

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
центральной части г. Энгельса**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 441 группы

направления 05.03.06 Экология и природопользование

географического факультета

Козловой Анны Александровны

Научный руководитель

доцент, к.г.н., доцент

должность, уч. степень, уч. звание

Н.В. Пичугина

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

д.г.н., профессор

должность, уч. степень, уч. звание

В.З. Макаров

инициалы, фамилия

Саратов 2024

Введение. Город Энгельс размещается на восточном берегу Волгоградского водохранилища в левобережной части Саратовской области. Центральная часть Энгельса характеризуется плотной застройкой, наличием культурных и спортивных учреждений, множеством объектов розничной торговли.

Цель работы: провести анализ благоустройства и зеленых насаждений центральной части города Энгельс.

Основные задачи:

- дать краткую характеристику природных условий территории;
- рассмотреть функциональное использование территории;
- познакомиться с основными элементами благоустройства территории;
- выполнить оценку экологического состояния древесной растительности исследуемой территории на примере объектов общего пользования.

Объект исследования: территория центральной части г. Энгельса.

Предмет исследования: элементы благоустройства и зеленые насаждения.

Методы исследования: работа с литературными источниками, картографический метод (в том числе с использованием программы MapInfo), сравнительный анализ.

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

Структура и объем работы. Представленная работа включает введение, 4 раздела, заключение, список использованных источников, приложение. Общий объем работы составляет 67 страниц. Работа содержит 5 таблиц и 44 рисунка.

Основное содержание работы.

1 Физико-географическая характеристика центральной части г. Энгельса. В первом разделе представлена краткая физико-географическая характеристика исследуемой территории, которая охватывает центральную часть г. Энгельса (площадь – 3,4 км²). Эта территория ограничена улицами:

Полиграфическая, 148-й Черниговской дивизии, Марины Расковой, проспект Химиков, проспект Строителей, Степная и Комсомольская (Спутниковые снимки... [Электронный ресурс]).

Город Энгельс приурочен к Рязано-Саратовскому прогибу, расположенному на юго-востоке Русской платформы с фундаментом архейско-протерозойского возраста (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013). Кристаллический фундамент залегает на глубине 2500-2800 м (А.В. Востряков, Ф.И. Ковальский, 1986). Рассматриваемая территория находится на второй надпойменной террасе, которая сложена шоколадоподобными лиманными глинами и аллювиальными супесями (А.В. Востряков, 1977). Поверхность террасы очень ровная, в некоторых местах осложнена небольшими эрозионными понижениями (А.В. Востряков, 1977). Абсолютная высота территории – 21-31 м (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013).

Территория Энгельса находится в очень теплой и недостаточно влажной Атлантико-континентальной европейской климатической области умеренного пояса (Атлас СССР [Карты], 1985). Среднемесячная температура июля от +22°C до +22,5°C, абсолютный максимум +41°C; температуры января – от -11,5°C до -12°C, абсолютный минимум -39°C (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013; С.И. Пряхина и др., 2006). Сумма активных температур воздуха выше 10°C на рассматриваемой территории равна примерно 2700°C (С.И. Пряхина и др., 2006). Среднегодовое количество осадков составляет 350-375 мм (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013). Город Энгельс находится в водосборном бассейне Волгоградского водохранилища, в зоне Сыртовского артезианского бассейна с гидрокарбонатными грунтовыми водами с концентрацией солей до 1-3 мг/л (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013).

Территория Энгельс приурочена к типичной степи, где распространены темно-каштановые остаточно-луговые почвы, сформировавшиеся на средних суглинках, супесях и песках (Почвенная карта... [Карта], 1985). В городских условиях естественный почвенный покров сохраняется лишь на территории парков и садов, остальная часть почв либо уничтожается, либо претерпевает

существенные изменения (В.И. Тригуб, 2011). Согласно ландшафтному районированию, г. Энгельс размещается в пределах Караманско-Тарлыкского нижнетеррасового ландшафта Волжского террасового центрального ландшафтного района в провинции низменно-равнинного степного Сыртового Заволжья (Ландшафтное районирование..., 2019). Флора г. Энгельса насчитывает 477 видов сосудистых растений, которые относятся к 276 родам и 84 семействам (Ю.И. Буланый, Е.М. Мулдашева, 2012). На виды-аборигены приходится 75% видового состава (357 видов), на адвентивный элемент – 25% (119 видов) (Ю.И. Буланый, Е.М. Мулдашева, 2012). Среди аборигенной флоры преобладают многолетние травы (66,9% видового состава), далее следуют деревья (18,4% видов) и кустарники (Ю.И. Буланый, Е.М. Мулдашева, 2012). Здесь произрастают: различные виды вязов, тополей и кленов, береза повислая, катальпа бигнониевидная, сирень обыкновенная, каштан конский обыкновенный, липа крупно- и мелколистная, абрикос обыкновенный.

Среди фауны рассматриваемой территории преобладают синантропные виды, то есть виды, которые обитают на территории населенных пунктов или в сооружениях человека. Здесь встречаются следующие животные: мышь домовая, крыса серая, сизый голубь, кольчатая горлица, черный стриж, галка, домовая воробей, мухоловка, огневка амбарная, таракан рыжий и моль платяная (Учебно-краеведческий атлас... [Карты], 2013).

2 Структура функционального использования центральной части г. Энгельса. Во втором разделе представлена характеристика функционального использования исследуемой территории. По источнику (Спутниковые снимки... [Электронный ресурс]) была составлена карта функциональной структуры. Согласно расчетам, следует, что 23,04% исследуемой территории занято строениями, 18,18% – зелеными насаждениями, 58,78% – транспортной и прочей инфраструктурой. На жилую застройку приходится 9,42%, на производственные объекты и гаражи – 7,13%, на объекты образовательной сферы – 1,66%, на спортивные объекты – 1,31%, на административные, юридические и финансовые объекты – 1,03%, на объекты торговли и

общественного питания – 0,76%, на объекты, связанные с автомобильными услугами – 0,43%, на объекты здравоохранения – 0,39%, на учреждения культуры и культовые объекты – 0,18%, на остальные строения – 0,73% от общей площади рассматриваемой территории. К прочим объектам относятся: технические сооружения, предназначенные для подачи электроэнергии, водоснабжения, обеспечения ремонтных работ, газоснабжения производственных и жилых зданий и т.д.; заброшенные сооружения – два кафе; два недостроенных здания.

3 Благоустройство центральной части г. Энгельса. В третьем разделе представлены результаты полевого исследования в 2023 г. элементов благоустройства на территории общего (парки, скверы) и ограниченного пользования (образовательные и лечебные учреждения). Элементами благоустройства являются декоративные, технические, планировочные, конструктивные устройства; растительные компоненты; различные виды оборудования и оформления; малые архитектурные формы; некапитальные нестационарные сооружения; наружная реклама и информация, используемые как составные части благоустройства (Градостроительный кодекс... [Электронный ресурс]). В центральной части Энгельса размещается 3 сквера, площадь имени Ф. Энгельса и бульвар роз. Было проведено обследование 2 скверов: «Верным сынам Отечества» и «Дружба».

Сквер «Дружба» расположен у главного входа в дом культуры «Дружба». В сквере «Дружба» установлен памятник ликвидаторам последствий аварии на Чернобыльской атомной станции в 1986 году, мемориальная стела «Первенец химического волокна Поволжья», а также находится храм в честь преподобного Сергия Радонежского. В благоустройство сквера входят дорожки с покрытием из плитки, скамейки, урны, осветительные фонари, детская и спортивная площадки, есть древесно-кустарниковая растительность. Покрытие поверхности детской площадки – песок. Спортивная площадка находится в северной части сквера на расстоянии 15 м от дома культуры. Защитной полосы

из зеленых насаждений нет. На площадке размещены тренажеры, турники, она ограждена небольшим забором. Покрытие ровное из резины.

Сквер «Верным сынам Отечества» находится в центральной части города Энгельс (рисунок 1). В сквере есть дорожки с покрытием из плитки, скамейки, урны, цветники и древесная растительность, живая изгородь вдоль тропинок. Здесь установлены два памятника («Верным сынам Отечества», «Славным воинам-пограничникам»), оборудованы две детские площадки для дошкольников и школьников.

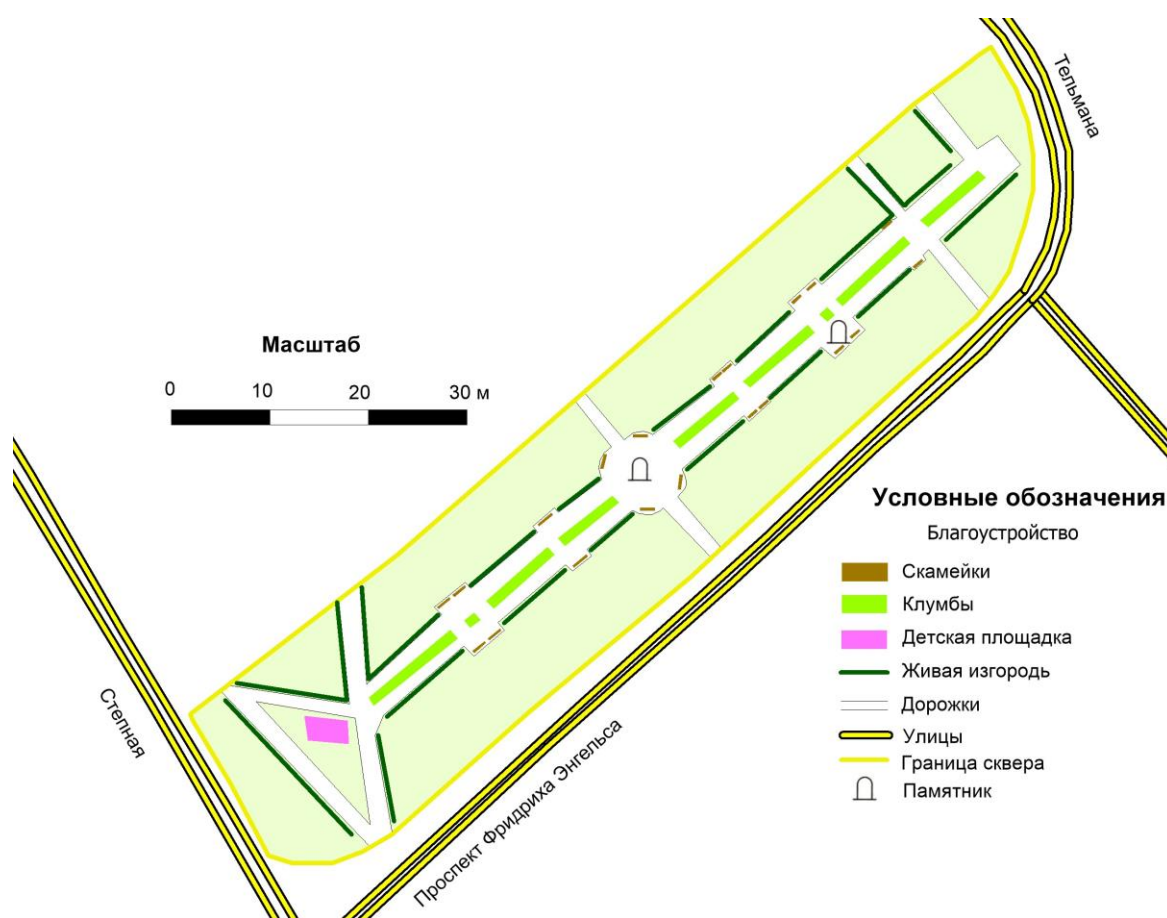


Рисунок 1 – Элементы благоустройства в сквере «Верным сынам Отечества»
(составлено автором по: Спутниковые снимки... [Электронный ресурс])

В сквере «Верным сынам Отечества» среди посетителей 25,0% приходится на детей, 65,3% – на посетителей в возрасте 18-60 лет, 9,7% – на людей старше 60 лет. В сквере «Дружба» эти показатели составляют, соответственно, 23,5%, 60,4% и 16,1%. В целом же количество посетителей в

сквере «Верным сынам Отечества» за 1 час составило 144 человека, а в сквере «Дружба» – 230 человек. Большую посещаемость сквера «Дружба» можно объяснить тем, что он находится около дома культуры, где проходят мероприятия для детей, действуют кружки и секции, а также есть спортивная площадка и большая детская площадка.

В центральной части Энгельса действует 14 детских садов (ДС), 5 школ и 2 техникума. Проведено обследование элементов благоустройства мест ограниченного пользования: территорий ДС («Созвездие», №35, №68); территорий образовательных учреждений (школа №1, школа №18, Энгельсский политехникум); территорий лечебных учреждений (больница №1, поликлиника №3).

4 Зеленые насаждения в центральной части г. Энгельса. В четвертом разделе представлены результаты полевых исследований о состоянии древесной растительности в 2023 г. Для этого использована методика оценки экологического состояния зеленых насаждений Санкт-Петербурга (Методика оценки... [Электронный ресурс]). Согласно Е.Ю. Колбовскому (Е.Ю. Колбовский, 2008), среди озелененных территорий различают:

1) озелененные территории общего пользования (парки, сады, скверы, бульвары) (Е.Ю. Колбовский, 2008);

2) озелененные территории ограниченного пользования (территории рекреационных, лечебных, оздоровительных, научных, учебных, административных учреждений) (Е.Ю. Колбовский, 2008);

3) озелененные территории специального назначения (кладбища, защитные зоны инженерно-технических коммуникаций, например, линий электропередачи, трубопроводов и др.) (Е.Ю. Колбовский, 2008).

Общая площадь зеленых насаждений в центральной части города составляет 18,18% от рассматриваемой территории (таблица 1, рисунок 2). Исследование древесной растительности было проведено в скверах «Верным сынам Отечества» и «Дружба», а также на участке массива «Ставский лес». Для каждого объекта составлены карты (рисунок 3), таблицы.

Таблица 1 – Площадь зеленых насаждений в центральной части города Энгельс (составлено автором)

| Тип зеленых насаждений | Площадь | |
|--|-----------------|--------------|
| | км ² | % |
| Зеленые насаждения общего пользования | 0,07 | 2,05 |
| Зеленые насаждения ограниченного пользования | 0,40 | 11,73 |
| Зеленые насаждения специального назначения | 0,15 | 4,40 |
| Итого | 0,62 | 18,18 |



Рисунок 2 – Структура зеленых насаждений в центральной части г. Энгельса (составлено по: Спутниковые снимки... [Электронный ресурс])

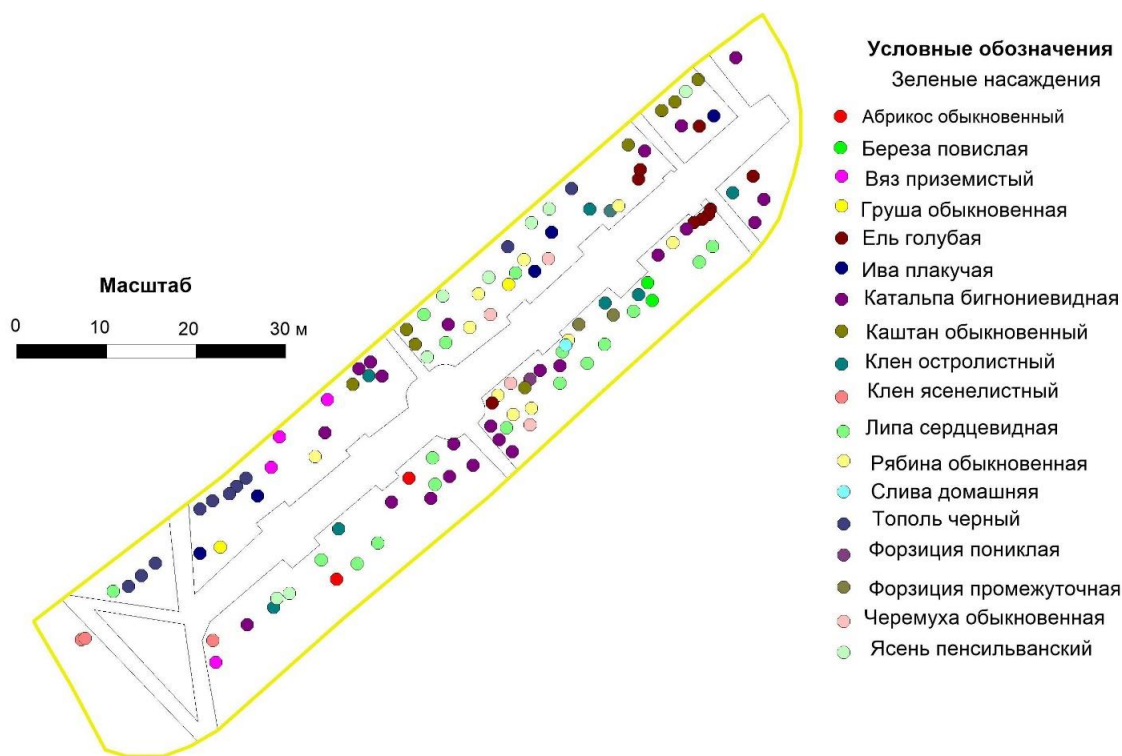


Рисунок 3 – Древесные насаждения сквера «Верным сынам Отечества»
(составлено автором по: Спутниковые снимки... [Электронный ресурс])

Заключение. В выпускной квалификационной работе дана краткая характеристика природных условий и функционального использования центральной части г. Энгельса. Выполнено исследование элементов благоустройства, а также проведена оценка экологического состояния деревьев на примере объектов общего пользования.

Можно отметить, что скверы находятся в хорошем состоянии, но имеют некоторые недостатки, поэтому необходимо:

- увеличить количество скамеек в скверах; например, маршрут вдоль улицы Космонавтов в сквере «Дружба» не оборудован ни одной скамейкой и урной для мусора;

- установить дополнительные детские или спортивные площадки в сквере «Дружба», так как рядом находится дом культуры, в котором проводятся секции и кружки, через сквер проходят большое количество детей;

- установить фонари уличного освещения;

- провести ремонт тротуаров;
- осуществлять уборку территории от мусора.

Для территорий ограниченного пользования можно рекомендовать:

- увеличить долю территорий с зелеными насаждениями;
- установить знаки, указывающие на близость детского сада;
- установить ограждения у школ, в том числе у школы №1;
- перенести места для парковки автотранспорта дальше от школ;
- провести ремонт асфальтового покрытия на территории больницы №1.

Был рассмотрен состав древесной растительности на территории скверов и в массиве «Ставский лес». В сквере «Верным сынам Отечества» встречается 16 видов деревьев, из них 8 видов – аборигены, 8 – интродуценты. Наибольшее распространение получили катальпа бигнониевидная – 19,8% и липа сердцевидная – 14,7%. Доля деревьев-интродуцентов составила 43,2%, аборигенов – 56,8%. Можно отметить, что в сквере «Верным сынам Отечества» 73,1% деревьев находятся в хорошем состоянии без признаков ослабления, 18,5% – в ослабленном состоянии и 8,4% в сильно ослабленном состоянии. Катальпа бигнониевидная доминирует в составе насаждений, но лучшие характеристики имеют липа сердцевидная и клен остролистный.

В сквере «Дружба» встречается 9 видов древесной растительности, из них 4 вида относятся к аборигенам, 5 видов – к интродуцентам. По количеству растений на интродуценты приходится 73,2%, на аборигены – 26,8%. Доля ясеня пенсильванского составляет 43,2%, вяза приземистого – 19,3%. Согласно исследованиям, в сквере «Дружба» 81,8% деревьев находится в хорошем состоянии без признаков ослабления, 11,9% – в ослабленном состоянии и 6,3% – в сильно ослабленном состоянии.

В Ставском лесу был выбран небольшой участок леса, в пределах которого проведена оценка экологического состояния деревьев. На исследуемом участке произрастают: береза повислая, дуб черешчатый, ясень пенсильванский, робиния ложноакациевая, вишня обыкновенная, клен остролистный и ясенелистный, ива белая, сосна обыкновенная, груша

обыкновенная. Также был совершен маршрут по всему лесному массиву. Согласно наблюдениям, большую часть леса занимает дуб черешчатый; небольшими группами встречаются береза повислая, ясень пенсильванский. Сосна обыкновенная произрастает на небольшом участке. Остальные виды встречались разрозненно. Большая часть (89,3% от общего числа обследованных деревьев массива) деревьев находится в хорошем состоянии без признаков ослабления, в ослабленном состоянии – 10,7%.

Можно отметить, что более благоприятным местом для произрастания деревьев является сквер «Дружба» (81,8% деревьев в хорошем состоянии). Здесь преобладает ясень пенсильванский, который характеризуется быстрым ростом, неприхотливостью к почвенным условиям, зимо- и засухоустойчивостью, устойчивостью к паразитам. В сквере «Верным сынам Отечества» доминирует североамериканская катальпа бигнониевидная, которая может страдать от засух и морозов, но при этом быстро восстанавливается. Для этого сквера можно рекомендовать регулярное проведение санитарной обрезки деревьев.

В сквере «Верным сынам Отечества» 73,1% деревьев находится в хорошем состоянии без признаков ослабления, остальная часть относится к ослабленным и сильно ослабленным деревьям. Частично это объясняется антропогенной нагрузкой, наличием автодорог с трех сторон. Сквер «Дружба» меньше подвержен воздействию выбросов от автотранспорта. Ставский лес отличается наибольшим количеством деревьев в хорошем состоянии без признаков ослабления (89,3% деревьев), возможно, из-за меньшей антропогенной нагрузки.