УДК 581.5:911.37(571.6) || EDN: PIRHYO
CC BY-NC 4.0 © Д.В. Жучков, В.П. Макаренко; ФНИ «XXI век»

ЗЕЛЕНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Д.В. Жучков[1]*, В.П. Макаренко[2]

[1] Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН и [2] Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема, г. Биробиджан, Россия

** Эл. почта: dmitriy.zhuchkov.2000@mail.ru*

Статья поступила в редакцию 29.10.2024; принята к печати 10.03.2025

В работе приведен анализ участия озеленения в проектах по комплексной модернизации территорий малых городов на юге Дальнего Востока России. Оценена динамика значений индекса качества городской среды и отдельных индикаторов, характеризующих озелененные пространства. Отмечена тенденция к улучшению условий проживания населения благодаря увеличению работ по благоустройству общественных пространств, в том числе озелененных. В то же время выявлено отсутствие системного подхода к проектированию и реконструкции городского озеленения. В большинстве мероприятий по благоустройству общественных пространств крупные озеленительные работы не предусмотрены. Благоустройство таких территорий ограничено созданием тротуарных сетей и велосипедных дорожек, организацией малых архитектурных форм, общим облагораживанием территории и посадкой цветочных клумб из декоративных однолетников. Работы по озеленению проводятся спонтанно без учета биологических особенностей высаживаемых видов. Выявлены недостатки отечественной системы индексирования качества городской среды в отношении блока «озелененные пространства». Не учитываются такие важные, на наш взгляд, показатели, как доля древесных насаждений, состояние экологического каркаса, жизненное состояние древесных насаждений, оценка рекреационной дигрессии общественных пространств и пр. Поэтому актуальным направлением в улучшении системы индексирования является создание более совершенных индикаторов. Еще одним недостатком анализируемой системы индексирования является то, что она представляет собой рейтинговый список городов. Некорректность рейтингового подхода заключается в том, что большинство городских населенных пунктов отличается друг от друга природно-климатическими условиями, уровнем освоенности городских земель, разницей финансовых ресурсов и другими особенностями. Работы по модернизации городского пространства должны стать первоочередными, а мониторинг качества городской среды — их основой.

Ключевые слова: *качество городской среды, зеленые насаждения, озеленение, малый город, юг Дальнего Востока.*

GREEN AREAS OF SMALL TOWNS IN THE SOUTHERN FAR EAST OF RUSSIA AS AN INDICATOR OF QUALITY OF URBAN ENVIRONMENT

D.V. Zhuchkov[1]*, V.P. Makarenko[2]

[1] Institute of Comprehensive Analysis of Regional Problems, Far East Branch of the Russian Academy of Sciences, and [2] Pryamursky State University named after Sholem Aleichem, Birobijan, Russia

** Email: dmitriy.zhuchkov.2000@mail.ru*

The present discussion addresses the involvement of greenery planting in projects of comprehensive modernization of the territories of small towns in the south of Far East of Russia. The dynamics of the integral urban environment quality index and of its several components related to green spaces is assessed. A trend towards improving the living conditions in the towns due to development of public spaces, including green spaces, is evidenced. However, an integral comprehensive approach to designing and reconstructing of urban green spaces is still lacking. Large-scale greenery planting is not stipulated in most plans of improvement of public spaces. Usually, such plans are limited to developing of pathway networks for pedestrians and bicyclists, to erection of small architectural objects, to a general amelioration, and to making flowered beds. Such operations are often carried out spontaneously without accounting for the biological characteristics of vegetation intended for planting. Shortcomings concerning green spaces are found in the system of indexing of quality of the urban environment currently adopted in Russia. The indices do not account for such important parameters as the proportion of trees in vegetation, the condition of the environmental framework, the vital conditions of trees, and the degree of recreational digression of public spaces. Therefore, the development of more elaborate indices is warranted. Another shortcoming of indexing is that it is based on a ranked list of towns. The inadequacy of ranking is rooted in that most towns are different in their climatic, developmental, financial and other conditions. Modernization of urban spaces is a priority, which must be based on monitoring of their conditions.

Keywords: *urban environment, green areas, landscape gardening, small town, the south of far East*

Введение

Зеленые насаждения являются важной составной частью городской экосистемы [16, 28]. В работах отечественных и зарубежных специалистов подтверждается важная роль озеленения в повышении качества городской среды, условий проживания и уровня жизни населения [2, 3, 7, 9, 13, 15, 22, 25–30, 33–35, 39]. Зеленые насаждения способствуют стабилизации условий среды города, выполняя важные средоформирующие и средостабилизирующие функции [2, 14, 22, 25, 26, 28, 29, 34, 39]. Вопросы о функциях озеленения рассматриваются авторами в ряде публикаций, где подчеркнута особая связь между зелеными насаждениями и устойчивым городским развитием [10–12]. Следует отметить, что исследования, связанные с городским озеленением, являются одним из интенсивно развивающихся направлений в современной науке [23, 34].

Анализ публикаций за период 2010–2023 годов [23] позволил отметить достаточно высокую изученность зеленых насаждений больших и крупных городов. Для малых и средних данный вопрос только набирает популярность. Работы, посвященные малым городам, представляют собой незавершенные исследования, ограничивающиеся в большей степени инвентаризационными работами без дальнейшего теоретического и эмпирического анализа.

Малые города России выступают важным связующим звеном в градостроительном пространстве страны, выполняя при этом ключевую роль в расселении населения [4, 20, 34, 36, 38]. На долю малых городов приходится 71% общего количества городов нашей страны (1119). В этих городах проживает 30 млн человек, что составляет 27% численности населения страны.

В период ускоренных темпов развития промышленной базы на территории Дальнего Востока России (ДВР) именно малые города выступали ядрами формирования градостроительной сети региона [20, 36]. В настоящий момент основная часть городского населения концентрируется в южной части ДВР – 75%. Здесь расположены 35 малых городов (74,5%) из 45 имеющихся.

Для малых городов региона характерны общероссийские проблемы – отток населения в крупные региональные центры, бедность, спад производства, снижение качества городской среды из-за отсутствия материальных и финансовых средств на благоустройство и др. [38]. Президентом РФ определены ключевые направления по комплексному развитию малых городов. Предполагается проведение реконструкции устаревшей городской инфраструктуры – социальных объектов, жилых зон и общественных пространств (парки, скверы, бульвары). Важную позицию в этом вопросе занимает федеральный проект «Формирование комфортной городской среды»[1], принятый в 2018 году. Главная цель проекта[1] заключается в повышении среднего значения индекса качества городской среды (ИКГС) к 2024 году на 30% по сравнению с 2018 годом. Предполагается, что к 2030 году увеличение числа городов с комфортными условиями проживания будет способствовать удержанию населения в малых городах и привлечению в них новых жителей. В рамках проекта реализуются и другие направления, например, утверждены к реализации долгосрочные планы комплексного социально-экономического развития, а также разрабатываются мастер-планы по оптимизации пространственного развития городов.

Учитывая вышесказанное, в нашем исследовании главной целью стала оценка актуальности работ по озеленению применительно к малым городам юга Дальнего Востока России.

Материалы и методы исследования

Объектами для анализа в работе выступили малые города юга ДВР, которые отличаются друг от друга природно-климатическими условиями и процессами освоения территории [1, 20, 36]. К южной части ДВР относятся 6 субъектов (Забайкальский край, Республика Бурятия, Амурская область, Еврейская автономная область, Хабаровский край, Приморский край).

Для оценки степени комфортности городских условий использованы ежегодно публикуемые статистические отчеты ИКГС за период 2018–2023 годов[1]. Проведен анализ отчетов, научных публикаций и проектов по благоустройству городов. Применялась методика расчета индекса, предполагающая учет нескольких показателей, среди которых выделен показатель озелененных пространств. Он включает 6 индикаторов (табл. 1), на основании значений которых формируется представление о благоприятности или неблагоприятности условий городской среды[1].

Результаты

Комфортные городские условия создаются в первую очередь для жителей города. Особую значимость данное направление приобрело в модернизации облика малых городов страны. Значение их ИКГС на фоне других городов продолжает оставаться низким. В 2018 году оно составило 157 баллов, но к 2022 году ситуация изменилась: прирост составил 31 балл, и значение увеличилось до 188 баллов (благоприятные городские условия). По состоянию на 2023 год среднее значение ИКГС в малых городах страны составляет 196 баллов[1].

Мероприятия по улучшению качества городской среды и ее привлекательности для горожан являются

[1] Индекс качества городской среды. URL: https://индекс-городов.рф/#/cities/10033 (дата обращения: 12.09.2024).

Табл. 1

Индикаторы для оценки состояния озелененных пространств городов [14]

Индикатор	Характеристика
Доля озелененных территорий общего пользования в общей площади зеленых насаждений	Индикатор рассчитывается путем деления площади озелененных территорий общего пользования на общую площадь зеленых насаждений города. Анализируемые территории должны характеризоваться несколькими ключевыми характеристиками – безопасность, привлекательность, благоустроенность и в целом комфортность.
Уровень озеленения	Расчет производится путем деления общей площади зеленых насаждений на площадь города. Используется для оценки роли зеленых насаждений в выполнении санитарно-гигиенических функций, в организации пространства и в создании зеленой инфраструктуры. Зеленые насаждения, расположенные между объектами функционального зонирования, объединяют их, придают целостность городу и оживляют городские ландшафты.
Состояние зеленых насаждений	Существует несколько подходов к оценке индикатора – использование типовых методик оценки жизненного состояния древесных и кустарниковых насаждений, санитарного состояния озеленения, а также применение данных дистанционного зондирование земли и расчета нормализованного вегетационного индекса растительности (NDVI). Результаты расчета позволяют оценить биопродуктивную способность зеленых насаждений, которая прямо связана с их способностью улучшать свойства атмосферы, почв и поверхностных вод в городе.
Привлекательность озелененных территорий	Используется для оценки разнообразия зеленых пространств. Считается, что чем больше создано условий для приятного времяпровождения в парках, скверах и др., тем такие территории считаются более привлекательными для жителей. Для оценки привлекательности используется информация (фотографии), размещенная в интернет-ресурсах, особенно в социальных сетях.
Разнообразие услуг на озелененных территориях	Индикатор оценивает современность городской среды, а также их роли в удовлетворении рекреационных и социальных потребностей жителей разных категорий.
Доля населения, имеющего доступ к озелененным территориям общего пользования, в общей численности населения	Анализирует уровень пешеходной доступности озелененных территорий общего пользования для любой категории жителей. Наибольшее значение индикатор получил в контексте задачи № 11 цели устойчивого развития. Для расчетов используется несколько уровней доступа – 5, 10, 15, 20 минут.

особенно актуальными для городов ДВР с их сложными природно-климатическими условиями и определенными социально-экономическими проблемами.

Индекс качества городской среды малых городов юга ДВР

В южной части ДВР число малых городов с неблагоприятной городской средой в 2018 году составляло 32, но в 2023 году оно снизилось до 23. В целом по регионам ситуация неоднозначна. На это влияют природно-климатические условия, история освоения и удаленность от региональных центров [36].

Значения ИКГС за изученный период ежегодно росли (табл. 2). В 2018 году значения для малых городов в рассматриваемых субъектах показали, что практически для всех были характерны неблагоприятные условия городской среды, за исключением одного – Циолковского в Амурской области, который набрал 204 балла. Значительный вклад здесь внесла активная строительная кампания, направленная на обновление жилого фонда и общественной инфраструктуры, в частности для рабочих, обслуживающих космодром «Восточный». Дополнительное влияние оказали работы по благоустройству общественных пространств, создание новых скверов и парков. В 2020 году к числу городов с благоприятными условиями для жизни присоединились Советская Гавань (Хабаровский край) и Фокино (Приморский край); в 2021 году – Дальнереченск (Приморский край); в 2022 году – Райчихинск (Амурская обл.) и Амурск (Хабаровский край).

К 2023 году ситуация в малых городах субъектов юга ДВР продолжала изменяться. Из-за снижения численности к категории «малые города» в 2023 году были отнесены г. Белогорск (Амурская обл.) и г. Арсеньев (Приморский край). По отношению к 2018 году число городов с благоприятной городской средой уве-

личилось в 12 раз (до 12 городов), а число малых городов с неблагоприятной средой сократилось в 1,5 раза (до 23 городов). Прирост значений индекса за анализируемый период составил 26% (со 137 до 173 баллов), что на 12% ниже аналогичного значения по стране.

Изменение показателей за шестилетний период не позволяет в полной мере оценить улучшение качества городской среды в малых городах. К примеру, в Забайкальском крае 8 малых городов, среди которых отмечается разница в темпах прироста значений ИКГС: от минимальных 1,8% в г. Могоче до максимального 41,5% в г. Шилке. В Еврейской автономной области единственным малым городом является Облучье с темпом прироста индекса 33,6%. Из-за неодинаковых численностей городов сравнение субъектов между собой не корректно. Для полноценного анализа ситуации необходим более детальный подход, учитывающий специфичность и уникальность каждого города.

Табл. 2

Малые города юга Дальнего Востока в системе индексирования качества городской среды [14]

Город	Население, тыс. чел. (2023)	Значения индекса качества городской среды, баллы						Изменение с 2018 по 2023 год, %
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Забайкальский край								
Балей	10,2	92	102	111	111	116	121	24,4
Борзя	29,3	124	124	124	135	153	156	
Могоча	12,3	162	145	151	154	165	165	
Нерчинск	15,1	110	122	123	133	141	141	
Петровск-Забайкальский	14,7	130	131	135	140	146	157	
Сретенск	6,0	130	148	149	151	170	177	
Хилок	9,8	104	114	122	124	123	133	
Республика Бурятия								
Бабушкин	4,3	116	136	149	156	160	161	28,1
Гусиноозерск	24,4	146	154	156	161	165	173	
Закаменск	11,1	124	124	131	139	151	167	
Кяхта	18,0	136	137	155	159	171	177	
Северобайкальск	24,4	152	165	155	171	180	185	
Амурская область								
Завитинск	9,3	142	150	157	159	164	163	19,7
Зея	18,9	139	146	155	164	170	173	
Райчихинск	15,9	161	157	172	180	193	193	
Сковородино	6,7	129	132	135	143	161	161	
Тында	28,2	136	137	151	157	165	166	
Циолковский	7,4	202	198	201	202	209	214	
Шимановск	16,2	159	168	171	182	179	190	
Еврейская автономная область								
Облучье	7,8	125	133	142	142	155	167	33,6
Хабаровский край								
Амурск	37,9	172	176	178	184	198	203	21,9
Бикин	15,9	140	138	153	158	177	179	
Вяземский	12,8	136	140	150	160	157	169	
Николаевск-на-Амуре	18,0	155	157	170	172	176	180	
Советская Гавань	23,8	171	178	181	192	206	216	
Приморский край								
Арсеньев	47,3	164	156	168	171	173	184	29,8
Большой Камень	40,4	160	151	161	161	177	177	
Дальнегорск	33,0	126	140	166	170	173	175	
Дальнереченск	23,0	129	146	166	181	184	188	
Партизанск	33,2	111	129	129	132	137	141	
Спасск-Дальний	35,1	138	149	160	161	168	182	
Фокино	19,4	157	161	182	187	189	195	

Предполагается, что в 2024 году среднее значение ИКГС по стране должно составить не менее 212 баллов[1]. Основываясь на динамике прироста значений этого индекса в малых городах юга ДВР в 2018–2023 годах, мы определили, что его среднее значение в 2024 году должно быть 180 баллов. Однако среднее по стране не отражает в полной мере ситуацию для отдельно взятого города, особенно малого, что ограничивает возможности своевременно выявлять и решать имеющиеся проблемы. Статистические данные показывают, что численность населения малых городов юга ДВР с 2018 по 2023 год снизилась на 38,2 тыс. человек[1]. Следовательно, можно сказать, что имеющиеся индикаторы в отношении анализируемых городов работают не в полной мере. Увеличение численности населения отмечалось только в 6 городах: Борзя и Нерчинск (Забайкальский край), Гусиноозерск и Северобайкальск (Республика Бурятия), Циолковский (Амурская область), Большой Камень (Приморский край). Стабильность численности населения в этих городах во многом зависит от наличия градообразующего предприятия, которое предоставляет основное количество рабочих мест.

Озелененные пространства как один из критериев качества городской среды малых городов юга ДВР

Сохранение природной среды для настоящего и будущих поколений является одной из важных задач устойчивого развития[2]. Это значит, что озеленение городов обретает стратегическую значимость в обеспечении устойчивости городской среды, ее комфортности и благоустроенности. Некоторые авторы отмечают [10, 11, 14, 17, 18, 25, 27, 28, 39], что зеленые зоны большинства городов, особенно общественные озелененные пространства, не соответствуют требованиям благоустроенности и комфортности, количественные нормативы озеленения не соблюдаются. В связи с этим работы по реконструкции, модернизации и созданию новых озелененных территорий должны становиться первоочередными.

Рассмотрим ситуацию в малых городах юга ДВР. Вклады показателя «озелененные пространства» в формирование общего значения индекса качества городской среды в малых городах региона различаются (табл. 3). В 2018 году их озелененные пространства относились к группе проседающих среди всех показателей по уровню благоприятности среды. Среднее значение по всем анализируемым городам в 2018 году составляло 21,5 балла, что оказалось ниже порогового значения (30 баллов). К 2023 году величина критерия изменилась – среднее значение увеличилось до 31,5 балла.

В 2018 году наименьшая оценка озелененного пространства среди анализируемых городов была в г. Борзя (8 баллов), а наибольшее – в г. Могоча (44 балла). В 2023 году минимальная оценка зафиксирована в городах Белей и Спасск-Дальний (21 балл). В г. Борзя оценка увеличилось до 35 баллов. В городе реконструируются имеющиеся и появляются новые общественные пространства, проводится восстановление и обновление зеленого фонда. Например, проект благоустройства центра города «Игра света» предусматривает изменение облика Центральной площади и ее озеленение[2]. Напротив, в Могоче оценка уменьшилось на 10 баллов. В проекте по развитию городского пространства заявлена низкая доля мероприятий по благоустройству общественных пространств. В целом ситуация по малым городам юга ДВР остается неоднозначной и противоречивой.

При всей пользе от системы индексирования качества городской среды у ряда специалистов [5, 6, 10, 11, 13, 15, 24, 31, 32, 37] возникают вопросы о корректности индикаторов, применяемых для оценки критерия «озелененные пространства» (табл. 1). Например, индикаторы, связанные с озелененными территориями общего пользования, получили актуальность наравне с задачами целей устойчивого развития (ЦУР). Существующая отечественная система индексирования включает в состав таких территорий городские леса и внутриквартальные объекты озеленения, которым не всегда свойствен должный уровень благоустройства и которые не могут быть одинаково доступны для всех категорий жителей города. Следовательно, если ежегодно за счет таких территорий происходит увеличение значений индикатора, это не в полной мере отражает реальную обстановку с озелененными территориями общего пользования и, следовательно, не адекватно задачам ЦУР. Для малых городов, расположенных в лесной зоне и имеющих небольшую площадь, индикатор доступности озелененных территорий общего пользования теряет свою актуальность. У жителей таких городов есть преимущество в посещении доступных городских лесов [11]. Однако природные антропогенно неизмененные ландшафты города лишены благоустроенности. Маломобильные категории населения не могут использовать их для тех видов отдыха и активности, которые могут предоставить скверы и парки. Таким образом, возникает необходимость пересмотреть состав территорий, учитываемых при расчете этих индикаторов.

Индикаторы «разнообразие услуг на озелененных территориях» и «привлекательность озелененных территорий» можно рассматривать как субъективные, поскольку их оценка складывается на основе результатов социологических опросов и количества фото-

[2] Новый облик городов Дальнего Востока. URL: https://25городов.рф/?ysclid=m2jn1rwkrj878556269 (дата обращения: 20.09.2024).

Табл. 3

Динамика значений показателя «озелененные пространства» в 2018–2023 гг.

Название малого города	Значение показателя по годам, баллы		Прирост, баллы
	2018	2023	
Забайкальский край			
Борзя	8	35	+27
Нерчинск	11	30	+19
Петровск-Забайкальский	12	24	+12
Могоча	44	34	-10
Шилка	25	40	+15
Балей	12	21	+9
Хилок	13	24	+11
Сретенск	43	46	+3
Республика Бурятия			
Закаменск	16	25	+9
Кяхта	21	24	+3
Бабушкин	25	28	+3
Гусиноозерск	20	25	+5
Северобайкальск	17	29	+12
Амурская область			
Свободный	25	35	+10
Тында	20	31	+11
Зея	20	30	+10
Шимановск	18	30	+12
Райчихинск	26	30	+4
Завитинск	20	35	+15
Циолковский	34	43	+9
Сковородино	12	31	+9
Еврейская автономная область			
Облучье	15	36	+21
Хабаровский край			
Амурск	29	39	+10
Советская Гавань	23	34	+11
Николаевск-на-Амуре	21	38	+17
Бикин	18	39	+21
Вяземский	26	36	+10
Приморский край			
Арсеньев	23	32	+9
Большой Камень	28	23	–5
Спасск-Дальний	18	21	+3
Лесозаводск	26	30	+4
Партизанск	23	30	+7
Дальнегорск	28	29	+1
Дальнереченск	19	27	+8
Фокино	24	35	+11

графий, опубликованных в социальных сетях. Специфика подобной оценки общественного пространства зависит от каждого человека, его восприятия действительности, его вкусов, эмоционального состояния и др., что может привести к искажению результатов оценки.

Индикатор «уровень озеленения» рядом авторов считается ключевым [10, 11, 14, 15, 19–21], так как с его помощью оценивается вклад зеленых насаждений в стабилизацию экологических условий городской среды. Следует отметить, что в действующем СП 42.13330.2016 отсутствует норматив уровня озеленения в городской застройке. В прежней версии документа (СП 42.13330.2011) этот уровень должен был составлять не менее 40%. Мы предлагаем [10, 11] проводить отдельный расчет уровня озеленения города как в его административных границах, так и в городской застройке. Такие предложения встречаются и в ряде других публикаций [2, 8]. Обосновывается это тем, что по направлению от периферии города к

центру, где преобладает техногенная составляющая, как правило, фиксируется сокращение площадей озелененных территорий, что негативно сказывается на экологическом равновесии городской среды.

Отечественные специалисты [2, 6, 10, 11, 13, 24, 32, 37] вносят предложения по оптимизации системы индексирования качества городской среды, включая озелененные пространства. Существующие индикаторы способны оценивать в основном эстетические и декоративные характеристики зеленых насаждений, что исключает из внимания важные санитарно-гигиенические, экологические, микроклиматические и другие функции.

На наш взгляд, в перечень индикаторов, характеризующих озеленение городов, следует включить долю древесных насаждений, оценку санитарного (жизненного) состояния растений, процент инвазионных видов в структуре флоры, долю охраняемых природных территорий (при наличии) в структуре города и степень рекреационной дигрессии общественных озелененных пространств.

С другой стороны, в настоящий момент сложно проиллюстрировать применение индикаторов для всех городов юга ДВР. Ранее мы с коллегами провели расчет некоторых индикаторов озеленения для г. Облучье [11]. Результаты показали неравномерное распределение растительного покрова по участкам функциональных зон города. В пределах городской застройки зеленые насаждения составляют около 30% общей площади озеленения, в то время как оставшиеся 70% относятся к непреобразованным (открытым) пространствам на периферии города. Отмечена низкая доля озелененных территорий общего пользования, составляющая всего 1,6% общей площади зеленых насаждений Облучья [11]. Другие специалисты проводили расчет площади зеленых зон в малых городах юга ДВР. Их значения находятся в пределах от 40,1 (Сретенск, Забайкальский край) до 73,1% (Вяземский, Хабаровский край) [18]. Имеющиеся значения можно применять для расчета некоторых индикаторов в последующих исследованиях.

Место озеленения в документах и проектах по благоустройству малых городов юга ДВР

С 2018 года проводится ежегодный конкурс, реализуемый в рамках федерального проекта «Формирование комфортной городской среды». С 2023 года был введен отдельный трек для городов Дальневосточного федерального округа. В его рамках проводятся мероприятия по благоустройству общественных пространств (парки, скверы, набережные, бульвары и аллеи). Согласно СП 475.1325800.2020, под благоустройством территории подразумевается не только организация малых архитектурных форм, освещения и сети тротуарных дорожек, но и озеленение.

В проекты благоустройства малых городов юга ДВР в основном включены работы по созданию объектов развлекательного комплекса, пешеходных и велосипедных дорожек и организации МАФ, освещения и зон отдыха. При этом работы по озеленению сведены к минимуму. Упоминается только создание цветников и газонов, омолаживающая стрижка зеленых насаждений (кронирование) и удаление аварийных экземпляров. Работы по высадке саженцев на территориях чаще всего проходят спонтанно без учета экологической устойчивости, функциональной значимости и других свойств высаживаемых видов.

Одним из направлений в развитии дальневосточных городов стало появление долгосрочного плана комплексного развития на период до 2030 года, утвержденного Правительством РФ в 2023 году. В список включены 16 городов юга ДВР, среди которых 3 малых (Арсеньев, Большой Камень и Свободный). В Арсеньеве до 2030 года предполагается реализовать около 40 мероприятий, направленных на модернизацию социальной, коммунальной, транспортной и промышленной инфраструктуры. В блок «Комфортная городская среда» включены мероприятия по благоустройству общественных озелененных пространств. Однако эти мероприятия касаются только работ по благоустройству без указания действий по озеленению. В Большом Камне и Свободном ситуация аналогичная. Для этих городов общими являются мероприятия по организации цветочного оформления на территории парков и скверов. Основные работы заключаются в создании коворкинг-пространств, организации малых архитектурных форм (МАФ), установке скамеек и прокладке тротуаров. В проектах по благоустройству акцент сделан на уже имеющиеся озелененные территории. Организация новых общественных зон и их озеленение упоминаются редко.

Другим направлением комплексного развития городов стали мастер-планы, на основании которых выбирается наиболее предпочтительный вариант функционального зонирования. На территории Дальнего Востока в разработку мастер-планов включено 25 городов, среди которых есть как крупные региональные центры, так и малые городские поселения. Для юга ДВР проект разработан и утвержден для 17 городов, среди которых 5 малых (Северобайкальск, Тында, Свободный, Арсеньев и Большой Камень). Мероприятия по реализации положений мастер-планов разрабатывались с учетом общественного мнения, включая социальные, экономические и экологические вопросы. Ключевыми направлениями выступают работы по благоустройству общественно озелененных пространств. В проектах развития территории в некоторых городах предусматриваются работы по озеленению, например, комплексный проект в г. Се-

веробайкальск – «Вернуть городу Байкал». В него включены работы по озеленению и развитию парковых зон с грамотным сочетанием объектов застройки и коммуникаций. На территории г. Большой Камень предполагается создать парки и скверы в пешеходной доступности от жилых домов. Предлагаемые работы по благоустройству общественно озелененных пространств вновь акцентируют внимание на мероприятиях по созданию объектов «серой инфраструктуры», нередко упуская важность нормативов озеленения [30].

Заключение

Не вызывает сомнений актуальность мероприятий, направленных на улучшение условий проживания населения в городах. Индексы качества городской среды в малых городах юга Дальнего Востока России показывают ежегодный рост. Увеличивается число городов с благоприятной городской средой. Разрабатываются и утверждаются мероприятия по благоустройству городского пространства. Во всех малых городах юга ДВР отмечается увеличение значений критерия «озелененные пространства». По состоянию на 2023 год озелененные пространства 23 малых городов считаются благоустроенными и комфортными.

Однако рейтинговый подход не позволяет в целом охватить все имеющиеся проблемы в отдельно взятом населенном пункте. Отмечается, что некоторые индикаторы не способны объективно отразить сложившиеся условия городской среды и не позволяют своевременно разрабатывать качественные стратегии для решения имеющихся проблем. Теряются грани между городами, озелененными «достаточно» и «недостаточно», общественными пространствами «привлекательными» и «непривлекательными» и так далее. Существуют субъективные индикаторы, оценивающие привлекательность озелененных пространств на основании мнения человека (социальные опросы и данные интернет-ресурсов). Мероприятия по благоустройству рассматриваемых городов ограничиваются так называемой «серой инфраструктурой» (создание тротуаров, велосипедных дорожек, установки МАФ и прочее). Работы по озеленению чаще всего ограничиваются созданием цветников, газонов и кронированием древесных и кустарниковых насаждений.

Литература

Список русскоязычной литературы

1. Аношкин АВ. Потенциально опасные природные процессы и явления юга Дальнего Востока. Безопасность в техносфере. 2018;7(4):49-54.
2. Банникова ЛА, Хриченков АВ, Бурцев АГ, Тиганова ИА, Третьякова АС, Груданова НЮ, Владыкина ВД. Принципы формирования подхода к благоустройству озелененных пространств Екатеринбурга. Лесной вестник. 2022;26(6):106-13.
3. Витюк ЕЮ. Программа развития оздоровительного потенциала озелененных общественных пространств города. Архитектон Известия вузов. 2022;78(2).
4. Воропаева АВ, Коростелева ЛЮ. Время нового взгляда на малые города. ПОИСК Политика Обществоведение Искусство Социология Культура. 2024;102(1):51-62.
5. Герцберг ЛЯ. Является ли мастер-план эффективным инструментом развития территорий в России? Academia Архитектура и строительство. 2023;(2):5-14.
6. Гребнева ОА, Лавыгина ОЛ. Исследование индекса качества городской среды для жилых микрорайонов г. Иркутска. Известия вузов Инвестиции Строительство Недвижимость. 2024;14(48):56-69.
7. Дебелая ИД, Морозова ГЮ. Анализ структуры сети особо охраняемых природных территорий городских округов на примере Дальневосточного федерального округа. Вестник Забайкальского государственного университета. 2024;30(1):18-27.
8. Дейнега ЕА, Жмылев ПЮ. Озеленение г. Дубна: общая оценка. Евразийский союз ученых. 2015;13(4-10):14-6.
9. Ерзин ИВ, Разумовский ЮВ. О функциях системы озелененных и природных территорий: терминология и классификация. Лесной вестник. 2018;22(4):59-67.
10. Жучков ДВ, Фетисов ДМ. Оценка индикаторов устойчивого развития города Биробиджана: озелененные пространства. Региональные проблемы. 2023;26(2):23-36.
11. Жучков ДВ, Фетисов ДМ. Оценка современного состояния растительного покрова г. Облучье по мультиспектральным данным. Региональные проблемы. 2024;27(1):112-24.
12. Жучков ДВ, Фетисов ДМ, Макаренко ВП. Функции зеленых насаждений городов в обеспечении целей устойчивого развития. Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. 2023;51(2):38-60.

13. Злобин ДВ. Формирование зеленой инфраструктуры города. Известия высших учебных заведений. Строительство. 2024;782(2):121-35.
14. Калманова ВБ. Анализ формирования зеленого каркаса в планировочной структуре г. Биробиджана. Региональные проблемы. 2019;22(3):70-7.
15. Калманова ВБ. Выбор и обоснование показателей экологического состояния дендрофлоры в условиях городской среды. Региональные проблемы. 2014;17(2):65-70.
16. Калманова ВБ. Город как урбогеосистема. Региональные проблемы. 2009;(12):26-8.
17. Калманова ВБ. Открытые пространства в структуре урбанизированных территорий (на примере г. Биробиджана). Региональные проблемы. 2016;19(2):54-9.
18. Калманова ВБ. Открытые пространства городов юга Дальнего Востока как перспективные объекты стратегического планирования. В кн.: Город и его окружение: современные вызовы и перспективные пути развития. Москва: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова; 2024. С. 279-87.
19. Калманова ВБ. Экологическое состояние дендрофлоры как показатель качества городской среды (на примере г. Биробиджана). Региональные проблемы. 2013;16(1):79-86.
20. Калманова ВБ. Экологические особенности функционально-планировочной структуры средних и малых городов юга Дальнего Востока (на примере г. Биробиджана). ИнтерКарто ИнтерГИС. 2016;22(2):273-86.
21. Кирьянова ЛВ, Атакишиева ГР. Регрессионный анализ озеленения городских населенных пунктов России. Экономика и предпринимательство. 2023;160(11):688-91.
22. Климанова ОА, Колбовский ЕЮ, Илларионова ОА. Экологический каркас крупнейших городов Российской Федерации: современная структура, территориальное планирование и проблемы развития. Вестник Санкт-Петербургского университета Науки о земле. 2018;63(2):127-46.
23. Макаренко ВП, Фетисов ДМ, Жучков ДВ. Изучение растительного покрова малых и средних городов России: современное состояние. Региональные проблемы. 2022;25(1):3-15.
24. Мещерякова НА. Возможности совершенствования механизма повышения качества городской среды. Инновации и инвестиции. 2024;(2):398-401.
25. Мингалева ТА, Горячев АА, Мингалева ЕИ, Мингалев АИ. Социальные и экологические функции общественных парков малого города в условиях Севера (на примере г. Апатиты Мурманской области). Труды Кольского научного центра РАН. 2020;11(8):179-95.
26. Мирзеханова ЗГ. Экологический каркас территории: содержание, назначение, пути реализации. Проблемы региональной экологии. 2000;(4):42.
27. Морозова ГЮ. Анализ проблем озеленения современного города (на примере Хабаровска). Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. 2018;200(4):38-48.
28. Морозова ГЮ, Дебелая ИД. Зеленая инфраструктура как фактор обеспечения устойчивого развития Хабаровска. Экономика региона. 2018;14(2):562-74.
29. Морозова ГЮ, Нарбут НА, Бабурин АА, Воронов БА, Скачков ВБ, Горнова МИ, Ахтямов МХ, Росликова ВИ. Концепция озеленения Хабаровска. Хабаровск: Институт водных и экологических проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук; 2003.
30. Морозова ГЮ. Развитие парковых пространств как элемента планирования устойчивого города. Региональные проблемы. 2023;26(2):54-9.
31. Нарбут НА. Экологические показатели устойчивого развития. Региональные проблемы. 2022;25(3):51-3.
32. Ратьковская ТГ. Сибирские и дальневосточные города в общероссийском индексе качества городской среды. ЭКО. 2021;569(11):157-75.
33. Ревич БА. Планирование городских территорий и здоровье населения: аналитический обзор. Анализ риска здоровью. 2022;(1):157-69.
34. Третьякова АС, Баранова ОГ, Сенатор СА, Панасенко НН, Суткин АВ, Алихаджиев МХ. Урбанофлористика в России: современное состояние и перспективы. Turczaninowia. 2021;24(1):125-44.
35. Фетисов ДМ. Оценка рекреационного потенциала г. Биробиджана. Региональные проблемы. 2008;(9):69-74.
36. Фетисов ДМ, Комарова ТМ, Калинина ИВ. Типология сельско-городской местности юга Дальнего Востока России. Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2022;86(5):676-86.
37. Черных ВВ, Иванченко ВА. Анализ и направления совершенствования методики формирования индекса качества городской среды. Экономический вектор. 2021;25(2):128-37.
38. Черныш МФ, Маркин ВВ, Баймурзина ГР. Малые города России: новые вызовы, социальные проблемы и перспективы. Москва: Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук; 2021.

Общий список литературы/Reference List

1. Anoshkin AV. [Potentially dangerous natural processes and phenomena in the south of the Far East]. Bezopasnost` v Tekhnosfere. 2018;7(4):49-54. (In Russ.)
2. Bannikova LA, Khrichenkov AV, Burtsev AG, Tiganova IA, Tretyakova AS, Grudanova NYu, Vladykina VD. [Principles of developing an approach to landscaping of green spaces in Yekaterinburg]. Lesnoy Vestnik Forestry Bulletin. 2022;26(6):106-13. (In Russ.)
3. Vitiuk EYu. [The program for the development of the wellness potential of green public spaces of the city]. Arkhitekton Izvestiya Vuzov. 2022;78(2). (In Russ.)
4. Voropayeva AV, Korosteleva LYu. [It's time for a new look at small towns. POISK Politika Obschestvovedeniye Iskusstvo Sotsiologiya Kultura]. 2024;102(1):51-62. (In Russ.)
5. Gertsberg LYa. [Is the master plan an effective tool for the development of territories in Russia?]. Academia Arkhitektura i Stroitelstvo. 2023;(2):5-14. (In Russ.)
6. Grebneva OA, Lavygina OL. [A study of the urban environment quality index for residential neighborhoods in Irkutsk]. Izvestiya Vuzov Investitsii Stroitelstvo Nedvizhimost. 2024;14(48):56-69. (In Russ.)
7. Debelaya ID, Morozova GYu. [Analysis of the structure of the network of protected natural territories of urban districts exemplified with the Far Eastern Federal District]. Vestnik Zabaykalskogo Gosudarstvennogo Universiteta. 2024;30(1):18-27. (In Russ.)
8. Deynega EA, Zhmylev PYu. [Landscaping of Dubna: general assessment]. Evraziyskiy Soyuz Uchonykh. 2015; 13(4-10):14-6. (In Russ.)
9. Yerzin IV, Razumovskiy YuV. [On the functions of the system of green and natural areas: terminology and classification]. Lesnoy Vestnik Forestry Bulletin. 2018;22(4):59-67. (In Russ.)
10. Zhuchkov DV, Fetisov DM. [Assessment of indicators of sustainable development of the city of Birobidzhan: green spaces]. Regionalnye Problemy. 2023;26(2):23-36. (In Russ.)
11. Zhuchkov DV, Fetisov DM. [Assessment of the current state of the vegetation cover of the city of Obluchye using multispectral data]. Regionalnye Problemy. 2024;27(1):112-24. (In Russ.)
12. Zhuchkov DV, Fetisov DM, Makarenko VP. [The functions of urban green spaces in ensuring sustainable development goals]. Vestnik Priamurskogo Gosudarstvennogo Universiteta im Sholom-Aleykhema. 2023;51(2):38-60. (In Russ.)
13. Zlobin DV. [Formation of the green infrastructure of the city]. Stroitelstvo. 024;782(2):121-35. (In Russ.)
14. Kalmanova VB. [Analysis of the formation of a green framework in the planning structure of Birobidzhan]. Regionalnye Problemy. 2019;22(3):70-7. (In Russ.)
15. Kalmanova VB. [Selection and justification of indicators of the ecological state of dendroflora in an urban environment]. Regionalnye Problemy. 2014;17(2):65-70. (In Russ.)
16. Kalmanova VB. [The city as an urban geosystem]. Regionalnye Problemy. 2009;(12):26-8. (In Russ.)
17. Kalmanova VB. [Open spaces in the structure of urbanized territories (using the example of Birobidzhan)]. Regionalnye Problemy. 2016;19(2):54-9. (In Russ.)
18. Kalmanova VB. [Open spaces of cities in the South of the Far East as promising objects of strategic planning]. In: Gorod i Yego Okruzheniye Sovremennye Vyzovy i Perspektivnye Puti Razvitiya. Moscow: MGU. 2024; P. 279-87. (In Russ.)
19. Kalmanova VB. [The ecological state of the dendroflora as an indicator of the quality of the urban environment (on the example of Birobidzhan)]. Regionalnye Problemy. 2013;16(1):79-86. (In Russ.)
20. Kalmanova VB. [Ecological features of the functional planning structure of medium and small towns in the south of the Far East (on the example of Birobidzhan)]. InterKarto InterGIS. 2016;22(2):273-86. (In Russ.)
21. Kiryanova LV, Atakishieva GR. [Regression analysis of greening of urban settlements in Russia]. Ekonomika i Predprinimatelstvo. 2023;160(11):688-91. (In Russ.)
22. Klimanova OA, Kolbovskiy EYu, Illarionova OA. [The ecological framework of the largest cities of the Russian Federation: modern structure, territorial planning and development problems]. Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta Nauki o Zemle. 2018;63(2):127-46. (In Russ.)
23. Makarenko VP, Fetisov DM, Zhuchkov DV. [Studying the vegetation cover of small and medium-sized cities in Russia: current status]. Regionalnye Problemy. 2022;25(1):3-15. (In Russ.)
24. Meshcheriakova NA. [The possibilities of refining the mechanism for improving the quality of the urban environment]. Innovatsii i Investitsii. 2024;(2):398-401. (In Russ.)
25. Mingaleva TA, Goriachev AA, Mingaleva EI, Mingalev AI. [Social and environmental functions of small town public parks in the conditions of the North (on the example of Apatity, Murmansk

region)]. Trudy Kolskogo Nauchnogo Tsentra RAN. 2020;11(8):179-95. (In Russ.)
26. Mirzekhanova ZG. [Ecological framework of the territory: content, purpose, ways of implementation]. Problemy Regionalnoy Ekologii. 2000;(4):42. (In Russ.)
27. Morozova GYu. [Analysis of the problems of greening a modern city (on the example of Khabarovsk)]. Vestnik Dalnevostochnogo Otdeleniya Rossiyskoy Akademii Nauk. 2018; 200(4):38-48. (In Russ.)
28. Morozova GYu., Debelaya ID. [Green infrastructure as a factor in ensuring the sustainable development of Khabarovsk]. Ekonomika Regiona. 2018;14(2):562-74. (In Russ.)
29. Morozova GYu, Narbut NA, Baburin AA, Voronov BA, Skachkov VB, Gornova MI, Akhtyamov MKh, Roslikova VI. Kontseptsiya Ozeleneniya Khabarovska. Khabarovsk: IVEP FEB RAS; 2003. (In Russ.)
30. Morozova GYu. [Development of park spaces as an element of sustainable city planning]. Regionalnye Problemy. 2023;26(2):54-9. (In Russ.)
31. Narbut NA. [Environmental indicators of sustainable development]. Regionalnye Problemy. 2022;25(3):51-3. (In Russ.)
32. Ratkovskaya TG. [Siberian and Far Eastern cities in the All-Russian Urban Environment]. EKO. 2021;569(11):157-75. (In Russ.)
33. Revich BA. [The importance of green spaces for protecting the health of urban populations]. Analiz Riska Zdorovyu. 2023;(2):168-85. (In Russ.)
34. Tretiakova AS, Baranova OG, Senator SA, Panasenko NN, Sutkin AV, Alikhadzhiyev MKh. [Urban floristics in Russia: current state and prospects]. Turczaninowia. 2021;24(1):125-44. (In Russ.)
35. Fetisov DM. Assessment of the recreational potential of Birobidzhan. Regionalnye Problemy. 2008;(9):69-74. (In Russ.)
36. Fetisov DM, Komarova TM, Kalinina IV. [Typology of rural-urban areas in the south of the Russian Far East]. Izvestiya Rossiyskoj Akademii Nauk. Seriya Geograficheskaya. 2022;86(5):676-86. (In Russ.)
37. Chernykh VV, Ivanchenko VA. [Analysis and directions of improvement of the methodology for the formation of the urban environment quality index]. Ekonomicheskij Vektor. 2021;25(2):128-37. (In Russ.)
38. Chernysh MF, Markin VV, Baymurzina GR. Malye Goroda Rossii Novye Vyzovy Sotsialnye Problemy i Perspektivy. Moscow: FSRSC RAS; 2021.
39. Forman RTT. Urban Ecology: Science of Cities. Cambridge University Press; 2014.