

# КАЧЕСТВО И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ



DOI: 10.19181/population.2023.26.4.8  
EDN: ZDTP TZ

## ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Крошкилин С. В.<sup>1,2,3\*</sup>, Медведева Е. И.<sup>1,2</sup>, Ярашева А. В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт социально-экономических проблем народонаселения  
имени Н. М. Римашевской ФНИСЦ РАН  
(117218, Россия, Москва, Нахимовский проспект, 32)

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского  
менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы (НИИОЗММ ДЗМ)  
(115088, Россия, Москва, Шарикоподшипниковская ул., 9)

<sup>3</sup>Рязанский государственный медицинский университет имени академика  
И. П. Павлова (390026, Россия, Рязань, ул. Высоковольтная, 9)

\*E-mail: krosh\_serгей@mail.ru

### Для цитирования:

Крошкилин С. В., Медведева Е. И., Ярашева А. В. Построение модели оценки удовлетворённости качеством жизни: эконометрический подход // Народонаселение. – 2023. – Т. 26. – № 4. – С. 87-98.  
DOI: 10.19181/population.2023.26.4.8; EDN: ZDTP TZ

**Аннотация.** Целью исследования являлось применение авторского подхода к оценке удовлетворённости качеством жизни населения на основе построения математической модели. Для этого был рассчитан интегральный показатель, отражающий степень удовлетворённости от  $n$ -ого количества факторов, влияющих на качество жизни. Моделирование осуществлялось на основе эконометрического аппарата с применением методов взвешенных оценок, а также корреляционного анализа для учёта влияния каждого из параметров, выбранных для интегрального показателя. Объект исследования — население типичного российского города, предмет — самооценка населением показателей качества жизни. Эмпирической базой исследования послужили данные квазилонгитюдного социологического исследования Таганрог-2014. Уникальность проекта, который реализуется на базе ИСЭПН ФНИСЦ РАН с 1967 г., заключается в том, что существует возможность изучения социально-экономических показателей, характеризующих жизнь населения одного города в динамике. Проведённый расчёт интегрального коэффициента показал, что с учётом выделенных 7 показателей удовлетворённости: доход, работа, питание, жильё, здоровье, образование, семейное положение, и рассчитанными коэффициентами парной корреляции, он составил 4,84 (по десятибалльной шкале). Модель проверена на основе нескольких выборок по категории «Основное занятие». Интегральный показатель для работающих по найму людей составил 4,88, работающих пенсионеров — 4,45, для предпринимателей — 5,02. Представленная модель является универсальной, т.к. при построении интегрированного показателя может быть использовано любое количество параметров, которые исследователь предполагает проанализировать при расчёте показателей качества жизни населения. Полученные результаты имеют как теоретическое, так и практическое значение для учёных, исследователей и специалистов, которые занимаются вопросами оценки удовлетворённости качеством жизни населения, а также для органов власти, принимающих участие в решении вопросов социального и экономического характера.

**Ключевые слова:** качество жизни населения, модель оценки удовлетворённости, эконометрический подход, уровень доходов, качество питания, жилищные условия.

© Крошкилин С. В., Медведева Е. И., Ярашева А. В., 2023.

## Введение

Как в периоды экономического роста и увеличения благосостояния населения, так и в условиях нестабильности, одной из важных исследовательских задач выступает разработка подходов к оценке удовлетворённости человеком качеством жизни. Понятие «качество жизни населения», широко используемое в экономике, социологии, политике, менеджменте, здравоохранении как совокупная оценка условий и характеристик жизнедеятельности, связано со степенью удовлетворённости этими условиями. Учёными рассматриваются внешние (объективные) [1; 2] и внутренние (субъективные) [3] группы факторов, влияющие на динамику изменения качества жизни, формирование оценки индивидуумом удовлетворения потребностей [4], а также определения его уровня — минимальный; нормальный; высокий. Методики оценки качества жизни населения в нашей стране постоянно меняются, при этом для России большую роль играют подходы, связанные с измерением дифференциации показателей по субъектам федерации [5]. «Методологические положения по статистике» (Росстат), определяющие основной набор индикаторов уровня и качества жизни населения, а также социально-экономических показателей их оценки в РФ<sup>1</sup>, содержат объективные<sup>2</sup> и, в связи с этим, относительно легко измеряемые показатели.

Но в отличие от объективных индикаторов, формирующих форматы удовлетворённости на основе в большей мере институциональных переменных, субъективные

базируются на самооценке населением удовлетворённости своей жизнью. Они включают в себя анализ ответов респондентов относительно возможности для самореализации, социальной уверенности, успешности [6; 7], оценки личной безопасности, принципов уважения со стороны окружающих, состояния физического и психического здоровья, мотивации к трудовой жизни [8; 9] и карьерному росту, удовлетворённости условиями жилья и уровнем своего дохода, экологической обстановкой, качеством досуга и отдыха. На наш взгляд, именно субъективная оценка удовлетворённости качеством жизни (УКЖ), связанная с понятием «потребность» [10], под которой понимается нужда индивида в необходимом для поддержания жизнедеятельности и развития человеческой личности, имеет важное теоретическое и практическое значение. Не всегда объективные показатели совпадают с ощущениями и истинными потребностями людей: встречаются и парадоксальные ситуации, когда даже относительно высокий уровень, например, доходов или состояния здоровья, может не удовлетворять представителей отдельного слоя общества, и, наоборот, низкая, например, жилищная обеспеченность, не вызывает желания улучшить качество жилья, или низкий уровень дохода компенсируется удовлетворённостью благоприятной экологической обстановки. В связи с этим предложен авторский подход к оценке удовлетворённости населения качеством своей жизни на основе формирования интегрального показателя, базирующегося на ответах респондентов.

## Методология исследования

Методология построения модели интегральной оценки удовлетворённости качеством жизни населения основана на эконометрических подходах [11] с применением методов взвешенных оценок и корреляционного анализа [12]. Эконометрический подход позволяет математическим путём определить степень влияния каждого из выделенных факторов (показателей), сформировать вид модели, оценить параметры,

<sup>1</sup> Методологические положения по статистике.—URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13250> (дата обращения: 26.06.2023).

<sup>2</sup> Показатели: 1) номинальный и располагаемый доход; 2) реальный располагаемый денежный доход; 3) конечные номинальные доходы; 4) конечные реальные доходы; 5) валовой располагаемый доход домашних хозяйств; 6) валовой скорректированный располагаемый доход; 7) фактическое конечное потребление; 8) расходы на конечное потребление; 9) валовое сбережение; 10) среднедушевые денежные доходы; 11) совокупный доход домашних хозяйств; 12) среднемесячная начисленная заработная плата; 13) среднемесячная назначенная пенсия; 14) покупательная способность денежных доходов населения; 15) структура доходов населения; 16) дифференциация доходов населения; 17) величина прожиточного минимума.

проверить адекватность и качество полученных результатов. Для математических расчётов поставленных задач исследования были использованы табличный процессор Microsoft Excel (Надстройка «Пакет анализа данных») и программный продукт IBM SPSS Statistics [13] (Standard Campus Edition Academic Authorized). В качестве источника статистических наблюдений использованы результаты опроса 2014 г., полученные в рамках уникального Проекта «Таганрог», который реализуется на базе ИСЭПН ФНИСЦ РАН с 1967 г. [14]. Данный проект позволяет выявлять в динамике изменения, происходящие в социально-экономических процессах населения одного города. Полученные результаты (Таганрог-2014) сопоставлялись и анализировались с предыдущими этапами исследования с сохранением основного блока вопросов. В 2014 г. было обследовано 723 домохозяйства (1951 человек) [15]. На основе результатов данных статистических наблюдений в рамках последнего среза Таганрог-2014 была создана база данных в пакете IBM SPSS Statistics<sup>3</sup>.

При проведении сравнительного анализа параметров, которые используются в модели интегральной оценки и для учёта влияния совокупности факторов основной проблемой является разная размерность и/или большой массив данных<sup>4</sup>. Для получения более объективных результатов использовались несколько методов перевода имею-

щихся качественных характеристик в цифровую форму. Метод взвешенных оценок использовался для представления «качественной» социологической информации в «количественную» на основе интерпретации (перевода) необходимых для анализа переменных (данных) в балльную оценку. Он основывается на множестве альтернатив специально подобранных критериев выбора и шкал. При сведении размерной шкалы социально-экономических показателей (факторов) в безразмерную используется преобразование вида [12]:

$$I'_s = \frac{S_i - S_{\min}}{S_{\max} - S_{\min}}, \quad (1)$$

где  $I'_s$  – удельный индекс показателя  $S_i$  параметра, отражённого в статистическом наблюдении;  $S_i$  – значение показателя  $S_i$  параметра в наблюдении;  $S_{\max}$  – максимальное значение показателя  $S_i$ ;  $S_{\min}$  – минимальное значение показателя  $S_i$ .

Ещё одним способом, использованным в работе, является трансформация переменной  $S_i$  в переменную перечисляемого типа  $I'_s$ , осуществляемый следующим образом [12]:

$$I'_s = \begin{cases} 0, & \text{если } S_i \in [\text{интервал } 0] \\ 1/k, & \text{если } S_i \in [\text{интервал } 1] \\ \dots & \\ 1, & \text{если } S_i \in [\text{интервал } k] \end{cases} \quad (2)$$

<sup>3</sup> Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620172 Российская Федерация. Социально-экономическое исследование «Таганрог-5 (2015 г.)» № 2021623331: заявление 27.12.2021, опубликовано 19.01.2022 / В.В. Локозов, С.В. Крошкилин, Е.И. Медведева; заявитель ФГБУН ФНИСЦ РАН. EDN: LRFIFM

<sup>4</sup> Потребовалось преобразование имеющейся базы данных: прежде всего из выборки были исключены респонденты, которые не работали на момент исследования: пенсионеры, школьники, учащиеся профессиональных учреждений. В результате база статистических наблюдений для настоящего исследования составила 1040 человек из них: 46,5% мужчин и 53,5% женщин. Основные характеристики респондентов следующие: работают по найму 73,4%, занимаются предпринимательской деятельностью 5,5%, работающих пенсионеров 12,4%, находящихся в декретном отпуске, в отпуске по уходу за ребёнком и занимающихся домашним хозяйством 7%, работающих студентов и аспирантов 1,5%. Согласно семейному положению: в зарегистрированном браке 63,7%, состоящих в незарегистрированном браке/союзе 9,5%, вдовцов/вдов 4,3%, разведённых 11,6%, не состоял(и) в браке 10,9%.

В этом случае  $I'_s$  фактически является нормированной балльной оценкой по параметру  $S_i$ . Основная проблема заключается в определении границ интервалов. В нашем случае для ответов на большинство вопросов по Проекту Таганрог-2014, которые были выбраны для оценки УКЖ населения, использовали пятибалльную шкалу (от 1 – «Очень плохо» до 5 – «Очень хорошо»)<sup>5</sup>. После перевода всех необходимых данных

<sup>5</sup> Для возможности дальнейшего сопоставления и результатов наблюдения все ответы респондентов были «перемасштабированы» в данный вид шкалы. Такой подход позволяет получить достаточно точную количественную балльную оценку рассматриваемых переменных, систематизируя критерии с оценкой их веса.

по наблюдениям к одной шкальной размерности можно перейти к расчету совокупной интегральной оценки удовлетворённости населения. Данный показатель можно рассчитывать следующим образом:

$$J = \sum_{i=1}^n I_{(cp)i} (1 + K_i), \quad (3)$$

где  $J$  — интегральный показатель УКЖ;  $I_{(cp)i}$  — усреднённый показатель по  $i$ -ому показателю УКЖ;  $K_i$  — коэффициент корреляции по  $i$ -ому показателю УКЖ;  $i$  — количество показателей УКЖ, используемых в модели.

Для расчётов коэффициентов корреляции по  $i$ -ому показателю УКЖ ( $K_i$ ) использовался математический аппарат IBM SPSS Statistics, который позволяет построить парный коэффициент корреляции Пирсона. Данный статистический аппарат возможно применять, когда анализируемые переменные представлены метрическими шкалами. Формула для вычисления коэффициента корреляции [12]:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^N (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{N S_x S_y}, \quad (4)$$

где  $x$  и  $y$  — средние значения пары переменных;  $S_x$  и  $S_y$  — стандартные отклонения пары переменных;  $N$  — количество наблюдений.

Коэффициент корреляции Пирсона ( $r$ ) позволяет зафиксировать, в какой степени рассматриваемая пара переменных ( $x$  и  $y$ ) одновременно отклоняется от средних значений. Таким образом, коэффициент корреляции Пирсона учитывает линейность между парой переменных. Значение данного коэффициента может колебаться от  $-1$  (отрицательная связь или обратная) до  $+1$  (положительная связь или прямая). Нулевое значение данного коэффициента свидетельствует только об отсутствии линейной зависимости, но при исследовании социологических данных зависимость между показателями может быть и не линейной, и носить более сложный характер.

Усреднённый показатель по  $i$ -ому показателю УКЖ можно рассчитать следующим образом:

$$I_{(cp)i} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m A_j I_j, \quad (5)$$

где  $A_j$  — вес данного показателя согласно шкале (балл);  $I_j$  — значение показателя УКЖ;  $m$  — размерность шкалы. Таким образом, для расчёта интегральной оценки удовлетворённости качеством жизни населения необходимо воспользоваться формулой (3) с учётом предварительных расчётов по формулам (4) и (5).

### Результаты исследования

Использование определённого метода всегда обусловлено целью исследования. В мировой практике сформированы индексы качества жизни, сочетающие в себе данные объективные (статистические) и субъективные (опросы населения). Так, например, интегральный индекс The Economist Intelligence Unit's quality-of-life index, получивший в 2013 г. новое название: «Лучшие страны, где можно родиться» (Where-to-be-born<sup>6</sup>), включает в себя 9 факторов: 1) ожидаемая продолжительность жизни; 2) семейная жизнь: уровень разводов (на 1 тыс. человек); 3) общественная жизнь; 4) материальное благополучие: ВВП на душу населения; 5) политическая стабильность и безопасность; 6) климат и география; 7) гарантия занятости; 8) политическая свобода; 9) гендерное равенство. При расчёте индекса Better Life Index<sup>7</sup> используются данные: 1) жилищные условия; 2) уровень дохода; 3) уровень безработицы и качество рабочих мест; 4) самоорганизация населения для социальной поддержки, насыщенности общественной жизни; 5) качество образования; 6) состояние окру-

<sup>6</sup> The «Where-To-Be-Born» Index: The Highest And Lowest Scoring Countries. — URL: <https://www.worldatlas.com/articles/the-where-to-be-born-index-the-highest-and-lowest-scoring-countries.html> (дата обращения: 21.05.2023).

<sup>7</sup> Индекс лучшей жизни ОЭСР — OECD Better Life Index. — URL: [https://ru.wikibrief.org/wiki/OECD\\_Better\\_Life\\_Index](https://ru.wikibrief.org/wiki/OECD_Better_Life_Index) (дата обращения: 03.07.2023). Его отличием является возможность для каждого пользователя расставить свои приоритеты по важности перечисляемых показателей.

жающей среды; 7) общественные действия за демократию; 8) состояние здоровья населения; 9) удовлетворённость населения своей жизнью; 10) безопасность; 11) соотношение труда и отдыха. Главная задача международного индекса Happy Planet Index<sup>8</sup> — отразить «реальное» благосостояние, но не через значения ВВП на душу населения или иные экономические показатели, а на основе трёх групп данных: 1) субъективная удовлетворённость жизнью населения; 2) ожидаемая продолжительность жизни; 3) загрязнённость окружающей среды. Ещё один индекс — Happy Life Expectancy<sup>9</sup> — строится всего по двум параметрам: 1) продолжительность жизни; 2) удовлетворённость жизнью<sup>10</sup>. Глобальный индекс благополучия, вычисляемый компанией Gallup и Healthways<sup>11</sup>, является мировым барометром восприятия собственного благополучия населением и включает: 1) наличие у человека жизненных целей и возможности их достижения; 2) круг общения и семейное благополучие; 3) финансовое благополучие; 4) комфортные отношения на уровне местного сообщества; 5) состояние здоровья. Благополучие человека по каждому показателю в данном случае описывается тремя уровнями: «процветает», «борется» или «страдает»<sup>12</sup>.

В настоящей статье предложена авторская методика определения интегральной оценки удовлетворённости населением качеством своей жизни. Авторским коллективом на основе проведённых ранее исследований [3; 6; 7; 9; 10] определены 7 основ-

ных показателей УКЖ, которые можно было выделить из имеющейся базы социологических наблюдений Проекта Таганрог-2014<sup>13</sup>. Эти показатели включали удовлетворённость следующими составляющими: уровнем дохода, состоянием здоровья, условиями труда, качеством питания, жилищными условиями, уровнем образования и семейным положением.

Используя преобразования на основе формул (1) и (2), показатели удовлетворённости доходом, работой, образованием, здоровьем были сведены к единой шкале измерения. Для показателя удовлетворённости семейным положением потребовалось изменение направления шкалы<sup>14</sup>. Затем были заданы параметры частотных таблиц для создания запроса к базе статистических наблюдений. Визуализация результатов приведена на рисунке 1.

Как видно из приведённых данных, наиболее значимо из всех факторов УКЖ респонденты оценивают семью — 63,7% на 5 баллов. Однако и критической оценки в 1 балл в данной категории больше, нежели других: каждый десятый выбрал данный вариант. Критически оценивают респонденты и свою работу — 9,4% на 1 балл, пятая часть на 2 балла. Полностью удовлетворяет работа лишь 1,7% респондентов. По оставшимся факторам показатели значительно не отличаются. Оценили образование на «хорошо» 48,6%, здоровье 44,9%, доход 43,5%. Для наглядности произведённых расчётов была построена визуализация средней оценки факторов УКЖ (рис. 2).

<sup>8</sup> Happy Planet Index 2021. Methodology Paper. — URL: <https://happyplanetindex.org/wp-content/themes/hpi/public/downloads/happy-planet-index-methodology-paper.pdf> (дата обращения: 27.06.2023).

<sup>9</sup> Ruut Veenhoven. Happy Life Expectancy. — URL: <https://personal.eur.nl/veenhoven/Pub1990s/96b-full.pdf> (дата обращения: 03.07.2023).

<sup>10</sup> Вычисляется индекс как произведение средней ожидаемой продолжительности жизни на долю граждан страны, довольных своей жизнью.

<sup>11</sup> Gallup Global Life Evaluation Index. — URL: <https://www.gallup.com/394505/indicator-life-evaluation-index.aspx> (дата обращения: 03.07.2023).

<sup>12</sup> «Процветание» определяется как высокий уровень благополучия, «борьба» — умеренное или нестабильное благополучие, «страдание» — низкий и нестабильный уровень.

<sup>13</sup> Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620172 Российская Федерация. Социально-экономическое исследование «Таганрог-5 (2015 г.)»: № 2021623331: заявление 27.12.2021: опубликовано 19.01.2022 / В.В. Локосов, С.В. Крошилин, Е.И. Медведева; заявитель ФГБУН ФНИСЦ РАН. EDN: LRFFIM

<sup>14</sup> Так как в анкете вопрос звучал следующим образом: «Назовите, пожалуйста, семейное положение каждого члена семьи в настоящее время» и для него использовались закрытия: «состоит в зарегистрированном браке» — 1; «состоит в незарегистрированном браке/союзе» — 2; «вдовец/вдова» — 3; «разведен/разведена» — 4; «никогда не состоял(а) в браке/союзе» — 5. Что не соответствовало введённой пятибалльной шкале, где 1 — «Очень плохо», 2 — «Плохо», 3 — «Удовлетворительно», 4 — «Хорошо», 5 — «Очень хорошо».



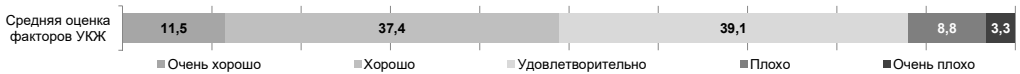


**Рис. 1. Оценка факторов УКЖ (по всей выборке), %\***

Fig. 1. Assessment of satisfaction with the quality of life factors (for the entire sample), %

\*Для оценки используется пятибалльная шкала, где 1 — «Очень плохо», 2 — «Плохо», 3 — «Удовлетворительно», 4 — «Хорошо», 5 — «Очень хорошо».

Источник: расчёты авторов (на основе данных лонгитюдного исследования Таганрог-2014).



**Рис. 2. Средняя оценка факторов УКЖ (по всей выборке), %\***

Fig. 2. The average assessment of satisfaction with the quality of life factors (for the entire sample), %

\*Для оценки используется пятибалльная шкала, где 1 — «очень плохо», 2 — «плохо», 3 — «удовлетворительно», 4 — «хорошо», 5 — «очень хорошо».

Источник: расчёты авторов (на основе данных лонгитюдного исследования Таганрог-2014).

В среднем по всем выделенным факторам УКЖ 39,1% респондентов оценивают их «удовлетворительно», почти столько же «хорошо» (37,4%), «очень хорошо» — каждый десятый (11,5%). «Плохо» и «очень плохо» оценили в среднем все факторы УКЖ 8,8% и 3,3% — респондентов соответственно.

Далее для расчётов была применена формула (5), которая позволила получить усреднённый показатель по  $i$ -ому показателю УКЖ. Алгоритм расчётов предполагает осуществление «взвешенности» полученными данными по коэффициентам корреляции показателей удовлетворённости (ПУ) (формула 4). Коэффициенты корреляции ПУ были получены путём построения таблицы парных корреляций между основными показателями УКЖ. За основу сравнения был принят фактор «удовлетворённость доходом» (табл. 1).

С точки зрения корреляционной зависимости наиболее весомым оказался фак-

тор «питание» — 0,504. Вторым по значимости показатель «работа» — 0,464, а на третьем месте «здоровье» — 0,262. Практически аналогичные показатели у факторов «жильё» (0,241) и «образование» (0,235). Меньше всего выявлена корреляционная зависимость между «доходом» и «семьей» — лишь 0,168. Проведённые расчёты показали, что полученные в табл. 1 значения коэффициентов статистически значимы. Для расчёта интегрального показателя УКЖ человека была использована формула (3). Визуализация результатов приведена на рис. 3.

Интегральный показатель УКЖ для базы социологических наблюдений Проекта Таганрог-2014 с учётом выделенных 7 показателей удовлетворённости, которые были включены в авторскую модель удовлетворённости качеством жизни населения составил 4,84 (в соответствии с десятибалльной шкалой). Причём наибольший

Таблица 1

## Коэффициенты корреляции ПУ (составляющих УКЖ)

Table 1

Correlation coefficients of success rate (components of satisfaction with the quality of life)

Фактор	ПУ <sub>(Доход)</sub>	ПУ <sub>(Работа)</sub>	ПУ <sub>(Питание)</sub>	ПУ <sub>(Жильё)</sub>	ПУ <sub>(Здоровье)</sub>	ПУ <sub>(Образование)</sub>	ПУ <sub>(Семья)</sub>
ПУ <sub>(Доход)</sub>	1	0,464	0,504	0,241	0,262	0,235	0,168
ПУ <sub>(Работа)</sub>	0,464	1	0,369	0,193	0,192	0,229	0,129
ПУ <sub>(Питание)</sub>	0,504	0,369	1	0,301	0,240	0,246	0,131
ПУ <sub>(Жильё)</sub>	0,241	0,193	0,301	1	0,142	0,137	0,082
ПУ <sub>(Здоровье)</sub>	0,262	0,192	0,240	0,142	1	0,136	0,040
ПУ <sub>(Образование)</sub>	0,235	0,229	0,246	0,137	0,136	1	0,038
ПУ <sub>(Семья)</sub>	0,168	0,129	0,131	0,000	0,040	0,038	1

Источник: расчёты авторов (на основе данных лонгитюдного исследования Таганрог-2014).



Рис. 3. Интегральный показатель УКЖ\*

Fig. 3. The integral indicator of the satisfaction with the quality of life

\*Расчёт баллов в соответствии с десятибалльной шкалой (на основе расчетов по формуле (5), где  $m=10$ , для более точной оценки).

Источник: расчёты авторов (на основе данных лонгитюдного исследования Таганрог-2014).

вес имеют следующие показатели: «доход» (6,79), «питание» (5,42) и «семья» (4,80). Следует отметить, что исходная выборка достаточно специфическая, т.к. при проведении исследований в 2014 г. не стояла задача оценки всех сфер (сторон) качества жизни населения, были лишь оценены некоторые факторы, которые возможно включить в показатель «удовлетворённость». Однако несмотря на дан-

ные ограничения, полученный показатель УКЖ соответствует уровню жизни жителей г. Таганрог, т.к. коррелируется в сравнении с иными данными, полученными в результате опроса в 2014 г. и открытыми источниками.

Для проверки адекватности авторской модели были рассчитаны показатели согласно формулам (3–5) на нескольких выборках из базы данных Таганрог-2014. За

основу составления выборки взяты ответы респондентов на вопрос «Основное занятие». Были отобраны «работающие по найму» (73,4% от общей выборки), «работающие пенсионеры» (12,4%) и «предприниматели» (5,5%).

Результаты расчёта интегрального показателя УКЖ в соответствии с выбранным типом занятости респондентов приведены на рисунке 4.



**Рис. 4. Интегральный показатель УКЖ в соответствии с типом занятости респондентов\***  
 Fig. 4. The integral indicator of the satisfaction with the quality of life in accordance with the type of employment of respondents

\*расчёт баллов в соответствии с десятибалльной шкалой (на основе расчетов по формуле (5), где  $m=10$ , для более точной оценки).

Источник: расчёты авторов (на основе данных лонгитюдного исследования Таганрог-2014).

Группа «работающие по найму» составляет основу выборки. Полученный результат совпал с подсчётом предыдущего показателя. Интегральный показатель УКЖ «работающие пенсионеры» равен 4,45; это меньше общего значения на 8,05%. У «предпринимателей» показатель равен 5,02 (выше на 3,7% от общей выборки), причём у последних «значительный вклад» в показатель вносят такие параметры как: «доход» (7,61), «работа» (5,92) и «здоровье» (4,85). У категории «работающие пенсионеры» в интегральном показателе больший вес имеют: «доход» (6,73), «питание» (4,60) и «семья» (4,60). То есть, модель вполне адекватно «ведёт себя» на разных выборках и позволяет получать логичный и обоснованный результат.

\*\*\*

Мониторинг качества жизни на разных уровнях социального управления целесообразно рассматривать как целостную систе-

му непрерывного наблюдения для анализа и прогнозирования развития основных социально-экономических процессов в стране. Достоверная оценка удовлетворённости качеством жизни человека может использоваться как один из действенных механизмов и способов управленческого воздействия на рост благополучия населения. Авторами предложена модель оценки удовлетворённости качеством жизни на основе эконометрических подходов с применением методов взвешенных оценок и корреляционного анализа. Данный подход даёт возможность изучить и учесть влияние различных факторов, которые оказывают воздействие на самооценку УКЖ. Разработанный метод универсален, т.к. количество включаемых для анализа переменных может быть любым; на основе корреляционной зависимости определён уровень влияния каждого из них. Модель прошла проверку на адекватность и верификацию на нескольких выборках социологических наблюдений из базы исследований Таганрог-2014.



**Литература и Интернет-источники**

1. **Закирова, А. Ф.** Удовлетворённость трудом как составляющая качества трудовой жизни / А. Ф. Закирова // Вестник науки. — 2020. — Т. 2. — № 4 (25). — С. 16–19. EDN: ВРЕУAF
2. **Александрова, О. А.** Влияние экономических ожиданий на финансовое поведение российского населения / О. А. Александрова, А. В. Ярашева // Вопросы статистики. — 2016. — № 5. — С. 70–79. EDN: WAWXKR
3. **Ярашева, А. В.** Качество жизни населения: проблемы социологического измерения / А. В. Ярашева // От качества жизни — к качеству народонаселения. Сборник статей участников Конференции в рамках программы «МЭФ-2016» (Москва, 23 марта 2016 г.) / отв. ред. В. В. Локосов. — Москва, 2017. — С. 122–138. EDN: YTKZGF
4. **Шибалков, И. П.** Дифференциация удовлетворённости качеством жизни у пожилых людей в России / И. П. Шибалков, О. П. Недоспасова, И. А. Павлова, В. А. Бойков // Успехи геронтологии. — 2022. — Т. 35. — № 6. — С. 900–910. DOI: 10.34922/AE.2022.35.6.012; EDN: YAMXJY
5. **Берендеева, А. Б.** Анализ показателей и рейтингов уровня и качества жизни населения регионов / А. Б. Берендеева, О. С. Воробьева, Ю. С. Руданова // Вестник Владимирского государственного университета имени А. Г. и Н. Г. Столетовых. Серия: Экономические науки. — 2020. — № 1(23). — С. 95–108. EDN: KSIRAA
6. **Шабунова, А. А.** Успешность современного человека: теоретико-методологические аспекты исследования / А. А. Шабунова, В. Г. Доброхлеб, Е. И. Медведева [и др.] // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2019. — Т. 12. — № 6. — С. 27–50. DOI: 10.15838/esc.2019.6.66.2; EDN: GRDOTW
7. **Шабунова, А. А.** Успешность в современном обществе: итоги межстранового исследования / А. А. Шабунова, В. Г. Доброхлеб, Е. И. Медведева [и др.]. — Вологда : Вологодский научный центр Российской академии наук, 2022. — 253 с. EDN: WOJLJI
8. **Веприкова, А. И.** Условия труда и его безопасность как факторы уровня и качества жизни населения / А. И. Веприкова // Социально-экономическое управление: теория и практика. — 2013. — № 1(23). — С. 130–132. EDN: XEAUMP
9. **Медведева, Е. И.** Новые вызовы «успешным людям»: тренды российских реалий / Е. И. Медведева, С. В. Крошкилин // Региональные проблемы преобразования экономики. — 2023. — № 4(150). — С. 229–237. EDN: NMJNPV
10. **Медведева, Е. И.** Экономическая успешность: детерминанты и тенденции / Е. И. Медведева, С. В. Крошкилин // Новое индустриальное общество второго поколения (НИО.2): проблемы, факторы и перспективы развития в современной геэкономической реальности: сборник материалов VII Санкт-Петербургского экономического конгресса (СПЭК-2022) (Санкт-Петербург, 31 марта — 01 апреля 2022 г.). — Москва : Институт нового индустриального развития имени С. Ю. Витте, 2022. — С. 529–538. EDN: HNLTXG
11. **Крошкилин, С. В.** Эконометрическое исследование на основе многомерного линейного моделирования / С. В. Крошкилин, Е. И. Медведева. — Коломна: Коломенский государственный педагогический институт, 2006. — 40 с. EDN: TDSKXB
12. **Крыштановский, А. О.** Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS / А. О. Крыштановский. — Москва : Издат. дом ГУ ВШЭ, 2006. — С. 78–81. EDN: QOFWVL
13. **Пациорковский, В. В.** SPSS для социологов / В. В. Пациорковский, В. В. Пациорковская. — Москва : РИЦ ИСЭПН РАН, 2005. — 432 с. EDN: QOEJIN
14. **Римашевская, Н. М.** Таганрогские исследования: полвека спустя. Коллективная монография / Н. М. Римашевская, В. В. Локосов, О. А. Александрова [и др.]. — Москва, 2017. — 288 с. DOI: 10.26653/2017/978-5-7425-0185-5; EDN: YXJAFV
15. **Римашевская, Н. М.** Специфика информационной базы проекта «ТАГАНРОГ-2014» / Н. М. Римашевская, Е. И. Медведева, С. В. Крошкилин // Народонаселение. — 2016. — № 1(71). — С. 4–12. EDN: VRCROD

**Сведения об авторах:**

*Крошилин Сергей Викторович*, к.тех.н., ведущий научный сотрудник, Институт социально-экономических проблем имени Н.М. Римашевской ФНИСЦ РАН; научный сотрудник НИИОЗММ ДЗМ, Москва, Россия; доцент Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова Министерства здравоохранения РФ, Рязань, Россия.

*Контактная информация:* e-mail: krosh\_servey@mail.ru; ORCID: 0000-0002-6070-1234; РИНЦ AuthorID: 664581.

*Медведева Елена Ильинична*, д.э.н., доцент, ведущий научный сотрудник, Институт социально-экономических проблем имени Н.М. Римашевской ФНИСЦ РАН; научный сотрудник НИИОЗММ ДЗМ; Москва, Россия.

*Контактная информация:* e-mail: e\_lenam@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4200-1047; РИНЦ AuthorID: 381176.

*Ярашева Азиза Викторовна*, д.э.н., проф., зав. лабораторией, Институт социально-экономических проблем имени Н.М. Римашевской ФНИСЦ РАН, Москва, Россия.

*Контактная информация:* e-mail: baktriana@rambler.ru; ORCID: 0000-0002-6041-7700; РИНЦ AuthorID: 519466.

DOI: 10.19181/population.2023.26.4.8

## CREATING A MODEL FOR ASSESSING SATISFACTION WITH THE QUALITY OF LIFE: AN ECONOMETRIC APPROACH

Sergey V. Kroshilin<sup>1,2,3\*</sup>, Elena I. Medvedeva<sup>1,2</sup>, Aziza V. Yarasheva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Socio-Economic Studies of Population of the FCTAS RAS  
(32 Nakhimovsky prospect, Moscow, Russia, 117218)*

<sup>2</sup>*Research Institute of Healthcare Organization and Medical  
Management of the Moscow Department of Healthcare  
(9 Ball Bearing Street, Moscow, Russia, 115088)*

<sup>3</sup>*Ryazan State Medical University  
(9 Vysokovoltynaya str., Ryazan, Russia, 390026)*

\*E-mail: krosh\_servey@mail.ru

**For citation:**

Kroshilin S.V., Medvedeva E.I., Yarasheva A.V. Creating a model for assessing satisfaction with the quality of life: an econometric approach. *Narodonaselenie [Population]*. 2023. Vol. 26. No. 4. P. 87-98. DOI: 10.19181/population.2023.26.4.8 (in Russ.)

**Abstract.** *The purpose of this study was to apply the author's approach to assessing satisfaction with the quality of life of the population based on construction of a mathematical model. Modeling is carried out on the basis of econometric approaches using methods of weighted estimates and correlation analysis to take into account the impact of each of the parameters selected for the integral indicator of satisfaction with the quality of life of the population on the final assessment. The object of the study is population of a typical Russian city, the subject is self-assessment of the quality of life by the population. The empirical basis of the study was the data from the sociological study Taganrog-2014. The uniqueness of this study that it was implemented within the longitudinal project carried out by ISESP RAS since 1967, that it makes it possible to study socio-economic indicators characterizing the life of the population of one city in dynamics. Calculation of the integral indicator of satisfaction with the quality of life of the population showed that, taking into account the selected 7 indicators of satisfaction (Income, Work, Food, Housing, Health, Education, Marital status) and the calculated coefficients of paired correlation, it made 4.84 (on a ten-point scale). The model was tested and its*

adequacy was verified on the basis of several samples in the category of «Main occupation» (the integral indicator for employed people was 4.88, for working pensioners — 4.45, and for entrepreneurs — 5.02). The presented model is universal, since when constructing an integrated indicator, any number of parameters can be used, which the researcher wishes to analyze when calculating indicators of the quality of life of the population. The results obtained have both theoretical and practical significance for scientists, researchers and specialists engaged in assessing the quality of life of the population, as well as for government structures involved in solving social and economic issues.

**Keywords:** quality of life of the population, satisfaction assessment model, econometric approach, income level, nutrition quality, housing conditions.

### References and Internet sources

1. Zakirova A.F. Udovletvoronnost' trudom kak sostavlyayushchaya kachestva trudovoy zhizni [Job satisfaction as a component of the quality of working life]. Vestnik nauki [Bulletin of Science]. 2020. Vol. 2. No. 4 (25). P. 16–19. (in Russ.)
2. Aleksandrova O. A. Yarasheva A. V. Vliyaniye ekonomicheskikh ozhidaniy na finansovoye povedeniye rossiyskogo naseleniya [The impact of the economic expectations on financial behavior of the Russian population]. Voprosy statistiki [Statistical Issues]. 2016. No. 5. P. 70–79. (in Russ.)
3. Yarasheva A. V. Kachestvo zhizni naseleniya: problemy sotsiologicheskogo izmereniya [Quality of life of the population: issues of sociological measurement]. Ot kachestva zhizni — k kachestvu narodonaseleniya [From the Quality of Life to the Quality of Population]. Proceedings of the Conference within the framework of the MEF-2016. Ed. V. V. Lokosov. Moscow. 2017. P. 122–138. (in Russ.)
4. Shibalkov I. P., Nedospasova O. P., Pavlova I. A., Boikov V. A. Differentsiatsiya udovletvoronnosti kachestvom zhizni u pozhilykh lyudey v Rossii [Differentiation of satisfaction with the quality of life of the older generation in Russia]. Uspekhi gerontologii [Advances in Gerontology]. 2022. Vol. 35. No. 6. P. 900–910. (in Russ.)
5. Berendeeva A. B., Vorobyova O. S., Rudanova Yu. S. Analiz pokazateley i reytingov urovnya i kachestva zhizni naseleniya regionov [Analysis of indicators and ratings of level and quality of life of population of regions]. Vestnik Vladimirskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A. G. i N. G. Stoletovykh. Seriya: Ekonomicheskiye nauki [Bulletin of Vladimir State University. Series: Economic Sciences]. 2020. No. 1(23). P. 95–108. (in Russ.)
6. Shabunova A. A., Dobrokhleb V. G., Medvedeva E. I., et. al. Uspeshnost' sovremennogo cheloveka: teoretiko-metodologicheskiye aspekty issledovaniya [The successfulness of a modern individual: theoretical and methodological aspects of the study]. Ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]. 2019. Vol. 12. No. 6. P. 27–50. (in Russ.)
7. Shabunova A. A., Dobrokhleb V. G., Medvedeva E. I., et al. Uspeshnost' v sovremenom obshchestve: itogi mezhranovogo issledovaniya [Success in Modern Society: Results of a Cross-Country Research]. Vologda. Vologodskiy nauchnyy tsentr Rossiyskoy akademii nauk [Vologda Scientific Center RAS]. 2022. 253 p. (in Russ.)
8. Veprikova A. I. Usloviya truda i yego bezopasnost' kak faktory urovnya i kachestva zhizni naseleniya [Working conditions and its safety as factors of the standards and quality of life of the population]. Sotsial'no-ekonomicheskoye upravleniye: teoriya i praktika [Socio-Economic Management: Theory and Practice]. 2013. No. 1(23). P. 130–132. (in Russ.)
9. Medvedeva E. I., Kroshilin S. V. Novyye vyzovy «uspeshnym lyudyam»: trendy rossiyskikh realiyy [New challenges for «successful people»: trends of Russian realities]. Regional'nyye problemy preobrazovaniya ekonomiki [Regional Problems of Economic Transformation]. 2023. No. 4(150). P. 229–237. (in Russ.)
10. Medvedeva E. I., Kroshilin S. V. Ekonomicheskaya uspeshnost': determinanty i tendentsii [Economic success: determinants and trends]. Novoye industrial'noye obshchestvo vtorogo pokoleniya (NIO.2):

problemy, faktory i perspektivy razvitiya v sovremennoy geoeconomicheskoy real'nosti [New Industrial Society of the Second Generation (NIS.2): Problems, Factors and Prospects for Development in Modern Geo-Economic Reality]. Proceedings of the VII St. Petersburg Economic Congress (SPEC-2022). Moscow. Institut novogo industrial'nogo razvitiya imeni S. Yu. Vitte [Institute of New Industrial Development]. 2022. P. 529–538. (in Russ.)

11. Kroshilin S. V., Medvedeva E. I. Ekonometricheskoye issledovaniye na osnove mnogomernogo lineynogo modelirovaniya [*Econometric Research Based on Multidimensional Linear Modeling*]. Kolomna. Kolomenskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy institut [Kolomna State Pedagogical Institute]. 2006. 40 p. (in Russ.)
12. Kryshtanovsky A. O. Analiz sotsiologicheskikh dannykh s pomoshch'yu paketa SPSS [*Analysis of Sociological Data Using the SPSS Package*]. Moscow. VShE [Higher School of Economics]. 2006. P. 78–81. (in Russ.)
13. Patsiorkovsky V. V., Patsiorkovskaya V. V. SPSS dlya sotsiologov [*SPSS for Sociologists*]. Moscow. ISEPN RAN [Institute of Socio-Economic Studies RAS]. 2005. 432 p. (in Russ.)
14. Taganrogskiy issledovaniya: polveka spustya [*Taganrog Studies: Half a Century Later*]. Eds. N. M. Rimashevskaya, V. V. Lokosov. Moscow. 2017. 288 p. (in Russ.)
15. Rimashevskaya N. M., Medvedeva E. I., Kroshilin S. V. Spetsifika informatsionnoy bazy proyekta «TAGANROG-2014» [Specifics of the information base of the Taganrog-2014 project]. *Narodonaselenie [Population]*. 2016. No. 1 (71). P. 4–12. (in Russ.)

#### **Information about the authors:**

*Kroshilin Sergey Viktorovich*, Candidate of Technical Sciences, Leading Researcher, Institute of Socio-Economic Studies of Population of the FCTAS RAS; Researcher, Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Department of Healthcare of the City of Moscow, Moscow, Russia; Associate Professor, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia.

*Contact information:* e-mail: krosh\_sergey@mail.ru; ORCID: 0000–0002–6070–1234; Elibrary AuthorID: 664581.

*Medvedeva Elena Ilyinichna*, Doctor of Economics, Associate Professor, Leading Researcher, Institute of Socio-Economic Studies of Population of the FCTAS RAS; Researcher, Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Department of Healthcare of the City of Moscow, Moscow, Russia.

*Contact information:* e-mail: e\_lenam@mail.ru; ORCID: 0000–0003–4200–1047; Elibrary AuthorID: 381176.

*Yarasheva Aziza Viktorovna*, Doctor of Economics, Full Professor, Head of Laboratory, Institute of Socio-Economic Studies of Population of the FCTAS RAS, Moscow, Russia.

*Contact Information:* e-mail: baktriana@rambler.ru; ORCID: 0000–0002–6041–7700; Elibrary AuthorID: 519466.

Статья поступила в редакцию 04.07.2023, утверждена 03.11.2023, опубликована 29.12.2023.