

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ЖИЗНЬЮ В РОССИИ: ВОЗРАСТНОЙ АСПЕКТ

Л.А. Родионова

В работе приведены результаты статистического анализа удовлетворенности жизнью населения по возрастным группам в России и выявлены основные тенденции. Удовлетворенность жизнью является важным индикатором качества жизни населения в каждой стране. При этом современные исследования показывают, что для большинства развитых стран существует U-образная форма зависимости удовлетворенности жизнью от возраста.

Автором анализировались данные Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (РМЭЗ) за период 1994-2013 гг. в возрастном аспекте. Данные по России свидетельствуют, что в старших возрастах происходит снижение уровня удовлетворенности жизнью населения: в молодости респонденты более счастливы, а к старшим годам становятся менее удовлетворены своей жизнью. Динамика уровня удовлетворенности жизнью в 1994-2013 гг. с учетом возрастных особенностей характеризуется положительной тенденцией: респонденты во всех возрастных группах к 2013 г. стали более удовлетворены своей жизнью.

На основе ARIMA-моделей для удовлетворенности жизнью в различных возрастных группах был построен прогноз до 2019 г. Результаты показывают, что сохранится разрыв в удовлетворенности жизнью в различных возрастных группах. Самым счастливым в России останется молодое население (младше 20 лет), а самые высокие показатели неудовлетворенности жизнью будут по-прежнему наблюдаться в старшей возрастной группе (старше 60 лет). Отметим также, что сохранится гендерный разрыв в удовлетворенности жизнью в старшей возрастной группе (старше 60 лет), вызванный прежде всего проблемами феминизации пожилого населения.

Ключевые слова: удовлетворенность жизнью, статистический анализ, возрастные группы, ARIMA-модели.
JEL: C13, C15, C53, I31.

Актуальность исследования удовлетворенности жизнью

Удовлетворенность жизнью (УЖ) населения на сегодняшний день выступает одной из важных характеристик социального самочувствия населения, качества жизни в стране, обеспечение достойного уровня которого является приоритетным направлением развития большинства стран мира, в том числе и России. Показатель удовлетворенности жизнью населения может выступать определенным субъективным индикатором эффективности проводимых реформ и мер государственной политики с точки зрения восприятия их населением.

Качество жизни, и в частности удовлетворенность жизнью, является объектом междисциплинарного исследования в экономике, социологии, медицине, политике и т. д. Определим круг

понятий, которые традиционно используются в исследованиях удовлетворенности жизнью. Более широким понятием является субъективное благополучие (subjective well-being), определяемое как некая психологическая оценка людьми своей жизни, которая содержит когнитивную и эмоциональную составляющие [7]. *Когнитивная составляющая* включает в себя удовлетворенность жизнью, зависящую от оценки удовлетворенности различными сферами жизни: семьей, доходом, здоровьем, работой и др., а *эмоциональная составляющая* - уровень счастья - связана с положительными или отрицательными эмоциями человека [6]. Очень часто исследователи используют понятия «удовлетворенность жизнью» и «уровень счастья» как идентичные.

В публикуемой статье рассмотрим более узкую проблему - возрастные особенности оценки

Родионова Лилия Анатольевна (lrodionova@hse.ru) - канд. экон. наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

удовлетворенности жизнью. Данная проблема весьма широко освещена в современных исследованиях.

Современные исследования влияния возраста на удовлетворенность жизнью

Многие современные ученые задаются вопросом, какова форма зависимости между субъективной оценкой благосостояния и возрастом, становятся ли люди счастливее с течением времени или удовлетворенность жизнью не зависит от вступления в ту или иную жизненную фазу. Большинство представителей научного сообщества в последних исследованиях утверждают, что зависимость удовлетворенности жизнью от возраста существует [1, 8, 12], и чаще всего встречается U-образная форма: в молодых годах уровень субъективного благосостояния является высоким, затем снижается, достигает минимального значения в среднем возрасте (кризис среднего возраста), а после начинает расти в старших возрастах [3, 5, 9]. Другие исследователи [2] утверждают, что зависимость не всегда имеет место: например, по данным за 1972-2006 гг. по 100 странам, в 72 странах была обнаружена U-образная форма зависимости, а в 25 странах - отсутствует ярко выраженный минимум в уровне удовлетворенности жизнью в каком-либо возрасте.

Гуриев и Журавская [10] анализировали экономические проблемы стран с переходной экономикой и развитые страны и заметили, что разрыв в уровне удовлетворенности жизнью резидентов стран с переходной и непереходной экономиками резко увеличивается с возрастом: в развивающихся странах уровень удовлетворенности с возрастом монотонно снижается, а в развитых странах была обнаружена U-образная форма зависимости. Реало и Добвол [13] сравнивали близко расположенные страны Северной Европы: Эстонии, Финляндии, Латвии и Швеции. В Финляндии и Швеции не было обнаружено влияния возраста на удовлетворенность жизнью. Отметим, что настоящее исследование будет посвящено анализу динамики временного ряда удовлетворенности жизнью, построенного на основе результатов опросов Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ [17] с учетом возрастных особенностей.

Метод измерения удовлетворенности жизнью

Наиболее распространенным методом измерения удовлетворенности жизнью является метод прямых вопросов. Вопросы об удовлетворенности жизнью включены в анкеты многих опросов: World Values Survey, European Social Survey (ESS), Eurobarometer Survey, Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (РМЭЗ) и др. Смысловое содержание вопроса об удовлетворенности жизнью в данных проектах похоже, различаются лишь варианты ответов. Например, в ESS используется следующая формулировка вопроса: «Принимая во внимание все стороны жизни, насколько Вы удовлетворены своей жизнью в целом в настоящее время?». На выбор респонденту предлагается 11 вариантов ответа (0 - «совершенно неудовлетворен», 10 - «полностью удовлетворен»). А в вопроснике РМЭЗ используется вопрос: «Насколько Вы удовлетворены своей жизнью в целом в настоящее время?» с вариантами ответов от 1 («полностью удовлетворены») до 5 («совсем не удовлетворены»). Таким образом, в России имеется несколько источников данных, в которых уровень удовлетворенности измеряется в разной шкале, что в определенной степени затрудняет сопоставление оценок и результатов исследований, выполненных по разным базам данных.

Данные и методология исследования удовлетворенности жизнью в России

Данные. В своем исследовании будем использовать данные РМЭЗ [17] за период 1994-2013 гг. Временной ряд средних значений удовлетворенности жизнью строился на основе ответов респондентов на вопрос: «Насколько Вы удовлетворены своей жизнью в целом в настоящее время?» (1 - «полностью удовлетворены», 2 - «скорее, удовлетворены», 3 - «и да, и нет», 4 - «не очень удовлетворены», 5 - «совсем не удовлетворены»). Для расчета средних значений использовались результаты опроса репрезентативной выборки, объем которой в разные годы колебался в пределах от 7207 до 14379 респондентов (см. таблицу 1). Возраст респондентов - от 14 до 100 лет. Отметим, что за период 1994-2013 гг. было проведено 18 волн с пропусками в 1997 и 1999 гг., для которых пропущенные значения временного ряда удов-

летворенности жизнью были восстановлены с помощью простой скользящей средней.

ренности жизнью в рассматриваемых возрастных группах приведены в Приложении.

Таблица 1

Основные характеристики результатов опроса РМЭЗ (1994-2013 гг.)

Волна РМЭЗ	Год опроса	Средний уровень удовлетворенности жизнью	Средний возраст респондентов, лет	Количество респондентов
5	1994	3,70	35,76	8774
6	1995	3,76	36,21	8303
7	1996	3,84	36,69	7937
-	1997	3,88	-	-
8	1998	3,92	37,32	7829
-	1999	3,77	-	-
9	2000	3,61	38,22	7489
10	2001	3,41	38,48	7827
11	2002	3,13	38,87	7848
12	2003	3,24	38,96	7744
13	2004	3,10	39,18	7675
14	2005	3,06	39,67	7207
15	2006	3,08	39,59	9269
16	2007	3,00	39,81	8966
17	2008	2,95	40,22	8547
18	2009	2,92	40,67	8313
19	2010	2,84	39,00	14202
20	2011	2,78	39,24	14259
21	2012	2,71	39,65	14379
22	2013	2,68	40,13	13484

Если говорить о возрастных особенностях уровня удовлетворенности жизнью в России и U-образной форме зависимости удовлетворенности жизнью от возраста, полученной в зарубежных исследованиях, то в России наблюдается несколько другой эффект (см. рис. 1). Графический анализ показывает, что в России с возрастом происходит снижение уровня удовлетворенности жизнью: в молодости респонденты более счастливы, а к старости становятся менее удовлетворены своей жизнью. На рис. 2 приведены данные за 2013 г., однако аналогичная картина была получена и в других волнах РМЭЗ.

Для дальнейшего анализа ввиду возрастных особенностей структуры выборки вся выборка была разбита на шесть возрастных групп: моложе 20 лет, 21-30 лет, 31-40 лет, 41-50 лет, 51-60 лет, старше 60 лет. Средние значения по удовлетво-

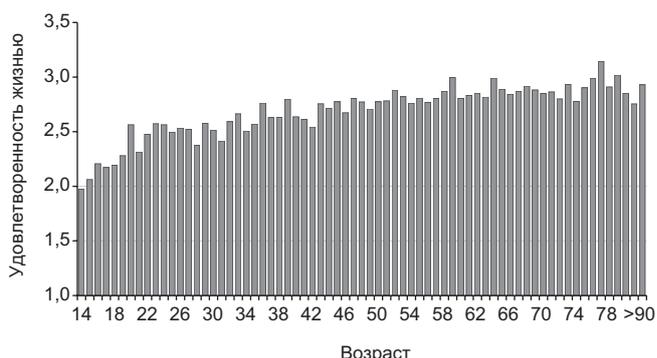


Рис. 1. Удовлетворенность жизнью в России в зависимости от возраста в 2013 г.

(1 - «полностью удовлетворены», 5 - «совсем не удовлетворены»)

Источник: [17]; расчеты автора.

Анализ динамики удовлетворенности жизни в России на протяжении исследуемого периода 1994-2013 гг. показывает устойчивый рост (снижение неудовлетворенности жизнью) начиная с 1998 г.: чем меньше среднее значение, тем выше уровень субъективного благополучия (см. рис. 2). На протяжении 1990-х годов (1994-1998 гг.) наблюдается снижение уровня благополучия населения, что можно объяснить непростой экономической и политической ситуацией в стране, вызванной переходным периодом после распада Советского Союза. На 1998 г. приходится пиковое значение среднего уровня удовлетворенности жизнью - 3,92, отметим, что в данной волне опроса модой является вариант ответа 5 - «совсем не удовлетворены»; так ответили 36,2% респондентов.

Изучая динамику в возрастном разрезе (рис. 2), можно заметить, что самыми счастливыми являются респонденты младшей возрастной группы до 20 лет, а наименее удовлетворенными - люди старшей группы (после 60 лет). Однако общая тенденция характеризуется положительными изменениями, респонденты во всех возрастных группах к 2013 г. стали более удовлетворенными своей жизнью: например, среднее значение удовлетворенности жизнью в младшей группе (до 20 лет) в 1994 г. составляло 3,35, а в 2013 г. - 2,22; для старшей возрастной группы (старше 60 лет) в 1994 г. - 3,77, а в 2013 г. - 2,88 (см. Приложение). Можно заметить, что форма траектории, по которой менялось субъективное благополучие россиян разных возрастных групп, имеет схожий вид.

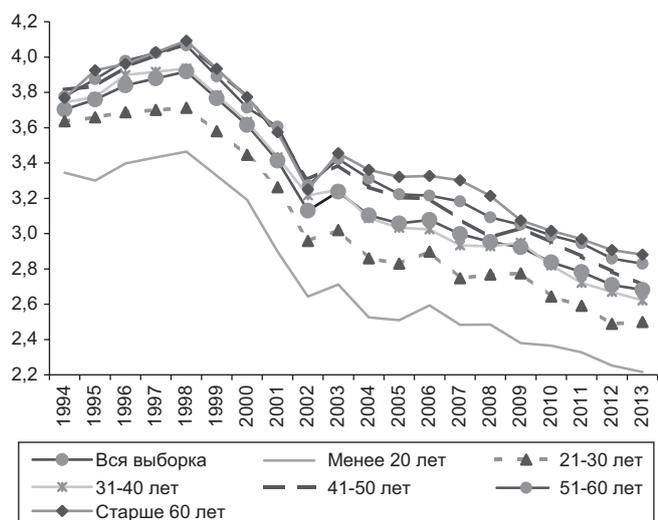


Рис. 2. Удовлетворенность жизнью в России по возрастным группам

(1 - «полностью удовлетворены», 5 - «совсем не удовлетворены»)

Источник: [17]; расчеты автора.

Учитывая возрастную структуру населения России, проблему демографического «старения» населения, низкие значения удовлетворенности жизнью респондентов в возрасте от 60 лет и старше являются тревожным индикатором качества жизни населения предпенсионного и пенсионного возраста в нашей стране. Возможно, это можно связать со слабой социальной защищенностью людей старшего возраста в России и падением уровня их доходов после выхода на пенсию. Отечественные исследования [16] также подтверждают, что пожилые люди в России остро чувствуют дискриминацию по отношению к себе из-за возраста. Отметим, что проблема демографического старения населения мира остается в фокусе внимания мирового сообщества. Принципы ООН ориентированы на помощь лицам старшего поколения в обеспечении условий для поддержания или достижения удовлетворительного качества жизни. К сожалению, в 2014 г., по данным рейтинга Global AgeWatch Index [14], по качеству жизни пожилых людей старше 60 лет Россия заняла лишь 65-е место среди 96 государств. При составлении рейтинга учитывалось 13 показателей, характеризующих социальное и материальное благополучие пожилого населения: средняя продолжительность жизни, размер пенсий, уровень бедности среди людей старше 60 лет, доступность общественного транспорта, социальная активность и др. Лучшей страной для пожилых людей оказалась Норвегия.

Методология исследования динамики удовлетворенности жизнью. Рассмотрим временной ряд наблюдений y_1, y_2, \dots, y_n средней удовлетворенности жизнью в России, значения которого рассчитывались по всей выборке, за период 1994-2013 гг. (см. рис. 2). Эти наблюдения будут рассматриваться как реализация случайных величин, которые описываются некоторым стохастическим процессом. Для прогнозирования временного ряда удовлетворенности жизнью будем использовать ARIMA-модели. В основе прогнозирования с использованием ARIMA-моделей лежит методология Бокса-Дженкинса [4], которая содержит несколько этапов: идентификация модели, оценивание и проверка адекватности модели, прогнозирование. Спецификация модели интегрированного процесса авторегрессии и скользящего среднего ARIMA (p, d, q) задается тремя параметрами: порядком авторегрессии (p) , скользящего среднего (q) и порядком интеграции (d) . В общем виде ARIMA-модель представима уравнением (1):

$$\varphi(L)(1-L)^d y_t = \theta(L)\varepsilon_t \quad (t=1, \dots, 20), \quad (1)$$

$$L^k(y_t) = L^{k-1}L(y_{t-1}) = \dots = y_{t-k},$$

$$\varphi(L) = (1 - \varphi_1 L - \varphi_2 L^2 - \dots - \varphi_p L^p),$$

$$\theta(L) = (1 + \theta_1 L + \theta_2 L^2 + \dots + \theta_q L^q),$$

где ε_t - белый шум - последовательность независимых случайных величин, имеющих нулевое среднее значение и постоянную дисперсию: $\mu = 0, \gamma_0 = \sigma^2, \gamma_k = 0, k > 0$.

Ключевым понятием при ARIMA-моделировании является стационарность временного ряда. Напомним, что ряд принято называть *слабо стационарным*, если среднее, дисперсия и ковариация y_t не зависят от времени t : $E(y_t) = \mu < \infty, V(y_t) = \gamma_0, \text{cov}(y_t, y_{t-k}) = \gamma_k$ [15].

Анализ динамики удовлетворенности жизнью по возрастным группам (рис. 2) показывает, что все исследуемые ряды содержат трендовую составляющую, что является характеристикой нестационарных временных рядов. Как известно, многие нестационарные временные ряды могут быть приведены к стационарному виду после операции выделения тренда или взятия разности. На начальном этапе была проверена стационарность исследуемых временных рядов с помощью двух статистических тестов на единичные корни: теста Дики-Фуллера (Dickey-Fuller test) и KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test) [11].

Тест Дики-Фуллера показал, что все исследуемые временные ряды нестационарны для различных спецификаций (с константой, с константой и трендом), порядок интеграции $d = 1$. Похожие результаты дал тест KPSS (см. таблицу 2). Однако отметим, что ряды становились стационарными в случае включения в спецификацию теста KPSS тренда.

Таблица 2

Результаты теста KPSS на единичные корни

Переменные	KPSS (константа)	KPSS (константа, тренд)
Критическое значение (5%)	0,484	0,15
Удовлетворенность жизнью	0,7102	0,0815
первая разность УЖ	0,1232	-
УЖ в возрасте		
моложе 20 лет	0,7048	0,1017
21-30 лет	0,7205	0,1007
31-40 лет	0,7177	0,0849
41-50 лет	0,7166	0,0768
51-60лет	0,7085	0,0777
старше 60 лет	0,6973	0,0648

Результаты моделирования динамики уровня удовлетворенности жизнью

На следующем этапе для среднего значения удовлетворенности жизнью и для удовлетворенности жизнью по каждой возрастной группе были оценены ARIMA-модели с учетом порядка интеграции $d = 1$. Для проверки адекватности полученных ARIMA-моделей использовалось несколько критериев: оценки коэффициентов модели должны быть статистически значимыми, остатки модели - обладать свойствами белого шума, что можно определить на основе анализа автокорреляционной функции, критерия Бокса-Пирса и Льюинга-Бокса, критерия Бройша-Годфри об отсутствии автокорреляции высоких порядков. В работе проводился тест Бройша-Годфри на наличие автокорреляции до 3-го порядка. В случае, когда несколько ARIMA-моделей оказывались адекватными, выбиралась модель с наименьшим количеством параметров и наилучшими статистическими характеристиками качества подгонки модели, для чего использовался информационный критерий Акаике (AIC) и критерий Шварца (BIC) [15].

Средний уровень удовлетворенности жизнью. Наилучшей для прогнозирования среднего

уровня удовлетворенности жизнью оказалась ARIMA(0,1,0)-модель:

$$(1 - L)y_t = -0,054 + \varepsilon_t, \sigma = 0,101. \quad (0,023)$$

Для полученной модели Q-статистика = 0,591, AIC = -32,163 BIC = -31,219. Значения автокорреляционных функций остатков равны нулю, Q-статистики Льюинга-Бокса свидетельствуют об отсутствии автокорреляции в процессе остатков. Это позволяет сделать вывод о том, что процесс остатков обладает свойствами белого шума. Для оценки качества и точности прогноза по полученной модели использовались характеристики, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Характеристики точности прогноза в модели удовлетворенности жизнью

Характеристика точности прогноза	Формула вычисления	Значение характеристики
Средняя квадратичная ошибка	$MSE = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (\hat{y}_t - y_t)^2}{n}}$	0,0093
Средняя абсолютная процентная ошибка	$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left \frac{\hat{y}_t - y_t}{y_t} \right \cdot 100\%$	2,2648
Средняя процентная ошибка	$MPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \frac{y_t - \hat{y}_t}{y_t} \cdot 100\%$	-0,1164

Полученные характеристики точности прогноза свидетельствуют о достаточно высоких прогностических свойствах модели. В таблице 4 приведены прогнозные значения до 2019 г. среднего уровня удовлетворенности жизнью в России на основе полученной ARIMA-модели со значениями 80 и 95% доверительных интервалов.

Таблица 4

Прогнозные значения удовлетворенности жизнью в России на основе ARIMA(0,1,0)-модели

Год	Предсказание	Стандартная ошибка	80%-ный доверительный интервал	95%-ный доверительный интервал
2014	2,63	0,10	(2,497, 2,756)	(2,428, 2,825)
2015	2,57	0,14	(2,389, 2,756)	(2,292, 2,853)
2016	2,52	0,18	(2,294, 2,744)	(2,176, 2,862)
2017	2,47	0,20	(2,206, 2,725)	(2,069, 2,862)
2018	2,41	0,23	(2,122, 2,702)	(1,968, 2,855)
2019	2,36	0,25	(2,040, 2,675)	(1,872, 2,844)

На рис. 3 представлены наблюдаемые значения удовлетворенности жизнью и предсказанные по ARIMA-модели, а также построены 80- и 95%-ные доверительные интервалы прогноза до 2019 г.

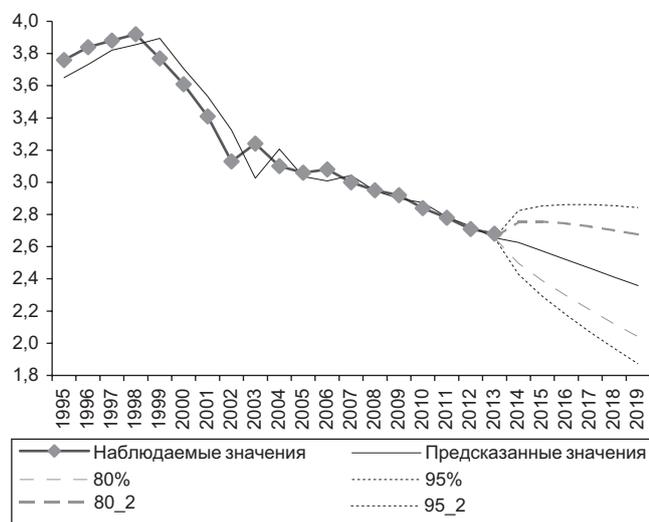


Рис. 3. Удовлетворенность жизнью в России (80 и 95%-ные доверительные интервалы прогноза)

Источник: [17]; расчеты автора.

Результаты показывают, что на протяжении 2014-2019 гг. в России будет наблюдаться умеренный рост удовлетворенности жизнью до значения 2,36 в 2019 г., что свидетельствует о позитивной тенденции в социальном настроении населения.

Динамика удовлетворенности жизнью по возрастным группам. Для каждой возрастной группы была оценена ARIMA-модель, проверена ее адекватность и построены прогнозы. Так как динамика удовлетворенности жизнью в разных возрастных группах примерно одинакова, то результаты моделирования и прогнозирования дали похожий результат. Приведем результаты лишь по младшей (моложе 20 лет) и старшей (старше 60 лет) группам. На рис. 4 представлены наблюдаемые значения удовлетворенности жизнью и предсказанные по ARIMA-модели, а также построены 80- и 95%-ные доверительные интервалы прогноза до 2019 г. для двух возрастных групп: моложе 20 лет и старше 60 лет. Результаты прогнозирования показывают, что уровень удовлетворенности жизнью будет медленно возрастать, к 2019 г. в среднем составит 2,60 для группы старше 60 лет и 1,86 - для

группы моложе 20 лет; для сравнения: в 2013 г. уровень удовлетворенности составлял 2,83 и 2,22 соответственно.

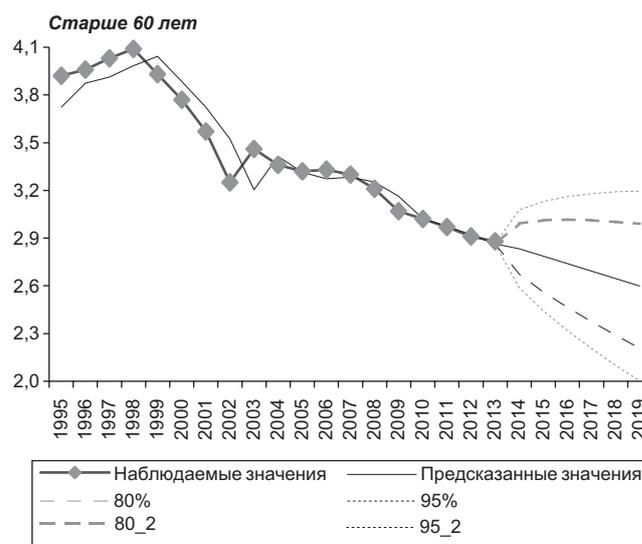
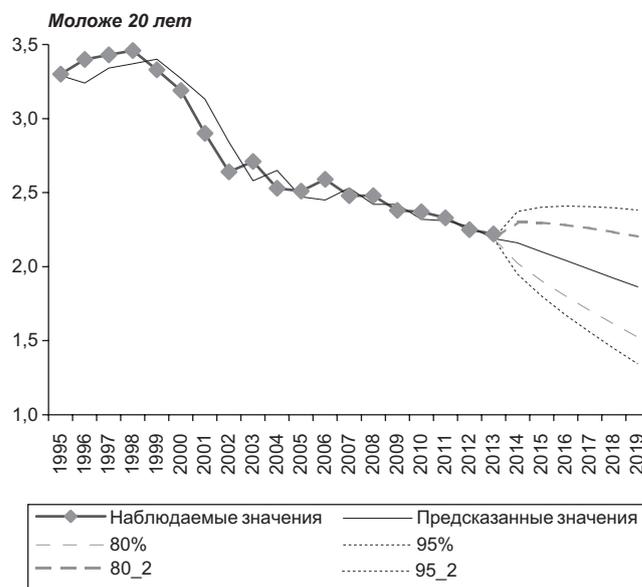


Рис. 4. Удовлетворенность жизнью в России в возрастных группах (80- и 95%-ные доверительные интервалы прогноза)

Источник: [17]; расчеты автора.

Гендерные различия в удовлетворенности жизнью. Удовлетворенность жизнью в России среди женщин ниже, чем среди мужчин (см. рис. 5). Это можно связать с тем, что женщины по своей природе более эмоциональны и подвержены влиянию негативных эмоций, страхов, нежели мужчины, что выражается в меньшей удовлетворенности жизнью у женщин.

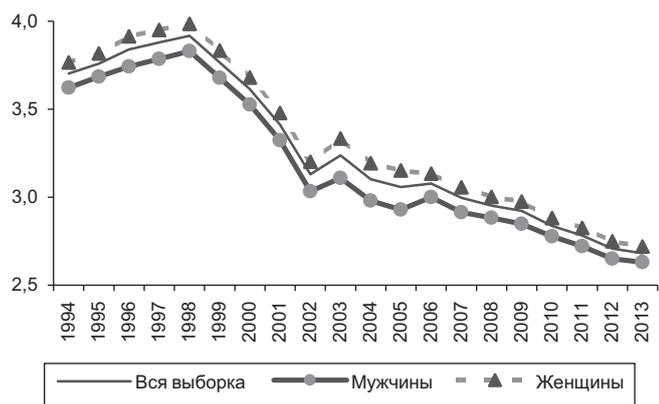


Рис. 5. Удовлетворенность жизнью в России по гендерным группам

Источник: [17].

Отметим, что гендерная дифференциация в удовлетворенности жизнью прослеживается на протяжении исследуемого периода как для средних значений по всей выборке, так и внутри рассматриваемых возрастных групп. Исключение составляют возрастные группы 21-30, 31-40 лет, в которых различия практически отсутствуют. Наибольший разрыв наблюдается в старшей возрастной группе (см. рис. 6). Можно предположить, что такой эффект вызван еще одной современной демографической проблемой - феминизацией старшего поколения.

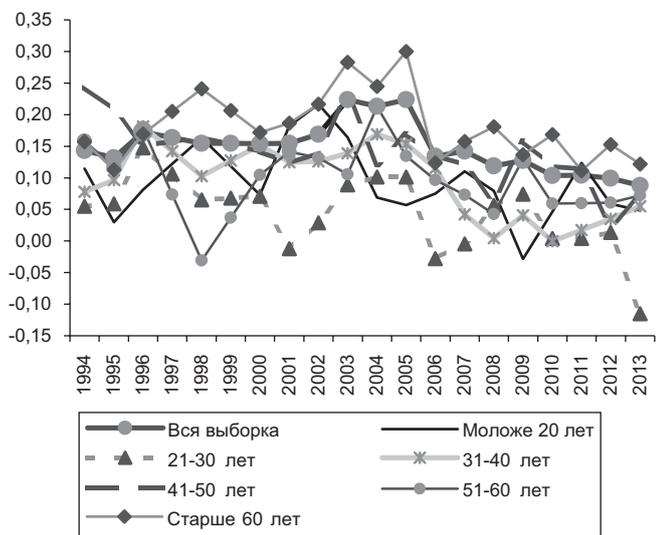


Рис. 6. Гендерная дифференциация в удовлетворенности жизнью в России по возрастным группам

Источник: [17]; расчеты автора.

Официальная статистика показывает, что старение населения в России сопровождается

феминизацией населения: чем старше возрастная группа, тем больше в ее состав входит женщин и меньше мужчин. Так, по данным Росстата, в 2012 г. на 1000 мужчин в возрастной группе старше 70 лет приходилось 2379 женщин, в 2013 г. - 2400, в 2014 г. - 2424 женщины [18]. Проблема, связанная с феминизацией пожилого населения, требует особого отношения в вопросах социальной поддержки пожилых женщин, поскольку их жизнь усложняется экономическими трудностями и одиночеством.

Анализ графиков гендерного разрыва (рис. 6), их автокорреляционных и частных автокорреляционных функций свидетельствует о нестационарности изучаемых процессов, что также подтверждают тесты Дики-Фуллера и KPSS. В результате оценивания и сравнения нескольких ARIMA-моделей для каждой возрастной группы были выбраны наиболее адекватные и наилучшие для прогнозирования модели. В таблице 5 приведены результаты оценивания параметров моделей по некоторым возрастным группам.

Таблица 5

Оценка параметров ARIMA-моделей гендерных различий в удовлетворенности жизнью

Показатель	Оценки параметров модели
Уровень гендерного разрыва в удовлетворенности жизнью (вся выборка)	ARIMA(1,1,1) $(1 - L)y_t = -0,054 + \varepsilon_t, \sigma = 0,101$ (0,023)
Уровень гендерного разрыва в удовлетворенности жизнью (возрастная группа старше 60 лет)	ARIMA(0,1,1) $\Delta y_t = -0,0012 - 0,4803\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t, \sigma = 0,052$ (0,0065) (0,2408)
Уровень гендерного разрыва в удовлетворенности жизнью (возрастная группа 21-30 лет)	ARIMA(0,1,1) $\Delta y_t = -0,0059 - 1,0\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t, \sigma = 0,048$ (0,0019) (0,1623)

Значения автокорреляционных функций остатков для рассматриваемых моделей равны нулю, использование теста Бройдша-Годфри позволяет принять нулевую гипотезу об отсутствии автокорреляции в остатках. Таким образом, можно предположить, что процессы остатков для оцененных моделей обладают свойствами белого шума. Данный результат свидетельствует об адекватности полученных моделей. Средняя абсолютная процентная ошибка (MAPE) для всех моделей составила менее 15%, что свидетельствует о хороших прогностических свойствах моделей.

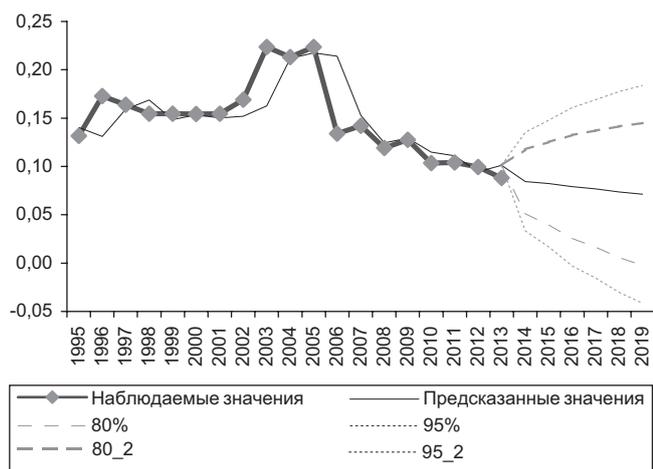


Рис. 7. Гендерные различия в удовлетворенности жизнью в России

Источник: [17]; расчеты автора.

На основе полученных моделей был построен прогноз до 2019 г., согласно которому следует ожидать незначительное снижение гендерных различий в средней удовлетворенности жизнью по всей выборке (см. рис. 7) до значения 0,071 (в 2013 г. разрыв составил 0,088), небольшое увеличение в возрастной группе старше 60 лет - до 0,124 (в 2013 г. - 0,122), а в возрастной группе 21-30 лет

ождается даже небольшое увеличение разрыва в сторону мужчин до -0,042: мужчины будут менее счастливы.

* *
*

Итак, в работе были рассмотрены проблемы статистического анализа, моделирования динамики и прогнозирования удовлетворенности жизнью населения России как одного из важных социальных индикаторов качества жизни и социального самочувствия населения. Прогнозы строились на основе ARIMA-моделей. Результаты моделирования показывают, что динамика удовлетворенности жизнью в ближайшем будущем будет иметь позитивную тенденцию, однако сохранится разрыв в удовлетворенности жизнью в различных возрастных группах. Самыми счастливыми в России будут молодые (моложе 20 лет), самые высокие показатели неудовлетворенности жизнью будут по-прежнему наблюдаться в старшей возрастной группе (старше 60 лет). Такая ситуация, на наш взгляд, требует более пристального внимания государства к проблемам населения старшего возраста.

Приложение

Удовлетворенность жизнью в России в 1994-2013 гг.
(Варианты ответа: от 1 - «полностью удовлетворены» до 5 - «совсем не удовлетворены»)

Год опроса	Средний уровень УЖ (вся выборка)	УЖ в возрастных группах						УЖ в гендерных группах	
		менее 20 лет	21-30	31-40	41-50	51-60	старше 60 лет	мужчины	женщины
1994	3,70	3,35	3,64	3,74	3,82	3,78	3,77	3,62	3,77
1995	3,76	3,30	3,66	3,77	3,83	3,87	3,92	3,69	3,82
1996	3,84	3,40	3,69	3,90	3,94	3,98	3,96	3,74	3,91
1997	3,88	3,43	3,70	3,92	4,01	4,02	4,03	3,79	3,95
1998	3,92	3,46	3,71	3,93	4,08	4,07	4,09	3,83	3,98
1999	3,77	3,33	3,58	3,78	3,93	3,89	3,93	3,68	3,83
2000	3,61	3,19	3,45	3,63	3,77	3,71	3,77	3,53	3,68
2001	3,41	2,90	3,26	3,43	3,56	3,61	3,57	3,32	3,48
2002	3,13	2,64	2,96	3,22	3,31	3,27	3,25	3,03	3,20
2003	3,24	2,71	3,02	3,25	3,39	3,42	3,46	3,11	3,33
2004	3,10	2,53	2,86	3,09	3,26	3,31	3,36	2,98	3,19
2005	3,06	2,51	2,83	3,03	3,21	3,22	3,32	2,93	3,15
2006	3,08	2,59	2,90	3,02	3,20	3,21	3,33	3,00	3,13
2007	3,00	2,48	2,75	2,93	3,08	3,18	3,30	2,91	3,06
2008	2,95	2,48	2,77	2,93	2,98	3,09	3,21	2,88	3,00
2009	2,92	2,38	2,77	2,95	3,03	3,05	3,07	2,85	2,97
2010	2,84	2,37	2,64	2,82	2,95	2,99	3,02	2,78	2,88
2011	2,78	2,33	2,59	2,72	2,87	2,95	2,97	2,72	2,83
2012	2,71	2,25	2,49	2,67	2,79	2,86	2,91	2,65	2,75
2013	2,68	2,22	2,50	2,62	2,71	2,83	2,88	2,63	2,72

Источник: [17], расчеты автора.

Литература

1. **Argyle M.** The psychology of happiness. 2001. London: Routledge.
2. **Blanchflower D.G., Oswald A.J.** Is well-being U-shaped over the life cycle? // *Social Science and Medicine*. 2008. Vol. 66. P. 1733-1749.
3. **Booth A.L., van Ours J.C.** Job satisfaction and family happiness: the part - timework puzzle // *The Economic Journal*. 2008. Vol.118 (526). P. F77-F99.
4. **Box G.E.P., Jenkins G.M.** Time Series Analysis Forecasting and Control. 1970. San Francisco: Holden-Day.
5. **Clark A.E., Oswald A.J.** Unhappiness and unemployment // *Economic Journal*. 1994. Vol.104. P. 648-659.
6. **Diener E., Diener M., Diener C.** Factors Predicting the Subjective Well-being of Nations // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1995. Vol. 69. No 5.
7. **Diener E., Oishi S., Lucas R.** Personality, Culture, and Subjective Well-Being: Emotional and Cognitive Evaluations of Life // *Annual Review of Psychology*. 2003. Vol. 54.
8. **Diener E., Suh E.M., Luca R.E., Smith H.L.** Subjective well-being: three decades of progress // *Psychological Bulletin*. 1999. Vol.125 (2). P. 276-302.
9. **Frey B.S., Stutzer A.** Happiness and economics. 2002. Princeton, NJ: Princeton University Press.
10. **Guriev S., Zhuravskaya E.** (Un) Happiness in Transition // *Journal of Economic Perspectives*. 2009. Vol. 23 (2). P. 143-168.
11. **Kwiatkowski D., Phillips P. C. B., Schmidt P., Shin Y.** Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root// *Journal of Econometrics*. 1992. Vol. 54 (1-3). P. 159-178.
12. **Myers D.M.** The pursuit of happiness. 1992. New York: Morrow.
13. **Realo A., Dobewall H.** Does life satisfaction change with age? A comparison of Estonia, Finland, Latvia, and Sweden// *Journal of Research in Personality*. 2011. Vol. 45. P. 297-308.
14. Ежегодный рейтинг стран по качеству жизни для людей старше 60 лет «Global AgeWatch Index» (HelpAge International). URL: <http://www.helpage.org/global-agewatch/population-ageing-data/global-rankings-map/> (дата обращения: 06.02.2015).
15. **Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А.** Эконометрика. - М.: Дело, 2001.
16. **Патоша О.И., Черкасова Л.Л.** Особенности воспринимаемой дискриминации пожилыми людьми в России и Израиле // *Ученые записки ИМЭИ*. 2013. Т. 3. № 1. С. 25-35.
17. Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения на сайте Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» URL: <http://www.hse.ru/rlms/> (дата обращения: 06.02.2015).
18. Число женщин на 1000 мужчин соответствующей возрастной группы (Росстат/ Официальная статистика). URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/# (дата обращения: 06.02.2015).

STATISTICAL ANALYSIS AND MODELING OF LIFE SATISFACTION DYNAMICS IN RUSSIA FROM AGE PERSPECTIVES

Lilia Rodionova

Author affiliation: National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia). E-mail: lrodionova@hse.ru.

The author examines life satisfaction of Russian citizens and identifies its main trends. Life satisfaction is an important indicator of life quality in each country. At the same time, modern studies have shown that age-life satisfaction profiles in developed countries have U-shaped forms.

The data of the Russia Longitudinal Monitoring Survey - Higher School of Economics (RLMS-HSE) from age perspectives for the period of 1994-2013 were analyzed. Russian data indicate that the level of life satisfaction decreases with older ages: young respondents are happier, while aged people are less satisfied with their lives. Dynamics of life satisfaction level during 1994-2013 had a positive trend from age perspectives: respondents in all age groups had become more satisfied with their lives by 2013.

On the basis of ARIMA-models for life satisfaction the forecast until 2019 has been simulated. The results demonstrate that life satisfaction gap will remain in different age groups. Young population (under 20 years) will be the happiest in Russia and the highest rates of life dissatisfaction will be observed in the oldest age group (over 60 years). Note also that a gender gap in life satisfaction remains in the older age group (over 60 years). In the first place, this is caused by feminization of the older population.

Keywords: life satisfaction, statistical analysis, age groups, ARIMA-models.

JEL: C13, C15, C53, I31.

References

1. **Argyle M.** *The psychology of happiness*. London: Routledge, 2001.
2. **Blanchflower D.G., Oswald A.J.** Is well-being U-shaped over the life cycle? *Social Science and Medicine*, 2008, vol. 66, pp. 1733-1749.
3. **Booth A.L., van Ours J.C.** Job satisfaction and family happiness: the part-timework puzzle. *The Economic Journal*, 2008, vol. 118(526), pp. F77-F99.
4. **Box G.E.P., Jenkins G.M.** *Time series analysis forecasting and control*. San Francisco: Holden-Day, 1970.
5. **Clark A.E., Oswald A.J.** Unhappiness and unemployment. *Economic Journal*, 1994, vol. 104, pp. 648-659.
6. **Diener E., Diener M., Diener C.** Factors predicting the subjective well-being of nations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1995, vol. 69, no. 5.
7. **Diener E., Oishi S., Lucas R.** Personality, culture, and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review of Psychology*, 2003, vol. 54.
8. **Diener E., Suh E.M., Luca R.E., Smith H.L.** Subjective well-being: three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 1999, vol. 125(2), pp. 276-302.
9. **Frey B.S., Stutzer A.** *Happiness and economics*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2002.
10. **Guriev S., Zhuravskaya E.** (Un)Happiness in Transition. *Journal of Economic Perspectives*, 2009, vol. 23(2), pp. 143-168.
11. **Kwiatkowski D., Phillips P.C.B., Schmidt P., Shin Y.** Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. *Journal of Econometrics*, 1992, vol. 54(1-3), pp. 159-178.
12. **Myers D.M.** *The pursuit of happiness*. New York: Morrow, 1992.
13. **Realo A., Dobewall H.** Does life satisfaction change with age? A comparison of Estonia, Finland, Latvia, and Sweden. *Journal of Research in Personality*, 2011, vol. 45, pp. 297-308.
14. Annual rating of countries by living conditions of people older than 60. («Global Age Watch Index» (Help Age International). Available at: <http://www.helpage.org/global-agewatch/population-ageing-data/global-rankings-map/>.
15. **Magnus J. R., Katyshev P. K., Pereseckiy A. A.** *Ekonometrika* [Econometrics]. Moscow, Delo, 2001.
16. **Patosha O.I., Cherkasova L.L.** Osobennosti vosprinimaemoy diskriminacii pozhilimy lud'mi v Rossii i Izraile [The features of discrimination perception by elderly people in Russia and Israel]. *Uchenye zapiski IMEI*, 2013, vol. 3, no. 1, pp. 25-35.
17. Number of women per 1000 men of the same age-group (Rosstat. Official statistics). Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#.
18. Russian monitoring of economic and health conditions of the population on the website of National Research University Higher School of Economics. Available at: <http://www.hse.ru/rlms/>.