

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI: 10.15838/sa.2021.4.31.7

УДК 330.59 | ББК 60.561.1

© Багирова А.П., Нотман О.В.

КАЧЕСТВО СРЕДЫ МЕГАПОЛИСА КАК ЭЛЕМЕНТ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ: ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ¹

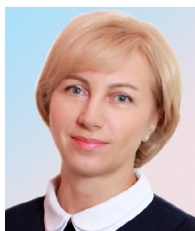


АННА ПЕТРОВНА БАГИРОВА

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
г. Екатеринбург, Российская Федерация

e-mail: a.p.bagirova@urfu.ru

ORCID: [0000-0001-5653-4093](https://orcid.org/0000-0001-5653-4093); ResearcherID: [M-7440-2013](https://orcid.org/M-7440-2013)



ОЛЬГА ВАЛЕРЬЕВНА НОТМАН

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
г. Екатеринбург, Российская Федерация

e-mail: o.v.notman@urfu.ru

ORCID: [0000-0002-3393-9933](https://orcid.org/0000-0002-3393-9933); ResearcherID: [C-9914-2018](https://orcid.org/C-9914-2018)

В условиях высокого уровня урбанизации современного мира качество городской среды выступает важнейшим элементом качества жизни населения. Цель исследования – разработка и апробация методики индексной оценки территориальной дифференциации качества среды мегаполиса. Научная новизна исследования состоит в микродетальном анализе функциональной насыщенности городской среды: каждый городской микрорайон рассматривается с точки зрения выполнения резидентной, трудовой, рекреационно-досуговой функций. Разработанная авторами методика основана на теоретическом базисе современных урбанистических идей (мультифункциональность городских территорий, полицентричность городского развития, шаговая доступность ключевых городских сервисов и благ) и инструментальной платформе индексного метода, позволяющего интегрировать большой массив данных, характеризующих раз-

¹ Статья подготовлена при поддержке Совета по грантам Президента Российской Федерации на государственную поддержку ведущих научных школ РФ (НШ-2722.2020.6).

личные аспекты городской жизни. Апробация методики выполнена на примере исследования 66 микрорайонов Екатеринбурга. Эмпирической базой для расчета индексов качества среды городских микрорайонов послужили данные официальной муниципальной статистики и результаты опроса населения. Проведенное исследование показало: 1) формирование полицентричности неиндустриального типа: укрепление лидерских позиций сервисно-ориентированных микрорайонов и снижение привлекательности наиболее крупных микрорайонов промышленного периода развития Екатеринбурга; 2) высокую дифференциацию микрорайонов как по отдельным средовым составляющим, так и по функциональным индексам при недостижении максимальных значений индексов даже микрорайонами-лидерами; 3) проблемы реализации мультифункциональной модели развития для значительного количества городских микрорайонов и проживающего в них населения; 4) различия между объективными и субъективными оценками качества городской среды, свидетельствующие о диссонансе в системе «конвертации» формальных статистических показателей в качество жизни и благополучие жителей. Полученные результаты имели практическую ценность для разработки приоритетных направлений по совершенствованию качества среды на уровне городских микрорайонов.

Качество городской среды, качество жизни населения, мегаполис, территориальная дифференциация, функциональная насыщенность микрорайонов, индексный метод, объективные и субъективные показатели.

Введение

В условиях высокого уровня урбанизации современного мира, предопределяющей ключевую роль сверхкрупных городов в социально-экономическом развитии регионов и стран, качество городской среды как неотъемлемый компонент качества жизни населения выступает актуальным фокусом исследовательского интереса зарубежных и отечественных ученых [1–11]. Международные и национальные исследовательские организации, разрабатывающие методики измерения качества жизни горожан и проводящие сравнительные исследования городов на регулярной основе, используют широкий диапазон показателей о состоянии городской экологии, безопасности проживания, ресурсной и экономической эффективности городского хозяйства, развитии сфер образования, медицины и здравоохранения, потребительской, жилищной, бытовой, транспортной, культурно-досуговой инфраструктуры и пр. Универсальным, прочно утвердившимся на международном уровне инструментом интеграции

конгломерата оценочных показателей выступают композитные индексы [12–14], позволяющие, во-первых, свести большой массив различающихся количественными мерами данных в единый стандартизированный показатель и получить целостное представление о качестве жизни горожан; во-вторых, обеспечить техническое удобство для межгородского сопоставления полученных интегральных значений; в-третьих, провести дифференцированный анализ отдельных составляющих качества жизни на основе конструирования субиндексов; в-четвертых, выявить вклад каждого показателя в общую картину качества жизни и идентифицировать наиболее проблемные области, требующие целенаправленных мер социальной политики.

На сегодняшний день существует несколько десятков индексов глобального уровня, которые используются как информационная база для построения различных рейтингов качества жизни в городах мира – например, индекс городского процветания (City Prosperity Index, UN Habitat²); го-

² State of the World's Cities 2012/2013. Prosperity of Cities UN-Habitat. New York: United Nations, 2013. URL: <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/State%20of%20the%20World%20Cities%2020122013.pdf>

родской устойчивости (Urban Sustainability Index, McKinsey&Company³); «жизнепригодности» городов (Most Liveable Cities Index, Monocle⁴); перспективности для ведения бизнеса, размещения инвестиций и кадров для международных корпораций (Quality of Living City Index, Mercer Human Resource Consulting⁵); привлекательности для экспатриантов и туристов (Quality of Urban Living Index, InterNations⁶) и др. При широкой распространенности в международной и с недавнего времени российской практике⁷ индексного метода оценки качества жизни в городах наблюдается дефицит исследований с использованием композитных индексов, посвященных полностью городской среде. Непосредственно качество городской среды при помощи композитных индексов измеряют Институт территориального планирования «Урбаника»⁸ и консалтинговая компания в сфере городского планирования и комплексного исследования городов КБ «Стрелка» совместно с Минстроем России⁹.

Так, в частности, реализованный в 2019 и 2020 гг. на основе композитного индекса, разработанного КБ «Стрелка» – Минстроем – ДОМ.РФ, «скрининг» российских городов представляет собой первый в России масштабный проект, охватывающий все без исключения города с целью комплексной оценки состояния городской

среды. Прямая «привязка» Индекса качества городской среды к целям федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» приоритетного национального проекта «Жилье и городская среда»¹⁰ определяет его практико-управленческую ценность для администрации каждого города, региона, представителей федеральной власти. Вместе с тем необходимо отметить, что масштаб проекта (охват всех без исключения городов) диктует необходимость применения исключительно объективных, доступных для единовременного мониторинга наиболее «сильных» статистических показателей, репрезентирующих качество городской среды. Кроме этого, полученная «картина» состояния среды российских городов в определенном смысле отражает некую «среднюю городскую температуру», которая, без сомнения, важна, поскольку позволяет, помимо интегральной оценки, выявить общегородские преимущества и наиболее актуальные проблемы («болевы́е точки»), требующие оперативных целенаправленных мер управленческого реагирования. Но, на наш взгляд, для целей управления развитием городов наиболее крупного масштаба (мегаполисов) «общегородская температура» не является достаточно информативной. В связи с этим разработка композитных индексов территориальной дифференциации

³ The Urban Sustainability Index: A New Tool for Measuring China's Cities. The Urban China Initiative. A joint initiative of Columbia University, Tsinghua University, and McKinsey & Company. November, 2010. URL: <https://urbanchinainitiative.typepad.com/files/usi.pdf>

⁴ Michalos A.C. (ed.). Monocle Most Liveable Cities Index. In: Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research. Dordrecht: Springer, 2014. Pp. 50–66.

⁵ Mercer. Quality of Living Reports. URL: <https://mobilityexchange.mercer.com/quality-of-living-reports>

⁶ InterNations. The Best & Worst Cities for Expats in 2019. Methodology. URL: <https://www.internations.org/expat-insider/2019/the-best-and-worst-cities-for-expats-39894>

⁷ Наиболее масштабные (охватывающие большое количество российских городов) исследования с использованием индексного метода были проведены Высшей школой урбанистики НИУ ВШЭ, Финансовым университетом при Правительстве РФ, Институтом территориального планирования «Урбаника», Консалтинговой компанией в сфере городского планирования и комплексного исследования городов КБ «Стрелка» / Минстроем России, Рейтинговым агентством «РИА Рейтинг» медиагруппы МИА «Россия сегодня», журналом «Русский репортер», бизнес-изданием «Коммерсантъ. Секрет Фирмы».

⁸ Интегральный рейтинг крупнейших городов России. Институт территориального планирования «Урбаника» URL: rbanica.spb.ru/wp-content/uploads/2019/12/Rejting-gorodov-2019.pdf (дата обращения 20.07.2021).

⁹ Индекс качества городской среды. Правительство РФ. Минстрой России. Дом.РФ. STRELKA КБ. URL: <https://индекс-городов.рф> (дата обращения 20.07.2021).

¹⁰ В соответствии с Указами Президента РФ («О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года») поставлены цели повысить среднее значение индекса качества городской среды по стране на 30% к 2024 году, среднее значение индекса по стране в 1,5 раза и сократить в два раза количество городов с неблагоприятной средой к 2030 году.

качества среды мегаполиса, в том числе с учетом субъективных оценок населением внутригородских территорий, представляется нам важной научно-методической задачей, имеющей высокую практическую значимость для принятия программ развития отдельных внутригородских территорий, ориентированных на снижение выраженности территориальных дисбалансов (пространственных неравенств).

Цель исследования – разработка и апробация методики индексной оценки территориальной дифференциации качества среды мегаполиса. Научная новизна исследования состоит в микродетальном анализе функциональной насыщенности городской среды: каждый городской микрорайон рассматривается с точки зрения выполнения резидентной, трудовой, рекреационно-досуговой функций.

Методика

Разработанная нами методика оценки территориальной дифференциации качества среды мегаполиса базируется на нескольких ключевых положениях-принципах.

1. Комбинация статистических (объективных) и социологических (субъективных) данных, полученных в ходе опроса городского населения. Первые позволяют оценить городскую среду с точки зрения формального обеспечения горожан необходимыми благами, тогда как вторые – с позиций реальных практик «пользования» городскими благами, а также удовлетворенности горожан различными составляющими городской среды и предоставляемым спектром услуг.

2. Микромасштабный (максимально детальный) уровень сбора данных. Поскольку данные, собранные в целом по мегаполису и даже на уровне его крупных территориальных единиц (например, административных районов), не могут с высокой степенью детальности отражать существующую дифференциацию средовых условий и служить достаточным основанием для принятия управленческих решений по развитию локальных территорий, мы собирали данные на макси-

мально возможном детальном уровне – уровне городских микрорайонов.

3. Комплексный охват показателей, характеризующих качество среды микрорайонов города как целостности взаимосвязанных условий, в которых протекают процессы жизнеобеспечения и жизнедеятельности населения. Выбор оценочных направлений и соответствующих им показателей качества городской среды определялся с учетом сложившихся в мировой практике стандартных урбанистических критериев – областей оценивания, а также с учетом реализации задачи по выявлению функциональной насыщенности городских территорий, позволяющей охарактеризовать микрорайоны как по отдельным функциям (резидентная, трудовая, рекреационно-досуговая), так и сочетанной реализации всех функций (мультифункциональность).

Общая схема эмпирической модели оценки качества среды городских микрорайонов представлена на *рис. 1*. Полный перечень использованных оценочных показателей приведен в *приложении*.

4. Расчет индексов, позволяющих получить как интегральную оценку качества среды в микрорайонах города («вбирающую» в себя весь массив объективных и субъективных данных), так и детализированную оценку по отдельным средовым параметрам в 3D-функциональной проекции. Общая база данных включала в себя более 80 показателей, распределенных по сферам и соответствующим им функциям. Для ряда оцениваемых сфер (например, эмоциональный комфорт, эстетические характеристики среды, обобщенная резидентная привлекательность – выбор микрорайона с идеальными условиями жизни) в силу проблематичности/дискуссионности выбора точных объективных референтов использовались только субъективные оценки населения.

Процедура расчета композитного индекса качества среды микрорайонов мегаполиса включала несколько этапов.

1. Стандартизация значений всех показателей – приведение к единой шкале от 0 до 1. При этом значение 0 присваивалось мини-

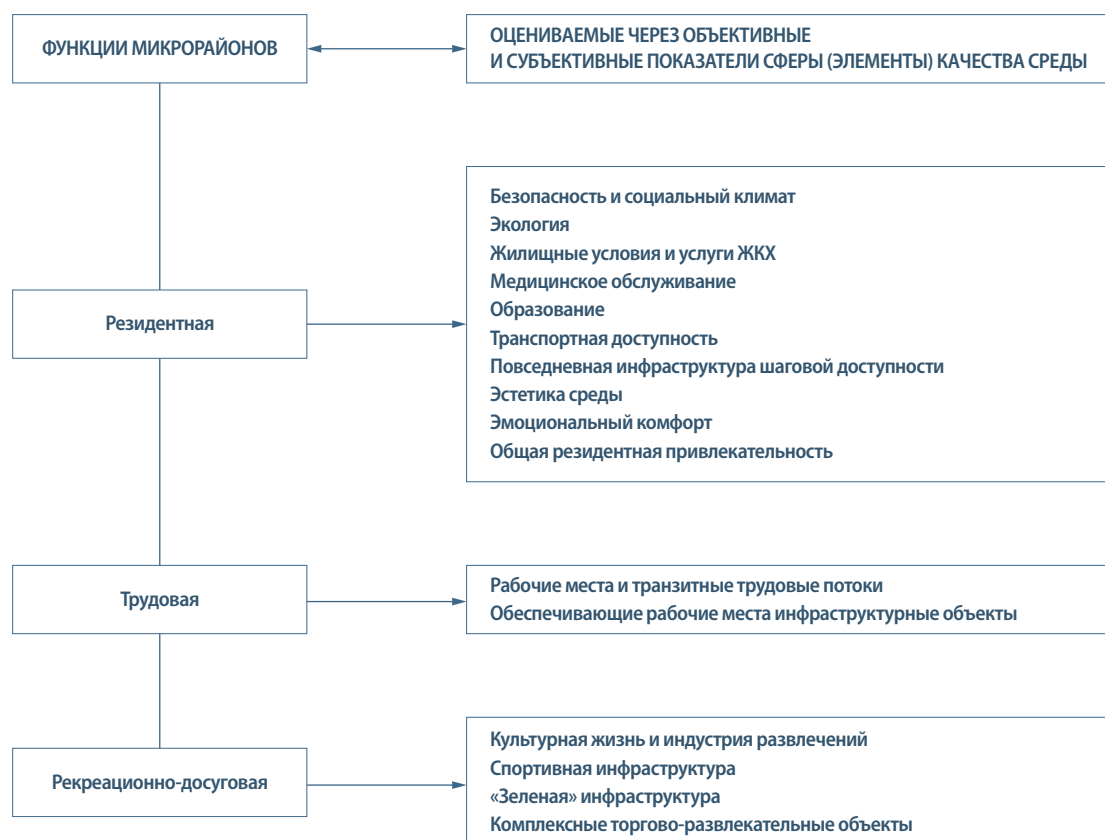


Рис. 1. Эмпирическая модель оценки качества среды городских микрорайонов

Источник: составлено авторами.

мальному показателю, значение 1 – максимальному. В случаях, когда минимальное значение показателя свидетельствовало о более выраженном качестве среды (например, загрязненность атмосферного воздуха – чем ниже показатель, тем выше качество среды), присвоение значений было обратным (0 – максимальное значение, 1 – минимальное значение исходного показателя). Соответственно, для стандартизации значений показателей использовалась одна из следующих формул:

$$i_j = \frac{x_j - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}, \quad (1)$$

$$i_j = 1 - \frac{x_j - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}, \quad (2)$$

где:

i_j – стандартизированное значение показателя по j -му микрорайону;

x_j – исходное значение показателя по j -му микрорайону;

x_{min} – минимальное из исходных значений показателя;

x_{max} – максимальное из исходных значений показателя.

2. Расчет по формулам средней арифметической индексов микрорайонов по оцениваемым сферам (элементам) качества среды и соответствующим им функциям.

3. Расчет композитного индекса качества среды микрорайонов мегаполиса. Он строился на основе трех индексов микрорайона по реализуемым функциям:

$$I_j = a_1 i_{j_1} + a_2 i_{j_2} + a_3 i_{j_3}, \quad (3)$$

где:

I_j – композитный индекс j -го микрорайона;

a_1 – вес функционального индекса по резидентной функции;

i_{j_1} – функциональный индекс j -го микрорайона по резидентной функции;

a_2 – вес функционального индекса по трудовой функции;

i_{j_2} – функциональный индекс j -го микрорайона по трудовой функции;

a_3 – вес функционального индекса по рекреационно-досуговой функции;

i_{j_3} – функциональный индекс j -го микрорайона по рекреационно-досуговой функции.

Весы всех функций были признаны равными, поскольку согласно прогрессивным урбанистическим моделям (компактность [15–17], полицентричность/мультифункциональность [18; 19], шаговая доступность ключевых городских сервисов и благ [20–22]) достижение устойчивого городского развития обеспечивается при условии гармоничного сочетания различных функций в пределах каждого района/микрорайона.

4. Расчет субиндексов микрорайонов по объективным и субъективным показателям. Эти субиндексы были рассчитаны дополнительно для возможности сопоставительного анализа оценок микрорайонов по официальным статистическим данным и субъективным оценкам населения по формулам (4, 5):

$$I_{j_o} = \frac{\sum_{n=1}^k i_{n_{j_o}}}{k}, \quad (4)$$

$$I_{j_s} = \frac{\sum_{n=1}^l i_{n_{j_s}}}{l}, \quad (5)$$

где:

I_{j_o} – субиндекс j -го микрорайона по объективным показателям;

k – количество объективных показателей;

$i_{n_{j_o}}$ – объективный индекс j -го микрорайона по показателю n ;

I_{j_s} – субиндекс j -го микрорайона по субъективным показателям;

l – количество субъективных показателей;

$i_{n_{j_s}}$ – субъективный индекс j -го микрорайона по показателю n .

Разработанная методика была апробирована на примере исследования мегаполиса Екатеринбург. Источниками информации для расчета индексов качества городской среды микрорайонов Екатеринбурга стали: 1) данные официальной муниципальной статистики о состоянии отдельных сфер в каждом микрорайоне, предоставленные городской администрацией; 2) данные опроса населения в возрасте от 15 лет всех 66 городских микрорайонов ($n = 3570$)¹¹.

Результаты

В табл. 1 приведен фрагмент рассчитанных индексов для 10 микрорайонов-лидеров по композитному индексу. Значения индексов качества городской среды микрорайонов-лидеров свидетельствуют о том, что ни один микрорайон из лидерского списка не «дотягивает» до максимально возможного, идеального уровня с максимально высокими показателями по всем исследуемым сферам и соответствующим им функциям (то есть значений индексов максимально близких к 1). Среди микрорайонов-лидеров, характеризующихся наиболее высоким значением композитного индекса, оказывались не только микрорайоны с длительной историей наращивания инфраструктурно-функциональных потенциалов и устойчивым бэкграундом, формировавшимся еще в досоветский и/или советский период (Центральный, ВИЗ, Пионерский, Втузгородок, Парковый, Автовокзал, Юго-Западный, ЖБИ), но также и самые молодые, активно развивающиеся в последние годы микрорайоны – Ботанический и Академический, начавшие застраиваться с 1987 и 2005 гг. соответственно.

Очевидное первенство Центрального микрорайона обусловлено тем, что, анало-

¹¹ Статистические данные характеризуют состояние городской среды за 2016 год. Опрос проведен в ноябре – декабре 2016 года в рамках НИР «Формирование концепции перспективного развития жилых микрорайонов муниципального образования «город Екатеринбург» до 2035 года» (муниципальный контракт № 15/2016-2 от 17 ноября 2016 года). Опрос проходил в два этапа: 1) онлайн-опрос на основе потоковой выборки с использованием совокупности сайтов, обеспечивающих репрезентацию широких слоев населения; 2) добór респондентов из слабо представленных возрастных групп (от 55 лет) для традиционного анкетного опроса в местах концентрации жителей старшего возраста (поликлиники, продуктовые супермаркеты и магазины шаговой доступности во время дневных скидок для пенсионеров). На завершающем этапе формирования выборки была использована весовая калибровочная корректировка с помощью процедур частотного выравнивания – постстратификации по признакам пола, возраста, микрорайона проживания.

Таблица 1. Значения индексов качества среды микрорайонов-лидеров г. Екатеринбурга

Микрорайон	Резидентная функция									Трудовая функция		Рекреационно-досуговая функция				Индексы и субиндексы						
	безопасность и социальный климат	экологическая ситуация	жилищные условия и услуги ЖКХ	медицинское обслуживание	образование	транспортная ситуация	повседневная инфраструктура шаговой доступности	эстетические визуальные характеристики среды	эмоциональный комфорт	общая резидентная привлекательность	рабочие места и транзитные трудовые потоки	обеспечивающие рабочие места инфраструктурные объекты	культурная жизнь и индустрия развлечений	спортивная инфраструктура	«зеленая» инфраструктура	комплексные торгово-развлекательные объекты	композитный	объективный	субъективный	по функциям		
																				резидентная	трудовая	рекреационно-досуговая
Центральный	0,737	0,298	0,852	0,463	0,636	0,813	0,701	0,708	0,621	1,000	0,819	0,468	0,647	0,402	0,820	0,938	0,683	0,587	0,746	0,683	0,643	0,702
Юго-Западный	0,721	0,494	0,824	0,453	0,662	0,705	0,757	0,685	0,666	0,436	0,301	0,593	0,495	0,361	0,377	0,735	0,579	0,449	0,654	0,640	0,447	0,492
ВИЗ	0,701	0,595	0,813	0,430	0,564	0,745	0,765	0,648	0,639	0,244	0,228	0,594	0,483	0,405	0,153	0,783	0,549	0,431	0,621	0,614	0,411	0,456
Пионерский	0,649	0,526	0,783	0,414	0,675	0,829	0,758	0,608	0,610	0,236	0,280	0,594	0,442	0,267	0,384	0,559	0,538	0,440	0,607	0,609	0,437	0,413
Втузгородок	0,754	0,503	0,792	0,419	0,689	0,832	0,686	0,697	0,672	0,224	0,389	0,544	0,542	0,479	0,220	0,142	0,537	0,472	0,571	0,627	0,467	0,346
ЖБИ	0,634	0,588	0,756	0,416	0,715	0,688	0,731	0,635	0,601	0,080	0,185	0,586	0,435	0,368	0,525	0,468	0,526	0,428	0,603	0,584	0,385	0,449
Ботанический	0,805	0,272	0,818	0,225	0,732	0,804	0,626	0,722	0,648	0,344	0,219	0,268	0,447	0,347	0,513	0,578	0,523	0,278	0,670	0,600	0,243	0,471
Академический	0,890	0,667	0,953	0,450	0,537	0,568	0,490	0,918	0,697	0,360	0,184	0,073	0,487	0,364	0,215	0,192	0,503	0,264	0,620	0,653	0,129	0,314
Автовокзал	0,702	0,324	0,874	0,412	0,639	0,858	0,647	0,682	0,611	0,096	0,281	0,388	0,472	0,220	0,203	0,626	0,502	0,356	0,605	0,584	0,335	0,380
Парковый	0,752	0,672	0,791	0,464	0,512	0,833	0,427	0,722	0,701	0,080	0,215	0,079	0,360	0,282	0,934	0,147	0,498	0,299	0,616	0,595	0,147	0,431

Источник: расчеты авторов.

гично центральным районам многих европейских и российских городов, он несет на себе печать нескольких эпох, каждая из которых оставила свой культурно-исторический, архитектурно-градостроительный, социально-экономический, ментальный «слой», составляющий наряду с постоянно происходящими современными реновациями функционально-насыщенную среду. Это единственный микрорайон, который выдерживает лидерские позиции абсолютно по всем индексам: композитному, объективному, субъективному, резидентному, трудовому,

рекреационно-досуговому. Главным преимуществом центра является близость доступа ко всем ключевым городским сервисам и благам, включая рабочие места, развитость торгово-развлекательной инфраструктуры и насыщенность культурной жизни, тогда как очевидным недостатком, в сравнении с другими топ-микрорайонами, становится экологическая ситуация.

Помимо ярко выраженного центра, Екатеринбург отличается наличием характерных районов, каждый из которых имеет свои специфические атрибуты-достоинства,

способствующие формированию позиций центров второго порядка. Например, привлекательность Пионерского микрорайона преимущественно обусловлена близостью к центру и высокой транспортной доступностью, а также наличием локальных точек сервисной и торговой активности. Имеющий хорошую связанность с центром Втузгородок, получивший свое название благодаря наличию высших технических учебных заведений, вокруг которых с 1929 года возводились студенческие общежития и дома профессорско-преподавательского состава, несмотря на современную многоэтажную застройку внутри микрорайона, сохранил особый облик преобладающей камерной атмосферы четырех-пятиэтажных зданий в стиле сталинского ампира и устойчивую репутацию района «обитания» творческой интеллигенции и студенческой молодежи. Кроме этого, сегодня Втузгородок активно развивается как место приложения труда, занимая второе место после центра по «трудовой функции». Юго-Западный и ВИЗ, изначально формировавшиеся в качестве крупных спальных районов, в настоящее время развиваются как полифункциональные с новыми центрами занятости и культурной активности. Один из самых компактных по застройке микрорайонов Автовокзал (в отличие от отдаленного компактного Академического), не имея ярко выраженной доминанты, во многом выигрывает за счет близости ко всем ключевым магистральным транспортным путям, разнообразия видов транспорта, обеспечивающего удобную и быструю связанность с другими городскими территориями и объектами транзита, включая 15-минутную досягаемость железнодорожного вокзала (на метро) и аэропорта (по объездной дороге). Главными преимуществами микрорайонов Парковый и ЖБИ выступают обширные зеленые пространства. На территории первого расположен Центральный парк культуры и отдыха – один из крупнейших парков в регионе Урала и Сибири, имеющий ценность для горожан по причине не только масштаба зеленой территории в черте

города, но и широких инфраструктурных возможностей для реализации досуговых практик. Привлекательность второго определяется близостью живописного геолого-археологического памятника природы Каменные палатки (гранитные скалы-останцы) и зоны отдыха озера Шарташ, повлиявшей на формирование различных спортивных, рекреационных и сервисных объектов. Самые молодые городские микрорайоны: Ботанический и Академический – набирают вес за счет динамичного инфраструктурного наращивания и строительства новых объектов. Кроме этого, Академический и Ботанический микрорайоны выделяются на общегородском фоне высоким уровнем безопасности жизни.

Весьма показательным результатом нашего исследования, свидетельствующим о произошедших в последние два десятилетия трансформациях городской среды, выступает «переопределение» значимости отдельных микрорайонов в общегородском пространстве. Наиболее яркий пример утраты доминирующих в индустриальную эпоху позиций – микрорайон Уралмаш, который и сегодня находится на первом месте по численности населения (180,6 тыс. чел.), на втором (после ВИЗа) – по занимаемой площади (33,5 кв. км), однако не попадает в топ наиболее привлекательных по качеству городской среды (композитному индексу) микрорайонов. Справедливости ради стоит отметить, что Уралмаш как наиболее крупный и знаковый объект советского периода, спроектированный по принципу соцгорода и «выросший» из рабочего поселка Уральского завода тяжелого машиностроения, в сравнении с другими рабочими поселками (сегодня микрорайонами), формирующимися вокруг одноименных заводов (Эльмаш, Химмаш, Вторчермет), более всего сохранил изначальную социальную инфраструктуру и специфический облик – самостоятельный «город в городе». По интегральному качеству городской среды он занимает 12 место из 66 городских микрорайонов, по резидентной привлекательности – 20, по трудовой и рекреационно-досуговой – 9. Вместе с тем

Таблица 2. Показатели описательной статистики по качеству городской среды мегаполиса

Параметр	Статистические показатели			
	средняя арифметическая	медиана	средне-квадратическое отклонение	коэффициент вариации
Сферы (элементы) качества городской среды				
Безопасность	0,487	0,606	0,308	0,632
Экологическая ситуация	0,637	0,681	0,153	0,240
Жилищные условия и услуги ЖКХ	0,580	0,727	0,316	0,545
Медицинское обслуживание	0,366	0,366	0,104	0,284
Образование	0,442	0,500	0,214	0,484
Транспортная ситуация	0,498	0,618	0,311	0,624
Повседневная инфраструктура шаговой доступности	0,329	0,358	0,238	0,723
Эстетические визуальные характеристики среды	0,454	0,556	0,286	0,630
Эмоциональный комфорт	0,492	0,611	0,293	0,596
Общая резидентная привлекательность	0,061	0,004	0,150	2,459
Рабочие места и транзитные трудовые потоки	0,138	0,143	0,133	0,964
Обеспечивающие рабочие места инфраструктурные объекты	0,158	0,090	0,175	1,108
Культурная жизнь и индустрия развлечений	0,283	0,318	0,192	0,678
Спортивная инфраструктура	0,204	0,206	0,156	0,765
«Зеленая» инфраструктура	0,210	0,183	0,195	0,929
Комплексные торгово-развлекательные объекты (ТРЦ)	0,165	0,106	0,209	1,267
Индексы				
Композитный индекс	0,344	0,396	0,165	0,480
Функциональные индексы:				
– по резидентной функции	0,435	0,508	0,187	0,430
– по трудовой функции	0,148	0,114	0,141	0,953
– по рекреационно-досуговой функции	0,216	0,224	0,157	0,727
Субиндекс по объективным показателям	0,259	0,251	0,096	0,371
Субиндекс по субъективным показателям	0,388	0,456	0,214	0,552
Источник: расчеты авторов.				

постсоветские процессы самоорганизации населения и бизнеса, определяющие полицентричность «нового» для Екатеринбурга типа¹², связанную с формированием сервисных, торговых, рекреационных центров активности, внесли существенные коррективы в «переопределение» позиций городских микрорайонов и их средовых доминант, что, собственно, и отражают результаты нашего исследования, а именно выявленные микрорайоны-лидеры.

В табл. 2 представлены показатели описательной статистики, характеризующие качество среды мегаполиса по каждому включенному в анализ параметру. Данные табл. 2 (значения коэффициентов вариации) свидетельствуют о высокой дифференциации значений как отдельных средовых составляющих, так и индексов и субиндексов. Следовательно, городские районы заметно отличаются друг от друга как по отдельным параметрам, так и по интегрированным

¹² Полицентричность «старого» типа определялась тем, что в советское время Екатеринбург (один из крупнейших промышленных городов России) формировался в условиях плановой экономики как конгломерат рабочих поселков – соцгородков с первичной инфраструктурой, создававшейся согласно директивным нормативам (но не реальным потребностям людей) и задачам воспроизводства рабочей силы. Сегодняшнее доминирование центра и формирование новых (неиндустриальных) центров второго порядка можно рассматривать как определенный компенсаторный «ответ» на издержки плановой индустриализации, механизм преодоления «поселковости» городской среды.

оценкам. Кроме этого, различные сферы городской жизни развиты неодинаково. Сильно различающиеся средние значения отдельных параметров отражают характерные для современных городов сложности гармоничного, комплексного развития множества сфер, нередко вступающих в антагонизм друг с другом. Соблюдение баланса в развитии отдельных сфер городской жизни: экономической, социальной, экологической – чрезвычайно сложная задача, требующая согласования интересов множества городских институций и стейкхолдеров.

Важно отметить, что при отсутствии максимально высоких значений всех индексов (даже среди микрорайонов-лидеров) 20 из 66 городских микрорайонов, в которых проживает 19,2 тыс. человек, имеют значение композитного индекса ниже среднего по мегаполису; 35 микрорайонов с численностью проживающего в них населения свыше 117 тыс. человек – объективный индекс ниже среднего общегородского и 23 микрорайона с численностью населения 45,6 тыс. человек – субъективный индекс ниже среднего.

Количество микрорайонов и численность проживающего в них населения со значением индекса выше и ниже среднего общегородского по отдельным функциям представлены в табл. 3.

Данные табл. 3 показывают, что наиболее благополучная ситуация в целом по мегаполису складывается относительно реализации микрорайонами резидентной функции, наименее благоприятная – насыщенности микрорайонов местами приложения труда (реализации трудовой функции). Подобная ситуация вполне ожидаема, поскольку для

превращения изначально формировавшихся как «спальные» (монофункциональные) микрорайонов в поли- или мультифункциональные в процессе движения к прогрессивным моделям городского развития требуется достаточно длительный период. Драйвером этого процесса для «резидентных» микрорайонов выступает, прежде всего, развитие сервисно-ориентированных локальных бизнесов, главной предпосылкой «закрепления» которых в жилых районах является соответствие актуальным потребностям жителей – спросу на те или иные виды услуг.

Представленная в табл. 4 дифференциация микрорайонов по отдельным элементам качества городской среды, дополняя предыдущие данные, выявляет наиболее проблемные сферы, затрагивающие значительную численность проживающего в менее благополучных (в сравнении с общегородской ситуацией) микрорайонах.

Наиболее проблемными областями, «охватывающими» значительную часть населения (более 100 тыс. человек), выступают экологическая ситуация, общая резидентная привлекательность, обеспеченность зелеными пространствами и комплексными торгово-развлекательными объектами, медицинское обслуживание, эстетические визуальные характеристики среды, инфраструктурные объекты каждодневной востребованности в местах приложения труда, безопасность и социальный климат, а также насыщенность отдельных микрорайонов спортивной инфраструктурой. Именно эти области необходимо рассматривать как приоритетные направления при разработке дифференцированных программ совершен-

Таблица 3. Распределение населения по группам микрорайонов: функциональный разрез

Функция микрорайонов	Микрорайоны с индексами ниже средних по мегаполису			Микрорайоны с индексами выше средних по мегаполису		
	число микрорайонов	численность проживающего населения, тыс. чел.	доля от общей численности населения, %	число микрорайонов	численность проживающего населения, тыс. чел.	доля от общей численности населения, %
Резидентная	18	14,5	1,0	48	1463,8	99,0
Трудовая	40	169,6	11,5	26	1308,7	88,5
Рекреационно-досуговая	31	96,0	6,5	35	1382,3	93,5

Источник: расчеты авторов.

**Таблица 4. Распределение населения по группам микрорайонов:
дифференциация по элементам качества городской среды**

Сфера (элемент) качества городской среды	Микрорайоны с индексами ниже средних по мегаполису			Микрорайоны с индексами выше средних по мегаполису		
	число микрорайонов	численность проживающего населения, тыс. чел.	доля от общей численности населения, %	число микрорайонов	численность проживающего населения, тыс. чел.	доля от общей численности населения, %
Безопасность и социальный климат	22	151,4	10,2	44	1326,9	89,8
Экологическая ситуация	28	1314,2	88,9	38	164,1	11,1
Жилищные условия и услуги ЖКХ	22	39,8	2,7	44	1438,5	97,3
Медицинское обслуживание	33	329,6	22,3	33	1148,7	77,7
Образование	31	62,3	4,2	35	1416,0	95,8
Транспортная ситуация	22	30,9	2,1	44	1447,4	97,9
Повседневная инфраструктура шаговой доступности	29	59,4	4,0	37	1418,9	96,0
Эстетические визуальные характеристики среды	33	290,9	19,7	33	1187,3	80,3
Эмоциональный комфорт	20	67,5	4,5	46	1410,8	95,5
Общая резидентная привлекательность	51	470,8	31,9	15	1007,5	68,1
Рабочие места и транзитные трудовые потоки	31	62,5	4,2	35	1415,9	95,8
Обеспечивающие рабочие места объекты инфраструктуры	42	195,0	13,2	24	1283,3	86,8
Культурная жизнь и индустрия развлечений	26	45,3	3,1	40	1432,9	96,9
Спортивная инфраструктура	32	126,7	8,6	34	1351,6	91,4
«Зеленая» инфраструктура	41	358,6	24,2	25	1119,7	75,8
Комплексные торгово- развлекательные объекты (ТРЦ)	45	350,9	23,7	21	1127,3	76,3

Источник: расчеты авторов.

ствования качества среды «депривированных» по тем или иным параметрам городских микрорайонов.

Сравнение объективного и субъективного измерений городской среды позволяет выявить, насколько субъективные данные (оценки горожан) соотносятся с объективной статистической картинкой состояния городской среды. В целом полученное более высокое значение субъективного индекса качества городской среды в сравнении с объективным (см. табл. 1, 2) обусловлено, прежде всего, более высокой вариацией объективных показателей, наличием явно выраженных территорий-лидеров, заметно отличающихся от всего остального массива микрорайонов. Средний коэффициент вариации показателей, входящих в расчет

объективного индекса, оказался почти в два раза выше, чем средний коэффициент вариации субъективных показателей, поэтому общее доминирование субъективной «картины» над объективной не является прямым свидетельством более высокой лояльности горожан (их оценок) в сравнении с объективными статистическими характеристиками среды.

В объективном индексе более высокие значения имеют такие городские сферы, как экология (что обусловлено большим количеством экологически благоприятных «загородных» микрорайонов, но с незначительной численностью проживающего в них населения), жилищные условия и услуги ЖКХ (0,856 и 0,737 соответственно), более низкие – обеспеченность микрорайонов спортивной

инфраструктурой, комплексными торгово-развлекательными центрами, рабочими местами и культурно-досуговыми учреждениями (0,032; 0,042; 0,066; 0,089 соответственно). В субъективном индексе наиболее высокие значения характеризуют жилищную сферу, транспортную ситуацию и эмоциональный комфорт проживания (0,560; 0,498 и 0,491); наиболее низкие – обобщенную резидентную привлекательность (0,061), комплексные торгово-развлекательные центры (0,196) и «зеленую» инфраструктуру локального значения (0,206). Более критично в сравнении с объективными данными горожане оценивают экологию (0,491 и 0,856 соответственно), жилищные условия (0,560 и 0,737), а также «зеленую» инфраструктуру (0,206 и 0,226).

Заключение

Разработанная нами методика оценки территориальной дифференциации качества среды мегаполиса построена на теоретическом базисе современных урбанистических идей (смешанное использование городских территорий, компактность и полицентричность городского развития, антропоцентричность и доступность городской среды) и инструментальной платформе индексного метода, позволяющего агрегировать большой массив объективных и субъективных данных, характеризующих различные аспекты городской жизни в проекции функциональной насыщенности микротерриторий. Методика обладает гибкостью в адаптации к особенностям конкретных объектов исследования (городов): при сохранении общего концептуального «каркаса» (видения устойчивого городского развития сквозь призму мультифункциональности городских территорий) она достаточно вариативна в выборе перечня показателей, репрезентирующих те или иные сферы городской жизни.

Проведенное на основе разработанной методики исследование territori-

альной дифференциации качества среды Екатеринбурга показало: 1) формирование полицентричности неиндустриального типа: укрепление лидерских позиций микрорайонов (как с длительной историей, так и молодых) – центров локальной сервисной, торговой, рекреационной активности наряду со снижением резидентной привлекательности наиболее крупных микрорайонов промышленного периода развития Екатеринбурга; 2) высокую дифференциацию микрорайонов как по отдельным средовым составляющим, так и по функциональным индексам при недостижении максимальных значений всех индексов даже микрорайонами-лидерами; 3) проблемы реализации мультифункциональной модели развития для значительного количества городских микрорайонов и проживающего в них населения; 4) различия между объективными и субъективными оценками качества городской среды, свидетельствующие о диссонансе в системе «конвертации» формальных статистических показателей в качество жизни и благополучие жителей – с точки зрения их собственного восприятия, удовлетворенности.

Несмотря на то, что Екатеринбург по результатам различных сравнительных исследований стабильно входит в десятку городов с высоким качеством жизни и комфортностью городской среды¹⁵, наше исследование функциональной насыщенности среды в микродетальной оптике показало более дифференцированную и, как следствие, менее «радужную» картину, позволяющую, в свою очередь, осмыслить «болевы» точки и необходимые направления для совершенствования отдельных средовых составляющих на уровне городских микрорайонов. Полученные результаты исследования имели практическую ценность для разработки дифференцированных программ развития городских микрорайонов с учетом их средовых преимуществ и недостатков.

¹⁵ См., например: Рейтинг городов по качеству городской среды Минстроя за 2018–2020 гг. URL: <https://индекс-городов.рф/#/cities/4425>; Исследование качества жизни в российских городах за 2020 год Института социально-экономических исследований Финансового университета при Правительстве РФ. URL: http://www.fa.ru/Documents/98_Life_Quality_2020.pdf (дата обращения 20.07.2021).

Приложение

Показатели оценки качества городской среды микрорайонов мегаполиса

Микрорайоны как места проживания (резидентная функция)		
Оцениваемая сфера	Субъективные показатели	Объективные показатели
Безопасность и социальный климат	– Оценка жителями уровня криминогенной обстановки; – эмоциональное восприятие опасности/безопасности микрорайона; – уровень обобщенного социального доверия	Количество всех видов преступлений за год (убийства, кражи, разбои, драки)
Экологическая ситуация	Оценка жителями: – уровня общего экологического благополучия микрорайона; – уровня шума; – чистоты улиц, дворов	– Комплексный индекс загрязнения атмосферы; – показатель качества атмосферного воздуха; – агрегатный показатель качества атмосферного воздуха, приведенный к численности проживающего населения; – удельный вес жителей, проживающих в неблагоприятных условиях по шуму
Жилищные условия и услуги ЖКХ	Оценка жителями: – своих жилищных условий; – качества услуг ЖКХ	– Уровень обеспеченности жильем (кв. м / чел.); – доля ветхого жилого фонда в общей площади жилья микрорайона; – доля населения, проживающего в домах, построенных до 1950 года
Медицинское обслуживание	Оценка жителями: – качества работы поликлиник; – уровня медицинской помощи	Уровень обеспеченности медицинскими учреждениями: – мощность амбулаторно-поликлинических учреждений (посещений в смену на 1000 чел.); – мощность стационаров (больничных коек на 1000 чел.). Качество медицинской помощи: – уровень заболеваемости (случаев на 1000 чел.)
Образование	– Оценка обеспеченности микрорайона детскими садами, школами; – совпадение месторасположения посещаемого детского сада и микрорайона проживания; – совпадение месторасположения школы и микрорайона проживания	– Охват детей в возрасте от 2 до 6 лет (%); – обеспеченность микрорайона местами в детских садах (количество мест на 1000 жителей); – доля учащихся школ, обучающихся во вторую смену (%); – обеспеченность общеобразовательными учреждениями (количество учащихся на 1000 жителей)
Транспортная ситуация	– Оценка жителями транспортной доступности микрорайона (удобства маршрутов и развитости транспортной сети, скорости перемещений до центра города); – оценка времени (в минутах) на дорогу от дома до работы/учебы (с учетом транспортных пробок); – количество пересадок по дороге от дома до места учебы (работы) в случае использования общественного транспорта	– Загруженность дорог (ЯндексПробки); – работа общественного транспорта (видеосъемка ключевых транспортных узлов микрорайона в утренние часы)
Повседневная инфраструктура шаговой доступности	Оценка жителями: – обеспеченности микрорайона бытовыми услугами (химчистки, ремонтные мастерские и пр.); – обеспеченности микрорайона торговыми объектами (рынки, розничные магазины, торговые центры); – обеспеченности микрорайона учреждениями общественного питания (кафе, рестораны); – дефицитных объектов/сервисов пешеходной доступности (из общего перечня объектов бытового, потребительского, социального, рекреационного назначения)	– Обеспеченность торговыми площадями на душу населения (кв. м); – количество магазинов на 1000 жителей; – обеспеченность местами в общепите на 1000 жителей; – обеспеченность бытовыми услугами на 1000 жителей
Эстетические визуальные характеристики среды	– Оценка благоустройства микрорайона (уличное освещение, пешеходные зоны и общественные пространства); – оценка внешнего вида микрорайона (улицы, дороги, дома); – оценка «яркости/безликости» микрорайона; – обобщенная визуальная оценка (красивый/некрасивый) микрорайона	

Эмоциональный комфорт	Оценка жителями: – уровня эмоциональной комфортности проживания в микрорайоне; – уровня просторности/ перенаселенности микрорайона	
Общая резидентная привлекательность	Выбор лучшего для проживания микрорайона города из общего перечня городских микрорайонов	
Микрорайоны как места приложения труда (трудова функция)		
Рабочие места и транзитные трудовые потоки	Популярность микрорайона как места приложения труда: – частота выбора микрорайона как места приложения труда среди работающих респондентов; – доля «транзитных» горожан среди всех работающих в микрорайоне (приезжающих работать в него из других микрорайонов); – устойчивость выбора микрорайона как места работы (готовность поменять место работы на работу в другом микрорайоне)	– Общее количество организаций; – доля занятых в микрорайоне от общей численности занятых горожан по полному кругу организаций города (%); – доля работающих в своем микрорайоне от общей численности трудоспособного населения микрорайона (%); – количество въезжающих на работу в микрорайон – транзитный поток (тыс. чел.); – оборот организаций микрорайона (% от общегородского оборота); – плотность экономической деятельности (тыс. чел. / кв. км); – плотность оборота организаций (тыс. руб. / кв. км)
Обеспечивающие рабочие места инфраструктурные объекты	Количество инфраструктурных объектов, используемых работающими горожанами в непосредственной близости к месту работы (из общего перечня ключевых объектов и сервисов, связанных с реализацией жизненно важных потребностей – продуктовые магазины, кафе-рестораны, аптеки и учреждения медицинского обслуживания, бытовые услуги, торговые центры, банки, парковки и пр.)	– Обеспеченность торговыми площадями на душу населения (кв. м); – количество магазинов на 1000 жителей; – обеспеченность местами в общепите на 1000 жителей
Микрорайоны как места рекреации и досуга (рекреационно-досуговая функция)		
Культурная жизнь и индустрия развлечений	– Оценка развитости индустрии развлечений в микрорайоне (кинотеатры, боулинг, клубы и пр.); – оценка обеспеченности микрорайона культурно-досуговыми центрами для детей (кружки, центры развития, секции); – совпадение месторасположения посещаемых детских кружков, центров развития с микрорайоном проживания	– Обеспеченность населения микрорайона кинозалами (ед. / тыс. чел.); – обеспеченность микрорайона домами культуры (мест / тыс. чел.); – обеспеченность населения микрорайона библиотеками (ед. / тыс. чел.)
Спортивная инфраструктура	– Оценка обеспеченности микрорайона спортивными сервисами открытого уличного доступа (стадионы, площадки, катки); – совпадение месторасположения посещаемых детских спортивных секций с микрорайоном проживания	– Обеспеченность населения микрорайонов лыжными базами (ед. / тыс. чел.); – обеспеченность населения микрорайонов бассейнами (кв. м / тыс. чел.); – обеспеченность открытыми спортивными площадками (кв. м / чел.)
«Зеленая» инфраструктура	– Оценка обеспеченности микрорайона «зелеными» пространствами (парковые зоны, сады, лесопарки, водные пространства и набережные); – оценка частоты посещения «зеленых» объектов (доля респондентов, отметивших место как часто посещаемое); – количество микрорайонов, из которых в «зеленое место» приезжают посетители; – доля горожан, приезжающих в «зеленое место» из других микрорайонов	– Общая площадь объектов озеленения (парки, скверы, бульвары) без учета уличного озеленения (га); – площадь объектов озеленения общего пользования (парки, скверы, бульвары) (кв. м / чел.)
Комплексные торгово-развлекательные объекты (ТРЦ)	– Оценка обеспеченности микрорайона ТРЦ; – оценка частоты посещения ТРЦ (доля респондентов, отметивших ТРЦ как часто посещаемое место); – количество микрорайонов, из которых в ТРЦ приезжают посетители; – доля горожан, приезжающих в ТРЦ из других микрорайонов	Количество ТРЦ в микрорайоне

ЛИТЕРАТУРА

1. Гейл Я. Города для людей. М.: Альпина Паблишер, 2012. 276 с.
2. Гейл Я., Гемзо Л. Новые городские пространства. М.: Концерн «КРОСТ», 2012. 263 с.
3. Ballas D. What Makes a «Happy City»? *Cities*, 2013, vol. 32 (SI), pp. 39–50. DOI: 10.1016/j.cities.2013.04.009
4. Kabisch S., Koch, F., Gawel E., Haase A., Knapp S., Krellenberg K., Nivala J., Zehnsdorf A. *Urban Transformations: Sustainable Urban Development through Resource Efficiency, Quality of Life and Resilience*. Dordrecht: Springer, 2018. 384 p. DOI: 10.1007/978-3-319-59324-1
5. Grifoni R.C., DOnofrio R., Sargolini M. *Quality of Life in Urban landscapes: In Search of a Decision Support System*. Switzerland: Springer International Publishing, 2018. 399 p. DOI: 10.1007/978-3-319-65581-9
6. Vicuna M., Orellana A., Truffello R., Moreno D. Urban integration and quality of urban life: Dilemmas in metropolitan contexts. *Revista INVI*, 2019, vol. 34, iss. 97, pp. 17–47.
7. Salihoglu T., Turkoglu H. Residential environment and quality of urban life. *Megaron*, 2019, vol. 14, supp. 1, pp. 203–217. DOI: 10.5505/MEGARON.2018.06977
8. Борьба за горожанина: человеческий потенциал и городская среда / под ред. А. Высоковского. М.: Высшая школа урбанистики НИУ ВШЭ; IV Московский урбанистический форум, 2014. 102 с.
9. Пузанов К.А. Городская среда и культурное пространство мегаполиса: сравнительное исследование социальных барьеров городского развития. М.: ФГБОУ ВПО «РАНХиГС при Президенте РФ», 2015. 75 с.
10. Zupan D., Gunko M. The comfortable city model: Researching Russian urban planning and design through policy mobilities. *Urban Studies and Practices*, 2019, vol. 4, no. 3, pp. 7–22. DOI: 10.17323/usp4320197-22
11. Нестоличная реновация / Я.А. Голубева [и др.] // Городские исследования и практики. 2019. Т. 4. № 2. С. 104–128. DOI: 10.17323/usp422019104-128
12. Овсянникова Т.Ю., Преображенская М.Н. Индексный подход к оценке качества жизни населения и уровня развития урбанизированных территорий // Вестн. Томск. гос. ун-та. Экономика. 2014. № 1 (25). С. 30–46.
13. Энгельгардт А.Э., Липовка А.Ю., Федченко И.Г. Международный опыт индексирования качества городской среды // Урбанистика. 2018. № 4. С. 77–87.
14. Измерение качества жизни в городах: возможности индексного подхода / А.Ю. Рыкун [и др.] // Журн. иссл. соц. политики. 2020. Т. 18. № 2. С. 283–298. DOI: 10.17323/727-0634-2020-18-2-283-298
15. Jabareen Y.R. Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts. *Journal of Planning Education and Research*, 2006, vol. 26, iss. 1, pp. 38–52. DOI: 10.1177/0739456X05285119
16. *Compact City Policies: A Comparative Assessment*. OECD Publishing, 2012. 284 p.
17. Управление пространственно-экономическим развитием города: скрытые ресурсы / Е. Короткова [и др.]. М.: Центр городских исследований бизнес-школы «Сколково», 2016. 212 с.
18. DeLisle J.R., Grissom T.V. An empirical study of the efficacy of mixed-use development: The seattle experience. *Journal of Real Estate Literature*, 2013, vol. 21, iss. 1, pp. 25–57.
19. Nabil N.A., Eldayem G.E.A. Influence of mixed land-use on realizing the social capital. *HBRC Journal*, 2014, vol. 52, iss. 2, pp. 285–298.
20. Da Silva D.C., King D.A., Lemar S. Accessibility in practice: 20-minute city as a sustainability planning goal. *Sustainability*, 2020, vol. 12, iss. 1, art. 129. DOI: 10.3390/su12010129
21. Moreno C., Allam Z., Chabaud D., Gall C., Pratlong F. Introducing the «15-minute city»: Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 2021, iss. 4, pp. 93–111. DOI: 10.3390/smartcities4010006
22. Marquet O., Miralles-Guasch C. The walkable city and the importance of the proximity environments for Barcelona’s Everyday Mobility. *Cities*, 2015, vol. 42, pp. 258–266. DOI: 10.1016/j.cities.2014.10.012

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Анна Петровна Багирова – доктор экономических наук, кандидат социологических наук, профессор, заместитель директора по науке и инновациям, Институт экономики и управления, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19; e-mail: a.p.bagirova@urfu.ru

Ольга Валерьевна Нотман – кандидат социологических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19; e-mail: o.v.notman@urfu.ru

Bagirova A.P., Notman O.V.

THE QUALITY OF MEGALOPOLIS ENVIRONMENT AS AN ELEMENT OF LIVING STANDARDS: ASSESSMENT OF TERRITORIAL DIFFERENTIATION

In the conditions of a high urbanization level in the modern world, the quality of urban environment is the most important element of living standards. The purpose of the research is to develop and test a methodology for index assessment of the territorial differentiation of the quality of megalopolis environment. The scientific novelty of the study consists in a micro-detailed analysis of the functional saturation of the urban environment: each urban microdistrict is considered from the point of view of performing residential, labor, recreational and leisure functions. The methodology, developed by the authors, is based on the theoretical basis of modern urban ideas (multifunctionality of urban areas, polycentricity of urban development, walking distance of key urban services and goods) and instrumental platform of the index method, which allows integrating a large array of data characterizing various aspects of urban life. We have carried out the approbation of the methodology in the case of studying 66 microdistricts of Yekaterinburg. The empirical basis for calculating the environmental quality indices of urban microdistricts is data of official municipal statistics and population survey results. The conducted research proved the following: 1) the formation of polycentricity of a non-industrial type: strengthening the leadership positions of service-oriented microdistricts and reducing the attractiveness of the largest microdistricts of the industrial development period of Yekaterinburg; 2) high differentiation of microdistricts both by individual environmental components and by functional indices when the maximum index values are not reached even by the leading microdistricts; 3) problems of implementing a multifunctional development model for a significant number of urban microdistricts and population living in them; 4) differences between objective and subjective assessments of the quality of urban environment indicating a dissonance in the system of “converting” formal statistical indicators into living standards and well-being of residents. The results are practically useful to develop priority areas for improving the environment quality at the level of urban neighborhoods.

Quality of urban environment, living standards, megalopolis, territorial differentiation, functional saturation of microdistricts, index method, objective and subjective indicators.

REFERENCES

1. Gehl J. *Goroda dlya lyudei* [Cities for People]. Moscow: Al'pina publisher, 2012. 276 p.
2. Gehl J., Gemzoe L. *Novye gorodskie prostranstva* [New City Spaces]. Moscow: Kontsern "KROST", 2012. 263 p.
3. Ballas D. What Makes a "Happy City"? *Cities*, 2013, vol. 32 (SI), pp. 39–50. DOI: 10.1016/j.cities.2013.04.009
4. Kabisch S., Koch, F., Gawel E. et al. *Urban Transformations: Sustainable Urban Development through Resource Efficiency, Quality of Life and Resilience*. Dordrecht: Springer, 2018. 384 p. DOI: 10.1007/978-3-319-59324-1
5. Grifoni R.C., Donofrio R., Sargolini M. *Quality of Life in Urban landscapes: In Search of a Decision Support System*. Switzerland: Springer International Publishing, 2018. 399 p. DOI: 10.1007/978-3-319-65581-9
6. Vicuna M., Orellana A., Truffello R., Moreno D. Urban integration and quality of urban life: Dilemmas in metropolitan contexts. *Revista INVI*, 2019, vol. 34, issue 97, pp. 17–47.
7. Salihoglu T., Turkoglu H. Residential environment and quality of urban life. *Megaron*, 2019, vol. 14, supp. 1, pp. 203–217. DOI: 10.5505/MEGARON.2018.06977
8. Vysokovskii A. (Ed.). *Bor'ba za gorozhanina: chelovecheskii potentsial i gorodskaya sreda* [The Struggle for the Citizen: Human Potential and Urban Environment]. Moscow: Vysshaya shkola urbanistiki NIU VShE; IV Moskovskii urbanisticheskii forum, 2014. 102 p.
9. Puzanov K.A. *Gorodskaya sreda i kul'turnoe prostranstvo megapolisa: sravnitel'noe issledovanie sotsial'nykh bar'erov gorodskogo razvitiya* [Urban Environment and the Cultural Space of Megapolis: A Comparative Study of Social Barriers of Urban Development]. Moscow: FGBOU VPO "RANKhiGS pri Prezidente RF", 2015. 75 p.
10. Zupan D., Gunko M. The comfortable city model: Researching Russian urban planning and design through policy mobilities. *Urban Studies and Practices*, 2019, vol. 4, no. 3, pp. 7–22. DOI: 10.17323/usp4320197-22
11. Golubeva Ya.A. et al. Renovation outside Moscow: Searching for alternative ways of development in post-soviet cities. *Gorodskie issledovaniya i praktiki=Urban Studies and Practices*, 2019, vol. 4, no. 2, pp. 104–128. DOI: 10.17323/usp422019104-128 (in Russian).
12. Ovsyannikova T.Yu., Preobrazhenskaya M.N. Index approach to evaluating the quality of life of a population and the level of development of an urban area. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika=Tomsk State University Journal of Economics*, 2014, no. 1 (25), pp. 30–46 (in Russian).
13. Engel'gardt A.E., Lipovka A.Yu., Fedchenko I.G. International experience of indexation of the quality of urban environment. *Urbanistika=Urban Studies*, 2018, no. 4, pp. 77–87 (in Russian).
14. Rykun A.Yu. et al. Measuring the quality of life in urban areas: The feasibility of using the index approach. *Zhurnal issledovaniy sotsial'noi politiki=The Journal of Social Policy Studies*, 2020, vol. 18, no. 2, pp. 283–298. DOI: 10.17323/727-0634-2020-18-2-283-298 (in Russian).
15. Jabareen Y.R. Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts. *Journal of Planning Education and Research*, 2006, vol. 26, issue 1, pp. 38–52. DOI: 10.1177/0739456X05285119
16. *Compact City Policies: A Comparative Assessment*. OECD Publishing, 2012. 284 p.
17. Korotkova E. et al. *Upravlenie prostranstvenno-ekonomicheskim razvitiem goroda: skrytye resursy* [Managing the Spatial and Economic Development of the City: Hidden Resources]. Moscow: Tsentr gorodskikh issledovaniy biznes-shkoly "Skolkovo", 2016. 212 p.
18. DeLisle J.R., Grissom T.V. An empirical study of the efficacy of mixed-use development: The Seattle experience. *Journal of Real Estate Literature*, 2013, vol. 21, issue 1, pp. 25–57.
19. Nabil N.A., Eldayem G.E.A. Influence of mixed land-use on realizing the social capital. *HBRC Journal*, 2014, vol. 52, issue 2, pp. 285–298.
20. Da Silva D.C., King D.A., Lemar S. Accessibility in practice: 20-minute city as a sustainability planning goal. *Sustainability*, 2020, vol. 12, issue 1, art. 129. 20 p. DOI: 10.3390/su12010129
21. Moreno C., Allam Z., Chabaud D. et al. Introducing the "15-minute city": Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 2021, issue 4, pp. 93–111. DOI: 10.3390/smartcities4010006
22. Marquet O., Miralles-Guasch C. The walkable city and the importance of the proximity environments for Barcelona's Everyday Mobility. *Cities*, 2015, vol. 42, pp. 258–266. DOI: 10.1016/j.cities.2014.10.012

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Anna P. Bagirova – Doctor of Sciences (Economics), Candidate of Sciences (Sociology), Professor, Deputy Director for Science and Innovation, Institute of Economics and Management, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin”. 19, Mira Street, Yekaterinburg, 620002, Russian Federation; e-mail: a.p.bagirova@urfu.ru

Ol’ga V. Notman – Candidate of Sciences (Sociology), Associate Professor, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin”. 19, Mira Street, Yekaterinburg, 620002, Russian Federation; e-mail: o.v.notman@urfu.ru