

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

Кафедра физической географии и ландшафтной экологии

**Современное состояние старовозрастной дубравы городского парка  
культуры и отдыха имени А.М. Горького**

**АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 2 курса 245 группы

направления 05.04.06 Экология и природопользование

географического факультета

Муравко Софьи Николаевны

Научный руководитель  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Ю.В. Волков

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Зав. кафедрой  
д.г.н., профессор

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

В.З. Макаров

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Саратов 2025

**Введение.** *Актуальность.* Территория городского парка культуры и отдыха им. А.М. Горького (далее – городской парк Саратова) является важным элементом системы озеленения города Саратова и его культурной составляющей. Парк имеет статус регионального памятника природы, на территории которого охраняется многовековая дубовая роща и каскад прудов. Старовозрастная дубрава городского парка Саратова имеет большое значение для биоразнообразия региона в условиях типичной степи. Городской парк является довольно посещаемой территорией, выполняющей рекреационные и развлекательные функции для населения города. В условиях совмещения разных режимов использования территории, а именно – природоохранного и рекреационного, необходимо отслеживать влияние городской и рекреационной нагрузки на современное жизненное состояние древостоя старовозрастной дубравы городского парка Саратова.

*Целью данной работы* является определение современного состояния старовозрастных дубов городского парка Саратова. Для решения поставленной цели были выявлены следующие *основные задачи*:

- изучить полезные и оздоровительные функции городских зеленых насаждений, рассмотреть классификацию системы озеленения населенных мест и типы зеленых насаждений;
- составить физико-географическую характеристику изучаемой территории;
- определить современное состояние старовозрастной дубравы городского парка;
- провести оценку рекреационной нагрузки городского парка и дать практические рекомендации по сохранению старовозрастных дубов.

*Научная новизна:* поставленные задачи магистерской работы освещают проблему озеленения городской территории и сохранения старовозрастных деревьев в условиях произрастания в городе.

*Методы исследования:* описательный, картографический с применением специализированных картографических программ, исторический, сравнительно-аналитический.

В рамках данной исследовательской работы были проведены полевые работы по инвентаризации старовозрастных дубов.

Для написания работы в качестве теоретической основы использовались научные труды, публикации по темам городского озеленения, методические материалы, Интернет-ресурсы, различные документы, включающие в себя отчет по инвентаризации, паспорт ООПТ регионального значения «Городской парк культуры и отдыха им. А.М. Горького» и т.д.; для оформления картографического материала были использованы ряд тематических карт г. Саратова, космоснимки исследуемой территории городского парка.

*Основные положения работы,* выносимые на защиту:

- 1) Функциональное зонирование и природоохранный статус городского парка Саратова;
- 2) Определение жизненного состояния древостоя старовозрастной дубравы городского парка;
- 3) Определение рекреационной нагрузки на городской парк и ее влияние на состояние старовозрастных дубов;
- 4) Выявление ряда рекомендуемых мероприятий для сохранения старовозрастных дубов городского парка.

*Структура и объем работы.* Представленная работа состоит из введения, 3 разделов, заключения, списка использованных источников и приложений. Общий объем работы составляет 62 страницы. Работа содержит 4 таблицы, 9 рисунков и 3 приложения.

### **Основное содержание работы**

**1. «Система городских зеленых насаждений».** В первом разделе рассмотрены значение насаждений и их функции в условиях города, классификации системы озеленения.

Главное назначение городских озелененных и современных пригородных ландшафтов состоит в создании комфортных условий, позволяющих человеку отдохнуть от напряженной городской жизни. Растительность, рельеф и водоемы являются не только ландшафтными компонентами, но и естественной, гармоничной жизненной сферой, эмоционально поддерживающей человека.

Система зеленых насаждений, имея большое архитектурно-планировочное и санитарно-гигиеническое значение, является одной из основных составляющих городского комплекса. Основные функции зеленых насаждений сводятся к следующим:

- влияние на микроклимат города
- пыле- и газопоглощение
- шумоподавление
- значение в инженерном благоустройстве
- архитектурно-планировочное значение

На формирование микроклимата города значительное влияние оказывают зеленые насаждения. Зеленые насаждения играют значимую роль в формировании теплового баланса. Положительная роль зависит и от характера озеленения, но весьма существенна при любом типе посадок. Установлено, что радиационный режим на затененных участках благоприятнее, чем на открытых местах, даже после прекращения инсоляции. Кроме того, тень от деревьев и кустарников хорошо защищает человека от пагубного воздействия прямого и излученного тепла солнечной энергии.

Озелененные территории способны увеличивать влажность почвы. Испаряющая поверхность листьев деревьев и кустарников, стеблей трав и цветов в 20 раз и более превышает площадь почвы, занимаемой этой растительностью. В. Г. Нестеров установил, что за год 1 га леса испаряет в атмосферу 1-3,5 млн кг влаги, что составляет от 20 до 70% атмосферных осадков (Афони́на, М.И., 2010).

Растительность также обладает свойством поглощения газообразных выбросов от промышленного производства. В результате исследований, проведенных специалистами Днепропетровского университета, установлено, что белая акация, берест перистоветвистый, бузина красная, тополь канадский, шелковица и бирючина обыкновенная улавливают соединения серы, а активными поглотителями фенолов оказались белая акация, берест перистоветвистый, аморфа кустарниковая, бирючина обыкновенная (Демидко, М.Н., 2012).

Насаждения играют роль в вертикальном проветривании. Вследствие разницы в тепловом режиме озеленённых территорий и застроенных, над вторыми воздух нагревается сильнее. Этот теплый воздух вытесняется более холодным, поступающим из зеленого массива, что усиливает вертикальные токи воздуха и способствует перемещению газов в верхние слои атмосферы.

Профессор Б.П. Токин в 1928 году открыл, что растения вырабатывают особые летучие и нелетучие вещества, называемые фитонцидами. Эти вещества могут убивать болезнетворные бактерии или удерживать развитие микроорганизмов. Однако, при подборе растений озеленения стоит учитывать, тот факт, что эффективность фитонцидности у разных пород различная (Демидко, М.Н., 2012).

Таким образом, озеленение городской территории не только улучшают акустическую ситуацию в городе, но и служит действенным средством оздоровления городской среды, регулируя и улучшая санитарно-гигиенические и микроклиматические показатели, оказывая положительное психологическое и эстетическое воздействие на население.

Наиболее значимой формой озеленения являются парки культуры и отдыха, это как правило многофункциональная и большая по площади территория. Городской парк — зеленый массив с небольшим количеством сооружений по обслуживанию населения, предназначен для прогулок, отдыха, отдельных видов развлечения. Согласно, СП 475.1325800.2020, это парк,

предназначенный для организации отдыха, досуга и укрепления здоровья граждан, прогулок, развлечения и удовлетворения духовных и культурных потребностей населения.

В г. Саратове в качестве подобной формы озеленения выступает Городской парк культуры и отдыха им. А.М. Горького, который в свою очередь является памятником природы.

**2. «Природные условия и природоохранный статус городского парка».** Во втором разделе представлена краткая характеристика природных условий территории городского парка Саратова (климатические особенности, геолого-геоморфологическая характеристика, почвенно-растительный покров, гидрографическая характеристика).

Территория исследования относится к микроклимату Приволжской котловины. Среднее значение температуры воздуха – + 8.1 град., минимальное значение за последние 10 лет наблюдалось в январе 2023 года и составляло – - 26.1 град., максимальное – +39 град. (июль 2020 года). Атмосферное давление в среднем – 763.3 мм рт. ст. Скорость ветра в среднем 2.6 м/с, порывы до 11 м/с. Преобладают северо-западные, южные и юго-восточные направления ветра (Архив погоды...[Электронный ресурс]).

Следует выделить микроклиматические условия парков и скверов в городской черте. Парки и зеленые насаждения большой площади являются зонами с относительно пониженным температурным режимом и повышенной влажностью воздуха. Внутри зеленых массивов температура воздуха, как правило, ниже на 2-3 град., чем в жилой застройке, а влажность на 0,6 гПа выше общегородской.

Территория исследования располагается в пределах литоморфоструктурной ячейки – Приволжской котловины. Эта территория протянулась с севера на юг более чем на 20 км, она представляет собой слабоволнистую, слегка наклонную поверхность с запада ограниченную склонами Лысогорского плато, а с востока упирающуюся в воды

Волгоградского водохранилища. Приволжская котловина несет на себе многие палеогеоморфологические черты – преимущественно аккумулятивные отложения, низкое гипсометрическое положение (15 – 150 абс. выс.), уклон к р. Волге, изрезанность овражно-балочной сетью. Согласно ландшафтному районированию, изучаемая территория принадлежит Северному подрайону. Территория относится к аккумулятивным аллювиальным и представляет собой поверхность террасы раннехвалынского возраста (Макаров, В.З., 2001).

Территория произрастания дубов расположена на наклонной поверхности аккумулятивных террас долины р. Волги и ее притоков. В геоморфологическом отношении изучаемая территория приурочена к поверхности второй надпойменной террасы р. Волги. Средняя относительная высота территории – 60 м. Наивысшая точка – 78 м. В целом, рельеф территории ровный с уклоном на юго-восток. Наблюдается понижение рельефа у каскада прудов и при продвижении в сторону р. Волги.

Из-за сплошной застройки городского центра в северной субкотловине почти не осталось ненарушенных почв. Отдельные пятна черноземов обыкновенных и южных приурочены к нижним частям склонов Лысогорского плато и к отдельным участкам в районе Соколовой горы. Эти пятна сохранившихся естественных почв составляют всего 3-5% от общей площади подрайона.

Окружают территорию парка преимущественно урбаноземы и индустриоземы. Типичный почвенный профиль подобных почв состоит из мощного техногенного горизонта (26 см) с присутствием прослоев песка и глины и строительных отходов с песком и гравием мощностью около 40 см (Макаров, В.З., 2001).

Породный состав деревьев в парке состоит из местных видов, представленных, в первую очередь – дубом черешчатым, кленом остролистным, березой бородавчатой, липой сердцелистной, вязом гладким и т.д. Интродуценты в парке представлены: каштаном конским, дубом красным,

вязом приземистым, магонией падуболистной, акацией белой и др. На некоторых участках газона наблюдается подрост клена американского.

Исследуемая территория располагается в пределах водосборного бассейна оврагов Дегтярного и Кладбищенского. Всего в каскаде 7 прудов, их общая площадь прудов составляет около 6 га.

**3. «Старовозрастные дубы городского парка: происхождение и современное состояние».** В рамках данной работы, летом 2024 года была проведена инвентаризация древесных насаждений старовозрастных дубов на территории городского парка Саратова. По результатам проведенной инвентаризации было выявлено *335 старовозрастных дубов* на территории городского парка Саратова, занимающих территорию равную 1,96 га. В среднем высота дубов составила 18 м, диаметр стволов 83 см. По результатам полевого этапа были составлены карты.

После инвентаризации проводилась оценка состояния древостоя старовозрастной дубравы городского парка. Оценка жизненного состояния деревьев проводилась по методике В. А. Алексеева (Приказнова А.Е., Турулин И.И., 2020).

По результатам проведенной оценки жизненного состояния древостоя старовозрастных дубов была составлена карта. Каждому из деревьев была присвоена своя категория согласно шкале Алексеева. На карте были выделены участки древостоя со схожим жизненным состоянием в виде ценопопуляционных локусов. Локусы применяются в качестве элементов горизонтальной структуры популяций, представляющие собой отдельные участки ценопопуляции, различающиеся по плотности особей, размерам, возрастному составу и в данном случае жизненному состоянию (Кибенко Е.А., 2024).

Несмотря на преобладание здоровых деревьев (45,4 %), относительное жизненное состояние древостоя дубов относится к показателю *«сильно*

*ослабленный»*, за счет большого количества поврежденных и увеличивающегося количества сильно ослабленных деревьев.

Основная рекреационная нагрузка возникает в местах расположения обустроенных мест отдыха или образованных на не заасфальтированных тропинках и дорожках. Такие участки встречаются вокруг лавочек, кафе, вдоль асфальтовых дорожек и т.д. В пределах парка подобный тип рекреационной нагрузки широко распространен повсеместно. Так, например, около лавочек обычно расположенных на краю асфальтовых дорожек окружающий газон быстро вытаптывается и лавочку окружает сильно уплотненная почва. Площадное вытаптывание распространено на детских и спортивных площадках, кафе, т.е. в местах частого посещения рекреантов.

На благоприятное произрастание деревьев в условиях городской среды влияют почвенно-грунтовые условия, которые включают в себя возможность развития корневой системы, воздухо- и влагопроницаемость. Одним из наиболее важных показателей плодородия почвы является ее плотность. Плотность почвы зависит как от генезиса, так и от антропогенного воздействия.

Таким образом, площадное вытаптывание газонов и почвы посетителями парка приводит к препятствию распространения корневых систем, проникновению влаги в корнеобитаемую зону почвы из-за уплотнения почвы.

На основании Правил расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения при осуществлении туризма, утвержденных Правительством Российской Федерации от 31 октября 2023 года № 1809, рассчитана предельно допустимая рекреационная емкость туристского объекта ( $RCC_q$ ), равная *6 732 человека за день*.

Для определения фактической рекреационной емкости в апреле 2024 года были проведены подсчеты количества посетителей Горпарка в будние и выходные дни. В результате исследование выявлено, что в выходные дни посещаемость парка может достигать более 10 тыс. человек за день, учитывая

график работы парка с 6:00 до 0:00. В будние дни посещаемость парка меньше в 2 раза, чем в выходные и праздничные дни

Таким образом, исследуемая территория не выдерживает способность обеспечивать некоторому числу людей психологический комфорт для отдыха и оздоровления без деградации природной среды. Интенсивная рекреационная нагрузка негативно влияет на все природные компоненты исследуемой территории.

**Заключение.** В данной работе были изучены теоретическая база данных по материалам городского озеленения, роли зеленых насаждений в городской среде, изучены лесорастительные условия произрастания дубрав на территории Саратовской области, а также проанализированы непосредственно материалы по исследуемой территории (городскому парку Саратова), включающие в себя ряд научных публикаций, картографические материалы и т.д. Была составлена характеристика природных условий территории исследования, а также проанализирован собранный материал по данной территории, на основе чего составлены карты с применением геоинформационных технологий, отражающие функциональное зонирование городского парка и объекты, оказывающие негативное влияние на природные компоненты данной территории.

В результате данного исследования были проведены следующие работы:

1. Проведена инвентаризация старовозрастных дубов на территории городского парка Саратова. По результатам проведенной инвентаризации (лето 2024 года) было выявлено 335 старовозрастных дубов на территории городского парка Саратова, занимающих территорию равную 1,96 га.

В рамках полевого этапа инвентаризации определялись качественные и количественные характеристики дубов. На основе полученных данных проведен анализ современного жизненного состояния древостоя старовозрастной дубравы. В результате анализа выявлено, что относительное жизненное состояние древостоя дубов относится к показателю «сильно

ослабленный», за счет большого количества поврежденных и увеличивающегося количества сильно ослабленных деревьев. Составлена карта жизненного состояния старовозрастных дубов;

2. Путем проведенных измерений и расчета определены рекреационная емкость и рекреационная нагрузка для исследуемой территории. В соответствии с чем, выявлено превышение предельно допустимых установленных нормативов рекреационной нагрузки на территории городского парка Саратова;

3. Выявлена закономерность негативного влияния интенсивной рекреационной нагрузки на старовозрастные дубы городского парка;

4. Даны практические рекомендации и мероприятия по улучшению благоустройства территории городского парка и сохранению старовозрастных дубов на его территории.

Таким образом, поставленная цель данной работы выполнена – определено современное состояние городского парка Саратова, а именно его основного объекта природоохраны – старовозрастных дубов.

Городской парк Саратова является в первую очередь памятником природы регионального значения и имеет природоохранный статус, где объектами охраны являются старовозрастные дубы. Поэтому важно не забывать о том, что при рекреационном использовании городского парка необходимо делать упор на сохранении старовозрастных дубов и на снижении рекреационной нагрузки на данную территорию.