

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных натуралистов Сальского района

Объединение «Цветоводство»

**Оценка текущего санитарного и экологического
состояния городских лесов квартала 24,
расположенных на территории Сальского
городского поселения**

Выполнила:
Безниско Анастасия,
3 год обучения

Руководитель:
Голосная Анна Владимировна
педагог дополнительного образования

Консультант:
методист 1 категории
МБУ ДО СЮН Сальского района
Беляева Ольга Сергеевна

Оглавление

Введение.....	3
1. Методика исследования.....	6
2. Результаты исследования.....	8
3. Выводы.....	16
4. Заключение	17
5. Список использованной литературы.....	18
6. Приложения.....	19

Введение

Леса — величайшие источники здоровья и вдохновения.
Это — исполинские зеленые лаборатории,
вырабатывающие кислород, ловители ядовитых газов и пыли.
Леонид Максимович Леонов

Леса зеленых зон городов относят к лесам первой группы.

Одним из важных компонентов биосферы является лес. Городской лес – это сложное сочетание деревьев и множество других растений, которые сильно различаются размерами, строением, размножением, типом питания, но все растения, произрастающие на его территории, тесно связаны в своей жизнедеятельности друг с другом и с окружающей средой. Леса занимают 40% суши Земли и формируют основу пригородных ландшафтов. Особенно значительна климатоулучшающая, почвозащитная, водоохранная, санитарно-гигиеническая, фитотерапевтическая, декоративная роль городских лесов и зеленых насаждений города. Исходя из выше сказанного, мы считаем, что Городской лес Сальского поселения подлежит изучению и охране.

Актуальность: лес - это возобновляемый природный ресурс, определяющий, в решающей мере, состояние окружающей природной среды. Поэтому сохранение биоразнообразия в нем является одной из важнейших задач современной экологии.

Новизна: несмотря на высокую экологическую значимость городских лесов, комплексная оценка текущего их состояния на территории Сальского городского поселения не проводилась. Единичные исследования зеленых насаждений города не дают полной информации о нарушенности городских лесов, так как включают лишь отдельные их участки.

Постановка проблемы: улучшить условия жизни в нашем городе Сальск, влиять на показатели окружающей среды можно только путем формирования оптимальной непрерывной дифференцированной системы зеленых насаждений, берущих начало в пригородных лесах и проникающих вглубь городской застройки. В связи со сложным правовым статусом «городских лесов», и определением форм собственности на них, данные лесные участки долгое время находились без надлежащего ухода и надзора. В каком состоянии они находятся сейчас?

Цель исследовательской работы: оценка текущего санитарного и экологического состояния городских лесов квартала 24, расположенных на территории Сальского городского поселения.

Задачи:

1. изучить литературные источники;
2. дать характеристику лесным и нелесным землям лесного фонда на территории лесничества;
3. определить видовой состав древесной флоры, произрастающих в городских лесах, конкретно в 24 квартале;
4. проанализировать состояния древостоя городского леса на землях Сальского городского поселения, при визуальном осмотре деревьев на различные повреждения оценить степень нарушенности древостоя;
5. определить густоту и естественное возобновление древесных пород;
6. определить возраст деревьев в городских лесах по диаметру ствола;
7. составить рекомендации мер для улучшения качества городских лесов;
8. сделать выводы и оценить результаты.

Объект исследования: городской лес квартал 24.

Предмет исследования: биологическое состояние деревьев, степень угнетения и деградация древесных насаждений.

В ходе исследования мы выдвинули **гипотезу**: если древесные насаждения находятся в угнетенном состоянии, то могут ли они в полной мере поддерживать экологическое равновесие среды обитания жителей города.

Для успешного выполнения поставленных задач мы воспользовались такими **методами исследования** как:

- наблюдение;
- анализ;
- фотографирование;
- анализ научно-методической литературы;
- математический метод;
- сравнительный метод, визуальный осмотр, учет деревьев и кустарников.

Обзор литературы по теме исследования

Прежде чем начать анализ экологического состояния леса, было прочитана литература по методологии исследований лесных экосистем.

Наиболее содержательными оказались материалы книг:

1. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение, 1989. №4. С. 51–57.

2. Алексеев В.А. (отв. ред.) Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение. Л.: Наука, 1990. 200 с.

3. Василевич В.И. Количественные методы изучения структуры растительности // Итоги науки и техники. Ботаника. М.: ВИНТИ, 1972. Т. 1. С. 7–83.

Так же применялись справочники и определители.

Авторы предлагают методики и приемы обработки полевых материалов.

Этим и многим другим вопросам посвящено наше исследование.

Учебно-исследовательская работа проводилась в городе Сальске Ростовской области в Городских лесах на землях Сальского городского поселения с 15 января по 15 октября 2018 года.

Объект исследования

Городские леса, на территории земель Сальского городского поселения отнесены к району степей Европейской части РФ, к степной зоне, на основании приказа Федерального агентства лесного хозяйства от 09.03.2011 №61 «Об утверждении перечня лесорастительных зон Российской федерации и перечня лесных районов РФ».

Исследуемый городской лес находится на северо-востоке города Сальск, общий характер рельефа - холмисто-равнинный. Наличие только лиственных пород деревьев характеризует лес как широколиственный. По территории леса проходит просёлочная дорога, в юго-восточной части леса расположены жилые дома.

Характеристика Городских лесов Сальского городского поселения

Лесохозяйственный регламент Городских лесов на землях Сальского городского поселения разработан на основании:

- муниципального контракта от 24.06.2017 г. № Ф.2017.299123;
- приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 09.03.2011 г. № 61 «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов РФ»;
- Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 14.12.2010 № 485 «Об утверждении особенностей использования охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных в водоохраных зонах, лесов, выполняющих функции защиты природных и иных объектов, ценных лесов, а также лесов, расположенных на особо защитных участках лесов»;
- Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 27.02.2017 г. № 72 «Об утверждении состава лесохозяйственных регламентов, порядка их разработки, сроков их действия и порядка внесения в них изменений»;

Срок действия лесохозяйственного регламента составляет 10 лет с момента его утверждения.

Для жителей города для санитарно-гигиенической и природоохранной эффективности создавались лесные культуры для выполнения следующих **функций**:

1. Климатические:

- защищают от перегрева землю, асфальтовые покрытия и стены зданий;
- увлажняют воздух за счет испарения с их поверхности воды.

2. Санитарно-гигиенические:

- вырабатывают кислород;
- выделяя фитонциды, убивают микроорганизмы, находящиеся в воздухе;
- задерживают пыль;
- поглощают шум.

3. Эстетические:

- улучшают внешний вид городских массивов;
- позволяют создать интересный дизайн.

4. Рекреационные:

- создают хорошие условия для прогулок и отдыха на открытом воздухе;
- благотворно действуют на психику человека, облегчая стрессовые состояния и способствуя релаксации.

Важное значение для роста и развития растений имеют почвенно-агрохимические условия.

Преобладающими в регионе почвами являются черноземы обыкновенные карбонатные. Черноземы обыкновенные карбонатные богаты питательными веществами.

Почвенная масса пахотного и подпахотного горизонтов чернозема обыкновенного карбонатного обладает большой поглотительной способностью, что создает условия для закрепления питательных веществ и предохраняет их от вымывания. **Таким образом**, при благоприятных условиях влажности и температуры черноземы обыкновенные карбонатные по комплексу почвенно-агрохимических свойств удовлетворяют биологическим потребностям большинства видов древесных растений.

Неблагоприятные явления природы

К неблагоприятным явлениям природы относятся ветры, морозы, заморозки, пыльные бури, град, метели, ливни и т.п.

Ветер. В среднем за год преобладают ветры восточных направлений. С западными ветрами в холодную часть года связано потепления, с восточными и юго-восточными – суховеи. Среднее число дней с ветрами составляет 230 в год. Средняя годовая скорость ветра 3,8 м/с..

Пыльные бури. Чаще всего развиваются весной, когда почва ещё не занята растительностью и разрыхлена, что увеличивает их воздействие. Число дней с пыльной бурей составляет 10-20.

Грозы. Гроза представляет сложное атмосферное явление, состоящее из электрического разряда, громкого звука и мощного конвективного облака. Среднее число дней с грозой составляет в год 33, максимальное число дней с грозами в июле -7,0. Средняя продолжительность грозы в час составляет 29.

Град. Град представляет собой плотные льдинки прозрачного цвета. Среднее число дней с градом в год по Сальскому району составляет 1,8-1,9. Град наблюдается, преимущественно, в теплую часть года с марта по октябрь. Продолжительность выпадения града составляет около 10 минут.

Метели. Метели наносят существенный ущерб сельскому хозяйству, железнодорожному и автомобильному транспорту. Средняя из наибольших толщин снежного покрова за зиму составляет 15 см., средняя плотность снега при наибольшей декадной высоте 0,21 г/см.2, средний запас воды в снежном покрове из наибольших за зиму 32 см.

Вегетационный период в Сальске составляет 216 дней (1 апреля – 4 ноября). В целом климат города Сальска и его окрестностей не благоприятен для произрастания большинства древесных растений.

Методика исследования

1. **Проведение визуального осмотра деревьев на различные повреждения методикой** разработанной В. А. Алексеевым, где категория состояния деревьев – интегральная балльная оценка состояния деревьев по комплексу визуальных признаков (густоте и цвету кроны, наличию и доле усохших ветвей в кроне и др.) (приложение 1, таблица 1).

2. По выше указанной таблице **определение состояния отдельных деревьев каждого вида** (b1/ b2).

Определили коэффициент состояния K1 (средний балл) для каждого вида деревьев по формуле: $K1 = \frac{\sum b1+n1}{N}$

Где: K1-Коэффициент состояния отдельных видов деревьев; n1 – общее число деревьев каждого балла состояния;

b1 - баллы состояния отдельных деревьев; N – Общее число учтенных деревьев каждого вида; Σ – сумма.

3. **Определение коэффициента состояния древостоя в целом (K)** – среднее арифметическое средних баллов состояния различных видов деревьев на пробной площади:¹

$$K = \frac{K1+K2+K3...}{\text{Число видов деревьев}}$$

4. **Определение состояния древостоя городского леса на землях Сальского городского поселения по следующей таблице 2:**

K	Балл состояния древостоя	Характеристика состояния древостоя
$K \leq 1,5$	I	Здоровые
$K=1,6-2,5$	II	Ослабленные
$K=2,6-3,5$	III	Сильно ослабленные
$K=3,6-4,5$	IV	Усыхающие
$K \geq 4,6$	V	Сухие

5. **Определение количества деревьев на 1 га (Густота леса) по методике Н.П. Анучина².**

Исходя из случайно выбранной точки в просеке, измерить расстояние a₁ до наиболее близкого дерева, a₂ - расстояние до второго из более близких деревьев, a₃ - до третьего и т.д. всего измерили 53 деревьев, на основании измерений заполнили таблицу и вычислили среднее расстояние между деревьями.

Таблица 3

Общесоюзные нормативы для таксации лесов

Среднее расстояние между деревьями, м	Количество деревьев, шт./га	Среднее расстояние между деревьями, м	Количество деревьев, шт./га	Среднее расстояние между деревьями, м	Количество деревьев, шт./га
10,7	100	4,1	700	2,7	1600
8,6	150	3,9	750	2,6	1700
7,6	200	3,8	800	2,5	1800
6,8	250	3,7	850	2,4	2000
6,2	300	3,6	900	2,3	2200
5,7	350	3,5	950	2,2	2400
5,4	400	3,4	1000	2,1	2600
5,1	450	3,2	1100	2,0	3000
4,8	500	3,1	1200	1,8	3500
4,6	550	3,0	1300	1,7	4000

¹ Самкова В. А. журнал « Биология в школе» №5 2002 год (раздел « Учителю экологии» стр. 11)

² Анучин Н.П. Лесная таксация: Учебник для вузов.-5-е изд., доп.-М.; Лесн. Пром-сть, 1982.- 552 с.

4.4	600	2,9	1400	1,6	4500
4,2	650	2,8	1500	1,5	5000

6. Определение естественного возобновления.

Подсчет естественного возобновления леса. На пробных закладках, при сопоставлении данных со шкалой оценки успешности естественного семенного возобновления в лесостепной зоне.

Таблица 4

Шкала оценки успешности естественного семенного возобновления в лесостепной зоне

Часть зоны	Количество подроста на 1 га (тыс.шт.)								
	Сухие дубравы и судубравы			Свежие дубравы и судубравы			Влажные и пойменные дубравы		
	Удовле т.	Недоста т	Неудов л.	Удовле т.	Недоста т	Неудов л.	Удовле т.	Недоста т	Неудов л.
Центральная северная часть района	-	-	-	>4	2-4	<2	>3	1-3	<1
Южная часть района	>3	2-2.9	<2	>3	1-2.9	<1	>3	1-2.9	<1
Восточная часть района	>3	2-2.9	<2	>3	1-2.9	<1	>3	1-1.9	<1

7. Определение возраста дерева по диаметру ствола. Расчет ведется по формуле:

$$B=1,6 \times D + 44,$$

где В – возраст дерева, лет; Д – его диаметр на высоте 1,3 м от земли в см; 44 - коэффициент.

Результаты исследования

В недалекие времена город Сальск являлся промышленным городом. На территории города работали предприятия: мясокомбинат, обувная и меховая фабрики, птицефабрика, пивзавод, консервный завод, горпищекомбинат, авторемзавод, комбикормовый завод, элеватор, асфальтный завод, газпром, железная дорога, хлебокомбинат, вин.завод, сальский завод прессового оборудования, кирпичный завод, завод хлебопродуктов, мебельный комбинат, Сальсксельмаш, Сальсксельхозхимия, которые отрицательно влияли на чистоту воздуха в городе.

По воспоминаниям бывшего работника инженера лесного хозяйства Морквиной Валентины Кирилловны, начало посадок государственного лесного фонда было начато в конце 1948 года, рабочими Сальского лесничества. Уход, охрану лесных культур вели лесники Сальского лесничества.

В связи с изменением законодательной базы, реорганизации лесхозов лесные культуры в границах городской черты переданы Сальскому городскому поселению в объеме 291 га, на что имеется Свидетельство о государственной регистрации права (Приложение 2, фото 1).

Городские леса, на землях Сальского городского поселения представлены отдельными урочищами. Таксационное описание насаждений приведено в отдельной книге.

Пространственное расположение городских лесов на землях Сальского городского поселения приведено на схематической карте (Приложение 2, фото 2)

Характеристика лесных и нелесных земель лесного фонда на территории лесничества:

Таблица 5

№ п/п	Показатели характеристики земель	Всего по лесничеству	
		Площадь, га	%
1	Общая площадь земель	291	100
2	Лесные земли всего	223,9	76,9
2.1	Покрытые земли лесной растительностью всего	223,9	76,9
2.2	В том числе лесные культуры	215,1	73,9
3	Не лесные земли всего (пашни, сенокосы, пастбища)	67,1	23,1
3.1	Воды	0,3	0,1
3.2	Дороги, просеки	6	2,1
3.3	Прочие земли	41,2	14,2

Вывод: приведенная в таблице характеристика лесного фонда лесничества показывает, что покрытые лесом земли составляют 76,9% от общей площади земель и 100% от лесных земель, в том числе лесные культуры соответственно 96,1%. Нелесные земли составляют 23,1% общей площади.

Исследовательскую работу мы провели в несколько этапов:

Этап 1

Закладка пробных площадок №1, №2 и №3 в квартале 24, микрорайон города Кучер - да.

Пробная площадка №1 - размер 30*30 метров.

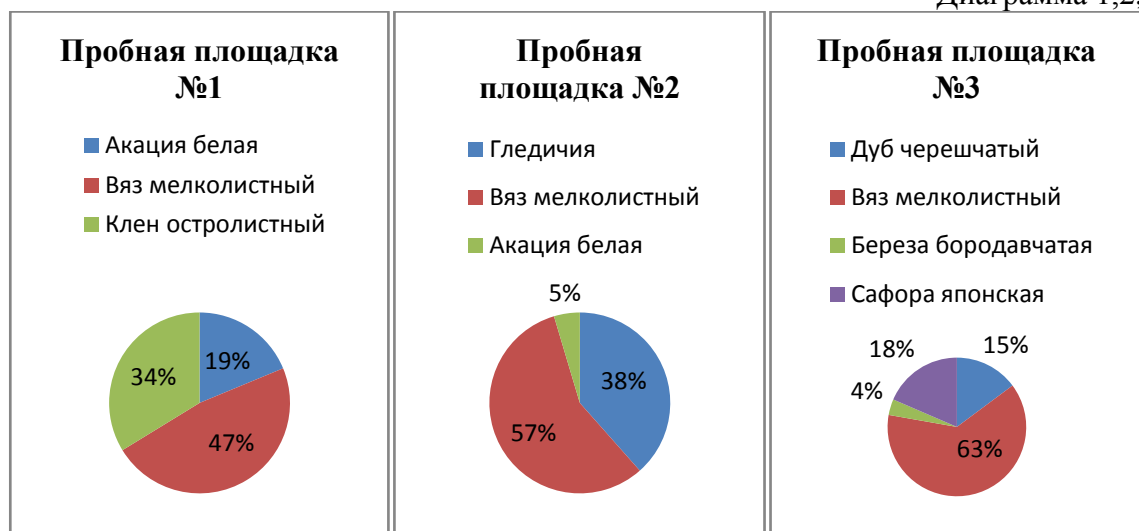
Пробная площадка №2, размером 22*50 метров.

Пробная площадка №3 - размер 30*30 метров.

При сплошном пересчете на пробных площадках мы выявили и охарактеризовали преобладающий тип растительности с указанием древесно - кустарниковых пород:

Наименование пробных площадок	Виды деревьев (шт.)							Виды кустарников - подлесок (шт.)
	Акация белая (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Вяз мелколистный (<i>Ulmus parvifolia</i>)	Клен остролистный (<i>Acer platanoides</i>)	Гледичия (<i>Gleditsia triacanthos</i>)	Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>)	Сафора японская (<i>Sophora japonica</i>)	Береза бородавчатая (<i>Bétula péndula</i>)	
Площадка №1	15	38	27					Свидина обыкновенная сред. густоты
Площадка №2	3	37		25				Клен татарский сред. густоты
Площадка №3		17			4	5	1	

Процентное соотношение распределения растений по месту произрастания
 Диаграмма 1,2,3



Вывод:

Пробная площадка №1: преобладающим видом на участке являются древесные породы – вяз мелколистный 47%, наименьшим видом является – акация белая – 12%. Виды кустарников – подлесок: Свидина обыкновенная средней густоты.

Сомкнутость крон – кроны деревьев на пробной площадке не соприкасаются и не перекрываются – **полог прерывистый**.

Формула древостоя: 5В2А3К

Пробная площадка №2: преобладающим видом древесных пород на данном участке является – вяз мелколистный 57%, наименьшим видом является – акация белая – 5%. Виды кустарников – подлесок: Клен татарский средней густоты.

Сомкнутость крон – кроны деревьев на пробной площадке не соприкасаются и не перекрываются – **полог прерывистый**.

Формула древостоя: 6В3Г1А.

Пробная площадка №3: преобладающим видом древесных пород на данном участке является – вяз мелколистный 73%, наименьшими видами являются – береза бородавчатая – 4%. Виды кустарников – подлесок: отсутствует.

Сомкнутость крон – кроны деревьев на пробной площадке не соприкасаются и не перекрываются – **полог прерывистый**.

Формула древостоя: 6В2Сф2Д1Б.

Основными лесообразующими породами городского леса являются: вяз мелколистный, акация белая, клен остролистный, дуб черешчатый, береза бородавчатая, ясень обыкновенный, софора японская, гледичия обыкновенная. **Подлесок:** свидина обыкновенная, клен татарский.

Этап 2

На втором этапе определили состояние древесно-кустарниковых пород, произрастающих на пробных участках по шкале категорий визуальной оценки состояния деревьев по внешним признакам³ (Приложение 1 таблица 1).

Оценка состояния древостоя производится для установления вредного влияния антропогенных факторов и прогнозирования судьбы исследуемого городского леса по методике Алексева В.А.

Таблица 6

Характеристика состояния древостоя городского леса на пробных участках №1, №2, №3

№	Вид деревьев			Количество деревьев (n1)			Баллы состояния			Коэффициент состояния (К1, К2, К3) для каждого вида			Характеристика состояния древостоя		
	№1	№2	№3	№1	№2	№3	№1	№2	№3	№1	№2	№3	№1	№2	№3
b1	Акация б.	Гледичия	Дуб черешчатый	15	25	4	«2» - 10 «4» - 5 Итого: 40	«1» - 20 «2» - 5 Итого: 30	«2» - 4 Итого: 8	К1=2,66	К1=1,2	К1=2	Сильно ослабленные	Здоровые	ослабленные
b2	Вяз м.	Вяз м.	Вяз м.	38	37	17	«2» - 18 «3» - 4 «4» - 16 Итого: 112	«1» - 10 «2» - 15 «4» - 12 Итого: 88	«2» - 10 «3» - 7 Итого: 41	К2=2,95	К2=2,37	К2=2,41	Сильно ослабленные	ослабленные	ослабленные
b3	Клен о.	Акация б.	Сафора японская	27	3	5	«1» - 2 «2» - 5 «3» - 12 «4» - 5 «5» - 3 Итого: 83	«2» - 1 «4» - 2 Итого: 10	«1» - 1 «2» - 4 Итого: 9	К3=3,07	К3=3,33	К3=1,8	Сильно ослабленные	Сильно ослабленные	ослабленные
b4			Береза бородавчатая			1			«1» - 4 Итого: 4			К4=4			Усыхающие
Общее число учтенных на площади деревьев				80	65	27									

³ Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение, 1989. №4. С. 51–57.

По данным таблицы можно **сделать вывод**, что значение коэффициента состояния древостоя городского леса на землях Сальского городского поселения на пробных участках составил:

№1:

- Акация - 2,66 - Сильно ослабленные;
- Вяз мелколистный - 2,95 - Сильно ослабленные;
- Клен остролистный – 3,07 - Сильно ослабленные.

№2:

- Гледичия – 1,2 - Здоровые;
- Вяз мелколистный - 2,37 - Ослабленные;
- Акация – 3,33 - Сильно ослабленные;

№3:

- Дуб черешчатый-2- ослабленные;
- Вяз мелколистный-2,41 – ослабленные;
- Сафора японская -1,8- ослабленные;
- Береза бородавчатая -4- усыхающие.

Коэффициент состояния древостоя в целом (К) – среднее арифметическое средних баллов состояния различных видов деревьев на пробной площади:

1. **№1** - составляет 2,9 баллов – III балл состояния – сильно ослабленные.
2. **№2** составляет 2,3 баллов – III балл состояния - ослабленные.
3. **№3** составляет 2,6 баллов – IV балл состояния – усыхающие.

Вывод: при среднем бале от 2 до 3,5 состояние насаждения оценивается как угрожающее, восстановление которого возможно только при снижении уровня загрязнения атмосферы и применения комплекса мероприятий по оздоровлению данных насаждений (Приложение 3, фото 3,4).

При визуальном осмотре деревьев были выявлены **повреждения:**

- растрескивание и повреждение коры;

Фото 5,6



- засохшие, сломанные ветки, искривление ствола;

Фото 7,8



- суховершинность;

Фото 9,10



- кроме того в летний период заметили вредителя – вязовый листоед, трутовики.

Фото 11,12



• Почва в лесу уплотнена. Существует беспорядочная сеть тропинок, есть полностью вытопанные участки. Организованы незаконные свалки бытового мусора в придорожных канавах вдоль границ леса. Наблюдается самовольная вырубка деревьев на территории леса.

Фото 13,14



• В летний пожароопасный период 2018 года зафиксированы пожары.

Фото 15,16



Этап 3

Определение количества деревьев на 1 га (Густота леса)

Для определения густоты леса мы прошли вдоль просеки 330 метров. Использовали метод определения количества деревьев на 1 га путем измерения средних расстояний между деревьями в зависимости от среднего расстояния между деревьями⁴. Всего насчитали 53 дерева.

⁴ Справочник «Общесоюзные нормативы для таксации лесов», изд. «Колос», М., 1992 г., стр.122

Результаты показателей измерения средних расстояний между деревьями

Таблица 7

	Расстояние (м)		Расстояние (м)		Расстояние (м)		Расстояние (м)
A1	6	A16	4	A31	10	A46	6
A2	5	A17	3	A32	4	A47	4
A3	7	A18	5	A33	6	A48	10
A4	10	A19	6	A34	7	A49	8
A5	10	A20	7	A35	8	A50	6
A6	5	A21	8	A36	10	A51	7
A7	4	A22	10	A37	3	A52	6
A8	6	A23	5	A38	4	A53	10
A9	7	A24	5	A39	5	328	
A10	8	A25	4	A40	5	среднее расстояние между деревьями	
A11	5	A26	7	A41	6	6,2	
A12	4	A27	6	A42	5		
A13	8	A28	8	A43	4		
A14	7	A29	4	A44	5		
A15	6	A30	3	A45	6		

Исходя из полученных данных и сопоставив с данными «Общесоюзные нормативы для таксации лесов (Таблица 3)», можно определить количество деревьев, которые произрастают на 1 Га, что равно 300 деревьев.

По данным можно сделать вывод: в степной зоне лесонасаждения с менее 800 штук деревьями на 1 га считаются неудовлетворительными⁵.

Этап 4 «Естественное возобновление»

По диагонали квартала заложили 5 пробных площадок размером 10*10, где провели подсчет естественного возобновления леса.

Таблица 8

Результаты подсчёта естественного возобновления леса на пробных площадках

Вид	Подсчет естественного возобновления на 100 м ² (шт.)				
	1 площадка	2 площадка	3 площадка	4 площадка	5 площадка
Ясень	11	9	8	9	10
Акация белая	5	7	7	5	4
Клен остролистный	4	4	5	6	6
Итого:	20	18	21	18	20

По норме (Таблица 4) в степной зоне естественное возобновление считается удовлетворительным при наличии на 1 га 3000 штук подроста лесобразующих пород.

Вывод: Состояние естественного возобновления неудовлетворительное.

Фото 17,18

Естественное возобновление акации белой и клена остролистного



⁵ Лесной кодекс РФ

Причины:

- Неблагоприятные погодные условия: отсутствие осадков, пыльные бури, высокие температуры;
- низкой культуры местных жителей;
- не законная пастьба коз и коров.

Этап № 5**«Определение возраста»**

По материалам лесоустройства мы знаем фактический возраст городских насаждений. Оказывается, возраст дерева можно определить и по формуле. Решили проверить данный метод. Для этого сделали замеры диаметров деревьев по видам мерной вилкой на высоте груди (Приложение 4, фото 19,20).

Диаметры стволов деревьев**Таблица 9**

№ п/п	Вид древесных пород	Диаметр деревьев (см)					Средний диаметр деревьев (см)
		22	20	21	22	20	
1	Вяз мелколистный	22	20	21	22	20	21
2	Акация белая	10	26	15	11	20	16,4
3	Ясень	14	17	18	18	17	16,8

Вывод:

Вяз мелколистный – 77 лет; Акация белая – 70 лет; Ясень – 70 лет.
Данная методика подтвердилась.

Выводы

Гипотеза, выдвинутая нами в начале работы, подтвердилась.

Установлено, что по состоянию древостоя деревья большинства участков являются ослабленными.

В результате работы установлено:

1. Характеристика лесного фонда лесничества показывает, что покрытые лесом земли составляют 76,9% от общей площади земель и 100% от лесных земель, в том числе лесные культуры соответственно 96,1%. Нелесные земли составляют 23,1% общей площади.

2. Видовой состав лесообразующих пород, произрастающих в городских лесах, конкретно в 24 квартале: вяз мелколистный, клен остролистный, акация белая, ясень обыкновенная, софора японская, гледичия трехколючковая, дуб черешчатый, береза бородавчатая. Подлесок - свидина обыкновенная, клен татарский.

3. Возраст этих посадок от 60 до 77 лет. Массовые посадки древесных растений не проводились с 60 годов 20 века. Качество древесных насаждений в городских лесах резко ухудшилось в силу ряда причин: низкой культуры местных жителей, выработки жизненных ресурсов деревьев, экологического воздействия вредных веществ, неблагоприятными погодными условиями: град, метели, пыльные бури, высокие температуры. Состояния древостоя городского леса на землях Сальского городского поселения, при визуальном осмотре деревьев на различные повреждения характеризуется ослабленным экологическим состоянием.

4. В степной зоне густота лесонасаждения на 1 га и состояние естественного возобновления древостоя является неудовлетворительным.

5. Городские леса нуждаются в экстренном обновлении (т.е. необходимы работы по удалению старых деревьев и закладки новых посадок). В городских лесах в наибольшей степени нарушен древостой, и они находятся в стадии усыхания и не могут в полной мере осуществлять оздоровление окружающей среды.

6. Следует отметить, что кроме мало привлекательного внешнего вида эти больные деревья могут быть источником опасности для прохожих, т.к. сухие ветки и верхушки крон во время ветра могут обрушиться на землю.

7. Среди изучаемых видов деревьев по данным исследования в наиболее угнетенном состоянии находятся вяз мелколистный, акация белая.

Экологический мониторинг городского леса в квартале 24 в целом показал, что исследуемый лесной биоценоз является достаточно поврежденным.

Городской лес (не юридически, а по происхождению) испытывает большую антропогенную нагрузку. Но в целом состояние исследуемого лесного биогеоценоза продолжает оставаться относительно критическим и должно находиться под постоянным контролем. В процессе исследования лесного биогеоценоза мы достигли цели, экологическое состояние городского леса ослабленное.

В целом Городские леса Сальского городского поселения не отвечают требованиям организации многофункционального рекреационного лесопользования.

Рекомендации:

1. Необходима срочная массовая спланированная реконструкция имеющихся посадок древесных культур в Городском лесе.

2. Для посадок можно использовать саженцы, выращенные силами учащихся СЮН, и самосев акации белой. Для этого осенью текущего года учащимися объединения «Цветоводство» нашей станции собрано около 200 плодов каштана конского, с деревьев, произрастающих на территории центральной аллеи в городе Сальске. Проведен осенний посев семян клена остролистного, катальпы стручковидной, можжевельника

обыкновенного. Несколько опытных экземпляров саженцев уже удачно выращены в прошлом году.

Результаты проведенных исследований указывают на необходимость принятия мер для улучшения качества городских лесов, связанных в основном с изменением их санитарного состояния. Некоторые из них:

1. Вывоз всех несанкционированных свалок;
2. Организация рейдов по уборке городских лесов от бытового мусора, порубочных остатков и т.д. с привлечением общественных (особенно молодежных) организаций, учебных заведений (школ, лицеев, училищ и др.);
3. Проведение субботников для городских лесов;
4. Обозначение «на месте» границ участков городских лесов плакатами или информационными щитами с правилами поведения на территории;
5. Организация рейдов по выявлению нарушителей правил поведения на территории городских лесов;
6. Введение штрафов (не только в денежном эквиваленте, но и с обязательным привлечением к уборке территории) за несанкционированные свалки и загрязнение участков;
7. Создание экологических троп, организованных мест стоянок (костровое место, бочки для мусора, биотуалеты и др.);
8. Введение штрафов за повреждение деревьев (снятие коры, вбивание гвоздей, использование проволоки и т.д.);
9. Биообработка деревьев, поврежденных человеком;
10. Для придания соответствующего эстетического вида, необходим уход за деревьями – санитарные рубки, обрезка сучьев, уборка бурелома.

Заключение

Сальск – наша малая родина. Украшение города – это парки, скверы, участки искусственного леса. Вырубить лес легко, а вот создать, восстановить зеленую зону очень и очень нелегко. Его называют городским лесом в силу фактического расположения и своего предназначения.

Проблема изучения лесов по-прежнему остаётся острой и малоизученной. В связи с незаконными вырубками, пожарами и прочей негативной деятельностью человека, а также природными катаклизмами со временем происходит гибель лесов 1 группы.

Эта исследовательская работа посвящена городскому лесу, который возможно в ближайшие годы исчезнет с лица нашего города.

В условиях кризисного состояния городских лесонасаждений Сальского поселения необходимо не только сохранить, но и увеличить территорию, покрытую лесом, а также сохранить целостность лесных массивов. Общеизвестно, что лес является важным фактором экологической безопасности благосостояния нашей местности.

Остается надеяться, что человек разумный не станет рубить сук, на котором сидит. Цивилизованное общество не разрушит биом, от которого зависит общее благо данного общества. Лес никогда не превратится в диковинную редкость, за демонстрацию которой придется платить непомерную дань.

Практическая значимость работы вполне объяснима: Исследования эколога – биологических особенностей жизнедеятельности деревьев различного состояния разработка быстродействующих и точных способов оценки их жизнеспособности особенно способов ранней диагностики экологического состояния – актуальная проблема, имеющая важное теоретическое и практическое значение, положительное решение которой позволит в более ранние сроки проводить научно обоснованные мероприятия по улучшению состояния и тем самым способствовать повышению их продуктивности, средостабилизирующей роли и других функций городских лесов.

Список использованной литературы

1. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение, 1989. №4. С. 51–57.
2. Алексеев В.А. (отв. ред.) Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение. Л.: Наука, 1990. 200 с.
3. Алексеев С.В. Практикум по экологии.- М: Пр.,1996
4. Анучин Н.П. Лесная таксация: Учебник для вузов.-5-е изд., доп.-М.; Лесн. Пром-сть, 1982.- 552 с.
5. Ашихмина Т.Я. «Школьный экологический мониторинг», Изд-во: Агар, Рандеву-АМ, 2000
6. Василевич В.И. Количественные методы изучения структуры растительности // Итоги науки и техники. Ботаника. М.: ВИНТИ, 1972. Т. 1. С. 7–83.
7. Ванин А.И. Определитель деревьев и кустарников.- М: Лесная промышленность, 1967.
8. Зверев А.Т. Экология. Практикум- М: Оникс 21 век, 2004,
9. Новиков В.С., Губанов И.А. «Популярный атлас определитель дикорастущих растений» М. Дрофа,2008.
10. Самкова В. А. журнал « Биология в школе» №5 2002 год (раздел « Учителю экологии» стр. 11).
11. Справочник «Общесоюзные нормативы для таксации лесов», изд. «Колос», М., 1992 г., стр.122.

Приложения

Приложение 1

Таблица 1

Категория состояния деревьев – интегральная балльная оценка состояния деревьев по комплексу визуальных признаков

Категория состояния деревьев/ баллы	Морфологическая характеристика				
	кроны	листьев и хвои	побегов и почек	прироста	ствола
Здоровые 1 балл	норма	норма	норма	норма	норма
Ослабленные 2 балла	Слабоажурная с усыханием отдельных ветвей	Светло-зеленые с желтым оттенком, до 1/3 поврежден. Отмечается ранний опад листьев, хвоя живет 2-3 года	Почки мелкие, недоразвитые, до 25% погибшие, у хвойных верхушечные почки часто деформированы. Мутовки образуются из 2/3 почек	Обычно укорочен, но при избытке азота вытягивается	У хвойных, особенно ели, сильное смолотечение и небольшие местные отмирания коры.
Сильно ослаблены 3 балла	Ажурная, изреженная, со значительным усыханием ветвей, суховершинность.	. Листья светло – зелёные, хвоя матовая с бурым оттенком, повреждения достигают 2/3 общего количества, хвоя держится 1-2 года	У лиственных погибает 30-50% почек прошлого года, у хвойных до 70% , верхушечные почти полностью деформированы. Побеги 2 порядка не образуются	Укорочен или полностью отсутствует	Смолоотделение сильное, отмирание коры значительное.
Усыхающие 4 балла	Сильно ажурная, усыхание ветвей по всей кроне.	Листья мелкие недоразвитые, бледно –зелёные, желтые, ранний листопад; хвоя бледно-зелёная, желтая, бурая, осыпается, повреждения более 2/3 общего количества.	Сохранилось 10 – 15 % почек	отсутствует	Признаки заселения стволовыми вредителями (буровая муха) , отверстия, значительное отмирание коры.
Сухие (свежий и старый сухостой) 5 баллов	сухая	Осыпаются или уже осыпались	Почек нет побеги сухие	отсутствует	Кора частично или полностью опала, заселена или обработана стволовыми вредителями.

Фото 1 Свидетельство о государственной регистрации права

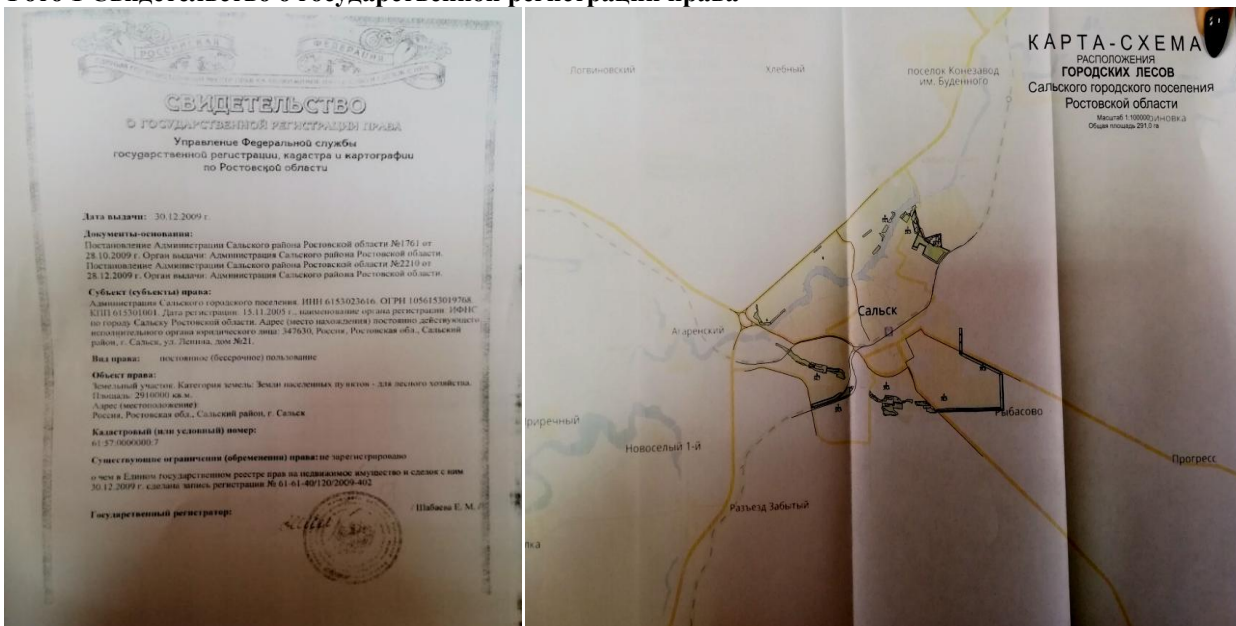


Фото 2 Схематическая карта: пространственное расположение городских лесов на землях Сальского городского поселения

Приложение 3
фото 3,4

Состояние насаждений оценивается как угрожающее



Приложение 4
фото 17,18

Обмер диаметров стволов у разных пород деревьев

