

Ссылка для цитирования этой статьи:

Барбашова Е.В., Лясковская О.В., Шуметов В.Г. Индексный подход к субъективной оценке качества жизни (по материалам мониторинга социальных настроений ВЦИОМ) // Human Progress. 2021. Том 7, Вып. 3. С. 3. URL: http://progress-human.com/images/2021/Tom7_3/Barbashova.pdf, свободный. DOI 10.34709/IM.173.3

УДК 330.59

ИНДЕКСНЫЙ ПОДХОД К СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ (ПО МАТЕРИАЛАМ МОНИТОРИНГА СОЦИАЛЬНЫХ НАСТРОЕНИЙ ВЦИОМ)



Барбашова Екатерина Вадимовна

кандидат экономических наук,
доцент кафедры социологии и информационных технологий
ФГБОУ ВО «Среднерусский институт управления –
филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ»

work.67@mail.ru
5а, Бульвар Победы,
г. Орёл, Россия, 302028
+7 (910) 747-87-47

Лясковская Ольга Вадимовна

кандидат социологических наук, доцент
руководитель отдела анализа и документирования технологий
ООО «Технолоджи Лайн»

olga0873@list.ru
14 строение 7, ул. Нижняя,
г. Москва, Россия, 125040
+7 (910) 747-77-47



Шуметов Вадим Георгиевич

доктор экономических наук, профессор
специалист института развития сельских территорий и дополни-
тельного образования ФГБОУ ВО «Орловский государственный
аграрный университет им. Н.В. Парахина»

shumetov@list.ru
69, ул. Генерала Родина,
г. Орёл, Россия, 302019
+7 (910) 300-60-60

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы применения индексного подхода к субъективной оценке социальных настроений россиян. Статистическими методами проанализированы данные ежемесячных экспресс-опросов населения, проведенных ВЦИОМ по репрезентативной общероссийской выборке в период 2017-2020 гг. В динамических рядах индексов, сформированных на базе социологических опросов, выявлена значительная случайная компонента, по величине сравнимая с трендовыми изменениями. Показано, что из шести индексов гипотезу нормальности распределения можно принять только для индексов удовлетворенности жизнью и экономического положения страны. Показано, что в случаях нарушения нормальности распределения эффективным является построение кусочно-линейных моделей тренда динамики индексов с помощью процедуры ОЛМ (обобщенной линейной модели). В статье обсуждаются результаты моделирования динамики индексов линейными, логарифмическими и кусочно-линейными моделями. Методами множественного корреляционного и факторного анализа исследованы взаимосвязи между индексами социального самочувствия и положения дел в стране. Предложено оценку индексов социального настроения проводить путем комплексного применения методов одномерного и многомерного статистического анализа, что позволяет раскрыть объективно существующие связи между информативными показателями и способствует более глубокому пониманию изучаемого явления.

Ключевые слова: социальное самочувствие; социологические измерения; ежемесячные опросы; удовлетворенность жизнью; социальный оптимизм; материальное положение; экономическое положение страны; политическая обстановка; общий вектор развития страны; динамические ряды; статистический инструментарий.

JEL коды: C50.

Введение

В методологии оценки качества жизни на современном этапе развития преобладают объективный и субъективный подходы [1]. Объективный подход, как правило, основывается на оценке статистических данных и их агрегировании, при этом широко используется индексный метод, позволяющий сопоставить показатели, имеющие разные единицы измерения и направления действия. Это не исключает применение индексного метода и в субъективном подходе, использующем, помимо статистических данных, результаты социологических опросов населения, поскольку общим для них является многомерность учитываемых показателей [2]. Высокая эффективность индексного метода, как инструмента обобщения данных, инициирует анализ существующих методик субъективной оценки качества жизни по результатам социологических исследований, в целях их совершенствования.

Как отмечается в работе И.Н.Дементьевой, «сущность индексного метода в социологии состоит в редукции («сжатию») социальной информации и сведении ее к единому показателю» [3]. Автор подчеркивает, что «основной мотив построения индексов, как частного, так и комплексного характера состоит в выявлении соотношения позитивных и негативных настроений в обществе. Возможность получения при этом (в случае преобладания негативных настроений над позитивными) отрицательных величин позволяет зафиксировать некие «критические точки» в общественном мнении, а главное – в реальном положении дел» [3, с. 3].

Нельзя не согласиться с этим утверждением, поскольку главная цель мониторинга субъективной оценки качества жизни населением состоит в формировании систем обратной связи между властью и обществом. Исключительно важная роль здесь принадлежит социологическим исследованиям вообще и, в частности, мониторингу общественного мнения по актуальным вопросам экономической и политической ситуации.

1. Постановка задачи исследования

Из многочисленных работ по изучению социального самочувствия следует указать социологические исследования Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), широко использующего индексный метод в интерпретации их результатов. Эмпирической базой расчета индексов, в основе которых лежат динамические ряды, служат данные ежемесячных экспресс-опросов по репрезентативной общероссийской выборке (с учетом квот по полу, возрасту, образованию и территориальному расположению). Индексы строятся на основе ответов на следующие вопросы: 1) удовлетворенность жизнью; 2) социальный оптимизм; 3) материальное положение; 4) экономическое положение страны; 5) политическая обстановка; 6) общий вектор развития страны. В работе [4] первые три индекса предлагается рассматривать в качестве компонентов интегрального индекса социального самочувствия, а оставшиеся три – в качестве интегрального индекса оценок положения дел в стране.

В источнике [5] поясняется, что индексы общественных настроений населения рассчитываются как сумма положительных и средних оценок минус сумма отрицательных оценок». Определение нулевого уровня как баланса положительных и отрицательных оценок оправдано, поскольку обеспечивает наглядную интерпретацию значений индекса. ВЦИОМ на своем сайте [6] дает следующее объяснение такой формы расчета на примере индекса социального оптимизма: «Индекс социального оптимизма показывает, насколько оптимистично россияне смотрят в будущее, и рассчитывается как разница положительных и

средних оценок и отрицательных оценок. Чем выше значение индекса, тем более оптимистично настроены респонденты. Значение индекса может колебаться в диапазоне от -100 до 100 пунктов. Положительное значение индекса свидетельствует о том, что оптимисты доминируют над пессимистами, нулевое значение фиксирует баланс оптимистичных и пессимистичных прогнозов».

2. Результаты исследования

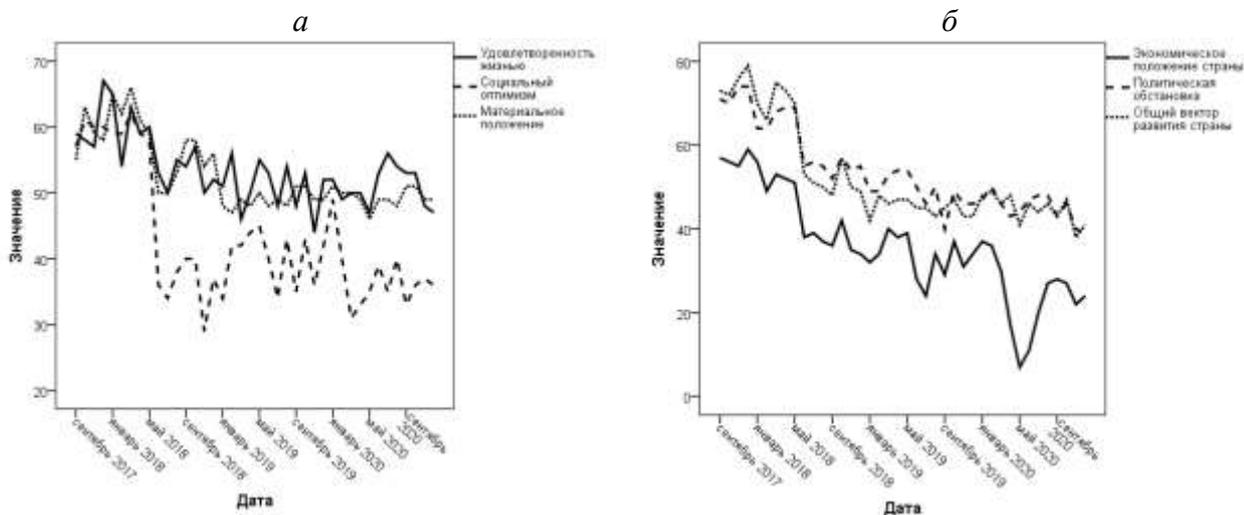
Из опубликованных в настоящее время результатов измерений социального самочувствия наибольший интерес вызывает период 2017-2020 гг., характеризующийся значительными изменениями социально-экономической ситуации практически во всех странах мира в связи с коронавирусом кризисом [7-9]. Наличие помесечных данных в источнике [5] за этот период позволяет статистическими методами выявить временные рамки прохождения кризиса, выделить его периоды, установить взаимосвязи между частными индексами социального самочувствия.

В нашей предыдущей публикации [10] с помощью одномерных и многомерных методов статистического анализа изучена динамика изменения трех компонентов интегрального индекса социального самочувствия. Эти компоненты – индексы удовлетворенности жизнью, социального оптимизма и материального положения, отражают оценки респондентами различных сторон индивидуального самочувствия. В данной публикации в анализ включены еще три частных индекса, отражающих оценки населением положения дел в стране в целом. Помимо основной цели: выявить, в какой мере можно через субъективные оценки раскрыть латентные объективно существующие связи между показателями мониторинга социального настроения россиян, ставилась задача анализа изменений, вызванных коронавирусом кризисом. Ниже приводятся результаты статистических исследований, выполненных графическими и аналитическими средствами пакета анализа данных общественных наук *SPSS* версии 22.

На рисунке 1 представлены графики динамических рядов, отражающие изменение субъективных оценок различных сторон социального настроения населения РФ в период с сентября 2017 г. по декабрь 2020 г.

Из рисунка 1 следует, что, несмотря на стремительное развитие коронавирусной пандемии с весны 2020 года, россияне сохранили оптимизм: индекс социального оптимизма снизился с 49 п.п. в январе до 36 п.п. в декабре, оставаясь положительным. Положительными на протяжении всего 2020 года были и другие индексы.

Рис. 1: Динамика социальных настроений населения РФ в период сентябрь 2017 г. – декабрь 2020 г.: а – индексы удовлетворенности жизнью, социального оптимизма и материального положения; б – индексы экономического положения страны, политической обстановки и общего вектора развития страны¹



Важная особенность рассматриваемых временных рядов – наличие значительной случайной компоненты, сравнимой с трендовыми изменениями. Другой особенностью рассматриваемых индексов является отличие распределения их значений от нормального: согласно критериям Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка, из шести индексов только для индексов удовлетворенности жизнью и экономического положения страны можно принять гипотезу нормальности распределения на «стандартном» уровне значимости $p=0,05$, тогда как для остальных индексов p -значения критерия Колмогорова-Смирнова составляют величины от 0,013 (индекс политической обстановки) до 0,001 (индекс социального оптимизма) и даже до значения не хуже 0,0005 (индексы материального положения, и общего вектора развития страны)². Это препятствует применению к массиву субъективных оценок социального настроения таких эффективных методов одномерной и многомерной статистики, как регрессионный анализ для построения моделей тренда динамики индексов, корреляционный и факторный анализ для выявления связей между различными индексами социального настроения.

Несоблюдение закона нормального распределения значений рассматриваемых индексов затрудняет построение адекватных моделей и в ряде случаев вынуждает либо ограничиться анализом тенденций, наблюдаемых по графическим представлениям динамики субъек-

¹ Составлено авторами

² Напомним, что гипотеза нормального распределения принимается, если статистическая значимость критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка превышает значение 0,05, если же p -значения критериев меньше 0,05, нулевая гипотеза отвергается в пользу альтернативной: распределение не является нормальным.

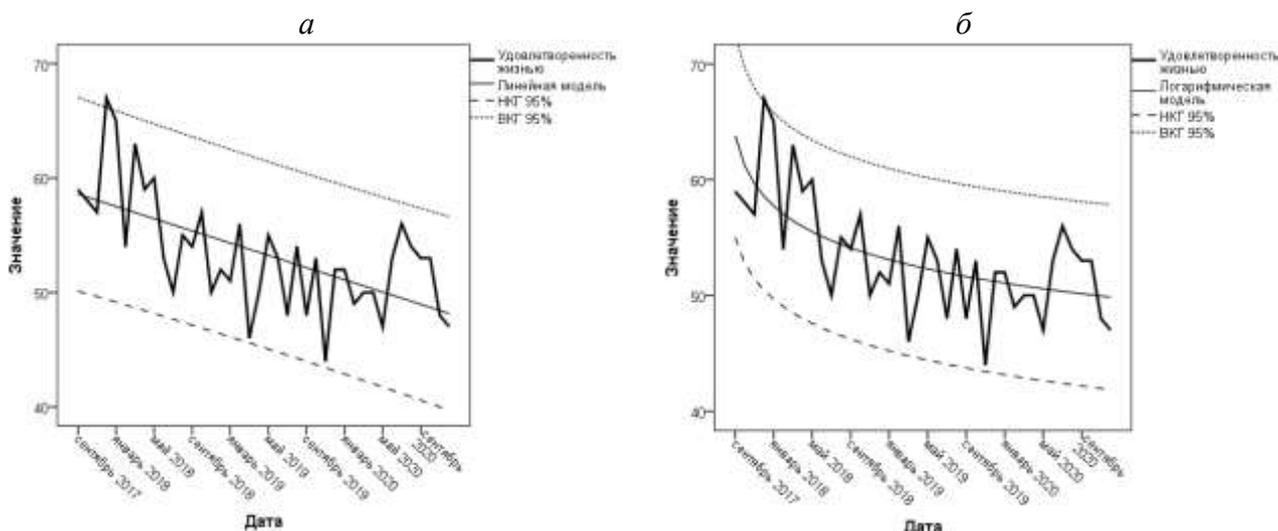
активных оценок, либо использовать методы, не слишком чувствительные к нарушению этой гипотезы, к которым, в частности, относится процедура обобщенной линейной модели.

В случаях, когда гипотеза нормального распределения может быть принята, для построения трендовых моделей индексов можно использовать параметрические методы, обладающие большей мощностью. Так, эффективной является процедура параметрического анализа «подгонка кривой» пакета статистических программ *SPSS* версии 22, позволяющая «подобрать» наилучшую модель из 11 предусмотренных данной процедурой.

Рассмотрим использование этой процедуры для аппроксимации динамики индексов, распределение которых не противоречит нормальному закону – индекса удовлетворенности жизнью и индекса экономического положения страны. По характеру временных изменений этих индексов, конкурирующими являются следующие модели ниспадающего тренда – линейная, логарифмическая и гиперболическая.

На рисунке 2 приведены результаты моделирования динамики индекса удовлетворенности жизнью двумя моделями тренда – линейной и логарифмической, при этом для удобства сравнения на обоих графиках принят одинаковый масштаб.

Рис. 2: Моделирование динамики индекса удовлетворенности жизнью населением РФ: а – линейная модель; б – логарифмическая модель (аббревиатурами НКГ 95% и ВКГ 95% обозначены нижняя и верхняя контрольные границы 95% доверительного интервала)³



Судя по графикам верхней и нижней 95% контрольных границ линии регрессии, четко проявляется сильная волатильность оценок респондентами социальных настроений: при столь широком доверительном интервале индекса удовлетворенности жизнью трендовые

³ Составлено авторами

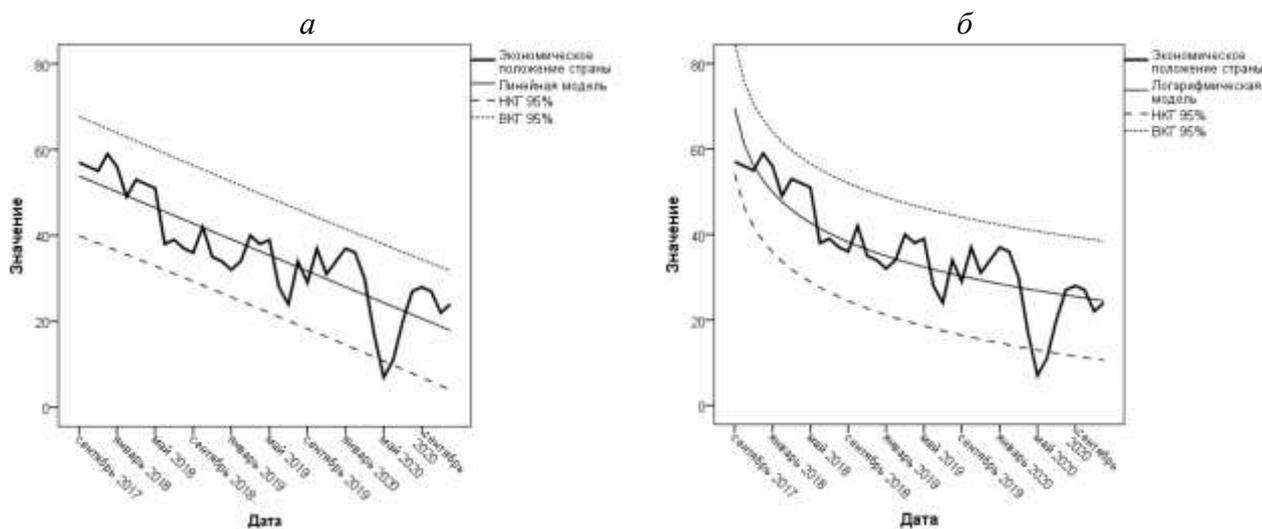
модели следует рассматривать лишь как тенденцию, сложившуюся на сегодняшний момент. Этот вывод относится также и к математическому виду модели.

Визуально по графикам рисунка 2 трудно отдать предпочтение той или иной модели динамики индекса удовлетворенности жизнью населением РФ, но логарифмическая модель все же предпочтительнее, поскольку снижение темпа спада индекса в большей мере отвечает априорным представлениям о характере динамики индекса.

Из аналитических результатов моделирования динамики индекса удовлетворенности жизнью следует, что обе модели неадекватны (коэффициент детерминации линейной модели – 0,386 и логарифмической 0,432, что меньше критического значения 0,5), но в целом они статистически значимы (p -уровень критерия Фишера не хуже 0,0005), а поскольку логарифмическая модель объясняет большей прогностической способностью, ее следует предпочесть линейной модели⁴.

Более однозначными оказались результаты моделирования динамики индекса экономического положения страны (рисунок 3): обе модели – и линейная, и логарифмическая, адекватны эмпирическим данным – коэффициент детерминации линейной модели 0,736, логарифмической – 0,721, т.е. обе модели объясняют почти три четверти общей дисперсии.

Рис. 3: Моделирование динамики индекса экономического положения страны: а – линейная модель; б – логарифмическая модель⁵



К результатам моделирования индекса экономического положения страны относится все сказанное выше по поводу высокой волатильности индексов социальных настроений.

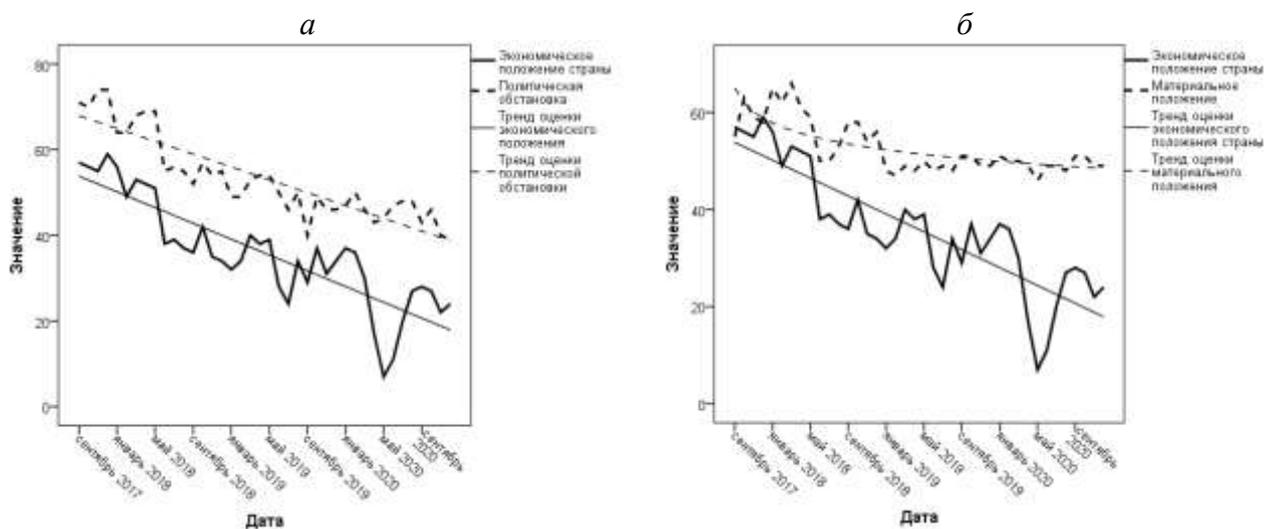
⁴ Результаты моделирования динамики индекса удовлетворенности жизнью гиперболической моделью не приводятся, поскольку она объясняет только пятую часть (20,7%) общей дисперсии.

⁵ Составлено авторами

Можно оценить уровень волатильности по той доли общей дисперсии, которая приходится на случайную компоненту трендовых моделей. Так, в случае индекса удовлетворенности жизнью эта доля для линейной аппроксимации тренда составляет 61,4%, для логарифмической – 56,8%, тогда как в случае индекса экономического положения страны эта доля для линейной аппроксимации тренда составляет 26,4%, а для логарифмической – 27,9%. Разница не велика, но, судя по значениям коэффициента детерминации, для аппроксимации тренда динамики индекса экономического положения страны следует принять линейную модель⁶.

Распределения остальных индексов не отвечают нормальному закону, однако можно сравнить их динамику по параметрам временного тренда. В качестве примера на рисунке 4 сопоставлены трендовые модели индексов экономического положения страны и политической обстановки, с одной стороны, и индексов экономического положения страны и материального положения населения, с другой.

Рис. 4: Сравнение динамики индексов социального настроения: а – экономического положения страны и политической обстановки; б – экономического положения страны и материального положения населения⁷



По представленным на рисунке 4 графикам трендовых моделей динамических рядов сравниваемых индексов можно заключить, что политическая обстановка в стране опрошенными респондентами в анализируемый период оценивалась выше, чем экономическая ситуация в стране, а собственное материальное положение – выше экономического положения страны в целом. По трендовым моделям более четко проявляются различия в характере

⁶ Гиперболическая модель динамики индекса экономического положения страны объясняет 36,6% общей дисперсии, и результаты моделирования динамики индекса этой моделью не приводятся.

⁷ Составлено авторами

тренда динамики сравниваемых индексов: для индексов оценок положения дел в стране наблюдается снижение субъективных оценок с постоянным темпом спада (линейная модель), тогда как для оценок личного материального положения – снижение оценок с замедлением темпов спада (логарифмическая модель). В социологическом плане эти закономерности являются проявлением высокой гражданской позиции респондентов по отношению к происходящим в стране процессам.

Количественно динамические ряды индексов, безотносительно к соблюдению/несоблюдению гипотезы нормальности распределения их значений, можно сравнить по разностям среднего уровня временных последовательностей⁸. Для индексов материального положения населения и экономического положения страны средние уровни составляют 52,6 и 35,9 п.п. соответственно. Принимая допущение о нормальности распределения индексов, получаем 95% доверительный интервал разности среднего уровня рядов (12,4...21,1) п.п. Доверительный интервал не включает в себя ноль, что интерпретируется следующим образом: население РФ в период с сентября 2017 г. по декабрь 2020 г. оценивало свое материальное положение в среднем на 16,8 п.п. выше экономического положения страны, и это утверждение надежно на 95%.

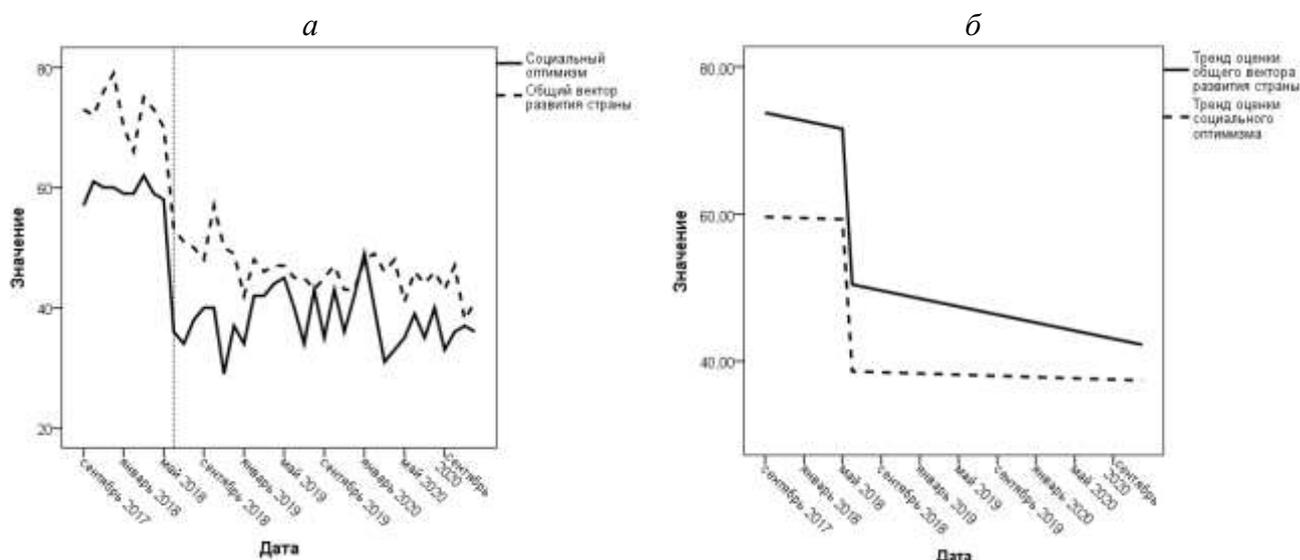
Аналогично, сравнивая средние уровни динамических рядов индексов политической и экономической обстановки в стране (53,4 и 35,9 п.п. соответственно), получаем 95% доверительный интервал разности среднего уровня рядов (12,5...22,5) п.п. Доверительный интервал и в этом случае не включает в себя ноль, что позволяет утверждать: население РФ в период с сентября 2017 г. по декабрь 2020 г. оценивало политическое положение страны в среднем на 17,5 п.п. выше экономического положения, и это утверждение надежно на 95%.

Перейдем к моделированию тренда ещё двух индексов социального настроения, динамика которых весьма схожа – индексам социального оптимизма и общего вектора развития страны. Как следует из рисунка 5 а, на графиках соответствующих временных рядов в июне 2018 г. наблюдается резкое снижение оценок социального оптимизма и общего вектора развития страны.

Попытка аппроксимации тренда динамики индексов социального оптимизма и общего вектора развития страны с помощью процедуры «подгонка кривых» не дала положительного результата: все конкурирующие модели (линейная, логарифмическая и гиперболическая) не адекватны эмпирическим данным.

⁸ Средние уровни динамических рядов не являются параметрами моделей тренда и рассчитываются стандартными методами описательной статистики.

Рис. 5: Сравнение динамики индексов социального оптимизма и общего вектора развития страны: а – эмпирические данные; б – кусочно-линейные модели тренда с «интервенцией» в мае-июне 2018 г.⁹



Это побудило обратиться к процедуре обобщенной линейной модели (ОЛМ), содержащей в качестве предикторов фиктивную переменную «интервенция» как фиксированный фактор и временную переменную «номер наблюдения» как ковариату¹⁰.

В соответствии с графиками рисунка 5 а, фиктивную переменную «интервенция» изменяли на двух уровнях: уровень «0» – с сентября 2017 г. до мая 2018 г. включительно и уровень «1» – с июня 2018 г. до конца 2020 г.

Моделирование с помощью процедуры ОЛМ дало следующие результаты:

1) кусочно-линейные модели индексов социального оптимизма и общего вектора развития страны адекватны эмпирическим данным и объясняют 84,0% и 93,3% общей дисперсии соответственно;

2) эффект фиктивной дихотомической переменной «интервенция» статистически значим в обеих моделях динамики и составил значения -20,6 п.п. для индекса социального оптимизма и -20,9 п.п. для индекса общего вектора развития страны соответственно, т.е. оценки респондентов по соответствующим сторонам социальных настроений после мая-июня 2018 г. снизились, в среднем, более чем на 20 п.п.;

3) временная переменная «номер наблюдения» оказалась статистически незначимой в модели динамики индекса общего вектора развития страны и, напротив, статистически значимой в модели динамики индекса социального оптимизма.

⁹ Составлено авторами

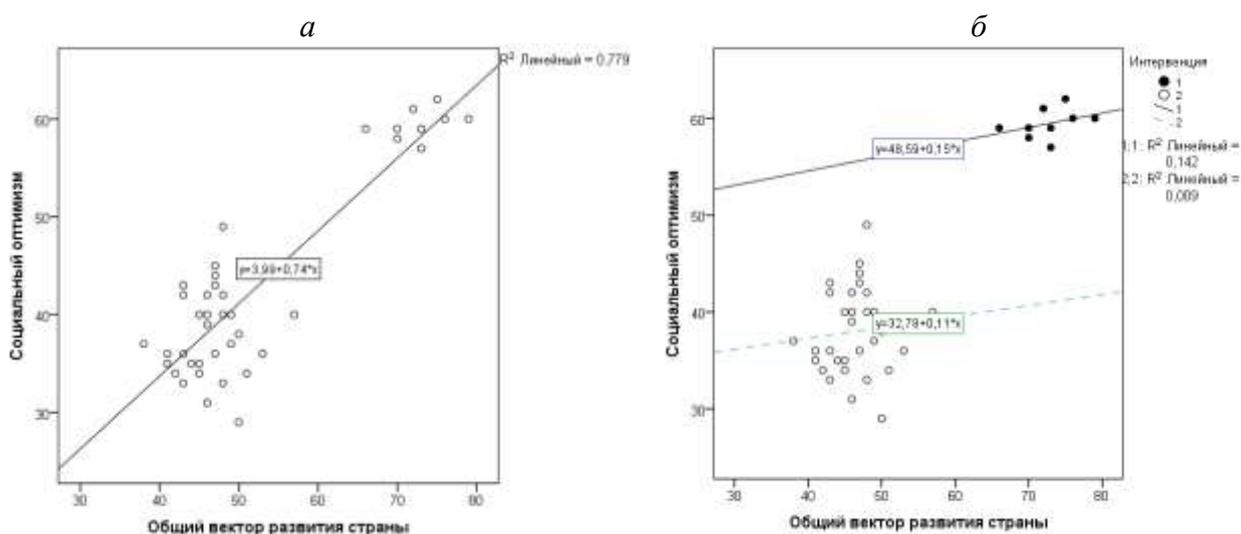
¹⁰ Подобная техника моделирования тренда динамики индексов социального настроения оказалась действенной в нашей предыдущей работе.

Рисунок 5 б наглядно иллюстрирует эти закономерности.

На этом рисунке обращает на себя внимание симбатность графиков динамики индексов социального оптимизма и общего вектора развития страны, что отражает высокую коррелированность субъективных оценок этих двух сторон социальных настроений. Распределение значений индексов не отвечает нормальному закону, и мерой коррелированности в данном случае могут служить непараметрические показатели – коэффициенты корреляции Тау-*b* Кендалла и Ро Спирмана. Коэффициент корреляции Тау-*b* Кендалла более консервативен, но даже его значение 0,611 статистически значимо на высоком уровне 0,01. Менее консервативное и также статистически высоко значимое значение коэффициента корреляции Ро Спирмана 0,784 позволяет предположить стохастическую зависимость социального оптимизма россиян от общего вектора развития страны. Однако фактически такое предположение не состоятельно: корреляция индексов, визуально наблюдаемая по диаграмме на рисунке 6 а, относится к классу псевдокорреляций.

Действительно, если рассматривать подвыборки субъективных оценок в период до и после «интервенции», т.е. до и после мая-июня 2018 г., отдельно, то окажется, что корреляции в подвыборках статистически незначимы (рисунок 6 б).

Рис. 6: Коррелированность индексов социального оптимизма и общего вектора развития страны: а – в целом в сентябре 2017 г. – декабре 2020 г. (псевдокорреляция); б – отдельно по периодам сентябрь 2017 г. – май 2018 г. и май 2018 г. – декабрь 2020 г. (цифрами 1 и 2 на диаграмме обозначены оценки до и после «интервенции» в мае-июне 2018 г.)¹¹



¹¹ Составлено авторами

По диаграмме рисунка 6 б отметим, что, как следует из кусочно-линейной модели, средние оценки индекса социального оптимизма до и после мая-июня 2018 г. значительно различаются: если до мая-июня 2018 г. оценки индекса составляли в среднем 48,6 п.п., то после этой временной метки – 32,8 п.п.

Адекватность кусочно-линейных моделей динамики индексов социального оптимизма и общего вектора развития страны побуждает к выявлению возможных причин такого поведения респондентов. Временная метка «интервенции» – май-июнь 2018 г. – совпадает с периодом подготовки закона о повышении пенсионного возраста, принятого в октябре 2018 г. [11], и в этой связи рассмотрим динамику рейтинга Президента В. Путина и правящей партии «Единая Россия» в период с 2017 г. до настоящего времени. Каждый из социологических центров, регулярно измеряющий рейтинг властных структур, использует свою методику оценки рейтинга, и для большей достоверности обратимся к результатам опроса населения наиболее известных центров социальных исследований – ВЦИОМ, ФОМ, Левада-Центр и Новости-Онлайн.

Количественно рейтинг во многом определяется постановкой вопросов. Все рассмотренные выше индексы рассчитывались по итогам закрытых вопросов – респондентам предлагалось выбрать ответ из предложенных вариантов. Аналогично, при закрытом вопросе о рейтинге политиков респондентам предлагалось ответить на вопрос «Скажите, пожалуйста, вы доверяете или не доверяете [данному политику]?» Так, в опросе ВЦИОМ в списке политиков были указаны В. Путин, Д. Медведев, В. Жириновский, Г. Зюганов и С. Миронов. На вопрос о доверии предлагалось ответить «да» или «нет» без других вариантов, тогда как до января 2020 г. ВЦИОМ практиковал методику открытых вопросов, когда респондентам предлагается ответить на вопрос, доверяют они или нет лидерам политики, самостоятельно называя конкретные имена и фамилии.

В ответах разница между этими двумя формами вопросов весьма существенная. Так, по новой методике на вопрос о доверии Путину положительно ответили 72,3% респондентов, отрицательно – 23,7%, и Путин стал единственным политиком с положительным индексом доверия, тогда как при открытом вопросе (без указания конкретных политиков) рейтинг Путина был 31,7%, т.е. при закрытом вопросе (при опросе по новой методике) рейтинг вырос более чем в два раза [12].

В задачи данного исследования не входит анализ мотивов, определяющих ответы респондентов¹², и поскольку в ракурсе рассматриваемой темы важны не столько результаты

¹² Многие политологи считают, что разница в оценках при открытом и закрытом вопросе отражает психологию респондента, и отвечающие им показатели рейтинга нельзя сравнивать напрямую.

мониторинга доверия структурам власти, сколько динамика соответствующих индексов, нами выполнен анализ эмпирических данных за период с июля 2017 г. по май 2021 г., приведенных в источнике [13].

На диаграмме рисунка 7 а представлена динамика рейтинга Путина, измеренного ФОМ-Центром по методике с открытым вопросом (обозначен как «Рейтинг-1 ФОМ»), и «реальная» динамика рейтинга Путина, измеренного Левада-Центром по методике с закрытым вопросом (обозначен как «Рейтинг-2 Левада-Центр»), а на диаграмме рисунка 7 б – аппроксимация временных рядов кусочно-линейной моделью с дихотомической фиктивной переменной, принимающей значение 0 для данных до временной метки «июнь 2018» и значение 1 после этой метки. Видно, что в общих чертах графики динамики рейтинга Путина, измеренного по разным методикам, симбатны друг другу, отличие лишь в уровнях индексов, начиная с февраля 2020 г., симбатны друг другу и графики кусочно-линейных моделей.

Приведем основные параметры этих моделей:

1) судя по значениям свободного члена моделей 51,7 п.п. и 70,5 п.п. динамики «Рейтинг-1 ФОМ» и «Рейтинг-2 Левада-Центр» соответственно, рейтинг Путина при измерениях по закрытому вопросу выше измерений по открытому вопросу почти на 20 п.п.;

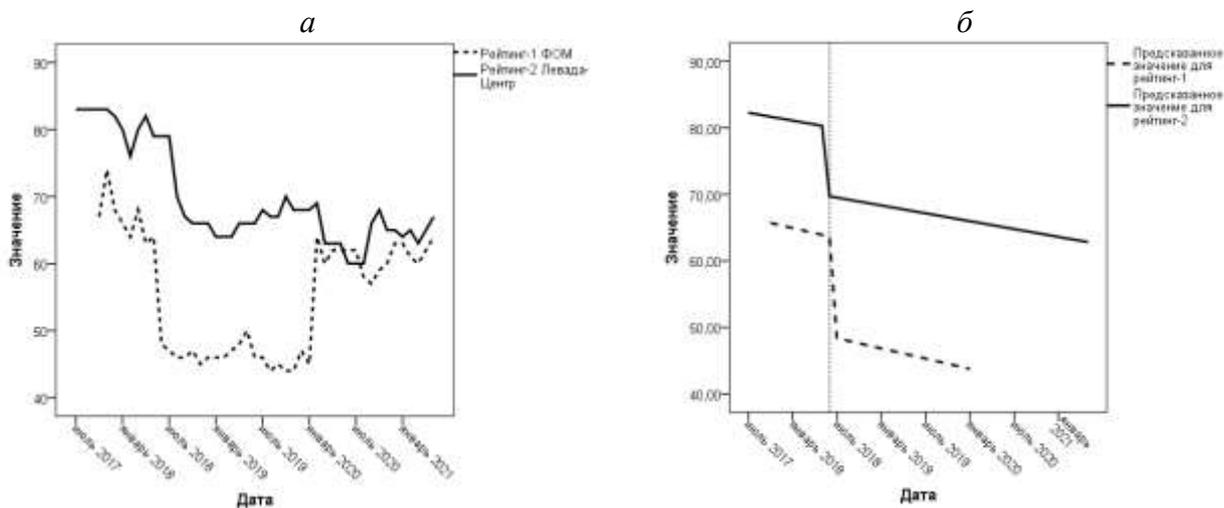
2) эффект предиктора «интервенция» составляет 15,0 п.п. при измерениях по закрытому вопросу (рейтинг-1 ФОМ) и 11,6 п.п. при измерениях по открытому вопросу (рейтинг-2 Левада-Центр), и значения этого эффекта статистически значимы;

3) резкий спад рейтинга Путина приходится на временные метки «июнь-июль 2018 г.» (отмечено точечной линией на диаграмме рисунка 7 б), что практически совпадает с временными метками «май-июнь 2018 г.» скачка динамики индексов социального оптимизма и общего вектора развития страны;

4) на протяжении всего анализируемого периода рейтинг-1 претерпевал ниспадающий тренд со скоростью -0,256 п.п. в месяц, а рейтинг-2 – с меньшей скоростью -0,154 п.п. в месяц.

Представленные выше результаты моделирования подтверждают, что падение рейтинга властных структур приходится на время обсуждения закона о повышении пенсионного возраста [14]: согласно опросам лета и осени 2018 г., прошедшим на фоне протестов населения, упал рейтинг как правительства, так и президента Владимира Путина.

Рис. 7: Динамика рейтинга Путина по измерениям ФОМ-Центра (с открытым вопросом) и Левада-Центра (с закрытым вопросом): а – эмпирические данные; б – аппроксимация кусочно-линейными моделями с интервенцией в июне-июле 2018 г.¹³



В заключение рассмотрим возможность применения методов корреляционного и факторного анализа для выявления взаимосвязей между индексами социального настроения, измеренными по опросам населения. Для корректного применения этих методов требуется соблюдение нормального закона распределения всеми показателями, что в данном случае проблематично. Широко распространены непараметрические методы корреляционного анализа, предполагающие расчеты коэффициентов ранговой корреляции Тау-*b* Кендалла и Ро Спирмана, но их применение приводит к потере информации, содержащейся в количественных переменных. Более эффективен факторный анализ методом главных компонент (МГК), но этот метод имеет ряд ограничений, самым важным из которых то, он корректен только в случае нормального распределения переменных.

В работе [15] показана возможность использования ранговых корреляций Спирмена при нарушениях нормальности распределения исследуемых показателей, а при выраженных нарушениях нормальности распределения, в факторном анализе по методу главных компонент рекомендовано использовать матрицу коэффициентов корреляции Пирсона, при условии предварительного преобразования распределений показателей к нормальному виду.

Поскольку интерпретация результатов МГК из-за преобразования индексов вызывает определенные затруднения, нами принят вариант реализации факторного анализа по классической схеме, но по ограниченной выборке эмпирических данных, для которой распределения индексов можно считать нормальными. Такой выборкой оказались измерения индексов социальных настроений в период с января 2019 по март 2020 (включительно). Объем этой

¹³ Составлено авторами

выборки 15 наблюдений, что при шести исходных индексах обеспечивает корректность факторного анализа.

Для сокращения изложения результатов факторного анализа введем обозначения:

X_1 – индекс удовлетворенности жизнью;

X_2 – индекс социального оптимизма;

X_3 – индекс материального положения;

X_4 – индекс экономического положения страны;

X_5 – индекс политической обстановки;

X_6 – индекс общего вектора развития страны.

Предварительно выполненный множественный корреляционный анализ показал, что две пары индексов (X_2 - X_4 и X_4 - X_5) коррелируют положительно и сильно на двухстороннем уровне 0,01 и одна пара (X_2 - X_5) – на двухстороннем уровне 0,05, а на одностороннем уровне 0,05 к ним добавляются пара индексов X_1 - X_2 . Наличие достаточного числа корреляционных связей между индексами социальных настроений позволяет рассчитывать на выявление сравнительно небольшого числа латентных факторов, линейно связанных с исходными индексами. Действительно, в результате факторного анализа по методу главных компонент оказалось, что уже первые три компонента объясняют 84,3% общей дисперсии, и это позволяет свести описание исходного шестифакторного пространства к его аппроксимации тремя латентными переменными.

О содержании латентных переменных можно судить по таблице, представляющей нагрузки индексов социальных настроений на компоненты, принимаемые в рамках МГК в качестве главных факторов.

Табл. 1: Нагрузки индексов социального настроения на главные факторы до и после оптимизации факторной структуры по критерию «варимакс»¹⁴

	Матрица компонентов		
	Главный фактор		
	F_1	F_2	F_3
X_1	0,550	-0,313	0,749
X_2	0,881	0,070	0,085
X_3	-0,025	0,944	0,076
X_4	0,863	0,151	-0,327
X_5	0,771	-0,397	-0,363
X_6	0,619	0,502	0,124

	Повернутая матрица компонентов		
	Главный фактор		
	F_1	F_2	F_3
X_1	0,155	-0,088	0,965
X_2	0,740	0,203	0,445
X_3	-0,089	0,929	-0,163
X_4	0,911	0,201	0,061
X_5	0,865	-0,351	0,116
X_6	0,477	0,595	0,264

Согласно данным таблицы, латентные переменные можно интерпретировать следующим образом:

¹⁴ Составлено авторами

- первый главный фактор F_1 в наибольшей степени коррелирует с индексами социального оптимизма X_2 , экономического положения страны X_4 и политической обстановки X_5 , и может быть интерпретирован как фактор оценки ситуации в стране;

- второй главный фактор F_2 в наибольшей степени коррелирует с индексом материального положения X_3 и является фактором материального благополучия;

- третий главный фактор F_3 в наибольшей степени коррелирует с индексом удовлетворенности жизнью X_1 и является фактором социального самочувствия.

Полученная факторная структура является устойчивой, поскольку эти корреляции сохраняют свою силу при вращении главных факторов (в таблице нагрузок индексов социального настроения на главные факторы до и после оптимизации факторной структуры наиболее сильные связи выделены полужирным шрифтом).

Такая интерпретация главных факторов уточняет и развивает идентификацию показателей социального самочувствия, предложенную в работе [4].

Так, первый главный фактор F_1 играет роль интегрального индекса оценок положения дел в стране, но имеется и отличие: он положительно и сильно коррелирует с индексом социального оптимизма X_2 , тогда как с индексом общего вектора развития страны X_6 связан в меньшей степени. Тот факт, что главный фактор F_1 , на который приходится почти 40% общей дисперсии, наиболее информативен, также говорит в пользу его интерпретации как интегрального индекса.

Второй и третий главные факторы менее информативны: фактор материального благополучия F_2 объясняет 23,8% общей дисперсии, фактор социального самочувствия F_3 – 20,7%, и это согласуется с тем, что каждый из них сильнее всего связан с единственным индексом (материального положения и удовлетворенности жизнью, соответственно).

Ограничение на объем публикации не позволяет обсудить взаимосвязи индексов социального настроения более детально, однако, решена основная задача: показана принципиальная возможность применения факторного анализа в случае субъективной их оценки по результатам социологических опросов населения.

Заключение

Выполненный анализ данных ежемесячных экспресс-опросов населения ВЦИОМ по репрезентативной общероссийской выборке в период 2017-2021 гг. статистическими методами позволяет сформулировать ряд выводов, относящихся как непосредственно к предмету мониторинга социальных настроений россиян, так и методологического плана – о пределах применения индексного подхода к субъективной оценке качества жизни.

Основной вывод из статистического анализа данных мониторинга социальных настроений россиян в исследуемый период – это наличие в динамических рядах индексов, сформированных на базе ежемесячных социологических опросов, значительной случайной компоненты, сравнимой с трендовыми изменениями. Сильная волатильность индексов социальных настроений населения, сопровождаемая несоблюдением закона нормального распределения, вызывает значительные трудности в построении адекватных моделей их динамики. Невозможность корректного использования традиционных методов аппроксимации трендовых изменений индексов обуславливает необходимость обращения к процедуре обобщенной линейной модели, не столь критичной к нормальности их распределения, а наличие «интервенций», вызывающих резкую смену социального настроения респондентов (например, подготовка закона о повышении пенсионного возраста) – переход от «плавных» моделей тренда к кусочно-линейным моделям с фиктивными переменными.

Тем не менее, в анализируемом периоде мониторинга социальных настроений населения можно выделить временные отрезки, в пределах которых гипотеза нормального распределения индексов принимается, и тогда корректно применять к анализу их взаимосвязи критичные к нормальности методы, включая множественный корреляционный и факторный анализ по методу главных компонент. Это содействует раскрытию объективно существующих связей между субъективными индексами и информативными показателями, способствует более глубокому пониманию социальных процессов.

На основании выполненных исследований можно утверждать, что индексный подход обладает высокими прогностическими возможностями не только в частном случае субъективной оценки качества жизни, но и в анализе других социальных процессов, изучаемых социологическими методами.

Литература

1. Леонтьев, Д.А. Качество жизни и благополучие: объективные, субъективные и субъектные аспекты // Психологический журнал. 2020. Том 41. № 6. С.: 86-95.
2. Овсянникова, Т.Ю.; Преображенская, М.Н. Индексный подход к оценке качества жизни населения и уровня развития урбанизированных территорий // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2014. № 1 (25). С.: 30-46.
3. Дементьева, И.Н. Использование индексного метода в социологических исследованиях ИСЭРТ РАН // Вопросы территориального развития. 2014. Вып. 9 (19). С.: 1-13.

4. Ермолаева, П.О.; Носкова, Е.П. Социальные настроения россиян: методология интегральных оценок и эмпирические исследования // Россия и современный мир. 2013. № 3 (80). С.: 58-71.
5. Индексы социального самочувствия. [Электронный ресурс] URL: https://wciom.ru/news/ratings/indeksy_socialnogo_samochuvstviya.
6. Индексы социальных оценок. [Электронный ресурс] URL: <https://wciom.ru/ratings/indeksy-socialnykh-ocenok>.
7. Социально-экономическое положение населения накануне эпидемиологического кризиса (по результатам регулярного мониторинга ИНСАП РАНХиГС) / Е.Е., Гришина; М.А., Елисеева; Д.М., Логинов; А.Я., Бурдяк // Экономическое развитие России. 2020. Том 27. № 4. С.: 56-72.
8. Социально-экономическое положение населения в период пандемии весной 2020 г. (по результатам регулярного мониторинга ИНСАП РАНХиГС) / А.Г., Полякова; А.А., Черемных; В.Ю., Ляшок; Е.Е., Гришина // Экономическое развитие России. 2020. Том 27. № 7. С.: 94-111.
9. Зубаревич, Н.В.; Сафронов, С.Г. Регионы России в острой фазе коронавирусного кризиса: отличия от предыдущих экономических кризисов 2000-х // Региональные исследования. 2020. № 2. С.: 4-17.
10. Барбашова, Е.В.; Лясковская, О.В. Статистический анализ социологических измерений социального самочувствия населения РФ (по результатам регулярного мониторинга ИНСАП РАНХиГС) // Социологический альманах. Вып. 13. Трансформация социальной структуры современного российского общества: состояние, динамика, тенденции. Материалы XII Орловских социологических чтений 4 декабря 2020 г. / Под общей редакцией П.А., Меркулова; А.А., Алексеенок. Орел: Издательство Среднерусского института управления филиала РАНХиГС. 2020. С.: 255-268.
11. Федеральный закон от 3 октября 2018 г. № 350-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий».
12. ВЦИОМ начал по-новому измерять рейтинги политиков. [Электронный ресурс] URL: <https://www.rbc.ru/politics/31/05/2019/5cf0d9d09a794790e89409c8>.
13. Рейтинг доверия Владимиру Путину 2021. [Электронный ресурс] URL: <https://novosti-online.info/4192-reyting-putina-na-segodnyashniy-den-realnyy.html>.
14. «Пенсионное дело»: год самой резонансной реформе 2010-х. [Электронный ресурс] URL: <https://realnoevremya.ru/articles/142344-kak-pensionnaya-reforma-vozmutila-stranu-god-nazad-i-rochemu>.

15. Машин, В.А. Методические вопросы использования факторного анализа на примере спектральных показателей сердечного ритма // Экспериментальная психология. 2010. Том 3. № 4. С.: 119-138.

INDEX APPROACH TO SUBJECTIVE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE (ACCORDING TO THE MATERIALS OF MONITORING SOCIAL MOOD BY VTSIOM)

Ekaterina Barbashova

Candidate of Economic Sciences, Professor of the Central Russian Institute of Management –
Branch of RANEPА,
Orel, Russia

Olga Liaskovskaia

Candidate of Sociological Sciences, ООО "Technology Line"
Moscow, Russia

Vadim Shumetov

Doctor of Economics, Professor Oryol State Agrarian University
named after N.V. Parakhina
Orel, Russia

Abstract. The article discusses the issues of using the index approach to the subjective assessment of the social moods of Russians. Statistical methods were used to analyze the data of monthly express polls of the population conducted by VTSIOM on a representative all-Russian sample in the period 2017-2020. In the dynamic series of indices formed on the basis of sociological surveys, a significant random component was revealed, comparable in size to trend changes. It is shown that out of six indices, the hypothesis of normal distribution can be accepted only for indices of satisfaction with life and economic situation of the country. It is shown that in cases of violation of the distribution normality, it is effective to construct piecewise linear models of the trend of the dynamics of indices using the GLM procedure (generalized linear model). The results of modeling the dynamics of indices by linear, logarithmic and piecewise linear models are discussed. The relationship between the indices of social well-being and the state of affairs in the country has been investigated using the methods of multiple correlation and factor analysis. It is proposed to assess the indices of

social mood through the complex application of methods of one-dimensional and multivariate statistical analysis, which allows to reveal objectively existing connections between informative indicators and contributes to a deeper understanding of the phenomenon under study.

Key words: social well-being; sociological measurements; monthly surveys; life satisfaction; social optimism; financial situation; economic situation of the country; political situation; general vector of the country's development; time series; statistical tools.

JEL Codes: C50.

References

1. Leontiev, D.A. Quality of life and well-being: objective, subjective and subjective aspects // Psychological journal. 2020. Vol. 41. No. 6. P.: 86-95.
2. Ovsyannikova, T.Yu.; Preobrazhenskaya, M.N. Index approach to assessing the quality of life of the population and the level of development of urbanized territories // Bulletin of the Tomsk State University. Economy. 2014. No. 1 (25). P.: 30-46.
3. Dementyeva, I.N. The use of the index method in sociological research ISEDТ RAS // Questions of territorial development. 2014. Issue. 9 (19). P.: 1-13.
4. Ermolaeva, P.O.; Noskova, E.P. Social moods of Russians: methodology of integral assessments and empirical research // Russia and the modern world. 2013. No. 3 (80). P.: 58-71.
5. Indices of social well-being. Electronic resource. URL: https://wciom.ru/news/ratings/indeksy_socialnogo_samochuvstviya.
6. Indices of social assessments. Electronic resource. URL: <https://wciom.ru/ratings/indeksy-socialnykh-ocenok>.
7. Socio-economic situation of the population on the eve of the epidemiological crisis (based on the results of regular monitoring by INSAP RANЕPA) / E.E., Grishina; M.A., Eliseeva; D.M., Loginov; A. Ya., Burdyak // Economic Development of Russia. 2020. Vol. 27. No. 4. P.: 56-72.
8. Socio-economic situation of the population during the pandemic in the spring of 2020 (based on the results of regular monitoring by INSAP RANЕPA) / A.G., Polyakova; A.A., Cheremnykh; V.Yu., Lyashok; E.E., Grishina // Economic Development of Russia. 2020. Vol. 27. No. 7. P.: 94-111.
9. Zubarevich, N.V.; Safronov, S.G. Regions of Russia in the acute phase of the coronavirus crisis: differences from the previous economic crises of the 2000s // Regional Studies. 2020. No. 2. P.: 4-17.
10. Barbashova, E.V.; Lyaskovskaya, O.V. Statistical analysis of sociological measurements of social well-being of the population of the Russian Federation (based on the results of regular monitoring by INSAP RANЕPA) // Sociological Almanac. Issue 13. Transformation of the social structure of modern Russian society: state, dynamics, trends. Materials of the XII Oryol sociological readings

on December 4. 2020 / Edited by P.A., Merkulova; A.A., Alekseenok. Orel: Publishing house of the Central Russian Institute of Management - a branch of the RANEPА. 2020. P.: 255-268.

11. Federal Law of October 3. 2018 No. 350-FZ "On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation on the Issues of Appointment and Payment of Pensions".

12. VTsIOM began to measure politicians' ratings in a new way. Electronic resource. URL: <https://www.rbc.ru/politics/31/05/2019/5cf0d9d09a794790e89409c8>.

13. Rating of trust to Vladimir Putin 2021. Electronic resource. URL: <https://novosti-online.info/4192-reyting-putina-na-segodnyashniy-den-realnyy.html>.

14. "Pension business": the year of the most resonant reform of the 2010s. Electronic resource. URL: <https://realnoevremya.ru/articles/142344-kak-pensionnaya-reforma-vozmutila-stranu-god-nazad-i-pochemu>.

15. Machine, V.A. Methodological issues of using factor analysis on the example of spectral indicators of heart rate // Experimental psychology. 2010. Tom 3. No. 4. P.: 119-138.

Contact

Ekaterina Barbashova

Central Russian Institute of Management – Branch of RANEPА,
5a, Victory Boulevard, 302028, Orel, Russia
work.67@mail.ru

Olga Liaskovskaia

ООО "Technology Line"
14/7, Nizhnyaya str., 125040, Moscow, Russia
olga0873@list.ru

Vadim Shumetov

Oryol State Agrarian University named after N.V. Parakhina
69, General Rodina str., 302019, Orel, Russia, 302019
shumetov@list.ru