

УДК 330.59

5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы экономики (физико-математические науки, экономические науки)

### КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО И ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОДХОДОВ

Барановская Татьяна Петровна  
д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой системного анализа и обработки информации  
SPIN-код: 2748-0302  
ORCID 0000-0003-3005-5486  
Scopus Author ID: 57191188597  
[bartp\\_2@mail.ru](mailto:bartp_2@mail.ru)

Вострокнутов Александр Евгеньевич  
канд. экон. наук, доцент кафедры системного анализа и обработки информации  
SPIN-код: 2237-4408  
ORCID 0000-0002-8948-427X  
Scopus Author ID: 57218528421  
[f\\_dop@mail.ru](mailto:f_dop@mail.ru)

Косников Максим Сергеевич  
студент факультета прикладной информатики  
РИНЦ SPIN-код: 5280-2805  
[max.kosnikov@yandex.ru](mailto:max.kosnikov@yandex.ru)

Бурусова Вероника Евгеньевна  
студентка 3 курса направления 09.03.03 «Прикладная информатика», бакалавриат  
[burusova.veronika@gmail.com](mailto:burusova.veronika@gmail.com)  
*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Россия, Краснодар 350044, Калинина 13*

В статье проводится анализ уровня качества жизни (УКЖ) населения на основе интегрального показателя. Данный показатель объединяет множество критериев: экономическое благосостояние, условия жилья, доступность социальных, культурных и образовательных ресурсов, уровень безопасности, а также экологическую ситуацию. Авторы применяют системный подход к анализу и оценке УКЖ, используя данные официальной статистики и результаты интернет-ресурсов. В методологическую основу включена стандартизация показателей и их агрегация через аддитивную свёртку, что позволяет точно оценить влияние каждого из факторов на общий уровень качества жизни. Особое внимание в работе уделено изучению влияния изменений в численности населения и экономической активности на социальную инфраструктуру и жилищные условия

UDC 330.59

5.2.2. Mathematical, statistical and instrumental methods of economics (physical and mathematical sciences, economic sciences)

### COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE QUALITY OF LIFE OF THE POPULATION BASED ON SYSTEMIC AND INTEGRAL APPROACHES

Baranovskaya Tatyana Petrovna  
Doctor of Economics, Professor, head of System Analysis and Information Processing Department  
RSCI SPIN-code: 2748-0302  
ORCID 0000-0003-3005-5486  
Scopus Author ID: 57191188597  
[bartp\\_2@mail.ru](mailto:bartp_2@mail.ru)

Vostroknutov Alexander Evgenievich  
Cand.Econ.Sci., associate professor of the System analysis and information processing Department  
RSCI SPIN-code: 2237-4408  
ORCID 0000-0002-8948-427X  
Scopus Author ID: 57218528421  
[f\\_dop@mail.ru](mailto:f_dop@mail.ru)

Kosnikov Maxim Sergeevich  
student of the Faculty of Applied Informatics  
RSCI SPIN-code: 5280-2805  
[max.kosnikov@yandex.ru](mailto:max.kosnikov@yandex.ru)

Burusova Veronika Evgenievna  
3rd year student, direction 03.09.03 «Applied Informatics», bachelor's degree  
[burusova.veronika@gmail.com](mailto:burusova.veronika@gmail.com)  
*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar 350044, Kalinina 13, Russia*

The article analyzes the level of quality of life (quality of life) of the population on the basis of an integral indicator. This indicator combines many criteria: economic well-being, housing conditions, accessibility of social, cultural and educational resources, the level of security, as well as the environmental situation. The authors apply a systematic approach to the analysis and evaluation of HRM, using official statistics and the results of Internet resources. The methodological basis includes the standardization of indicators and their aggregation through additive convolution, which makes it possible to accurately assess the impact of each of the factors on the overall quality of life. Special attention is paid to the study of the impact of changes in population and economic activity on the social infrastructure and housing conditions of the city. The results of the study show a significant improvement in economic indicators and quality of life, which is reflected in an increase in the integral

города. Результаты исследования показывают значительное улучшение экономических показателей и качества жизни, что отражается в увеличении интегрального показателя УКЖ на 81,89% за исследуемый период. Статья вносит вклад в практику муниципального управления, предоставляя основу для разработки стратегий по дальнейшему повышению качества жизни в г. Краснодаре, основываясь на объективных данных и комплексном подходе к оценке

Ключевые слова: КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ, СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

indicator of life expectancy by 81.89% over the study period. The article contributes to the practice of municipal management by providing a basis for the development of strategies to further improve the quality of life in the city of Krasnodar, based on objective data and an integrated approach to assessment

Keywords: QUALITY OF LIFE, INTEGRAL INDICATOR, SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT, SYSTEM ANALYSIS

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-200-012>

## Введение

Краснодар, представляет собой один из крупнейших городов Краснодарского края, в непосредственной близости от Черного и Азовского морей, к 2024 г. зарекомендовал себя не только как административный центр Южного федерального округа, но и как город с диверсифицированной экономикой, претерпевший постиндустриальные трансформации. Численность населения Краснодара превышает 1,226 млн. чел.<sup>1</sup>, причём тенденция к увеличению численности населения сохраняется на фоне ежегодного прироста, составляющего более 40 тысяч человек.

Основной целью данного исследования является анализ влияния динамики численности населения и общей демографической ситуации на доступность и качество жилищного фонда, а также оценка последствий этих изменений для уровня жизни в городе Краснодаре в последние годы.

Уровень качества жизни (УКЖ) представляет собой комплексный индекс, интегрирующий различные аспекты экономического и социального благополучия населения муниципальных образований [1]. Данный показатель, выраженный в количественных метриках, служит основанием для анализа текущего состояния и тенденций развития

---

<sup>1</sup> Оценка численности населения на 1 января 2023 года по муниципальным образованиям Краснодарского края. URL: [https://23.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/01.01.2023\(1\).htm](https://23.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/01.01.2023(1).htm)

муниципальных единиц, а также для определения необходимых ресурсов для дальнейшего прогресса [4].

Критерии, используемые при оценке уровня качества жизни, могут быть определены как методы для сравнения и оценки экономической и социальной динамики населенных пунктов в заданный временной интервал. Учитывая многоаспектность УКЖ, он включает в себя ряд объективных и субъективных критериев, таких как уровень экономического развития, социальная интеграция, удовлетворенность базовыми потребностями и обеспечение безопасной среды для жизнедеятельности [3]. Каждый из этих критериев имеет свой весовой коэффициент, который отражает его значимость в общей структуре индекса.

Применение системного анализа позволяет точно рассчитать данные коэффициенты и обеспечивает объективность выборки данных для исследования [5]. Последующая интегральная оценка осуществляется путем сбора и анализа данных, и направлена на оценку общей эффективности муниципального управления. Основная цель такой оценки заключается в мониторинге изменений УКЖ во времени, выявлении проблемных зон и разработке стратегий для их устранения.

Альтернативный подход к оценке уровня качества жизни заключается в вычислении индекса жизненных условий на основе интегральной системы. В этом контексте государственная корпорация ВЭБ.РФ совместно с партнерами реализует проект оценки индекса городов России, который публикуется на электронном портале ВЭБ Индекс<sup>2</sup>. Методика этой оценки базируется на следующих основополагающих принципах: приоритетность потребностей человека в оценке индекса; возможность сравнения условий жизни в городах России и других стран;

---

<sup>2</sup> Электронный портал оценки индекса уровня жизни в городах России. URL: <https://citylifeindex.ru/>

использование международного опыта в контексте национальных целей Российской Федерации.

Рассматриваемая методика предусматривает анализ УКЖ по 11 категориям, к которым относятся: жилищные условия, уровень доходов и занятости, состояние здоровья населения, доступность и качество образования, мобильность, благоустройство территорий, состояние окружающей среды, безопасность граждан, уровень общественной активности, культурно-досуговая деятельность и степень удовлетворенности жизнью. В рамках данной методологии каждый показатель переводится в баллы, среднее значение которых формирует общий балл по направлению [2].

В данном исследовании акцентируется внимание на альтернативных аспектах управления качеством жизни и проводится анализ показателей, которые отражают рассматриваемую проблему. В рамках исследования была определена динамика УКЖ в городе Краснодаре на фоне изменений экономических и социальных индикаторов в период с 2021 по 2023 г., а также проведено исследование влияния значений данных показателей и их весовых коэффициентов в процессе расчёта интегрального индикатора, что позволит в последующем прогнозировать тенденции данных показателей.

### **Методы и материалы**

Сбор информации для настоящего исследования осуществлен посредством анализа литературных источников, а также данных, полученных с интернет-ресурсов, включая портал Федеральной службы государственной статистики Краснодарского края и Республики Адыгея (23.rosstat.gov.ru), ФОМС (www.ffoms.gov.ru), Циан (www.cian.ru), ГИС ЖКХ (dom.gosuslugi.ru), Спарк-Интерфакс (spark-interfax.ru), 2ГИС (2gis.ru), Росводресурсы (voda.gov.ru), Учеба.ру (www.ucheba.ru), ВЭБ.РФ, Официальный Интернет-портал администрации муниципального образования город Краснодар и городской Думы Краснодара (krd.ru). Для

достижения целей исследования применялся как *системный*, так и *экономический* анализ. При этом *значимость системного подхода* заключается в его способности обеспечивать логически последовательное изучение исследуемой проблемы. В контексте исследования на начальном этапе сбора данных были определены ключевые задачи системного анализа объекта исследования, которые позволили выбрать соответствующие группы показателей УКЖ по установленным критериям и оценить их влияние на динамику УКЖ. На их основе произведен сбор данных за период с 2021 по 2023 гг. и сформирована система параметров и показателей.

В рамках второго этапа исследования проведена интегральная оценка, так как она полной мере удовлетворяет критериям экономичности, объективности и результативности и является оптимальным в рамках данного исследования. Методика интегральной оценки включает в себя следующие этапы:

1. *Стандартизация показателей с использованием линейного преобразования* — этот метод позволяет привести значения различных показателей к единой масштабированной системе. Стандартизация осуществляется путём вычисления минимальных и максимальных значений каждого показателя, что обеспечивает возможность последующего анализа динамики:

$$x = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad \text{и} \quad x = \frac{x_i - x_{max}}{x_{min} - x_{max}}.$$

2. *Расчёт значений параметров и интегрального показателя через аддитивную свертку* — методика, представляющая собой расчет взвешенной суммы показателей по каждому параметру и по итоговому интегральному показателю, обеспечивая необходимую гибкость и линейность анализа, а также независимость результатов:

$$p_{i,j} = \sum_{i=1}^m a_{ij} \times x_{ij}.$$

На основании данных расчётов проводится сравнительный анализ полученных результатов, прогнозируются возможные изменения и формулируются окончательные выводы.

### Результаты и обсуждения

На начальном этапе исследования произведен сбор данных и установлены критерии, которые будут использоваться для оценки качества жизни. Используя методы логического и системного анализа, формируется набор критериев, который должен соответствовать таким требованиям, как полнота, прозрачность, отсутствие избыточности, простота и актуальность; а также возможность декомпозиции. Системный подход играет ключевую роль в определении полноты набора критериев, позволяя избегать включения в него показателей с данными за периоды вне исследуемого времени, а также тех, которые претерпели лишь незначительные изменения или не относятся непосредственно к рассматриваемой проблеме. В результате этих действий была сформирована таблица определяющих показателей (таблица 1).

Таблица 1 – Система параметров и показателей оценки качества жизни

Группировка	Условные обозначения	Показатель
<b>Общие основные показатели</b>		
<i>Основные экономические показатели (P1)</i>	X1	Доходы местного бюджета
	X2	Число субъектов малого бизнеса
	X3	Доля валового продукта города в национальном ВВП
	X4	ВМП на душу населения
	X5	Объем инвестиций в основной капитал в расчете на 1 жителя
<i>Показатели численности населения (P2)</i>	X6	Естественный прирост/убыль населения
	X7	Коэффициент миграционного прироста населения (до 35 лет)
	X8	Ср. ожидаемая продолжительность жизни

	X9	Уровень смертности, скорректированный на возраст
	X10	Коэффициент младенческой смертности
	X11	Индекс роста/снижения численности населения
	X12	Смертность трудоспособного населения
<i>Показатели по обеспеченности населения (P3)</i>	X13	Процент населения, живущего за чертой бедности
	X14	Доля жителей, чей уровень доходов не превышает 60% от общестранового медианного уровня
	X15	Располагаемый доход домохозяйства
	X16	Ср. месячная заработная плата в рублях, скорректированная на стоимость жизни
	X17	Индекс Джини по показателю располагаемых доходов
	X18	Уровень автомобилизации
	X19	Разнообразие вакансий в городе
	X20	Уровень безработицы
<b>Показатели оценки жилищных условий</b>		
<i>Основные показатели, отражающие состояние жилищных условий, стоимости на рынке и доступности ЖКУ (P4)</i>	X21	Доля износа городских сетей
	X22	Аварийность на сетях
	X23	Плотность застройки жилыми домами
	X24	Площадь жилых помещений на одного жителя
	X25	Отношение арендной платы к ср. месячному доходу
	X26	Коэффициент реального износа жилья
	X27	Доля жилых домов, построенных в последние 30 лет
	X28	Индекс благоустроенности жилья
	X29	Отношение стоимости кв. м жилья к ср. месячному доходу
	X30	Средняя стоимость кв. м жилья на рынке
	X31	Доля площади аварийных многоквартирных домов в общей площади многоквартирных домов
	X32	Коэффициент недоступности ЖКУ
	X33	Тариф на электроэнергию
	X34	Объем жилищного строительства на душу населения
<b>Показатели доступности экономических и социальных благ</b>		
<i>Показатели, отражающие доступность экономических, социальных, культурных и эстетических благ (P5)</i>	X35	Процент населения, имеющего доступ к электричеству
	X36	Доля домохозяйств, имеющих доступ к интернет-сети
	X37	Финансовая доступность ЖКХ-услуг
	X38	Доля населения, имеющая доступ к как минимум 1 объекту культурно-досуговой сферы
	X39	Доля населения, проживающая в 15-ти мин. пешей доступности от спортивных объектов
	X40	Доля населения, обеспеченного качественной питьевой водой
	X41	Доля населения, проживающего в пределах 20-мин. пешей доступности от школьных учреждений
	X42	Доля населения, проживающая в 10-ти мин. пешей доступности от остановки общественного транспорта
<i>Показатели, отражающие эффективн. дорожной сети</i>	X43	Время в пути скорой помощи
	X44	Продолжительность поездки на общественном транспорте
	X45	Ср. время на дорогу от дома до работы любым способом

(P6)		перемещения
<b>Показатели по интеллектуальной деятельности</b>		
<i>Показатели, отражающие уровень образования (P7)</i>	X46	Доля детей, получающих дошкольное образование
	X47	Доля жителей (от 25 до 64 лет) с высшим образованием
	X48	Расходы на образование от общего дохода семьи
	X49	Средний балл ЕГЭ выпускников школ
<b>Экологические показатели</b>		
<i>Общие климатические и экологические показатели (P8)</i>	X50	Комплексный индекс загрязнения атмосферы
	X51	Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сточных вод
	X52	Разрыв между темпами роста площади застроенной территории и численности населения
	X53	Доля озелененной площади городских земель
<b>Показатели уровня безопасности жизни</b>		
<i>Общие показатели уровня безопасности (P9)</i>	X54	Количество преступлений на 100 тыс. человек
	X55	Смертность в результате ДТП
	X56	Уровень преступности в сфере экономики
	X57	Доля освещенных частей улиц, проездов, набережных
<b>Показатели оценки качества досуга</b>		
<i>Показатели по общей обеспеченности доступа к объектам культуры и досуга (P10)</i>	X58	Количество достопримечательностей на 1 кв. км.
	X59	Обеспеченность населения торговой площадью
	X60	Количество проведенных культурно-массовых мероприятий
	X61	Количество посещений культурных мероприятий
	X62	Количество объектов общественного питания
	X63	Количество учреждений культуры (музеев, театров, галерей, кинотеатров)
<i>Показатели оценки досуга (P11)</i>	X64	Оценки кафе, баров и ресторанов
	X65	Оценки учреждений культуры (музеев, театров, галерей, кинотеатров)
<b>Субъективные показатели удовлетворенности населения</b>		
<i>Субъективные показатели оценки качества жизни в городе (P12)</i>	X66	Уровень социального доверия
	X67	Самооценка состояния здоровья
	X68	Чувство безопасности от нахождения в городе ночью
	X69	Средняя самооценка удовлетворённости населения жизнью
	X70	Оценка возможности выражения гражданской позиции
	X71	Желание сменить место жительства
<i>Показатели удовлетворенности населения (P13)</i>	X72	Качеством медицинских услуг
	X73	Доступностью жилья
	X74	Качеством систем общественного транспорта

Разработанная система параметров и показателей, проранжирована по величине весовых коэффициентов, необходимых для расчета итогового

интегрального показателя. В начале списка (X1 – X5) представлены ключевые экономические показатели, отражающие фундаментальное состояние экономики муниципального образования. Особое внимание уделено динамике численности населения города (X6 – X12), что позволяет отслеживать её влияние на интегральный показатель. Далее следует анализ благосостояния населения г. Краснодара (X13 – X20), включая оценку жилищных условий (X21 – X34), где особое внимание уделяется темпам застройки в контексте роста численности населения. Инфраструктурные аспекты города освещены в показателях X35 – X45.

В исследование включены показатели, касающиеся интеллектуальной деятельности, что имеет значение для оценки перспектив развития образовательной среды в городе. Рассмотрены экологические и климатические условия, имеющие важное значение для оценки качества жизни и здоровья населения. Кроме того, описаны показатели, связанные с качеством досуга горожан. Показатели субъективного характера (X66 – X74) расположены в конце списка, поскольку их измерение сопряжено с определенными трудностями, связанными с отсутствием точных количественных метрик.

Исходные данные по разработанной системе показателей представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные, необходимые для оценки уровня качества жизни населения города Краснодара

№	Ед. измерения	2021 г.	2022 г.	2023 г.	№	Ед. измерения	2021 г.	2022 г.	2023 г.
X1	млрд. руб.	43,5	51,6	75,8	X38	%	95,60	90,33	87,30
X2	тыс.	80,80	87,40	93,10	X39	%	89,80	89,93	90,90
X3	%	0,79	0,79	0,79	X40	%	96,97	95,77	94,72
X4	тыс. руб./ч.	1029,8	1104,5	1138,4	X41	%	97,77	97,78	98,02
X5	руб./ч.	107,75	113,93	116,38	X42	%	80,80	86,77	97,56
X6	тыс. ч.	-38,00	-23,90	-17,60	X43	мин.	23,35	23,36	23,43
X7	ч./10 тыс. ч.	867,48	1005,76	1291,95	X44	мин.	30,14	28,01	21,47

<b>X8</b>	лет	70,53	72,92	73,40	<b>X45</b>	мин.	33,37	36,96	38,26
<b>X9</b>	ч./1 тыс. ч.	16,87	16,62	16,37	<b>X46</b>	%	81,86	81,99	82,52
<b>X10</b>	ч./1 тыс. ч.	3,32	3,31	3,30	<b>X47</b>	%	68,47	63,34	55,12
<b>X11</b>	%	101,55	102,10	102,38	<b>X48</b>	%	6,71	6,89	7,07
<b>X12</b>	%	101,53	101,33	101,66	<b>X49</b>	балл	59,60	59,40	59,04
<b>X13</b>	%	10,57	10,54	10,46	<b>X50</b>	балл	3,00	3,00	3,00
<b>X14</b>	%	31,29	32,33	33,43	<b>X51</b>	%	35,15	35,16	35,17
<b>X15</b>	руб.	30203,3	30709,5	31802,9	<b>X52</b>	%	5,59	6,01	7,31
<b>X16</b>	тыс. руб.	35,1	35,9	37,1	<b>X53</b>	%	1,18	1,19	1,19
<b>X17</b>	коэфф.	0,47	0,47	0,47	<b>X54</b>	ед./ 1 млн. ч.	137,55	136,65	135,61
<b>X18</b>	ед./100 ч.	45,26	45,49	45,72	<b>X55</b>	ч./ 1 млн. ч.	0,617	0,633	0,659
<b>X19</b>	%	50,63	43,59	40,46	<b>X56</b>	ед./ 1 тыс. ч.	157,71	150,33	140,96
<b>X20</b>	%	5,70	7,89	13,30	<b>X57</b>	%	98,28	99,20	99,56
<b>X21</b>	%	29,44	29,01	28,02	<b>X58</b>	ед./ кв. км	0,32	0,34	0,38
<b>X22</b>	ед./м	0,0003	0,0003	0,0002	<b>X59</b>	кв. м/ 10 т. ч.	140,57	144,00	145,76
<b>X23</b>	кв. м/ч.	364,32	239,44	93,31	<b>X60</b>	ед./ 1 тыс. ч	14,71	15,19	15,93
<b>X24</b>	кв. м	39,80	38,44	37,73	<b>X61</b>	ед./ 1 тыс. ч	45493,7 6	45776,6 4	46124,9 9
<b>X25</b>	%	30,50	38,55	43,56	<b>X62</b>	ед./ 1 млн. ч.	11,82	32,00	60,34
<b>X26</b>	%	29,96	29,65	29,47	<b>X63</b>	ед./ 1 тыс. ч	0,225	0,217	0,216
<b>X27</b>	%	56,03	62,55	79,73	<b>X64</b>	балл	4,47	4,43	4,37
<b>X28</b>	%	65,65	67,78	69,13	<b>X65</b>	балл	4,51	4,46	4,34
<b>X29</b>	%	117,68	189,98	301,55	<b>X66</b>	%	55,17	37,67	23,54
<b>X30</b>	тыс. руб./ кв.м	50,82	98,78	144,68	<b>X67</b>	%	50,25	45,98	40,63
<b>X31</b>	%	0,05	0,07	0,11	<b>X68</b>	%	53,20	50,10	38,93
<b>X32</b>	коэфф.	0,02	0,02	0,02	<b>X69</b>	балл	6,07	6,11	6,19
<b>X33</b>	руб./ кВт*ч	5,13	5,36	6,00	<b>X70</b>	%	29,89	34,00	36,12
<b>X34</b>	кв. м/ч.	2,52	2,67	2,83	<b>X71</b>	%	33,50	29,98	22,48
<b>X35</b>	%	96,67	97,14	98,10	<b>X72</b>	%	33,29	32,31	31,99
<b>X36</b>	%	84,73	80,44	74,92	<b>X73</b>	%	45,43	39,09	29,89
<b>X37</b>	%	8,39	8,24	8,01	<b>X74</b>	%	34,56	40,96	48,18

В ходе исследования, после завершения этапа сбора данных и формирования исходной таблицы, произведен расчёт значений показателей. Для этого были использованы весовые коэффициенты, полученные на основе методов системного анализа. Распределение весов

происходило в соответствии с установленной значимостью каждого из показателей, однако для определённых параметров (в частности, X6, X7, X11, X13, X14 и других) было применено индивидуальное взвешивание в силу их особой роли в контексте проводимого анализа.

Затем, осуществлена стандартизация показателей с использованием метода линейного преобразования и свёртка параметров, что позволило произвести расчёт интегрального показателя (таблица 3).

Таблица 3 – Значения параметров и интегрального показателя уровня качества жизни населения города Краснодара

Наименование	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Динамика, 2023 г. к 2021 г.
Основные экономические показатели (P1)	1,00	2,19	5,00	в 5 раз
Показатели численности населения (P2)	0,39	4,51	6,00	в 15 раз
Показатели по обеспеченности населения (P3)	3,00	4,02	5,00	166,67
Основные показатели, отражающие состояние жилищных условий, стоимости на рынке и доступности ЖКУ (P4)	6,00	6,01	8,00	133,33
Показатели, отражающие доступность экономических, социальных, культурных и эстетических благ (P5)	4,00	2,84	4,00	100,00
Показатели, отражающие эффективность дорожной сети (P6)	2,00	1,39	1,00	50,00
Показатели, отражающие уровень образования (P7)	2,00	1,96	2,00	100,00
Общие климатические и экологические показатели (P8)	2,00	1,74	2,00	100,00
Общие показатели уровня безопасности (P9)	1,00	2,24	3,00	300,00
Показатели по общей обеспеченности доступа к объектам культуры и досуга (P10)	1,00	2,36	5,00	500,00
Показатели оценки досуга (P11)	0,00	1,31	2,00	
Субъективные показатели оценки качества жизни в городе (P12)	3,00	3,10	3,00	100,00
Показатели удовлетворенности населения (P13)	1,00	1,31	2,00	200,00
Интегральный показатель уровня качества жизни населения г. Краснодара	26,39	34,98	48,00	181,89

Анализ данных таблицы 3, представляющей результаты динамики параметров и интегрального показателя уровня качества жизни населения

города Краснодара за период с 2021 по 2023 год, позволяет сделать следующие выводы. Наблюдается значительное улучшение экономических показателей (P1), так индекс вырос в 5 раз, свидетельствуя о положительных изменениях в экономической сфере города, а также рост численности населения, индекс которого увеличился более чем в 15 раз, отражая как улучшение условий жизни, так и приток новых жителей. Наглядно изменение данных параметров представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Диаграмма интегральных значений параметров уровня качества жизни населения города Краснодара

В сферах жилья и доступности услуг (P3 и P4) наблюдается устойчивый рост, указывая на улучшение жилищных условий и доступности коммунальных услуг, а рост стабильность в социальной и культурной доступности (P5, P7, P8) свидетельствует о сохранении уровня обеспеченности данных услуг населению.

Однако наблюдается ухудшение в дорожной сети, показатель эффективности дорожной сети сократился на 50%, свидетельствуя о возрастающих проблемах с автомобильной нагрузкой в городе.

Интегральный показатель увеличился на 81,89% с 2021 года, что подчеркивает общее улучшение качества жизни населения города Краснодара.

В целом, данные свидетельствуют о значительном улучшении качества жизни населения г. Краснодара в период с 2021 по 2023 год, с особо выраженным прогрессом в экономических показателях, безопасности и доступности культурных мероприятий и досуга.

### **Заключение**

Исследование уровня качества жизни населения города Краснодара, проведенное на основе анализа изменений индекса качества жизни за период с 2021 по 2023 год, демонстрирует значительные положительные сдвиги в экономической, социальной и культурной сферах. Существенное улучшение экономических показателей, отражённое в пятикратном увеличении индекса, свидетельствует о динамичном развитии городской экономики и увеличении инвестиционной привлекательности региона.

Рост численности населения, который превысил 15 раз, указывает не только на улучшение условий жизни, но и на приток новых жителей, что может быть связано с расширением рабочих мест и улучшением общих условий жизни. Улучшение жилищных условий и доступности коммунальных услуг также подтверждает тенденцию к повышению уровня жизни.

В то же время, снижение показателя эффективности дорожной сети на 50% требует внимания со стороны муниципальных властей, так как это может указывать на возрастающие проблемы с транспортной инфраструктурой, что в долгосрочной перспективе может негативно сказаться на уровне качества жизни населения.

Интегральный показатель, который увеличился на 81,89%, отражает общее улучшение качества жизни городского населения, что является результатом комплексного подхода к управлению городским развитием, включая улучшение экономической ситуации и социальной инфраструктуры. Такое улучшение представляет собой результат осознанных усилий по разработке и реализации эффективной городской политики.

В заключение, результаты исследования могут служить основой для разработки новых стратегий и корректировки существующих подходов к управлению городом, направленных на дальнейшее повышение качества жизни населения. Важно продолжать мониторинг и анализ ключевых показателей для оперативного реагирования на возможные проблемы и максимального использования потенциала города для устойчивого развития.

### Литература

1. Баркенхоева, Р. А. Реализация динамического подхода к оценке уровня и качества жизни населения на основе сбалансированной системы показателей / Р. А. Баркенхоева // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2019. – № 2(240). – С. 15-23.
2. Баркенхоева, Р. А. Реализация динамического подхода к оценке уровня и качества жизни населения на основе сбалансированной системы показателей / Р. А. Баркенхоева // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2019. – № 2(240). – С. 15-23.
3. Многокритериальный подход к оценке качества жизни населения территорий Красноярского края на основе обобщённой функции желательности / И. М. Попельницкая, М. Г. Хромова, Е. В. Попельницкий [и др.] // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 16, № 9. – С. 1592-1599.
4. Окрепилов, В. В. Развитие исследований качества жизни населения Северо-Запада на основе применения методологии экономики качества / В. В. Окрепилов, Н. Л. Гагулина // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2023. – № 2(73). – С. 81-89.
5. Шоев, А. А. Системный подход к повышению качества жизни населения (на примере Московской области) / А. А. Шоев // Инновации и инвестиции. – 2019. – № 4. – С. 169-172.

### References

1. Barkenhoeva, R. A. Realizacija dinamičeskogo podhoda k ocenke urovnja i kachestva zhizni naselenija na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej / R. A. Barkenhoeva // Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija 5: Jekonomika. – 2019. – № 2(240). – S. 15-23.
2. Barkenhoeva, R. A. Realizacija dinamičeskogo podhoda k ocenke urovnja i kachestva zhizni naselenija na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej / R. A. Barkenhoeva // Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija 5: Jekonomika. – 2019. – № 2(240). – S. 15-23.
3. Mnogokriterial'nyj podhod k ocenke kachestva zhizni naselenija territorij Krasnojarskogo kraja na osnove obobshhjonnoj funkcii zhelatel'nosti / I. M. Popel'nickaja, M. G. Hromova, E. V. Popel'nickij [i dr.] // Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Serija: Gumanitarnye nauki. – 2023. – T. 16, № 9. – S. 1592-1599.
4. Okrepilov, V. V. Razvitie issledovanij kachestva zhizni naselenija Severo-Zapada na osnove primenenija metodologii jekonomiki kachestva / V. V. Okrepilov, N. L. Gagulina // Jekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitija. – 2023. – № 2(73). – S. 81-89.
5. Shoev, A. A. Sistemnyj podhod k povysheniju kachestva zhizni naselenija (na primere Moskovskoj oblasti) / A. A. Shoev // Innovacii i investicii. – 2019. – № 4. – S. 169-172.