

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физической географии и ландшафтной экологии

**Состояние зелёных насаждений и благоустройство
общественных территорий Кировского района г. Саратова**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 441 группы

направления 05.03.06 Экология и природопользование

географического факультета

Кирановой Жанны Михайловны

Научный руководитель

доцент, к.г.н., доцент

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

Н.В. Пичугина

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

д.г.н., профессор

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

В.З. Макаров

инициалы, фамилия

Саратов 2024

Введение. Кировский район находится в центральной части г. Саратова, и характеризуется разнообразными природными условиями и функциональным использованием. Район обладает как плотно застроенной территорией, так и участками с сохранившейся естественной древесно-кустарниковой растительностью. Используется населением для проживания, работы и для отдыха. Мероприятия по благоустройству позволяют создавать комфортное и эстетически привлекательное городское пространство.

Цель работы: провести анализ благоустройства и зелёных насаждений на общественных территориях Кировского района г. Саратова.

Основные задачи:

- познакомиться с природными условиями территории;
- рассмотреть функциональное использование территории;
- провести анализ благоустройства общественных территорий;
- определить состояние зелёных насаждений Кировского района на отдельных ключевых участках.

Объект исследования: территория Кировского района г. Саратова.

Предмет исследования: элементы благоустройства, в том числе древесная растительность.

Методы исследования: работа с литературными источниками, картографический метод, сравнительный анализ.

Материалы исследования: монографии, учебники, Интернет-ресурсы, картографические материалы, данные полевых наблюдений автора.

Структура и объем работы. Представленная работа включает введение, 3 раздела, заключение, список использованных источников, приложение. Общий объем работы составляет 75 страниц. Работа содержит 7 таблиц и 41 рисунок.

Основное содержание работы.

1 Физико-географическая характеристика Кировского района. В первом разделе дана краткая характеристика природных условий исследуемой территории. Кировский район входит в состав г. Саратова и граничит на севере

с Гагаринским районом, на востоке – с Волжским районом, на западе – с Ленинским, на юге – с Фрунзенским районом города. Территория находится на юго-западе Волго-Уральской антеклизы в юго-восточной части Русской платформы (В.Н. Ерёмин др., 2014; Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013). Кировский район находится в пределах Приволжской возвышенности, которая дренируется реками, осложняется долинами балок и оврагов, а также Приволжской котловиной. Абсолютные высоты меняются от 40 до 286 м (В.Н. Ерёмин др., 2014; Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013).

Территория Саратова находится в Атлантико-континентальной европейской очень теплой и недостаточно влажной климатической области умеренного климатического пояса (Атлас СССР [Карты], 1985). Средняя годовая температура воздуха: $+8,4^{\circ}\text{C}$, средняя температура зимой $-10,1^{\circ}\text{C}$, а летом $+22,6^{\circ}\text{C}$ (Учебно-краеведческий атлас..., [Карты], 2013; Ландшафтное районирование..., 2019). Продолжительность периода с температурами воздуха выше 0°C в среднем достигает в Саратове 229 дней, период вегетации характеризуется как длинный (151-180 дней) и очень длинный (более 180 дней) (С.И. Пряхина и др., 2001). Годовое количество осадков (метеостанция Саратов «Юго-Восток») составляет 451 мм, сумма температур воздуха со значениями выше $+10^{\circ}\text{C}$ – 2747°C , годовая испаряемость – 874 мм, коэффициент увлажнения – 0,23 (С.И. Пряхина и др., 2001). В течение года в Саратове преобладают ветры северо-западного (около 23%) и западного (16%) направлений с Атлантического океана, ветры южного (16%) и юго-восточного (12%) направлений, средняя годовая скорость ветра составляет 2,8 м/с (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013; С.И. Пряхина и др., 2001). Территория Кировского района относится к бассейну реки Волга (бассейн Волгоградского водохранилища). Южная часть района находится в пределах водосборного бассейна Глебучева оврага, остальная же часть – в пределах бассейна рек 1-я и 2-я Гусёлка (В.Н. Ерёмин др., 2014). Уровень грунтовых вод составляет преимущественно более 10 м, и лишь в северной части посёлка Мирный

(бассейн реки 1-я Гусёлка) уровень поднимается до 2-3 м и менее (В.Н. Ерёмин др., 2014).

Кировский район приурочен к восточной части г. Саратова, где получили распространение черноземы южные карбонатные, ближе к Лысогорскому массиву – черноземы неполноразвитые, черноземы обыкновенные глубоковскипающие и слабодифференцированные на легких породах (Почвенная карта... [Карта], 1985). Вблизи речных долин и на нижних частях склонов черноземы южные могут встречаться в комплексе с солонцами (Почвенная карта... [Карта], 1985). В застроенной части района распространены почвы садовых и приусадебных участков, относящихся к одноэтажному частному сектору и к садово-дачным массивам (район 1-го и 2-го Пугачёвских посёлков, посёлков Мирный и Семхоз) (В.Н. Ерёмин др., 2014). Встречаются и техногенно-измененные почвы под городской застройкой, индустриоземы в районах малоэтажной застройки исторической части города и многоэтажной застройки (В.Н. Ерёмин др., 2014).

Согласно ландшафтному районированию, Кировский район находится в северной и типичной степи в Приволжской возвышенно-равнинной степной провинции (Ландшафтное районирование..., 2019). Юго-западная часть Кировского района приурочена к Лысогорской местности Идолго-Латрыкского ландшафта северной степи (Ландшафтное районирование..., 2019). Северная и центральная части района относятся к Гусельской и Соколовогорской местностям Гусельско-Курдюмского ландшафта (Ландшафтное районирование..., 2019). Южная и юго-восточная части района находятся в Северной приволжско-котловинной местности Багаевско-Пудовкинского ландшафта (Ландшафтное районирование..., 2019). Территория Кировского района приурочена к разнотравно-типчаково-ковыльной и типчаково-ковыльной степи на солонцеватых разностях чернозёмов южных, а на легких почвообразующих породах встречаются петрофильные разнотравно-типчаково-ковыльные степи (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013; Ландшафтное районирование..., 2019).

В настоящее время растительность Кировского района г. Саратова представлена преимущественно культурными растениями. В лесопарках и скверах распространены деревья и кустарники (береза, ива, клен, яблоня, сирень и др.), в уличных насаждениях произрастают тополя, липы, березы, клены и др. Территория района относится к Восточно-Причерноморской подпровинции Скифской степной области (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013). Здесь встречаются различные птицы (голубь, воробей, сорока, ворона, чайка и др.), которые приспособились к городской среде, и являются постоянными обитателями города (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013). В городе обитают мыши, крысы, белки, а также более крупные животные, например, лисы, зайцы и др. (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013). Чаще всего они находятся в городских парках и зеленых зонах. На территории встречаются насекомые (пчелы, осы, муравьи, тараканы и др.), пресмыкающиеся, в том числе ящерица и гадюка (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013).

2 Структура функционального использования Кировского района.

Во втором разделе дается краткий обзор функционального использования исследуемой территории. Для этого по источникам (Яндекс.Карты [Электронный ресурс]; 2ГИС: Саратов [Электронный ресурс]) была составлена карта функциональной структуры Кировского района. Согласно расчетам следует, что 14,7% исследуемой территории занято строениями, 2,2% – землями сельскохозяйственного назначения, 1,6% – зелеными насаждениями, 81,5% – землями специального назначения и прочими видами использования. На жилую застройку приходится 8,3%; на промышленные объекты – 2,3%; на объекты торговли – 1,7%; на объекты образовательной сферы – 0,7%; на административные и финансовые объекты – 0,6%; на коммунально-складские объекты – 0,5%; на объекты здравоохранения – 0,2%; на учреждения культуры и культовые объекты – 0,2%; на спортивные объекты – 0,1%; на объекты транспортной инфраструктуры – 0,1%; на остальные строения – 0,03% от площади Кировского района.

3 Характеристика благоустройства территории Кировского района г. Саратова на примере ключевых участков. В третьем разделе представлены результаты полевых исследований, проведенных автором в 2023 г. В ходе работы были рассмотрены основные элементы благоустройства, используемые в пределах общественных территорий Кировского района. В качестве основных элементов благоустройства выступают: объекты освещения, объекты озеленения, малые архитектурные формы (МАФ: скамейки, урны, детские и спортивные площадки и т.д.), дорожные объекты (пешеходные и велосипедные дорожки и т.п.) (СП 82.13330.2016. Благоустройство территорий..., 2020). Анализ благоустройства общественных территорий проводился: на ул. Астраханской, ул. Рахова, ул. 50 лет Октября, в сквере «Рубин», в парке «Семхоз», а также на Воскресенском кладбище.

Для этих объектов были составлены карты, дано описание элементов благоустройства. Например, в сквере «Рубин» есть памятник «Землякам-саратовцам», фонтан, арт-объекты, детские и спортивные площадки, асфальтированное покрытие, освещение, скамейки и урны. Состояние скамеек изменяется от хорошего до удовлетворительного. Детская площадка включает в себя детский игровой комплекс (с тремя горками); трое качелей; песочницу; игровой домик; маленькую горку; три лавочки. Атрикционы находятся в неудовлетворительном состоянии, с облупившейся краской, со следами вандализма. Покрытие площадки песочное. У площадки нет ограждения и информационного стенда.

Отмечается неудовлетворительное состояние спортивной площадки для инвалидов-колясочников. На территории есть одна скамейка без урны, покрытие асфальтированное, а также тренажерный комплекс: «маятник»; жим от груди; вертикальная тяга; пресс-скамья; «твистер»; тренажёр для сведения и разведения ног; степпер; брусья; «лыжник»; «рули». Спортивная площадка не огорожена забором или зелёными насаждениями по периметру, а также не имеет стенда с информацией для населения.

Наибольшее количество недостатков выявлено на проспекте 50 лет Октября. Здесь наблюдается неудовлетворительное состояние оборудования детских и спортивных площадок, отсутствуют ограждения и информационные стенды, недостаточное освещение, несоответствие покрытия нормативам, наличие трещин в деревянных ограждениях. Меньше недостатков выявлено на ул. Астраханской, в том числе: отсутствие ограждений и информационных стендов, недостаточное освещение на спортивной площадке. Парк «Семхоз» имеет потенциал для того, чтобы стать привлекательным местом для отдыха, но требуется установка скамеек и урн, организация детских игровых зон.

Для оценки экологического состояния древесной растительности использовалась методика, разработанная специалистами Санкт-Петербурга для обследования зеленых насаждений общего пользования (Методика оценки... [Электронный ресурс]). Были выбраны следующие ключевые участки (КУ):

КУ №1 в сквере «Рубин»;

КУ №2 на ул. Астраханской от трамвайной остановки ЦКР (центральный колхозный рынок) до улицы И.Н. Посадского;

КУ №3 на ул. Рахова между улицами Кутякова и Зарубина;

КУ №4 на ул. 50 лет Октября;

КУ №5 в парке «Семхоз»;

КУ №6 на Воскресенском кладбище около участка №42;

КУ №7 на горе Вишневая около смотровой площадки.

В 2023 г. обследовано 203 растения, относящиеся к 21 виду растений из 12 семейств (Сосновые, Ильмовые, Ивовые, Кленовые, Буковые, Березовые, Липовые, Маслиновые, Розоцветные, Конскокаштановые, Бересклетовые, Бигнониевые). Для участка №4 на ул. 50 лет Октября характерно 9 семейств; для участка №1 в сквере «Рубин» – 7 семейств, меньше всего (3 семейства) – на участке №6 на Воскресенском кладбище. На участке №5 в парке «Семхоз» в составе древесно-кустарниковой растительности есть бересклет бородавчатый, а на участке №6 на Воскресенском кладбище – сирень обыкновенная. Согласно полевым данным, обобщенным в таблице 1 можно увидеть различия в видовом

составе и экологическом состоянии древесной растительности на ключевых участках.

Таблица 1 – Экологическое состояние деревьев в 2023 г. на ключевых участках (КУ) в Кировском районе г. Саратова (составлено автором)

Название растения	Всего растений		Категория состояния*					
			1		2		3	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
КУ №1. Сквер «Рубин»								
Берёза повислая	6	20,0	5	83,3	1	16,7		
Вяз приземистый	15	50,0	15	100				
Ель колючая	2	6,7	2	100				
Клён остролистный	1	3,3	1	100				
Клён ясенелистный	2	6,7	2	100				
Конский каштан обыкновенный	2	6,7			2	100		
Липа мелколистная	1	3,3	1	100				
Ясень пенсильванский	1	3,3			1	100		
Итого по участку №1	30	100	26	86,7	4	13,3		
КУ №2. Ул. Астраханская								
Берёза повислая	4	11,2	4	100				
Вяз приземистый	27	75,0	18	66,7	9	33,3		
Конский каштан обыкновенный	2	5,5			2	100		
Липа мелколистная	2	5,5	2	100				
Ясень пенсильванский	1	2,8			1	100		
Итого по участку №2	36	100	24	66,7	12	33,3		
КУ №3. Ул. Рахова								
Вяз приземистый	23	79,3	19	82,6	4	17,4		
Липа мелколистная	1	3,5	1	100				
Тополь белый	1	3,5	1	100				
Тополь чёрный	3	10,2	2	66,7	1	33,3		
Ясень пенсильванский	1	3,5	1	100				
Итого по участку №3	29	100	24	82,8	5	17,2		
КУ №4. Проспект 50 лет Октября								
Берёза повислая	3	10,0	1	33,3	2	66,7		
Вяз гладкий	1	3,3			1	100		
Ель европейская	3	10,0			1	33,3	2	66,7
Ива белая	1	3,3	1	100				
Катальпа бигнониевидная	2	6,7			2	100		
Клён остролистный	1	3,3	1	100				
Клён ясенелистный	2	6,7	2	100				
Конский каштан обыкновенный	5	16,7	4	80,0	1	20,0		
Липа мелколистная	5	16,7	5	100				
Тополь чёрный пирамидальный	6	20,0	6	100				
Ясень пенсильванский	1	3,3	1	100				
Итого по участку №4	30	100	21	70,0	7	23,3	2	6,7
КУ №5. Парк «Семхоз»								
Дуб черешчатый	2	7,4	2	100				
Клён остролистный	18	66,7	18	100				
Клён татарский	3	11,1	3	100				
Липа мелколистная	4	14,8	2	50,0	2	50,0		
Итого по участку №5	27	100	25	92,6	2	7,4		
КУ №6. Воскресенское кладбище								
Вяз приземистый	6	40,0	6	100				
Клён остролистный	1	6,7	1	100				
Клён ясенелистный	7	46,6	7	100				

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ясень пенсильванский	1	6,7	1	100				
Итого по участку №6	15	100	15	100				
<i>КУ №7. Вишнёвая гора</i>								
Дуб черешчатый	5	16,2	1	20,0	4	80,0		
Клён остролистный	4	12,9	3	75,0	1	25,0		
Сосна обыкновенная	21	67,7	21	100				
Яблоня лесная	1	3,2	1	100				
Итого по участку №6	31	100	26	83,9	5	16,1		
Всего по участкам	198	100	161	81,3	35	17,7	2	1,0

Примечание – * Категории состояния: 1 – без признаков ослабления, 2 – ослабленные, 3 – сильно ослабленные (Методика оценки... [Электронный ресурс])

В составе древесного яруса ключевых участков преобладают:

- на КУ №1 вяз приземистый (50,0% от общего числа растений на участке) и береза повислая (20,0%);
- на КУ №2 – вяз приземистый (75,0%) и береза повислая (11,2%);
- на КУ №3 – вяз приземистый (79,3%) и тополь черный (10,2%);
- на КУ №4 – тополь черный пирамидальный (20,0%), каштан конский обыкновенный (16,7%) и липа мелколистная (16,7%);
- на КУ №5 – клен остролистный (66,7%) и липа мелколистная (14,8%);
- на КУ №6 – клен ясенелистный (46,6%) и вяз приземистый (40,0%);
- на КУ №7 – сосна обыкновенная (67,7%) и дуб черешчатый (16,2%).

Необходимо отметить, что на пяти участках встречаются клен остролистный, липа мелколистная и ясень пенсильванский, но в небольшом количестве. На четырех участках растет вяз приземистый, на трех участках – береза повислая.

В соответствии с таблицей 1 следует, что только к 1-й категории (без признаков ослабления) относятся: ель колючая (КУ №1), сосна обыкновенная (КУ №7), клен ясенелистный (КУ №1, №4, №6), клен татарский (КУ №5), тополь белый (КУ №3), яблоня лесная (КУ №7).

В группу со 2-й категорией (ослабленные растения) вошли:

- на КУ №1 конский каштан обыкновенный (100% от числа этого вида на участке), береза повислая (16,7%);

– на КУ №2 – конский каштан и ясень пенсильванский (по 100%), вяз приземистый (33,3%);

– на КУ №3 – тополь черный (33,3%) и вяз приземистый (17,4%);

– на КУ №4 – вяз гладкий и катальпа бигнониевидная (по 100%), береза повислая (66,7%), ель европейская (33,3%) и конский каштан обыкновенный (20,0%);

– на КУ №5 – липа мелколистная (50,0%);

– на КУ №6 – тополь черный (33,3%) и вяз приземистый (17,4%);

– на КУ №7 – дуб черешчатый (100%) и клен остролистный (25,0%).

К 3-й категории (сильно ослабленные растения) относится ель европейская на КУ №4. Средние показатели по ключевым участкам отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Средние показатели состояния древесной растительности на ключевых участках Кировского района г. Саратова (составлено автором по полевым материалам 2023 г.)

Номер ключевого участка (КУ)	Средняя высота деревьев, м	Средний диаметр ствола, см	Категории состояния (жизнеспособности) деревьев, % (шт.)		
			I	II	III
КУ 1	6,9	52,2	87 (26)	13 (4)	
КУ 2	6,5	59,0	67 (24)	33 (12)	
КУ 3	7,4	55,9	83 (24)	17 (5)	
КУ 4	5,5	38,4	70 (21)	23 (7)	7 (2)
КУ 5	5,1	18,0	90 (27)	10 (3)	
КУ 6	3,1	13,9	100 (17)		
КУ 7	3,2	12,3	88 (28)	12 (4)	
Среднее значение	5,4	35,7	83,6 (166)	15,4 (35)	1,0 (2)

Заключение. В выпускной квалификационной работе рассмотрены природные условия и функциональное использование территории Кировского района г. Саратова. Проведено исследование элементов благоустройства, а также выполнена оценка экологического состояния деревьев в пределах семи ключевых участков (КУ).

Можно отметить, что на КУ №6 на Воскресенском кладбище все деревья относились к 1-й категории (без признаков ослабления). На КУ №5 в парке

«Семхоз», №7 на горе Вишневая и №1 в сквере «Рубин» также наблюдается высокая доля деревьев 1-й категории – 90%, 88% и 87%, соответственно. Наибольшее количество деревьев 2-й категории (ослабленные растения) было зафиксировано на КУ №2 на ул. Астраханской (12 штук, или 33% от общего числа деревьев на участке). На КУ №4 на ул. 50 лет Октября 23% растений относится ко 2-й категории, а 7% – к 3-й категории (сильно ослабленные растения).

Экологическое состояние оказалось лучше на ключевых участках в парке «Семхоз» (КУ №5), на Вишневой горе (КУ №7), в сквере «Рубин» (КУ №1) и на Воскресенском кладбище (КУ №6), где меньше влияние воздушных масс, поступающих от транспорта, а также больше площади, занятые зелеными насаждениями. Основу древесного яруса формируют на КУ №5 клен остролистный и липа мелколистная (81,5% от общего числа деревьев участка); на КУ №7 – сосна обыкновенная и дуб черешчатый (83,9%); на КУ №1 – вяз приземистый и береза повислая (70,0%); на КУ №6 – клен ясенелистный и вяз приземистый (86,6%).

На участках с низким уровнем экологического состояния деревьев чаще наблюдались механические повреждения и признаки болезней, что может быть связано с недостаточным уходом и воздействием вредных факторов окружающей среды. Это относится, прежде всего, к КУ №2 на ул. Астраханской и к КУ №4 на ул. 50 лет Октября. Основу древостоя на КУ №2 образуют вяз приземистый и береза повислая (86,2%); на КУ №4 – тополь черный пирамидальный, каштан конский обыкновенный и липа мелколистная (53,4%).