

Министерство образования Белгородской области
Управление образования администрации Вейделевского района
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Николаевская средняя
общеобразовательная школа Вейделевского района Белгородской области»
Белгородская область Вейделевский район село Николаевка
Школьное лесничество «Юные лесники»



Номинация: «Экология лесных растений»

Геоботанические исследования участка урочища «Парное»

Автор: Бажинова Алина Александровна,
ученица 11 класса МОУ «Николаевская СОШ»
Руководитель: Скуратова Анна Геннадьевна

село Николаевка, 2024 год

Содержание

Введение.....	3-4
Физико-географическая характеристика района исследования	5-7
Методика и способы измерений.....	8
Геоботаническая характеристика обследуемых участков	8-17
Результаты исследования	17-18
Список использованной литературы.....	19
Приложение.....	20-24

Введение

Геоботанические исследования предоставляют ботаникам возможность не только изучать разнообразие растительного мира, но и выявлять закономерности, присущие экосистемам. Эти исследования включают картирование растительности, анализ типов почв, климатических условий и других факторов, влияющих на распределение растительных сообществ. Такой подход позволяет понять, как различные фитоценозы приспосабливаются к изменениям окружающей среды и как они могут реагировать на антропогенные воздействия.

Одной из основных задач геоботаники является классификация фитоценозов. Это осуществляется на основе комплексных характеристик, таких как этология видов, их жизненные формы и экология. Например, травянистые сообщества можно подразделить на луговые, степные и болотные в зависимости от условий обитания и уровня влажности. Такая система классификации не только облегчает изучение растений, но и способствует разработке стратегий охраны и восстановления экосистем.

Кроме того, геоботанические исследования играют важную роль в мониторинге изменений экосистем под воздействием климатических изменений и других факторов. Понимание динамики фитоценозов позволяет предсказывать последствия этих изменений и разрабатывать планы управления природными ресурсами, что становится особенно актуальным в условиях глобальных вызовов.

Цель: дать геоботаническую характеристику участкам растительности урочища «Парное»

Задачи:

1. Изучить методику геоботанического описания участка леса и провести геоботаническое исследование лесного фитоценоза;
2. Определить краснокнижные растения;
3. Выяснить влияние рекреационных нагрузок на отдельные участки фитоценоза
4. Провести оценку экологического состояния растительного сообщества.
5. Создать карту на платформе «Яндекс Карта»: Карта урочища "Парное"

Объект исследования: урочище «Парное» Вейделевского района

Предмет исследования: растительность

Геоботаническая характеристика обследуемых участков байрачного леса имеет высокую актуальность из-за необходимости изучения и охраны биоразнообразия и экосистем лесных территорий.

В процессе работы нами применялись следующие *методы исследования*:

1. Теоретический: изучение специализированной литературы и электронных информационных ресурсов;

2. Практический: проведение полевой практики, осуществление комплексного геоботанического исследования;
3. Статистический: систематизация и анализ результатов исследования;

Практическая значимость работы определяется тем, что данная работа может быть использована на научных конференциях, классных часах, для того чтобы познакомить с природой родного края, с ее особенностями.

Физико-географическая характеристика района исследования

1.1. Физика – географическая характеристика района исследования

Вейделевский район находится на юго-западе Белгородской области, его географические координаты: 38 градусов 17 минут восточной долготы и 38 градусов 37 минут северной широты. На севере он граничит с Красногвардейским районом, на западе — с Украиной, на юге — с Ровенским районом, а на востоке — с Алексеевским и Ровенскими районами. Согласно физико-географическому районированию, территория Вейделевского района относится к Окско-Донскому меловому району и расположена на южных и юго-восточных склонах Средне-Русской возвышенности, расчлененной балками и оврагами.

Характеристика рельефа

Рельеф района характеризуется Валуйским междуречным возвышением и широковолнистыми участками водораздельных пространств, а также склонами, густо изрезанными сетью оврагов и балок. Овраги и балки, прорезавшие территорию, делят её на водоразделы, вершины которых образуют небольшие, слегка выпуклые плато. Склоны водоразделов в основном пологие и подвержены различной степени эрозии, особенно это касается склонов, обращённых на юг. Помимо межбалочных водоразделов, значительными элементами рельефа района являются обширные балки разнообразной формы. В некоторых хозяйствах балки имеют значительную длину при различной ширине днищ. Днища часто подвергаются эрозии, в результате чего в них образуются аллювиально-делювиальные карбонатные и бескарбонатные почвы. Берега балок варьируются по крутизне от пологих до крутых, а местами даже обрывистых. На склонах балок в районе часто встречаются размывы, оползни и выходы коренных пород на поверхность.

Характеристика почвы

Вейделевский район расположен в Средне-Русской провинции черноземной зоны, в Алексеевском районе, где преобладают обыкновенные черноземы. Основную площадь занимают именно эти почвы, однако также встречаются черноземы выщелоченные и лугово-черноземные. В результате водной эрозии на водоразделах и их склонах черноземы подвергаются различной степени смывости: от слабой до сильной.

На территории района сформировались разнообразные почвы, среди которых доминируют черноземы с суглинистым механическим составом. Для их образования необходимо, чтобы в почву ежегодно поступало значительное количество органических остатков, богатых питательными элементами. В районе ежегодный прирост биомассы соответствует её ежегодному опадению, что составляет более 50% от общей массы. Важную роль играют корни растений, которые составляют основную часть органических остатков. Развитие мощных корневых систем лугово-степной и степной растительности благо-

приятно влияет на структуру почвы, способствуя формированию мощного гумусового горизонта.

В районе преобладают обыкновенные черноземы, отличающиеся наличием карбонатных конкреций, известных как белоглазка, в гумусовом горизонте. Гумусовый горизонт у таких черноземов имеет мощность от 56 до 66 см, а содержание гумуса составляет 4,8-6,9%. Поверхностная реакция почвы слабощелочная.

Весь район имеет степной характер почвенного покрова. На водоразделах распространены обыкновенные среднемощные среднегумусные черноземы. Пологие склоны заняты типичными черноземами, а более крутые – остаточно-карбонатными. Среди обыкновенных черноземов встречаются отдельные участки солонцов.

1.2. Характеристика растительного покрова

Вейделевский район расположен в зоне типчако-ковыльных степей, где значительных лесных массивов нет. Однако здесь сохранились естественные рощи и дубравы, расположенные в балках и долинах. В начале XX века были высажены небольшие леса, такие как «Яремчин» и «Гнилое». После войны активно создавались лесополосы, которые в народе прозвали «Сталинскими». В настоящее время в рамках губернаторской программы «Зеленая столица» активно высаживаются новые деревья.

В районе распространены такие деревья, как дуб, ясень, клен, тополь, а также дикорастущие яблони и груши, вяз, осина и ольха. В поймах рек можно встретить различные виды ивы, черной ольхи и тальника. Среди кустарников здесь растут лещина, крушина ломкая, боярышник, шиповник, степная вишня, жимолость и степной миндаль.

На болотистых участках и берегах водоемов произрастают осока береговая и обыкновенная, хвощ, кострица луговая, костер безостый, камыш и куга. На склонах балок можно найти ковыль, девясил, шалфей, листмек, полынь, астрагал, пырей и другие травы.

1.3. Местоположение изучаемой территории

Местом проведения исследования выбрана дубрава байрачного типа, расположенная в урочище на территории Николаевского сельского совета. Байрачные леса обладают высокой ценностью благодаря своим противоэрозионным и водорегулирующим функциям. Древесная растительность, укрепляя склоны оврагов и балок, замедляет развитие овражной сети, что предотвращает расчленение и уничтожение наиболее ценных для сельского хозяйства пахотных земель. В облесенных балках происходит накопление почвенного материала, что снижает поступление биогенных элементов в водоемы, защищая их от заиливания и эвтрофикации.

Байрачные леса являются важной частью лесостепных и степных ландшафтов. Они служат естественными укрытиями для животных и птиц,

способствуя поддержанию высокого уровня биологического разнообразия. Эти леса играют ключевую роль в поддержании экологического баланса, сохранении плодородия почв и обеспечении устойчивости лесных сообществ. Изучение геоботанических особенностей данного типа лесов позволяет глубже понять их структуру, функционирование и влияние на окружающую среду.

Антропогенное воздействие в Вейделевском районе

На состояние окружающей среды в Вейделевском районе и здоровье его жителей влияют такие факторы, как загрязнение воздуха и воды, деградация почв, санитарная очистка, радиация и электромагнитные излучения. Согласно данным областного центра мониторинга окружающей среды, уровень загрязнения воздуха в районе оценивается как низкий. В районе отсутствуют промышленные предприятия, нарушающие экологическое равновесие. В сельском хозяйстве регулярно проводятся мероприятия по защите земель, включая посадку лесных насаждений и полезащитных полос.

Под воздействием рекреационной нагрузки естественные экосистемы претерпевают изменения, известные как экологическая сукцессия. Это приводит к уменьшению видового разнообразия и появлению новых, несвойственных экосистеме растений, таких как одуванчик, подорожник, клевер, лопух, вьюнок и черноголовка. Эти изменения напоминают те, что происходят при выпасе скота, где основным фактором является вытаптывание. Однако, в отличие от животных, человек вытаптывает растения независимо от их вкусовых качеств.

Вытаптывание является значительным антропогенным фактором, уплотняющим верхний слой почвы и снижающим продуктивность травяного покрова. Нормирование рекреационной нагрузки и специальное оборудование территорий в популярных местах отдыха помогают уменьшить деградацию экосистем или даже способствуют их восстановлению.

Согласно литературным источникам, исчезновение некоторых видов растений может быть необратимым для экосистемы. Поэтому важно регулировать рекреационную нагрузку, оборудовать места отдыха дорожками и ограждениями, предотвращающими вытаптывание, а также подсеять исчезнувшие виды растений для ускорения восстановления экосистемы.

Особое внимание следует уделять охране ранневесенних растений и бережному отношению к ним. Бездумное собирательство и вытаптывание, а также чрезмерные сборы для коллекций могут привести к необратимым потерям весенней флоры.

3. Методика и способы измерений

3.1. Методика исследований

Методика геоботанических описаний подробно рассматривается в книге А.С.Боголюбова "Методы геоботанических исследований" (Экосистема, 1996), но для изучения первоцветов используют упрощённую стандартную методику закладки и описания пробных площадок (10x10м для лесных сообществ) в совокупности с глазомерным методом учёта видов. Запись наблюдений в данной работе над проектом ведётся на стандартных бланках геоботанического описания леса.

Для оценки обилия травянистых растений использовали шкалу Друде с дополнениями А.П. Шенникова (1964), А.А. Уранова (1935), П.Д.Ярошенко (1969). Количественную оценку обилия производили глазомерно и определяли по шкале Друде.

Геоботаническая характеристика

Урочища «Парное»

Участок №1

Географическое положение: Белгородская обл., Вейделевский район, Николаевское сельское поселение. (Приложение 1)

Почва – типичный оподзоленный чернозём. Процент покрытия почвы составляет 96-97% толщиной 3,5-4см.

Антропогенное влияние: расположение вблизи населенного пункта. Со всех сторон частные огороды. Тип сообщества: клёно-осиновый дубняк.

Таблица 4.

№ яруса	Название яруса	Высота, м	Господствующие виды
первый	древостой	10-30	Осина (тополь дрожащий) Клён полевой Дуб черешчатый Яблоня дикая
второй	подлесок	2-6	Лещина обыкновенная Клён полевой
третий	травянисто-		Пролеска сибирская Чистяк весенний

	кустарнич- КОВЫЙ	0,15-0,36	Сныть обыкновенная Ветреница лютиковая Хохлатка плотная Копытень европейский Тюльпан Биберштейна
четвёртый	МОХОВО- лишайни- КОВЫЙ	-	Зелёные мхи
пятый	внеярусная раститель- ность	-	Лишайники

Бланк описания участка растительного покрова №1

Дата: 20 апреля 2024 года.

Административное и местное положение: Белгородская область, Вейделевский район, с. Николаевка.

Положение в рельефе: по склонам оврага.

Окружение: со всех сторон частный сектор, в середине леса, внизу есть родник, течёт ручей.

Описываемая площадь: 10х10 м.

Название сообщества: осиново-кленово -дубово-разнотравный лес

Таблица 5

Древесный и кустарнико- вый ярус	Сомкну- тость крон (баллы)	Формула	Д (1,3))	Н(Д (м)	Н (кр) (м)
Спелый дре- востой	0,9	6ОС3КП1Д	29 см	21	3
Подрост	0,4	КП	8	14	2
Подлесок	0,1	7Л3Кп	4 см	1,2	1

Д (1,3)- средний диаметр стволов на высоте груди (1,3) в см; Н (д) – средняя высота древостоя в метрах; Н (кр) – высота прикрепления крон в метрах (расстояние от земли до нижних живых ветвей).

Характеристика древесного яруса – А

Древостой

Сомкнутость крон:0,9

Формула состава древостоя:6ОС+3КЛП+Д

Таблица 6

№	Название породы	Число растений	Высота		Диаметр	
			Средн.	Макс.	Средн.	Макс.
1	Осина (тополь дрожащий)	13	21	22	29	38
2	Клён полевой	2	13	14	11	13
3	Дуб черешчатый	1	17	17	18	18
4	Яблоня дикая	1	14	14	8	8

Подрост

Сомкнутость крон:0,4

Формула состава древостоя: КЛП

Таблица 7

№	Название породы	Число растений	высота		диаметр	
			средний	максимальный	средний	максимальный
1	Клен полевой	10	7	9	8	9

Подлесок

Сомкнутость крон:0,1

Таблица 8

№	Название породы	Число растений	Высота		Диаметр	
			Средн.	Макс.	Средн.	Макс.
1	Лещина обыкновенная	5	1,2	1,2	4	4
2	Клен полевой	2	1,2	1,2	4	4

Травяно – кустарничковый ярус.

Общее проективное покрытие 100%

№	Название растения	Проективное покрытие	Жизненность	Фенофаза	Распределение
---	-------------------	----------------------	-------------	----------	---------------

1	Снять обыкновенная	50%	3а	----	cop 3
2	Чистяк весенний	10%	3а	+	sp
3	Копытень европейский	5%	3а	○	cop 2
4	Пролеска сибирская	5%	3а	+	sp
5	Хохлатка Галлера	5%	3а	+	sp
6	Ветреница лютиковая	10%	3а	○	sp
7	Гусиный лук желтый	10%	3а	+	sp
8	Тюльпан Биберштейна	5 %	3а	+	sp

Участок №2

Географическое положение: Белгородская обл., Вейделевский район, Николаевское сельское поселение. (Приложение 1)

Почва – типичный оподзоленный чернозём. Процент покрытия почвы составляет 96-97% толщиной 3,5-4см.

Антропогенное влияние: расположение вблизи населенного пункта. Со всех сторон частные огороды. Тип сообщества: липо-клёно-осиновый дубняк.

Таблица 5.

№ яруса	Название яруса	Высота, м	Господствующие виды
первый	древостой	10-26	Дуб черешчатый Осина (тополь дрожащий) Клён остролистный Липа мелколистная Черёмуха обыкновенная
второй	подлесок	4-6	Лещина обыкновенная Бересклет европейский Слива колючая Клён полевой Боярышник отогнуточашелистниковый

третий	травянисто-кустарничковый	0,15-0,36	Пролеска сибирская Чистяк весенний Сныть обыкновенная Ветреница лютиковая Хохлатка плотная Пролесник многолетний Копытень европейский
четвёртый	мохово-лишайниковый	-	Зелёные мхи Грибы
пятый	внеярусная растительность	-	Лишайники

Бланк описания участка растительного покрова №2.

Дата: 20 апреля 2024 года.

Описание №1.

Административное и местное положение: Белгородская область, Вейделевский район, с. Николаевка.

Положение в рельефе: по склонам оврага.

Окружение: со всех сторон частный сектор, в середине леса, внизу есть родник, течёт ручей.

Описываемая площадь: 10x10 м.

Название сообщества: дубово-осиновый -разнотравный лес

Древесный и кустарниковый ярусы	Сомкнутость крон (баллы)	Формула	D (1,3)	H (д)	H (кр)
Спелый древо-стой	0,8	6Д4Ос	29 см	11 м	1,5 м
Подрост	0,4	7К2Ч1Л	15 см	2,3 м	1
Подлесок	0,2	6Кп4Б.	4 см	1,4 м	1

Травяно – кустарничковый ярус.

Виды растений	Проективное покрытие	Жизненность	Фенофаза	Распределение
Пролеска сибирская	40%	В норме	○	Отдельными группами
Хохлатка Галлера	20 %	В норме	○	Отдельными группами
Ветреница лютиковая	10 %	Угнетенное	○	Рассеянно
Гусиный лук желтый	10%	Угнетенное	○	Рассеянно
Тюльпан	10 %	Угнетенное	○	Рассеянно

Биберштейна				
-------------	--	--	--	--

Участок №3

Географическое положение: Белгородская обл., Вейделевский район, Николаевское сельское поселение. (Приложение 1)

Почва – типичный оподзоленный чернозём. Процент покрытия почвы составляет 96-97% толщиной 3,5-4см.

Антропогенное влияние: вырубка леса, расположение вблизи населенного пункта. Со всех сторон частные огороды. Тип сообщества: клёно-осиновый дубняк.

Таблица 6.

№ яруса	Название яруса	Высота, м	Господствующие виды
первый	древостой	10-30	Дуб черешчатый Осина (тополь дрожащий) Клён остролистный
второй	подлесок	2-6	Боярышник отогну- точашелистниковый, Лещина обыкновенная Слива колючая
третий	травянисто- кустарничковый	0,15-0,36	Ветреница лютиковая Пролеска сибирская Пролесник многолетний Сныть обыкновенная Хохлатка плотная Чистяк весенний
четвёртый	мохово- лишайниковый	-	Зелёные мхи Грибы
пятый	внеярусная расти- тельность	-	Лишайники

Бланк описания участка растительного покрова №3.

Дата: 21 апреля 2024 года.

Описание №1.

Административное и местное положение: Белгородская область, Вейделевский район, с. Николаевка.

Положение в рельефе: по склонам оврага.

Окружение: со всех сторон частный сектор, в середине леса.

Описываемая площадь: 10x10 м.

Название сообщества: дубово-осиновый- зелёномошно-разнотравный лес

Древесный и кустарниковый ярусы	Сомкнутость крон (баллы)	Формула	D (1,3)	H (д)	H (кр)

Спелый древо-стой	0,8	6Д4Ос	29 см	11 м	1,5 м
Подрост	0,4	7Ос2Д1К	15 см	2,3 м	1
Подлесок	0,2	6Б 3Л 1С.	4 см	1,4 м	1

D (1,3)- средний диаметр стволов на высоте груди (1,3) в см; Н (д) – средняя высота древостоя в метрах; Н (кр) – высота прикрепления крон в метрах (расстояние от земли до нижних живых ветвей).

Травяно – кустарничковый ярус.

Общее проективное покрытие 100%

Виды растений	Проективное покрытие	Жизненность	Фенофаза	Распределение
Пролеска сибирская	54%	В норме	○	Отдельными группами
Хохлатка Галлера	20 %	В норме	○	Отдельными группами
Ветреница лютиковая	5 %	Угнетенное	○	Рассеянно
Гусиный лук желтый	5%	Угнетенное	○	Рассеянно
Тюльпан Биберштейна	15 %	Угнетенное	○	Рассеянно
Вороний глаз	1%	Угнетенное	○	Рассеянно

Участок № 4

Географическое положение: Белгородская обл., Вейделевский район, Николаевское сельское поселение. (Приложение 1)

Почва – типичный оподзоленный чернозём. Процент покрытия почвы составляет 96-97% толщиной 3,5-4см.

Антропогенное влияние: вырубка леса, расположение вблизи населенного пункта. С юга, севера, востока в непосредственной близости находятся сельскохозяйственные угодья. Тип сообщества: клёно-осиновый дубняк.

Таблица 7.

№ яруса	Название яруса	Высота, м	Господствующие виды
первый	древостой	10-24	Дуб черешчатый Осина (тополь дрожащий) Клён остролистный

второй	подлесок	4-6	Лещина обыкновенная Слива колючая Боярышник отогну- точашелистниковый,
третий	травяни- сто- кустарнич- ковый	0,15-0,36	Пролеска сибирская Ветреница лютиковая Хохлатка плотная Пролесник многолетний Тюльпан Биберштейна
четвёртый	мохово- лишайни- ковый	-	Зелёные мхи Грибы
пятый	внеярусная раститель- ность	-	Лишайники

В подросте встречаются породы деревьев такие, как дуб черешчатый, тополь дрожащий, яблоня лесная.

Подлесок представлен видами: лещина обыкновенная, боярышник отогнуточашелистниковый, слива колючая (тёрн), шиповник. Жизненность хорошая.

Бланк описания участка растительного покрова № 4

Дата: 21 апреля 2024 года.

Описание №1.

Административное и местное положение: Белгородская область, Вейделевский район, с. Николаевка.

Положение в рельефе: склон.

Окружение: со всех сторон частный сектор, окраина леса.

Описываемая площадь: 10x10 м.

Название сообщества: дубово-осиново-кленовый- лес

Древесный и кустарниковый ярусы в широколиственном лесу

Древесный и кустарниковый ярусы	Сомкнутость крон (баллы)	Формула древостоя	Д (1,3) (см)	Н(Д) (м)	Н (кр) (м)
Спелый древостой	0,9	6 ДЗО1Ко	33	20	3
Подрост	0,3	5К5Д	6	7	2
Подлесок	0,1	3Л4Ск3Б	2	1,5	1

D (1,3)- средний диаметр стволов на высоте груди (1,3) в см; Н (д) – средняя высота древостоя в метрах; Н (кр) – высота прикрепления крон в метрах (расстояние от земли до нижних живых ветвей).

Травяно – кустарничковый ярус.

Общее проективное покрытие 100%

Виды растений	Проективное покрытие	Жизненность	Фенофаза	Распределение
Пролеска сибирская	40%	В норме	○	Отдельными группами
Хохлатка Галлера	10 %	В норме	○	Отдельными группами
Ветреница лютиковая	20 %	Угнетенное	○	Рассеянно
Гусиный лук желтый	20%	Угнетенное	○	Рассеянно
Тюльпан Биберштейна	10 %	Угнетенное	○	Рассеянно

Список и характеристика редких и исчезающих растений

В границах села Николаевка растут: пролеска сибирская, ветреница лютиковая, хохлатка Галлера, гусиный лук, тюльпан Биберштейна, вороний глаз, Чистяк весенний, Копытень европейский

Список видов редких и исчезающих растений, произрастающих в урочище «Парное»

Виды растений	Смешанный лес			
	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4
Пролеска сибирская	5%	40%	54%	40%
Ветреница лютиковая	10%	10%	5 %	20%
Хохлатка Галлера	5%	20 %	20 %	10%
Лук гусиный желтый	10%	10%	5%	20%
Тюльпан Биберштейна	5 %	10%	15 %	10%
Вороний глаз	-	-	1%	-
Число редких и исчезающих видов	7	5	6	5
Чистяк весенний	10%	-	-	-
Копытень европейский	5%	-	-	-
Суммарное проективное покрытие редких и исчезающих видов	70%	90%	60%	90%
Общее число видов травянистых растений	25	26	24	18
Суммарное проективное покрытие всех видов травянистых растений	100%	100%	100 %	100%

В окрестностях села Николаевка Вейделевского района, Белгородской области произрастают в урочище «Парное»: пролеска сибирская, ветреница лютиковая, хохлатка Галлера, гусиный лук, тюльпан Биберштейна, вороний

глаз, Копытень европейский, Чистяк весенний. Все обнаруженные растения в фазе полного цветения.

Результаты исследования

В своей работе мы изучили участки, расположенные в урочище «Парное», находящиеся на территории, села Николаевка. Данные исследований показывают, что на данном участке произрастают тюльпан Биберштейна, вороний глаз которые занесены в Красную книгу Белгородской области, а также первоцветы, которые также следует охранять.

Тюльпан Биберштейна (*Tulipa bibersteiniana* Schult. et Schult. III) произрастает на степных склонах, лугах, лесных опушках и под пологом светлых широколиственных лесов. Тот, кто хоть раз любовался этим диким тюльпаном и вдыхал аромат степей, навсегда запомнит его зеленовато-жёлтый бутон на длинной тонкой ножке. Это многолетнее луковичное растение достигает высоты от 15 до 40 см. Стебель имеет два (редко больше) линейных листа. Луковица яйцевидной формы, диаметром 1-2 см, покрыта чёрно-бурыми или почти чёрными оболочками и является ядовитой. Цветёт одним жёлтым поникающим цветком в конце апреля или начале мая. На солнце цветок полностью раскрывается, но в пасмурные дни и ночью его лепестки остаются плотно сомкнутыми. Образует плод в виде коробочки. Это растение относится к весенним эфемероидам: летом его стебли и листья засыхают, и оно переживает неблагоприятные погодные условия в почве, скрывая свои точки роста (почки) в луковицах. Каждый год материнская луковица заменяется новой, а также образуются длинные горизонтальные столоны. Благодаря этой биологической особенности тюльпан Биберштейна активно осваивает новые территории за счёт вегетативного размножения.

Сбор в букеты, распашка степей и захламление мусором опушек привели к тому, что тюльпан Биберштейна был занесён в Красную книгу Белгородской области как сокращающийся вид (категория статуса редкости II). Среди других первоцветов можно встретить чистяк весенний, копытень европейский, пролеску сибирскую, хохлатку Галлера и ветреницу лютиковую, а также гусиный лук жёлтый.

По результатам работы можно сделать следующие **выводы**:

1. Апробировав методику геоботанического описания участка леса, мы провели геоботаническое исследование лесного фитоценоза;
2. Данные исследований показывают, что на данном участке произрастают тюльпан Биберштейна, вороний глаз которые занесены в Красную книгу Белгородской области, а также первоцветы, которые также следует охранять.
3. Антропогенное влияние низкое, на исследуемом участке не обнаружены остатки разведенных костров или незаконной вырубки. Обнаружена одна тропинка.

4. Экологическое состояние урочища хорошее. Разработаны **рекомендации по улучшению экологической ситуации и сохранению первоцветов и тюльпана Биберштейна.**
5. Создали карту на платформе «Яндекс Карта»: Карта урочища "Парное». Отметили растения, произрастающие на изученных участках (фото 17.) (Ссылка доступа <https://yandex.ru/maps/?um=constructor%3A8b3feb4ba4b4116660874fc245fd465a3b80991c38461cc9127dc6154e7687a&source=constructorLink>)

Рекомендации по улучшению экологической ситуации и сохранению первоцветов и тюльпана Биберштейна.

Для сохранения раннецветущих видов мы предлагаем:

1. Продолжать ежегодные наблюдения за первоцветами с привлечением новых участников.
2. Проводить просветительскую работу силами школьников в своих коллективах,
3. Распространять листовки, изготовленные учащимися и призывающие бережно относиться к первоцветам.
4. Среди учащихся проводить беседы, викторины на соответствующую тематику
5. Прекратить захламливание территории леса;
6. Организовать рейды;
7. Вести просветительскую работу среди населения с проведением анкетирования по вопросу восстановления раннецветущих эфемероидов.

Список использованной литературы

1. Боголюбов А. С. Методы геоботанических исследований: Методическое пособие Москва, Экосистема, 1996, 21с.
2. Боголюбов А. С. Простейшая методика геоботанического описания леса: Методическое пособие. Москва, Экосистема, 1996.
3. Благовещенский В.В. и др. Определитель растений Центрального Черноземья, - Л.: Наука, 1984.
4. Благовещенский В.В., Раков Н.С. Конспект флоры высших сосудистых растений Белгородской области. - Ульяновск: Филиал МГУ, 1994.
5. Грехова Л.И. В союзе с природой. «ЦГЛ». «Сервисшкола». Москва – Ставрополь, 2003.
6. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные. Официальное издание/Общ. науч. ред. А. В. Присный. - Белгород, 2004. - 532 с.
10. Материалы сети интернет:
<https://flatik.ru/informaciya-o-vejdelevskom-rajone>

Приложение

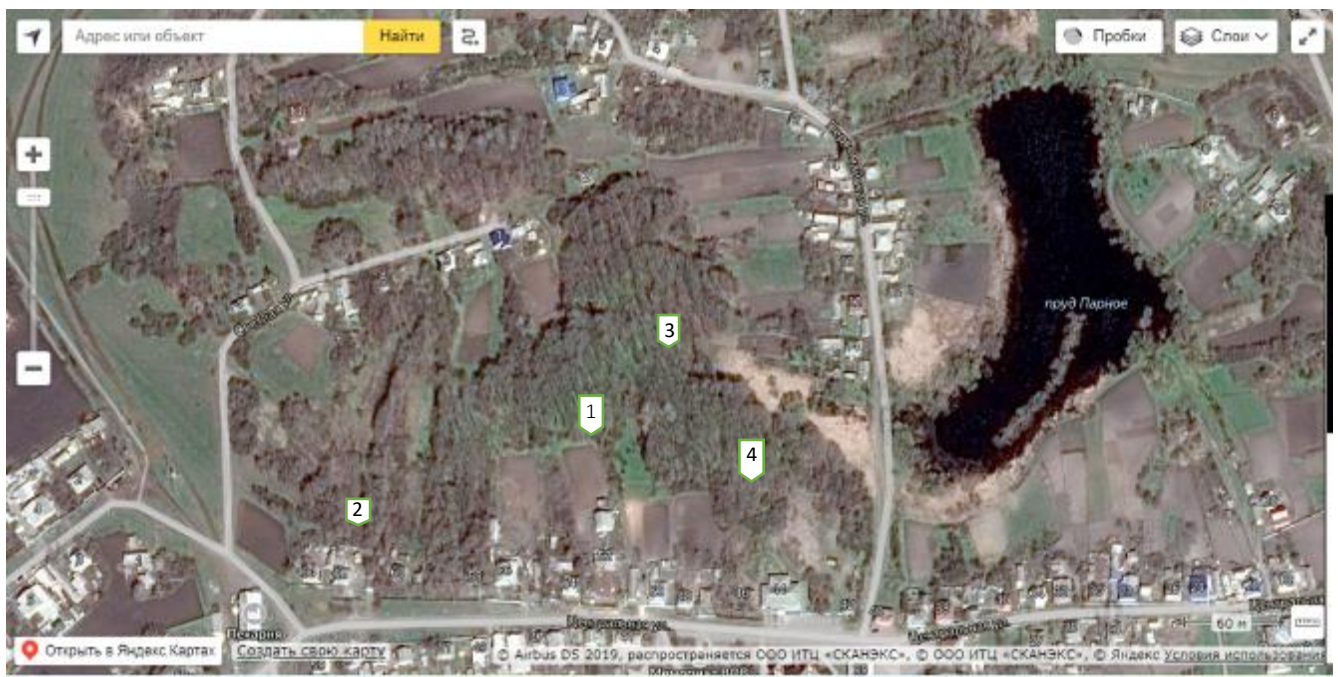


Фото1. Местоположение изучаемой территории



Фото. 2. Урочище «Парное»



Фото. 3. Урочище «Парное»



Фото.4. Выбор и закладка площадки



Фото.5.Выбор и закладка площадки



Фото.6. Выбор и закладка площадки

Измерения



Фото.7.Измерение сомкнутости крон



Фото.9. Измерение высоты



Фото.8. Измерение диаметра ствола

Травянистые растения



Фото.10. Пролеска сибирская



Фото.11. Ветреница лютиковая



Фото.12. Копытень европейский



Фото.13. Тюльпан Биберштейна



Фото.14. Сныть обыкновенная



Фото.15. Чистяк весенний



Фото.16. Вороний глаз

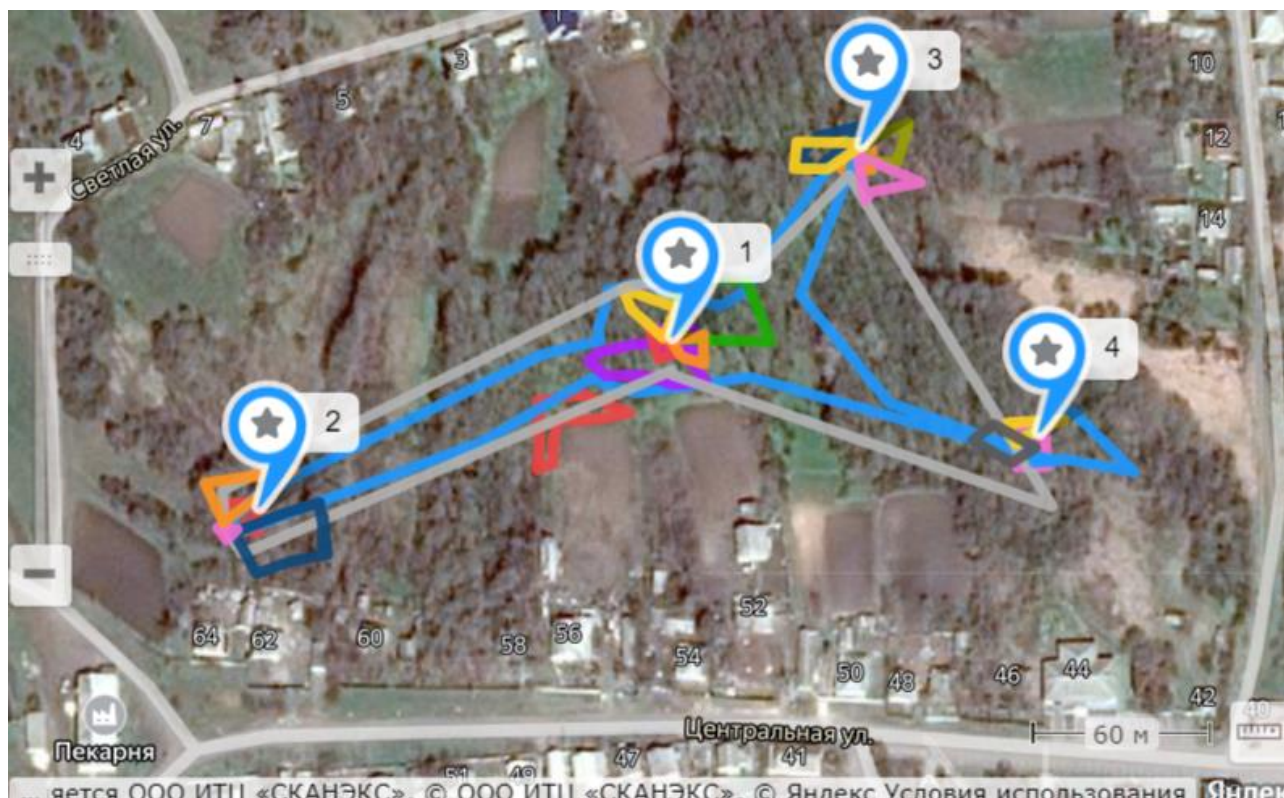


Фото 17. Карта на платформе «Яндекс Карта»: Карта урочища "Парное»