

СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЛЕСОПАРКОВЫХ ЗОН РОСТОВСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Скрипников Павел Николаевич, аспирант кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов, ФГАОУ ВО Южный федеральный университет, Россия, г. Ростов-на-Дону, skripnikov@sfedu.ru

Научный руководитель: **Горбов Сергей Николаевич**, д.б.н., профессор кафедры ботаники Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского ФГАОУ ВО Южный федеральный университет, Россия, г. Ростов-на-Дону, sngorbov@sfedu.ru

Наливаиченко Алина Алексеевна, студент, ФГАОУ ВО Южный федеральный университет, Россия, г. Ростов-на-Дону, nal@sfedu.ru

Аннотация: В работе приведен анализ состава и состояния травянистого покрова и древесной растительности искусственных лесонасаждений на территориях «Темерницкая роща», «Щепкинский лес», питомник Ботанического сада ЮФУ, ПКиО им. Н. Островского, парк им. К. Чуковского, парк Орджоникидзе, расположенных в городе Ростове-на-Дону, а также лесопосадка вблизи г. Аскай. Проведено выявление полного видового состава, оценка обилия видов, анализ эколого-ценотической структуры и жизненное состояние древесной части участков. Установлено, что травянистый покров в «Темерницкой роще» наиболее разнообразен, в «Щепкинском лесу» в настоящий момент отмечено доминирование яруса по числу видов древесных пород. На территориях многих участков высаженные породы деревьев и кустарников находятся в ослабленном состоянии. В целом все изучаемые лесопарковые зоны сходны по составу флоры.

Ключевые слова: искусственные лесонасаждения, обилие растений, растительный покров, эколого-ценотические группы, жизнеспособность деревьев.

Чрезмерная урбанизация привела к необходимости обеспечения нормальных условий жизни, что требует поддержания в городах экологического равновесия с помощью зеленых насаждений [1]. Среди всех типов озелененных территорий города парки, сады, скверы, городские рощи и леса обладают наиболее высокой экологической эффективностью, поэтому такие старовозрастные искусственные лесонасаждения являются ценным объектом для изучения процессов долгосрочного антропогенного влияния на степные экосистемы [3, 4]. Помимо этого, в последние десятилетия большинство растений таких территорий вступили в сенильную стадию и нуждаются в замене. Поэтому целью данной работы стал анализ состава, состояния, а также сходства растительного покрова некоторых старовозрастных искусственных лесонасаждений парково-рекреационных зон Ростовской агломерации.

В основу работы положены геоботанические описания 2020–2022 гг. на территории семи искусственных древесных насаждений Ростовской области: городской лес «Щепкинский лес», городская роща «Темерницкая роща», Ботанический сад ЮФУ, ПКиО им. Н. Островского, парк им. К. Чуковского, парк Орджоникидзе, а также лесопосадка вблизи г. Аскай. В ходе работы на всех территориях были заложены площадки мониторинга площадью 100 м². В исследование включено выявление полного видового состава, оценка обилия видов по шкале Браун-Бланке и анализ эколого-ценотической структуры (ЭЦГ) рассматриваемых участков. Номенклатура сосудистых видов растений приведена по региональному определителю флоры Зозулина, Федяевой [6]. Состояние и расчет индекса жизненности древесных растений производили по методу Алексеева В. А. [2]. Для определения степени сходства систематического состава исследуемых лесонасаждений за основу брали иерархический кластерный анализ с использованием индекса Жаккара.

Всего на изученных площадках мониторинга было отмечено 79 видов древесных и травянистых растений из 38 семейств, относящихся к двум отделам и трём классам: хвойных Pinopsida, двудольных Magnoliopsida и однодольных Liliopsida. Максимальное видовое разнообразие видов отмечено на площадках в «Темерницкой роще», а наименьшее – в парке Орджоникидзе. В роще участки представляют собой стадию сукцессионного ряда, переходную к пырейной, соответственно, где фоновым растением является пырей ползучий *Elytrigia repens* Desv. [5] В травянистом ярусе «Щепкинского леса» в обилии представлена будра плющевидная *Glechoma hederacea* L. (обилие составляет 3). На двух участках в Ботаническом саду ЮФУ, находящихся на территории питомника, произрастают чистая посадка ели европейской *Picea abies* (L.) H. Karst. и чистая посадка сосны крымской *Pinus pallasiana* D. Don. Здесь в составе травостоя отмечены представители сорных сообществ. На остальных изученных территориях доминирует смешанная древесная растительность.

Результаты оценки жизненного состояния деревьев представлены в таблице. При показателе от 100 до 80 % жизненное состояние травостоя считается здоровым, при 79–50 % — ослабленным, при 49–20 % — сильно ослабленным, при 19 % и ниже — полностью разрушенным.

Таблица

Жизненное состояние деревьев

Участок деревьев	Количество деревьев, %				Ln	Жизненное состояние насаждения
	здоровых	ослабленных	сильно ослабленных	отмирающих		
«Щепкинский лес»	89,5	5,2	5,3	0	95,27	Здоровое
«Темерницкая роща»	31,6	7,7	26,4	34,3	49,35	Сильно ослабленное
Ботанический сад ЮФУ	30	50	20	0	80	Здоровое
Парк им. К. Чуковского	62,1	27,6	6,7	3,6	84,32	Здоровое

Продолжение таблицы						
Парк им.Н. Островского	38,5	46,1	7,7	7,7	74,23	Ослабленное
Парк Орджоникидзе	6,1	18,2	36,3	39,4	35,4	Сильно ослабленное
Акса́й	30,8	17,3	15,4	36,5	50,9	Ослабленное

Как видно из таблицы, по большей части жизненное состояние деревьев на участках оценивается как здоровое. Наивысший показатель наблюдается на площадках «Щепкинского леса» – 95,27 %. Самый низкий обнаружен в парке Орджоникидзе, что вполне объяснимо, поскольку древонасаждения произрастают вблизи автомагистрали, что существенно может влиять на их состояние.

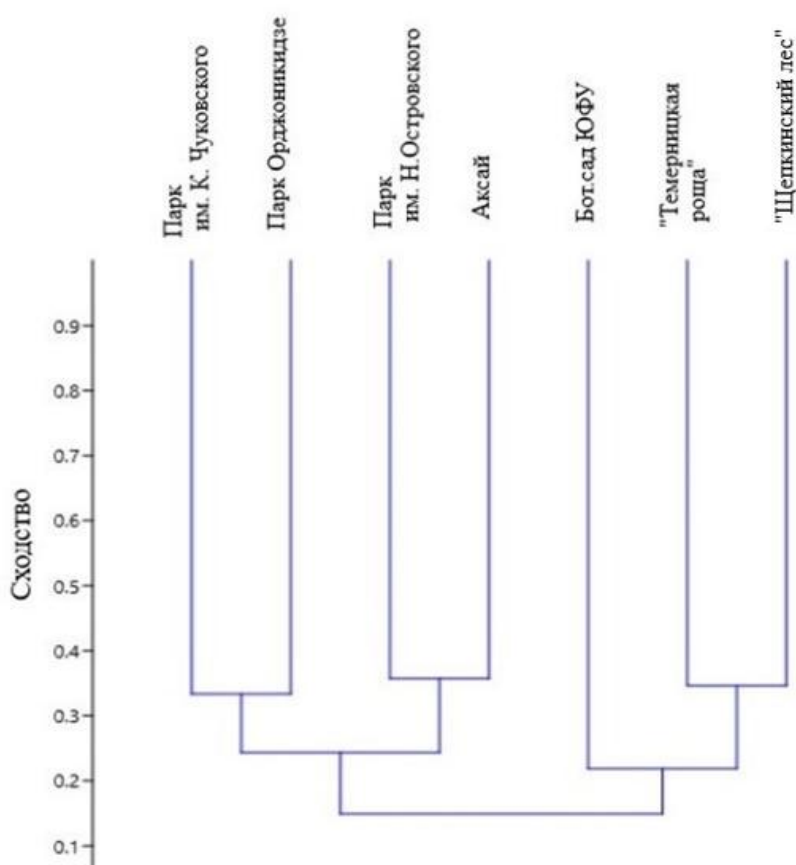


Рис. Дендрограмма сходства систематического состава изученных травянистых и древесных растений; коэффициент Жаккара

При анализе сходства систематического состава показано, что максимально флористически близки площадки «Темерницкой рощи» и «Щепкинского леса» (рис.), парки Чуковского и Орджоникидзе, и парк Островского и лесонасаждения в г. Аксай (уровень сходства примерно 0,375). Видовой состав растительности в Ботаническом саду приближен к составу рощи и ООПТ.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20–34–90085.

Библиографический список

1. Алексеев А.С., Орлова Т.В. Анализ динамики состояния древостоев ели европейской в зоне действия промвыбросов ОАО «Хенкель-Эра» за период с 1981 по 2004 г. / Алексеев А.С., Орлова Т.В. // Актуальные проблемы лесного комплекса. – 2005. - №12. – С. 64–66
2. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев / Алексеев В.А. // Лесоведение. - 1989. - № 4. – с. 38–53.
3. Гудзенко Е.О. Оценка экологического состояния зеленых насаждений города Ростов-на-Дону [Текст]: дис....канд. биол. наук: 03.02.08: защищена 22.12.2016 / Гудзенко Евгения Олеговна. – Ростов-на-Дону, 2016. – 188 с.
4. Козловский Б.Л., Куропятников М.В., Федоринова О.И. Приоритетные задачи зеленого строительства в Ростове-на-Дону // Инженерный вестник Дона. 2013. № 1. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n1y2013/1552.
5. Наливайченко А.А., Скрипников П.Н., Горбов С.Н., Матецкая А.Ю. Оценка состояния растительного покрова искусственных лесонасаждений г. Ростова-на-Дону // Издательский дом «Астраханский университет». – 2021. – С. 56–60.
6. Флора Нижнего Дона (определитель). Часть 1, часть 2. /Под ред. Г.М. Зозулина, В.В. Федяевой. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 1984, 1985. – 280 с. 240 с.

УДК 502/504:630*53

РЕГРЕССИОННЫЕ МОДЕЛИ СМЕШАННЫХ ЭФФЕКТОВ ДЛЯ ЗАВИСИМОСТИ ВЫСОТ ДЕРЕВЬЕВ ОТ ДИАМЕТРОВ В СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЯХ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

Гостев Владимир Викторович, студент 2 курса магистратуры Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, vgostev@internet.ru

Лебедев Александр Вячеславович, доцент кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидат сельскохозяйственных наук, alebedev@rgau-msha.ru

Аннотация: рассматривается модель смешанных эффектов высот деревьев от диаметров в сосновых древостоях Европейской части России. Внедрение отраслевых нормативов, разработанных на основании модели, позволит повысить эффективность учета древесных ресурсов в сосновых древостоях.

Ключевые слова: высота, диаметр на высоте груди, модель смешанных эффектов, сосновый древостой, отбор моделей

Измерение высоты дерева – трудоемкий процесс. Поэтому на лесных участках измеряются высоты у 15-25 деревьев. Недостающие значения могут быть получены либо из таблиц разрядов высот, либо расчетным путем с