-Черкессия, Ингушетия; Пензенская, Волгоградская, Оренбургская области и Республика Татарстан).

Метод позволил рассмотреть всю совокупность исходной информации в одном блоке, найти ключевые параметры, формирующие главные оси обобщенного пространства, а также выявить особенности распределения регионов на плоскости его главных осей.

Приведенные результаты исследования являются первым этапом реализуемого проекта. Учитывая потенциал и перспективы использования больших данных в измерении сложных латентных категорий, предстоит решить задачу создания методологических подходов к обработке больших данных в части построения статистических рядов на их основе с соблюдением базовых принципов, обеспечивающих качество статистики – сопоставимости, согласуемости, точности и однородности данных; на основе взаимосвязки данных различного типа построить динамическую систему социальной комфортности с возможностью моделировать институциональный дизайн социально-экономической среды в зависимости от ожидаемых тенденций развития национальной экономики. Углубление анализа по рассматриваемой проблеме позволит расширить практическую значимость исследования. Его результаты могут быть использованы органами исполнительной власти на федеральном, региональном и муниципальном уровнях в части разработки организационно-распорядительных и программно-целевых документов для проведения социальной политики субъектов исполнительной власти на уровне, им соответствующем. Также они применимы при определении стратегических приоритетов социальной политики государства, а именно: на федеральном уровне появляется возможность типологизации субъектов Российской Федерации по уровню социальной комфортности в целях проведения целостно-ориентированной социальной политики государства.

Литература

1. Easterlin R.A. Explaining happiness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2003, vol. 100, no. 19, pp. 11176–11183. DOI: 10.1073/pnas.1633144100
2. Frey B.S., Stutzer A. *Happiness and economics: How the Economy and Institutions Affect Human Well-being*. Princeton University Press, 2010. 220 p.

3. Powdthavee N. Unhappiness and crime: evidence from South Africa. *Economica*, 2005, vol. 72, no. 287, pp. 531–547. DOI: 10.1111/j.0013-0427.2005.00429.x.
4. Miringoff M., Miringoff M.L. *The Social Health of the Nation: How America is Really Doing*. Oxford University Press, 1999. 241 p.
5. Lane R.E. Quality of life and quality of persons: A new role for government? *Political Theory*, 1994, vol. 22 (2), pp. 219–252. DOI: 10.1177/0090591794022002002
6. Layard P.R.G., Layard R. *Happiness: Lessons from a New Science*. Penguin UK, 2011. DOI: 10.2307/20031793
7. Айвазян С.А. Анализ качества и образа жизни населения: монография. М.: ЦЭМИ РАН, 2012. 432 с.
8. Антипина О.Н. Экономическая теория счастья как направление научных исследований // Вопросы экономики. 2012. № 2. С. 94–107. DOI: 10.32609/0042-8736-2012-2-94-107
9. Родионова Л.А. Методологические аспекты измерения и моделирования уровня счастья // Экономика. Управление. Право. 2012. № 1–2 (25). С. 25–30.
10. Cobb C., Halstead T., Rowe J. *The Genuine Progress Indicator: Summary of Data and Methodology*. Redefining Progress, San Francisco, 1995. Т. 15.
11. Estes R.J. *Praxis: Resources for Social and Economic Development*. School of Social work & Practice, University of Pennsylvania, 1995.
12. Rahman T., Mittelhammer R.C., Wandschneider P. Measuring quality of life across countries: A multiple indicators and multiple causes approach. *The Journal of Socio-Economics*, 2011, vol. 40 (1), pp. 43–52. DOI: 10.1016/j.socsec.2010.06.002
13. Касарур Е. Are you middle class? *American Demographics*, 1996, vol. 18 (10), pp. 30–35.
14. Андреев Е.М., Алексеев А.И., Зубаревич Н.В. Россия регионов: в каком социальном пространстве мы живем? М.: Поматур, 2005. 278 с.
15. Schmidt-Traub G, Kroll C., Teksoz K., Durand-Delacre D., Sachs D. National baselines for the Sustainable Development Goals assessed in the SDG Index and Dashboards. *Nature Geoscience*, 2017, vol. 10, pp. 547–555. DOI: 10.1038/NGEO2985
16. Ferrans C., Powers M. Quality of life index: Development and Psychometric properties. *Advances in Nursing Science*, 1985, vol. 8, pp. 15–24. DOI: 10.1097/00012272-198510000-00005
17. Raphael D., Waalen J., Karbanow A. Factor Analytic Properties of the Quality of Life Profile: Examination of the nine subdomain Quality of Life model. *Psychological Reports*, vol. 88 (1), pp. 265–276. DOI: 10.2466/pr0.2001.88.1.265
18. Hagerty M. et al. Quality of life Indexes for National Policy: review and agenda for research. *Social Indicator Research*, 2001, vol. 55 (1), pp. 1–97. DOI: 10.1023/A:1010811312332
19. Veenhoven R. Happy life expectancy: A comprehensive measure of quality of life in nations. *Social Indicators Research*, 1996, vol. 39 (1), pp. 1–58. DOI: 10.1007/BF00300831
20. Kahneman D., Deaton A. High income improves evaluation of life but not emotional well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2010, vol. 107 (38), pp. 16489–16493. DOI: 10.1073/pnas.1011492107
21. OECD, *How's Life? 2020: Measuring Well-being*. Paris, OECD Publishing, 2020. DOI: 10.1787/9870c393-en
22. Prata D.N. et al. social data analysis of brazilian's mood from twitter. *International Journal of Social Science and Humanity*, 2016, vol. 6 (3), pp. 179. DOI: 10.7763/IJSSH.2016.V6.640
23. Nguyen Q.C. Leveraging geotagged Twitter data to examine neighborhood happiness, diet, and physical activity. *Applied Geography*, 2016, vol. 73, pp. 77–88. DOI: 10.1016/j.apgeog.2016.06.003
24. Yang C., Srinivasan P. Life satisfaction and the pursuit of happiness on Twitter. *PloS One*, 2016, vol. 11 (3), pp. 1–30. DOI: 10.1371/journal.pone.0150881
25. Wang W., Hernandez I., Newman D.A., He J., Bian J. Twitter analysis: Studying US weekly trends in work stress and emotion. *Applied Psychology*, 2016, vol. 65 (2), pp. 355–378. DOI: 10.1111/apps.12065
26. Liu P., Tov W., Kosinski M., Stillwell D.J., Qiu L. Do Facebook status updates reflect subjective well-being? *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 2015, vol. 18 (7), pp. 373–379. DOI: 10.1089/cyber.2015.0022
27. LiKamWa R., Liu Y., Lane N. D., & Zhong, L. Moodscope: Building a mood sensor from smartphone usage patterns. *Proceeding of the 11th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications and Services*, 2013, pp. 389–402. DOI: 10.1145/2462456.2464449
28. Schwartz H.A., Sap M., Kern M.L., Eichstaedt J.C., Kapelner A., Agrawal M., Kosinski M. Predicting individual well-being through the language of social media. *Biocomputing 2016: Proceedings of the Pacific Symposium*, 2016, pp. 516–527. DOI: 10.1142/9789814749411_0047

29. Carlquist E., Nafstad H., Blakar, R., Ulleberg, P., Delle Fave A., Phelps J. Well-being vocabulary in media language: An analysis of changing word usage in Norwegian newspapers. *The Journal of Positive Psychology*, 2017, vol. 12 (2), pp. 99–109. DOI: 10.1080/17439760.2016.1163411
30. Algan Y., Beasley E., Guyot F., Higa K., Murtin F., & Senik, C. *Big data measures of well-being: Evidence from a Google well-being index in the United States*. OECD Statistics Working Papers, 2016, 38 p. DOI: 10.1787/5jlz9hpg0rd1-en
31. Fantazzini D., Shakleina M., Yuras N. Big Data for computing social well-being indices of the Russian population. *Applied Econometrics*, 2018, vol. 50, pp. 43–66.
32. Mavragani A., Tsagarakis K. YES or NO: Predicting the 2015 Greek Referendum results using Google Trends. *Technological Forecasting and Social Change*, 2016, vol. 109, pp. 1–5. DOI: 10.1016/j.techfore.2016.04.028
33. Oliveira-Brochado A. Google Search-Based Sentiment Indexes. *IIMB Management Review*, 2019, pp. 1–38. DOI: 10.1016/j.iimb.2019.10.015
34. Da Z., Engelberg J., Gao P. The sum of all FEARS investor sentiment and asset prices. *The Review of Financial Studies*, 2015, vol. 28 (1), pp. 1–32. DOI: 10.1093/rfs/hhu072
35. Singer E. The use of incentives to reduce nonresponse in household surveys. *Survey Nonresponse*, 2002, vol. 51, pp. 163–177.
36. Vissing-Jorgensen A. Perspectives on behavioral finance: Does “irrationality” disappear with wealth? Evidence from expectations and actions. *NBER Macroeconomics Annual*, 2003, vol. 18, pp. 139–194. DOI: 10.1086/ma.18.3585252
37. Askatas N., Zimmermann K.F. *Google Econometrics and Unemployment Forecasting*. 2009. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1465341>
38. Varian H.R. Big data: New tricks for econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 2014, vol. 28 (2), pp. 3–28, DOI: 10.1257/jep.28.2.3
39. Reimsbach-Kounatze C. *The Proliferation of “Big Data” and Implications for Official Statistics and Statistical Agencies: A Preliminary Analysis*. Paris, OECD Digital Economy Papers, no. 245, OECD Publishing, 2015. DOI: 10.1787/5js7t9wqzvg8-en
40. Della Penna N., Huang H. *Constructing Consumer Sentiment Index for US using Google Searches*. Working Papers 2009-26, University of Alberta, 2009, 22 p.
41. Benjamin D.J. Beyond happiness and satisfaction: Toward well-being indices based on stated preference. *American Economic Review*, 2014, vol. 104, no. 9, pp. 2698–2735, DOI: 10.1257/aer.104.9.2698
42. Baker S., Fradkin A. The impact of unemployment insurance on job search: Evidence from Google search data. *Review of Economics and Statistics*, 2017, vol. 99 (5), pp. 756–768. DOI: 10.1162/REST_a_00674
43. Josselin R. *The Diary of Ralph Josselin, 1616–1683 (vol. 3)*. OUP Oxford, 1991, 707 p.
44. Crowley J.E. *The Invention of Comfort: Sensibilities and Design in Early Modern Britain and Early America*. JHU Press, 2003, 349 p.
45. Berens L.H. *The Digger Movement in the Days of the Commonwealth*, 2014, 315 p.
46. Smith A. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. JJ Tourneisen; and JL Legrand, 1791. DOI: 10.1093/oseo/instance.00043218
47. Odile-Bernez M. Comfort, the Acceptable Face of Luxury: An Eighteenth-Century Cultural Etymology. *Journal for Early Modern Cultural Studies*, 2014, vol. 14 (2), pp. 3–21. DOI: 10.1353/jem.2014.0015
48. Scitovsky T. *The Joyless Economy: The Psychology of Human Satisfaction*. Oxford University Press on Demand, 1992, 449 p.
49. Slater K. *Human Comfort (vol. 1)*. Springfield, III., USA: CC Thomas, 1985.
50. Kolcaba K. *Comfort Theory and Practice: a Vision for Holistic Health Care and Research*. Springer Publishing Company, 2003, 201 p.
51. Тетиор А.Н. Экологическая гармония, красота, комфортность города (на базе экологической инфраструктуры). М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2010. 312 с.
52. Тетиор А.Н. Экологическая инфраструктура и среда жизни. М.: РЭФИА, 2002. 102 с.
53. Меринов Ю.Н., Меринова Ю.Ю. Эколого-социальная комфортность жизни населения в юго-западной части Ростовской области // Актуальные вопросы и инновационные технологии в развитии географических наук. 2020. С. 328–331.

54. Cabanac M. *Pleasure and Joy, and Their Role in Human Life (Creating the productive workplace)*. E&FN Spon, 2006, pp. 40–50.
55. Lyons A.C., Spicer J. A new measure of conversational experience: The speaking extent and comfort scale (SPEACS). *Assessment*, 1999, vol. 6 (2), pp. 189–202. DOI: 10.1177/107319119900600206
56. Owens T. J., Stryker S., Goodman N. (ed.) *Extending Self-Esteem Theory and Research: Sociological and Psychological Currents*. UK: Cambridge University Press, 2001, pp. 198–222.
57. Spake D., Beatty S., Brockman B., & Crutchfield T. Consumer comfort in service relationships: Measurement and importance. *Journal of Service Research*, 2003, vol. 5 (4), pp. 316–332. DOI: 10.1177/1094670503005004004
58. Cole R.J. Re-contextualizing the notion of comfort. *Building Research & Information*, 2008, vol. 36 (4), pp. 323–336. DOI: 10.1080/09613210802076328
59. Shin J. Toward a theory of environmental satisfaction and human comfort: A process-oriented and contextually sensitive theoretical framework. *Journal of Environmental Psychology*, 2016, vol. 45, pp. 11–21. DOI: 10.1016/j.jenvp.2015.11.004
60. Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*, 2009.
61. McGregor A., Sumner A. Beyond business as usual: what might 3-D wellbeing contribute to MDG momentum? *IDS Bulletin*, 2010, vol. 41 (1), pp. 104–112. DOI: 10.1111/j.1759-5436.2010.00111.x
62. Allin P., Hand D.J. *The Wellbeing of Nations: Meaning, motive and measurement*. UK: John Wiley & Sons, 2014. DOI: 10.1002/9781118917046
63. Лещайкина М.В. Межстрановой эконометрический анализ социальной комфортности проживания населения // Прикладная эконометрика. 2014. № 36 (4). С. 102–117.
64. Scitovsky T. *The Joyless Economy. An Inquiry into Human Satisfaction and Consumer Dissatisfaction*. London: Oxford University Press, 1976, 310 p.
65. Образцова О.И., Поповская Е.В. Опыт применения многомерного статистического анализа для характеристики контекстуальных условий предпринимательской деятельности в регионах РФ // Социологические исследования. 2017. № 4. С. 93–106.
66. Escoufier Y. *L'analyse Conjointe de Plusieurs Matrices de Données*. In M. Jolivet (Ed.), *Biométrie et Temps*. Paris: Société Française de Biométrie, 1980, pp. 59–76.
67. Lavit C., Escoufier Y., Sabatier R., Traissac P. The ACT (STATIS method). *Computational Statistics & Data Analysis*, 1994, vol. 18, pp. 97–119. DOI: 10.1016/0167-9473(94)90134-1
68. Rivadeneira F.J., Figueiredo A.M.S., Figueiredo F.O.S., Carvajal S.M., Rivadeneira R.A. Analysis of well-being in OECD countries through STATIS methodology. *HOLOS*, 2016, vol. 7, pp. 335–351.
69. Nguyen L.H., Holmes S. Ten quick tips for effective dimensionality reduction. *PLoS Comput Biol*, 2019, vol. 15 (6). DOI: 10.1371/journal.pcbi.1006907
70. Corrales D., Rodriguez O. Interstatis: the stasis method for interval valued data. *Rev. Mat.*, 2014, vol. 21 (1), pp. 73–83.
71. Плато К. Два года спустя после доклада комиссии Стиглица-Сена-Фитусси: что нового в статистическом измерении благосостояния и устойчивого развития общества? // Вопросы статистики. 2011. № 11. С. 3–11.

Сведения об авторах

Марина Владиславовна Шаклеина – кандидат экономических наук, доцент кафедры, Московская школа экономики МГУ имени М.В. Ломоносова (119991, Российская Федерация, г. Москва, Ленинские Горы, д. 1, корп. 61; e-mail: shakleina@mse-msu.ru)

Мария Игоревна Волкова – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт Российской академии наук (117418, Российская Федерация, г. Москва, Нахимовский пр., д. 47; e-mail: mvolkova@cemi.rssi.ru)

Константин Игоревич Шаклеин – кандидат экономических наук, главный специалист, Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (107174, Российская Федерация, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 2; e-mail: shakleinki@center.rzd.ru)

Станислав Ростиславович Якиро – главный специалист, Акционерное общество «Страховое общество газовой промышленности» (107078, Российская Федерация, г. Москва, пр. Академика Сахарова, д. 10; e-mail: yakirosr@yandex.ru)

Shakleina M.V., Volkova M.I., Shaklein K.I., Yakiro S.R.

Theoretical and Methodological Problems of Measuring Social Comfort: Results of Empirical Analysis Based on Russian Data

Abstract. The research is aimed at developing theoretical aspects of the latent category “social comfort”, searching for new assessment methods and opportunities for using various types of information resources (big data, continuous and sample population surveys, state and administrative statistics). Development of the axiomatics of a new category and its modeling are necessary to determine a real level of population’s well-being in dynamics, to assess true quality of people’s life. The purpose of the research is aimed at development of theoretical and methodological foundations of social comfort as a latent category in the discourse of social processes and the test of its assessment using the method of generalized principal components. The main results of the study include the clarification of connotations and development of axiomatics for the new category “social comfort”; systematization of relevant international surveys, and the formation of reliable categories that ensure the validity of the results; assessment of the level of social comfort using the method of generalized principal components for a space-time sample – the STATIS method. The peculiarity of the method, used for space-time sampling, is an opportunity to simultaneously study object-feature matrices, related to different time points, and the identification of the parameters that mostly determine the scattering of observation objects: in our case, the regions of the Russian Federation, on a plane of main components of the generalized (compromise) space. The scientific novelty of the research is development of the axiomatics of the new category “social comfort”, which allows measuring and studying a person from the point of view of his inclusion in society, semantic correlation of various types of activity with time and external situation, expanding the subjective aspect of measuring the quality of life as one of the most important categories of social and economic science; the formation of new approaches to modeling and evaluating social comfort. The study is of practical interest to researchers, and its results may be used for creating socio-economic development programs in Russian regions.

Key words: social comfort, axiomatics, synthetic latent category, quality of life, STATIS.

Information about the Authors

Marina V. Shakleina – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Moscow School of Economics at Lomonosov Moscow State University (build. 61, 1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation; e-mail: shakleina@mse-msu.ru)

Maria I. Volkova – Candidate of Sciences (Economics), Senior Researcher, Central Economic Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences (47, Nakhimovsky Prospekt, Moscow, 117418, Russian Federation; e-mail: mvolkova@cemi.rssi.ru)

Konstantin I. Shaklein – Candidate of Sciences (Economics), Chief Specialist, OJSC “Russian Railways” (2, Novaya Basmannaya Street, Moscow, 107174, Russian Federation; e-mail: shakleinki@center.rzd.ru)

Stanislav R. Yakiro – Chief Specialist, JSC “SOGAZ” (10, Akademika Sakharova Avenue, Moscow, 107078, Russian Federation; e-mail: yakirosr@yandex.ru).

Статья поступила 06.07.2020.