

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА ДВОРОВЫХ
ТЕРРИТОРИЙ В ГОРОДЕ (НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ ПО УЛ.
ЗАГОРОДНОЕ ШОССЕ, Г. МОСКВА)**

**ECOLOGICAL ASPECTS OF YARD IMPROVEMENT IN THE CITY (ON
THE EXAMPLE OF THE TERRITORY ON
ZAGORODNOYE SHOSSE STREET, MOSCOW)**

УДК 332.3:332.54

Ковалева Юлия Николаевна, магистрант, ФГБОУ ВО ГУЗ, г. Москва

Kovaleva Yu. N., fragaria.vsc@gmail.com

Аннотация

В статье рассматриваются экологические аспекты проектирования и реорганизации дворовых территорий г. Москвы на примере малой дворовой территории по ул. Загородное шоссе. В статье проанализированы данные по качеству микроклимата территории (атмосферного воздуха, ветрового, акустического режима), состав и качество почвенного покрова, озеленения, нормативная документация. На основании полученных данных сформулированы рекомендации по формированию большей экологичности территории: повышения качества озеленения вследствие учета качества и состава почв, соблюдения требований нормативной документации, контроль соблюдения требования размещения, реорганизация некоторых функциональных зон территории, повышения микроклиматической комфортности территории.

Annotation

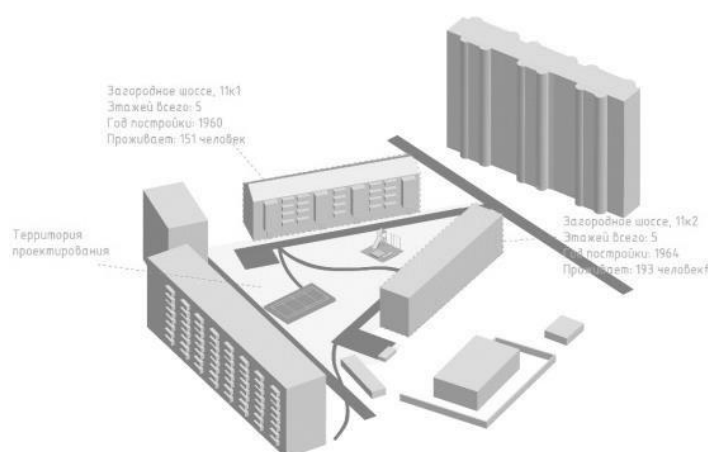
The article discusses the environmental aspects of the design and reorganization of the courtyards of Moscow on the example of a small courtyard area on Zagorodnoye Highway. The article analyzes data on the quality of the microclimate of the territory (atmospheric air, wind, acoustic conditions), the composition and quality of soil cover, landscaping, regulatory documentation. Based on the data obtained, recommendations are formulated for the formation of a more environmentally friendly territory: improving the quality of landscaping due to consideration of the quality and composition of soils, compliance with the requirements of regulatory documentation, monitoring compliance with the requirements of placement, reorganization of some functional areas of the territory, improving the microclimatic comfort of the territory.

Ключевые слова: дворовая территория, экологические аспекты проектирования, транспортное загрязнение, освещенность, микроклиматические показатели.

Keywords: yard area, environmental aspects of design, transport pollution, illumination, microclimatic indicators.

Качество жилой среды зависит не только от размещения территорий в структуре города, но и от проектного решения дворовых пространств, обеспечивающего выполнение требований комфортности и социальной эффективности. Качество уже спроектированной среды возможно регулировать методами благоустройства.

Дворовая территория по ул. Загородное шоссе, 11 находится в срединной зоне Москвы, в Донском р-не ЮАО. Относится к Типу Д4



(дворовые территории небольших кварталов со среднеэтажной и многоэтажной застройкой) [1]. Площадь дворовой территории 2,95 га, застройка относится к контрастноэтажному морфотипу, границы дворовой территории четкие, незамкнутые. Часть жилых домов, образующих дворовую территорию, включены в программу реновации с 2025 г. по 2028 г. (рис. 1).

Рисунок 1. Жилые дома, вошедшие в программу реновации, и территория благоустройства [авторский рисунок]

Дворовые территории такого типа интенсивно используются, в том числе транзитно; также имеют небольшой размер, вследствие чего при проектировании и благоустройстве сложно соблюсти необходимые расстояния между функциональными зонами, поэтому их разнообразие часто низкое.

Городские дворовые территории часто находятся рядом с источниками транспортного и промышленного загрязнения (рис. 2), что заметно влияет на качество воздуха, состояние озеленения и почвенного покрова.

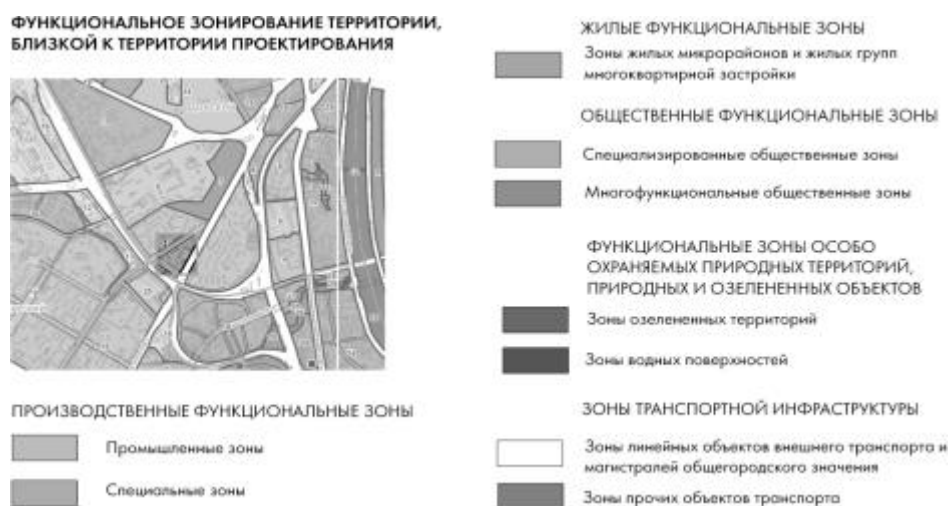


Рисунок 2. Функциональное зонирование территорий, прилегающих к территории благоустройства [авторский рисунок]

Так, из Донского района поступали жалобы жителей на качество атмосферного воздуха. Основными причинами загрязнения были названы промышленность и транспорт (рис. 3)

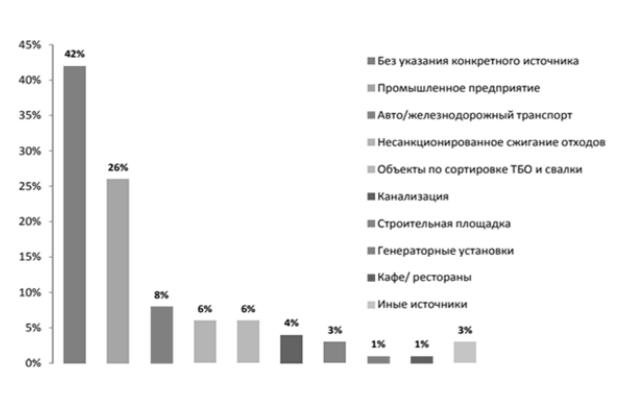


Рисунок 3. Источники загрязнения Донского района [Доклад о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2016 году]

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городе Москве показал, что территории, прилегающие к автотрассам, остаются очагами повышенного загрязнения, среднегодовые концентрации диоксида азота и взвешенных частиц превышают среднесуточные предельно допустимые концентрации в 1,18 и в 1,05 раза соответственно [2].

Негативное влияние может быть снижено вследствие различных благоустроительных мер, таких как: повышения приоритетности общественного транспорта над личным, обеспечение пешей доступности транспорта (особенно трамваев и метро), создание понятной навигации, создание возможности для использования велосипедов и самокатов (обустройство мест хранения, создание велодорожек, отделенных от транспортного и пешеходного потоков; ограничение пользования парковкой для гостей дворовой территории; включение в озеленение устойчивых к загрязнению атмосферного воздуха видов, таких как лиственница сибирская и кизильник блестящий.

Для создания качественного благоустройства необходимо разместить достаточное освещение. Освещение дворовой территории должно способствовать созданию комфорта и ощущения безопасности всех

категорий пользователей; в ночное время (с 23 часов до 7 утра) освещение необходимо регулировать, снижая яркость на 30-50 процентов. Для освещения различных зон необходимо отдавать предпочтения различным видам светильников: пешеходные дорожки и проезды освещать с помощью светильников высотой 5–7 м, детские и спортивные площадки, зоны отдыха — 7–9 м. Следует выбирать светильники, чье освещение близко к дневному, 4200 – 4600 градусов Кельвина.

Дворовые территории данного типа крайне редко имеют скудное озеленение, чаще всего его количество достаточно. По данным Реестра зеленых насаждений, в рейтинге округов по плотности произрастания деревьев (33,3 шт./га) ЮАО занял третье место [3].

По данным дистанционного зондирования [4], оценивавшим состояние растительности на всей территории города, в ослабленном состоянии пребывает значительная часть зеленых насаждений (около 54%). Тем не менее, в Южном автономном округе качество растительности удовлетворительное (рис. 4).

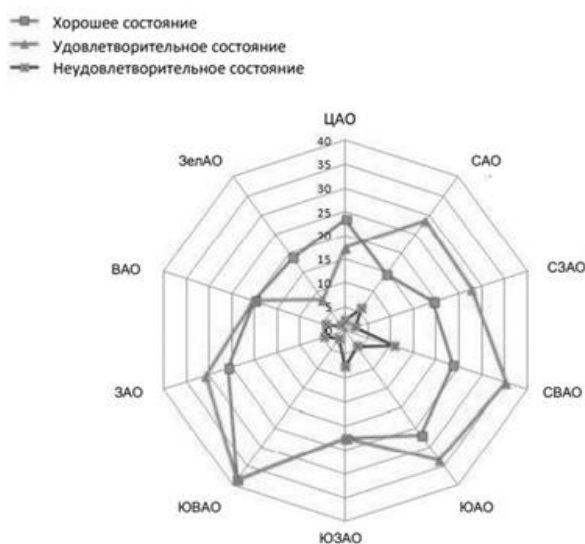


Рисунок 4. Состояние озеленения по округам [Доклад о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2016 году]

Площадь озеленения уточняется для каждой конкретной ситуации расчетами согласно Нормам и правилам проектирования планировки и

застройки Москвы МГСН 1.01-99. В общую площадь озеленения могут включаться площадки отдыха, детские и спортивные площадки, места и площадки выгула животных, пешеходные пути, не имеющие искусственного покрытия и не занимающие более 30% общей площади участка [1].

Качество почв рассматриваемой территории отвечало нормативным стандартам по следующим показателям [2, 4]: загрязнение нефтепродуктами, бенз(а)пиреном (табл.), тяжелыми металлами.

Таблица. Загрязнение нефтепродуктами и бенз(а)пиреном с 2015 по 2019 г.
[Доклад о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2019 году]

Показатель	Бенз(а)пирен					Нефтепродукты				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Среднее содержание, мг/кг	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	211,6	116,8	114,0	103,0	97,0
Класс ср	2	2	1,5	1	1,5	-	-	-	-	-
Min, мг/кг	0,01	0,003	0,01	0,001	0,001	5	5	5	5	5
Max, мг/кг	0,26	0,26	2	1,35	2,3	2119	864	1514	876	1030
Кол-во превышений ПДК от общего числа точек отбора в %	40,5	46,3	56,4	44,5	60,5	-	-	-	-	-
ПДК (мг/кг)			0,02					-		

По величине комплексного геохимического показателя – суммарного показателя загрязнения (Z_c) почва на площадках постоянного наблюдения во всех административных округах преимущественно относится к категории слабого (допустимого) загрязнения (Z_c менее 16) (рис. 5) [4].

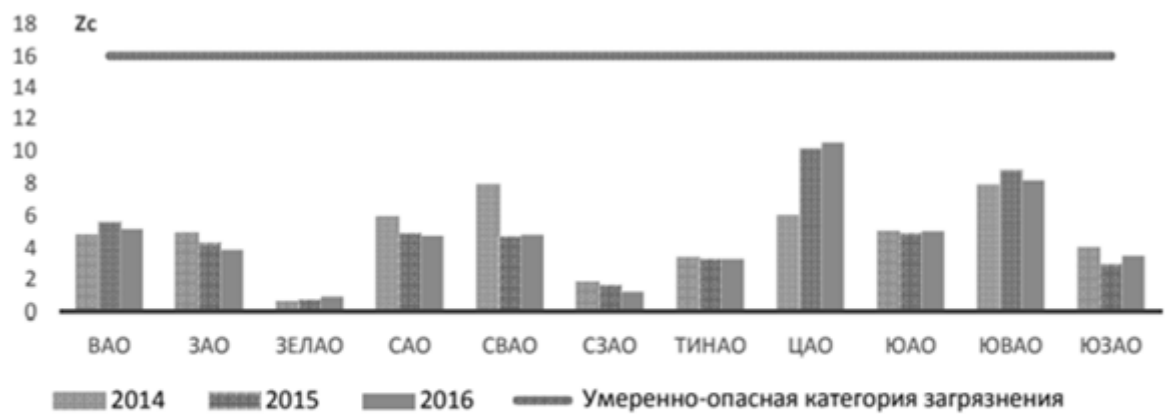


Рисунок 5. Суммарный показатель загрязнения почвы [Доклад о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2019 году]

Транспорт относится не только к основным источникам загрязнения воздуха, но и является самой распространенной причиной акустического загрязнения в городской среде. Уровень шума, создаваемого транспортными средствами, и его распространение зависят от интенсивности, скорости и состава транспортных потоков. Акустическое загрязнение возможно регулировать наличием шумозащитных экранов, зеленых насаждений, планировочными элементами, вертикальной планировкой и малыми формами [5].

Также важной задачей по созданию микроклиматического комфорта является смягчение температурного режима как в зимнее, так и летнее время. Для этого рекомендуется [1,6] осуществлять соответствующий уход за зелеными насаждениями: прореживать или высаживать новые в случае необходимости. Это обеспечивает проникновение прямых солнечных лучей зимой и циркуляцию воздуха летом, что, в свою очередь, ведет к созданию комфортных условий для рекреации. Для покрытий пешеходных дорожек следует выбирать сыпучие материалы, либо светлый асфальтобетон.

Благоустройство дворовых территорий в городской среде может быть направлено на решение следующих задач:

- Обеспечение оптимальных показателей освещенности при благоустройстве дворовой территории.
- Формирование комфортного микроклимата (качества воздуха, ветрового, температурного режима) при благоустройстве.
- Создание акустического комфорта на территории благоустройства.
- Разработка рекомендаций по повышению качества озеленения дворовой территории на основании нормативной документации.
- Учет качества почв при создании благоустройства дворовой территории.
- Соблюдение требований размещения функциональных зон.
- Реорганизация площадок ТБО по существующим нормативам.
- Обеспечение визуального комфорта.

Литература

1. Стандарт благоустройства Объектов инфраструктуры отдыха в городе Москве. Книга 4. Стандарт благоустройства дворовых территорий. [Текст]: учеб. пособ. / А. Сытникова, М. Конрад, А. Перминов. – М.: ООО «КБ Стрелка», 2017. – 119 с.

2. Доклад о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2016 году. [Текст]: информационная система // Правительство Москвы, Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы. – М., 2017

3. Реестр зеленых насаждений [Электронный ресурс]: информационная система // Служба поддержки АИС «Реестр зеленых насаждений города Москвы»: справ. правовая система. URL: <https://aisrzn.ru/> (дата обращения 24.03.2022).

4. Доклад о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2019 году. [Текст]: информационная система // Правительство Москвы, Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы. – М., 2020

5. Пушин К.Е., Бухарина, И.Л., Комплексная экологическая оценка шумового загрязнения урбанизированных территорий: постановка проблемы [Текст]: статья / К.Е. Пушин, И.Л. Бухарина, - Ижевск: Известия Самарского научного центра РАН, 2017.

6. Десятниченко Д., Запорожан А.Я., Куклина Е. А. Рекреационное пространство как объект управления инновационным развитием территорий города // Управленческое консультирование. 2017. № 9. С. 64–73.

Literature

1. Standard for the improvement of recreation infrastructure facilities in the city of Moscow. Book 4. Standard for landscaping yard areas. [Text]: studies. allowance / A. Sytnikova, M. Konrad, A. Perminov. - М.: ООО "КВ Стрелка", 2017. - 119 p.

2. Report on the state of the environment in the city of Moscow in 2016. [Text]: information system // Government of Moscow, Department of Nature Management and Environmental Protection of the City of Moscow. - М., 2017

3. Register of green spaces [Electronic resource]: information system // AIS support service "Register of green spaces of the city of Moscow": reference. legal system. URL: <https://aisrzn.ru/> (accessed 03/24/2022).

4. Report on the state of the environment in the city of Moscow in 2019. [Text]: information system // Government of Moscow, Department of Nature Management and Environmental Protection of the City of Moscow. - М., 2020

5. Pushin K.E., Bukharina, I.L., Comprehensive environmental assessment of noise pollution in urban areas: problem statement [Text]: article / K.E. Pushin, I.L. Bukharin, - Izhevsk: Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2017.

6. Desyatnichenko D., Zaporozhan A.Ya., Kuklina E.A. Recreational space as an object of management of innovative development of city territories // Management Consulting. 2017. No. 9. P. 64–73.