

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Вислодубравская средняя общеобразовательная школа»  
Губкинского района Белгородской области

**Школьное лесничество «Дубравушка»**

**ИЗУЧЕНИЕ РАННЕЦВЕТУЩИХ РАСТЕНИЙ  
В УРОЧИЩЕ «КРИВОЕ»  
ГУБКИНСКОГО РАЙОНА**

Автор: Худякова Лилия Константиновна

Руководитель: Ходячих Галина Ивановна,  
педагог дополнительного образования

Губкин, 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Краткий обзор литературных источников по теме исследования..</b>	<b>5</b>
<b>Глава 2. Материалы и методы исследования.....</b>	<b>10</b>
<b>Глава 3. Результаты исследований и их обсуждение.... ..</b>	<b>12</b>
<b>Заключение.....</b>	<b>19</b>
<b>Список использованной литературы</b>	
<b>Приложение</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

Леса Губкинского района отнесены к особо охраняемым территориям, так как выполняют ряд средообразующих, почвозащитных, водоохраных и рекреационных функций. Они играют ответственную роль в решении экологических проблем территории и их по праву можно назвать важнейшими составляющими урболандшафта. Лесные массивы первыми становятся местами отдыха населения, именно они испытывают все возрастающую рекреационную и антропогенную нагрузку. Это и стало одним из основных факторов риска для лесных экосистем. Следствием прихода человека в лес является ущерб, наносимый лесу, всем его компонентам без исключения. Но в первую очередь страдают декоративные, красивоцветущие, раннецветущие виды лесных растений. Именно раннецветущие растения лесного урочища Кривое стали объектом нашего исследования.

**Характеристика изучаемой проблемы, её актуальность.** После долгой зимы эти растения первыми расцветают в наших лесах, радуя своим цветением. Нежные и красивые, но такие беззащитные перед человеком. Любители отдохнуть весной на природе их вытаптывают, безжалостно рвут на букеты, а иногда просто срывают и выбрасывают, потому что в отличие от культурных сортов, первоцветы хороши и красивы только в природе. В букете они сразу поникают, становятся невзрачными и увядают. Массовое истребление раннецветущих растений вызывает большую тревогу. Одна из важнейших современных экологических проблем – сохранение видового разнообразия природных экосистем. В результате непродуманной деятельности человека уже исчезли и продолжают исчезать многие виды раннецветущих растений. С каждым годом в наших лесах становится все меньше даже привычных для нас пролесок, хохлаток, ветрениц, медуниц. А ведь каждый вид растений уникален и потеря его безвозвратна. В Красную книгу Белгородской области и Красную книгу РФ уже занесены многие раннецветущие виды растений. Таким образом, актуальность темы и направленность исследования определяется ухудшающейся ситуацией с раннецветущими растениями и необходимостью повышения их охраны. В силу всего перечисленного выше, проблема оценки состояния популяций раннецветущих растений пригородных лесов с последующим предложением мер по их сохранению является важной для нашего Губкинского района.

**Цель исследования:** изучение травянистых раннецветущих растений на территории урочища «Кривое».

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- дать характеристику изучаемой проблемы, показать её актуальность;
- выявить эколого-биологические особенности раннецветущих растений;
- провести флористические и геоботанические описания раннецветущих растений, их популяций и растительных сообществ;
- выявить видовой состав раннецветущих растений и провести его анализ;

- выявить в составе раннецветущих растений виды, занесённые в Красную книгу Белгородской области;
- дать оценку экологического состояния изучаемого растительного сообщества и составить рекомендации по сохранению раннецветущих растений.

**Объект исследования:** травянистые раннецветущие растения на территории урочища «Кривое».

**Предмет исследования:** видовой состав травянистых раннецветущих растений на территории урочища «Кривое», систематический, фитоценотический и биоморфологический состав раннецветущей флоры.

**Гипотеза исследования** – условия местообитания урочища Кривое благоприятны для раннецветущих растений, поэтому их видовой состав здесь достаточно разнообразен.

Работа выполнена в школьном лесничестве «Дубравушка» МБОУ «Вислодубравская СОШ» Губкинского района.

**Сроки проведения исследования.** Полевые исследования проводились на территории урочища «Кривое» Губкинского лесничества Губкинского района Белгородской области в период с 2023 по 2025 гг.. Наблюдения за развитием раннецветущих растений проводились с 15 апреля по 15 июня каждого года в соответствии с планом исследовательской работы школьного лесничества.

# ГЛАВА 1. КРАТКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

## 1.1 Эколого-биологические особенности раннецветущих растений

Изучению травянистых лесных растений и их биологии и экологии уделяли внимание многие ученые-исследователи.

Т.П. Горышкина выделяет в лесах центральной России в составе травяного покрова группу раноцветущих весенних растений, которые, появляясь сразу после исчезновения снежного покрова, приурочивают свое цветение к светлой фазе леса, когда он еще не оделся листвой и затемнение в нем ничтожно [4]. По мнению А.С. Боголюбова, наилучшими растительными сообществами для выполнения исследовательской работы по изучению раннецветущих растений являются лиственные леса: дубовые, липовые, в меньшей степени березовые и осиновые. Эти типы леса обычно наиболее богаты раннецветущими растениями, так как лесные травянистые растения стремятся как можно скорее отцвести и образовать плоды до начала распускания листвы на деревьях [5].

Наиболее полно используют благоприятные условия увлажнения и освещения ранней весны растения, выделяемые в группу эфемероидов. Они появляются на свет тотчас же после схода снега и быстро развиваются, несмотря на весеннюю прохладу. Через неделю после появления на свет они уже цветут, а еще через пару недель появляются плоды с семенами. Сами растения при этом желтеют, полегают на землю, а затем их надземная часть отмирает. Эфемероиды имеют желтые, голубые, розовые цветы, хорошо заметные в освещенном лесу. Как насекомоопыляемые растения, они привлекают первых насекомых яркими цветками желтых, голубых и розовых оттенков. Все эфемероиды — многолетние растения. После отмирания надземной части в почве сохраняются их живые подземные органы: клубни, луковицы, толстые корневища. Эти органы —местилища запасных питательных веществ, главным образом, крахмала. За счет крахмала за такой короткий вегетационный период, при неблагоприятном весеннем температурном режиме нельзя накопить много питательных веществ, необходимых для развития высоких и мощных стеблей и крупных листьев. Поэтому все наши эфемероиды имеют небольшие размеры [4].

В средней полосе России первоцветы цветут уже в апреле, а в отдельные теплые годы - с конца марта до середины мая. В чем биологический смысл столь раннего цветения этой группы растений? Главная причина - солнечный свет. Всем известно, что именно на свету в зеленых органах растений происходят процессы фотосинтеза, когда из неорганических веществ (воды и углекислого газа) образуются органические вещества - углеводы, которые потом растения используют для своего развития. Таким образом, достаточное количество солнечного света является необходимым условием нормального развития этих растений, а значит

большинство из них могут быть отнесены к группе светолюбивых или гелиофитов [3].

Для распространения семян эфемероиды «привлекли» почвенных насекомых, в первую очередь, муравьев. На плодах или семенах этих растений образуются особые мясистые придатки, богатые маслом, – элайсомы, которые и привлекают муравьев. Растения, распространяющие свои семена с помощью муравьев, называются мирмекохорами. Плоды и семена мирмекохоров созревают обычно в начале лета, когда муравьи наиболее активны. Они растаскивают семена по своим гнездам, теряя часть их по дороге [1]

Помимо эфемероидов к мирмекохорам относятся многие другие раннецветущие травянистые растения нижних ярусов леса (до 46% от общего числа характерных для этих мест произрастания видов). Это - показатель того, что этот способ распространения семян в подобных условиях является весьма эффективным. Они, как правило, имеют низкорослые, слабые или лежащие стебли, что облегчает доступ муравьев к семенам и плодам.

Итак, растения, цветущие весной называют раннецветущими, а те из них, которые цветут сразу после схода снега - «первоцветами». Значительная часть «первоцветов» - это растения лиственных лесов и приспособились они к раннему развитию для того, чтобы успеть отцвести и набрать сил до полного распускания листвы на деревьях, т.е. до наступления «темного сезона» в лесу [15].

Т.Т. Трофимов выделяет три группы раннецветущих растений:

- 1) Ранневесенние растения, развивающиеся и отцветающие ранней весной, вскоре за таянием снега или даже одновременно, задолго до распускания листьев у древесно-кустарниковых пород и большинства травянистых растений, календарно - во второй половине апреля и первой половине мая.
- 2) Весенние растения, дающие цветы вслед за первой группой или в момент их отцветания, календарно - во второй половине мая и первой половине июня
- 3) Поздневесенние растения, расцветающие уже во второй декаде июня.

А.В. Кожевников отмечает, что большинство раннецветущих растений (*Anemone*, *Gagea*, *Coridalis* и пр.), закончив плодоношение, отмирают уже в июне, т.е. в первой трети вегетационного периода. Другие виды (*Mercurialis perennis*) вслед за цветением и плодоношением имеют еще длительный период вегетации; отмирание стеблей и листьев происходит у них лишь в октябре. Промежуточное положение в этом отношении занимает *Pulmonaria officinalis*, у которой отмечают два типа надземных органов: цветущие стебли, покрытые сидячими листьями, и вегетативные побеги в виде черешковых прикорневых листьев. Первые отмирают к середине вегетационного периода, вторые же сохраняются до глубокой осени. Во время таяния снега в лесном сообществе у большинства видов можно наблюдать уже развитые стебли с молодыми, слегка позеленевшими листочками, а так же сформировавшиеся, нередко даже окрашенные бутоны (*Pulmonaria*, *Scilla sibirica*). Как отмечает А.В.Кожевников, иногда удается

видеть, как молодые стебли и бутоны торчат прямо из тающей толщи снега, создавая впечатление, что они пробиваются сквозь снег. Выходя из-под снега в таком развитом состоянии, весенние растения имеют возможность зацвести уже через два - три дня, в то время как ряд других лесных растений еще не появился над поверхностью почвы.

## **1.2 Охрана лесной растительности в Белгородской области**

Леса в Белгородской области занимают около 12 % территории, большинство из них (88 %) составляют широколиственные леса. На территории области леса распределены неравномерно, в основном, представлены небольшими урочищами [19]. В широком смысле урочищем является любая часть местности, отличная от окружающих частей какими-либо естественными признаками. Урочищем называют отдельно стоящие, выделяющиеся каким-то образом на окружающей их местности, встречающийся в ландшафте природные комплексы. Термин встречается у Л.С.Берга, Л.Г.Раменского, Н.А.Солнцева. В узком смысле, урочище - одна из морфологических частей географического ландшафта, сопряженная система фаций, объединяемых общей направленностью физико-географических процессов и приуроченных к одной мезоформе рельефа на однородном субстрате.

На почве в лесу развиваются травянистые растения. Травяной напочвенный покров различен в разных типах леса в зависимости от почвенных условий. Для дубрав характерна особая группа травянистых растений - дубравное широколистное травяное покрывало. Травяной покров дубравы неодинаков в разные сезоны года в связи с характерной сезонной неравномерностью освещенности. Ранней весной здесь господствуют светолюбивые и холодостойкие «первоцветы» - пролеска, хохлатка, гусиный лук, ветреница, чистяк. Летом напочвенный покров составляют травы с длинной летней вегетацией и типичным обликом теневыносливых растений.

Флора - совокупность видов растений, обитающих на определённой территории. Изучение флоры предполагает составление флористического списка растений, с распределением их по семействам и дальнейшим анализом. По Сукачеву, фитоценоз или растительное сообщество – всякая совокупность высших и низших растений, обитающих на данном однородном участке земной поверхности с только им свойственными взаимоотношениями, как между собой, так и с условиями местообитания, и поэтому создающими свою особую фитосреду.

Проблема сохранения видового разнообразия травянистых растений лесных урочищ стоит достаточно остро, так как именно травянистые растения в первую очередь попадают в наиболее уязвимую категорию. Так С.Л.Рысин считает, что одним из важнейших объектов наблюдения при мониторинге лесных экосистем является травянистая растительность. Этот вид растительности играет заметную роль в поддержании пригородных лесов, препятствует эрозии почв нарушенных местообитаний, часто

содержит в своем составе ценные и редкие виды. Травянистая растительность все чаще используется для индикации состояния лесных экосистем в условиях рекреационного пользования с целью их мониторинга и оптимизации[17].

В последние десятилетия становятся все более заметными изменения в лесных экосистемах, вызванные антропогенным прессом. По мнению Колчанова А.Ф., антропогенная трансформация лесной растительности продолжается. Видовой состав травянистых растений неуклонно сокращается, неумеренный сбор лекарственных и красивоцветущих растений неизбежно приводят к обеднению флоры лесов. Сбор букетов опасен не только тем, что при этом уничтожаются в зачатке все будущие семена, но вытаптывается много растений, обламывая при этом стебли, раздавливая почки, находящиеся на поверхности почвы и нанося другие повреждения. Некоторые растения не выносят даже слабого вытаптывания и быстро погибают [11].

Охрана лесной растительности требует решения множества конкретных задач - частных и общих. Все они связаны с необходимостью сохранения всего разнообразия растений. Проблема сокращения видового разнообразия очень важна для лесных природных территорий, где произрастает немало редких видов и видов, находящихся под угрозой исчезновения [19]. В настоящее время решение природоохранных проблем возможно лишь путем объединения усилий многих людей и организаций. Численность большинства редких и исчезающих дикорастущих видов растений сокращается из-за их прямого уничтожения человеком. Особенно уязвимы раннецветущие весенние растения, в том числе находящиеся в Красных книге России и Красных книге Белгородской области [12].

Важную роль в сохранении редких видов раннецветущих лесных растений призвана сыграть «Красная книга Белгородской области» — перечень растений, над которыми нависла реальная угроза полного уничтожения. Выявление местообитаний этих редких видов на территории отдельных районов, мониторинг их состояния является актуальным для их охраны. Редкие, исчезающие растения следует сохранять в первую очередь в тех местах, где они растут в диком виде, в свойственной им природной среде обитания. Только здесь у растений в полной мере проявляются все их особенности и свойства, только здесь вид остается достаточно полноценным, поскольку он представлен многими экземплярами, образующими естественную популяцию.

### **1.3. Физико-географическая характеристика района исследования**

Исследуемый участок урочище «Кривое» расположен в Губкинском районе Белгородской области, в 12 км на северо-запад от города Губкин. Участок урочище Кривое расположен в 400 м на юго – запад от с. Вислая Дубрава.

Территория урочища Кривое входит в состав ОКУ «Губкинское лесничество». Общая площадь участка 30 га. Природный растительный комплекс урочища включает естественный широколиственный лес, поляны и остепненные опушки. Естественный широколиственный лес представлен дубравой, главная порода – дуб черешчатый. Видовой состав древесных пород разнообразен, доминирующие виды – дуб, осина, вяз, клён остролистный. Подлесок из боярышника, тёрна, шиповника, бересклета бородавчатого.

Климат Губкинского района континентальный, характеризуется жарким летом и сравнительно холодной зимой. Продолжительность зимы обычно составляет 125-130 суток со средней температурой воздуха 4-6 °С мороза. Количество осадков зимой в среднем 160-180 мм. Продолжительность летнего периода обычно 123-125 суток со средней температурой воздуха 18-19 °С выше нуля. Количество осадков в летний период в среднем составляет 190-240 мм.

Рельеф – юго-западные склоны Среднерусской возвышенности. Лесной массив находится в лощине, склон юз-25. Местность располагается в зоне лесостепей, тип почвы - тёмно-серая лесная, преобладают темно-серые лесные по механическому составу супесчаные почвы.

Антропогенное воздействие на исследуемый участок достаточно велико. В силу географического положения на сегодняшний день урочище Кривое - любимое место отдыха населения. Одной из причин посещаемости леса являются его эстетические качества: декоративность, просматриваемость, отсутствие густого подлеска и т.д. Урочище в большей степени отвечает этим требованиям весной, когда в отсутствие высокотравья цветут первоцветы, образуют сплошной покров в центральной и западной части. Еще одна проблема – складирование бытовых отходов. Урочище расположено рядом с сельскохозяйственными угодьями и недалеко от поселка Вислая дубрава. Не меньшую опасность для растительности урочища представляет выпас скота и сенокошение.

## ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Фактическую основу работы составили наблюдения и материалы, собранные автором в процессе полевых исследований с 2023 по 2025 гг. на территории урочища Кривое Губкинского лесничества Губкинского района Белгородской области. Наблюдения за развитием раннецветущих растений проводились с 15 апреля по 15 июня каждого года (приложение 1, рис.2,3).

Сборы полевых материалов проводились в ходе маршрутных, маршрутно-рекогносцировочных, стационарных площадочных исследований. Для наиболее полного выявления флористического состава раннецветущих растений многие участки на территории урочища посещались неоднократно. По возможности материалы наблюдений фотографировались, снимались на видеокамеру и вносились в банк данных раннецветущих растений Губкинского района.

На изучаемой территории прокладывались маршруты и обследовались имеющиеся типы растительности (естественный лес, поляны и опушки). При движении по маршруту фиксировались в полевой дневник все встречаемые виды растений, в том числе и первоцветы. При необходимости отдельные образцы описывались, зарисовывались или фотографировались для последующего уточнения видовой принадлежности по определителям [5, 6, 7, 8, 10, 14].

В пределах урочища нами было заложено в типичных местах 10 учётных площадок размером 10 x 10 м = 100 м кв. Ботанические описания проводили на пробных площадках по стандартной методике (Методы геоботанических исследований: Методическое пособие (сост. А.С. Боголюбов). Москва, Экосистема, 1996, 21с.) с определением видового состава. Кроме того на каждой площадке описывали следующие показатели:

### 1). Обилие или степень участия видов в травостое по шкале Drude (Друде)

Фон (Ф) – растения встречаются в очень большом количестве, так что их наземные части смыкаются.

Обильно (Об) – в очень большом количестве (более 90%)

(Об3) – очень обильно (70-90%)

(Об2) – обильно (50-70%)

(Об1) – довольно обильно (30-50%)

Изредка (Изр.) – в небольшом количестве (10-30%)

Редко (Р.) – очень мало (менее 10%)

Единично (Ед.) – одно растение на площадке

### 2). Фенологические фазы

Вегетация до цветения – вег.1	Отцветание – цв. 3
Бутонизация – бут.	Созревание семян – пл. 1
Начало цветения – цв. 1	Рассеивание семян – пл. 2
Полное цветение – цв. 2	Вегетация после цветения – вег.2

3). Проективное покрытие выражается в процентах и определяется для каждого вида в отдельности на глаз (10%, 30%, 60% и т.д.) или для большей точности с помощью сеточки Раменского. Проективное покрытие – при

определении проективного покрытия учитывали отношение проекции надземных частей растений к общей площади, на которой оно определяется.

4). Характер размещения: равномерно, группами, рассеянно, редкими скоплениями с примесью особей других видов и т. д.

5). Аспект сообщества – это внешний вид фитоценоза. Кроме описания травянистой растительности на площадках проводили сопутствующие описания окружения и антропогенных факторов.

Определение и описание видов проводили с использованием определителей:

1) Губанов И.А., Кисилева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра европейской России. 2-е изд., дополн. и перераб. — М.: Аргус, 1995.

2) Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас-определитель высших растений: Кн. для учащихся. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 1991.

3) Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России. Полевой атлас. ТНИ КМК, М. 2004.

## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований было выявлено 27 видов раннецветущих травянистых растений, которые распределяются между 3 семействами класса Monocotyledones (Liliopsida) и 9 семействами класса Dicotyledones (Magnoliopsida). В результате был составлен флористический список травянистых раннецветущих растений урочища Кривое.

### 3.1. Флористический список травянистых раннецветущих растений урочища Кривое

#### Семейство Liliaceae – Лилейные

1. *Gagea minima* – Гусиный лук малый (широколиственный лес)
2. *Gagea lutea* – Гусиный лук желтый (широколиственный лес)
3. *Ornithogallum fischerianum* – Птицемлечник Фишера (остепненная опушка)
4. *Poligonatum multiflorum* – Купена многоцветковая (широколиственный лес)
5. *Convallaria majalis* L. – Ландыш майский (широколиственный лес)
6. *Scilla sibirica* – Пролеска сибирская (широколиственный лес)

#### Семейство Iridaceae – Ирисовые

1. *Iris aphylla* – Касатик безлистный (остепненная опушка)

#### Семейство Орхидные – Orchidaceae

1. *Platanthera bifolia* – Любка двулистная (широколиственный лес)

#### Семейство Adoxaceae- Адоксовые

1. *Adoxa Moschatelina* - Адокса мускусная (широколиственный лес)

#### Семейство Caryophyllaceae – Гвоздичные

1. *Stellaria holostea* – Звездчатка жестколистная (широколиственный лес)

#### Семейство Rosaceae - Розоцветные

1. *Potentilla alba* – Лапчатка белая (поляны, опушки)

#### Семейство Ranunculaceae – Лютиковые

1. *Ficaria verna* – Чистяк весенний (широколиственный лес)
2. *Adonis vernalis* - Горлицы весенний (остепненная опушка)
3. *Anemone ranunculoides* – Ветреница лютичная (широколиственный лес)
4. *Anemone silvestris* – Ветреница лесная (поляны, опушки)
5. *Trollius europaeus* L. – Купальница европейская (широколиственный лес)
6. *Clematis integrifolia* – Ломонос цельнолистный (остепненная опушка)

### Семейство *Primulaceae* - Первоцветные

1. *Primula veris* - Первоцвет весенний (поляны, опушки)

### Семейство *Fumariaceae* – Дымянковые

1. *Coridalis Galleri* – хохлатка Галлера (широколиственный лес)
2. *Coridalis Solida* – хохлатка плотная (широколиственный лес)

### Семейство *Boraginaceae* - Бурачниковые

1. *Pulmonaria obscura* - Медуница неясная (широколиственный лес)
2. *Pulmonaria angustifolia* - Медуница узколистная (широколиственный лес)

### Семейство *Fabaceae* - Бобовые

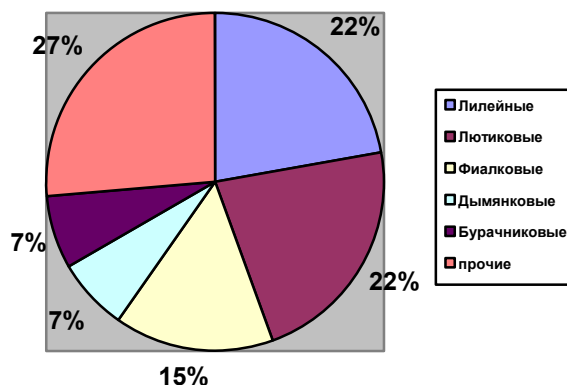
1. *Lathurus vernus* – Сочевичник весенний (широколиственный лес)

### Семейство *Violaceae* – Фиалковые

1. *Viola canina* – Фиалка собачья (поляны, опушки)
2. *Viola nemoralis* – Фиалка дубравная (широколиственный лес)
3. *Viola* – Фиалка сомнительная (поляны, опушки)
4. *Viola mirabilis* - Фиалка удивительная (широколиственный лес)

## 3.2. Анализ раннецветущих растений урочища Кривое

Мы провели систематический анализ травянистых раннецветущих растений и сопутствующих им в растительном сообществе видов. Среди них первоцветов 27 видов из 20 родов 12 семейств. Распределение травянистых раннецветущих растений по семействам показано на рисунке 1.



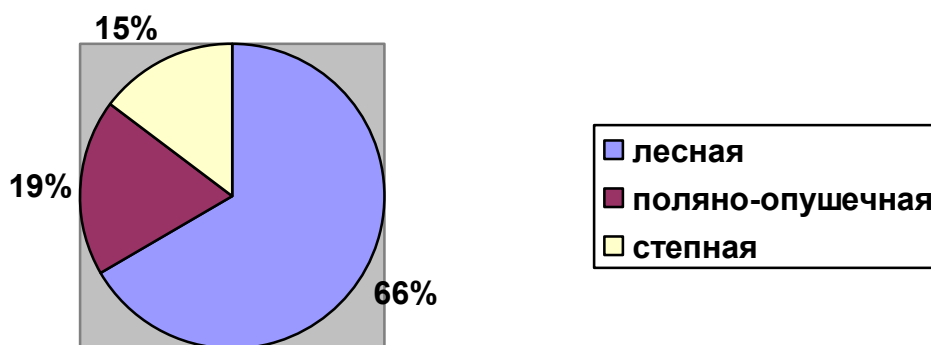
**Рисунок 1. Распределение раннецветущих растений по семействам**

Как видим, большее количество видов первоцветов включают семейства Лилейные (6 видов, 24 % от общего числа), Лютиковые (6 видов, 24 % от общего числа), Фиалковые (4 вида, 15% от общего числа). Семейства Бурачниковые и Дымянковые включают по 2 вида, монотипные

семейства Первоцветные, Розоцветные, Бобовые, Ирисовые, Адоксовые, Орхидные, Бобовые представлены одним родом и одним видом раннецветущих растений. Таким образом, систематический анализ свидетельствует о богатстве изучаемой раннецветущей флоры и её систематическом разнообразии.

Далее мы провели фитоценотический анализ травянистых раннецветущих растений урочища Кривое. Фитоценотическую группу растения устанавливали по определителю [4]. Всего выделено три фитоценотические группы: лесная – 18 видов, поляно–опушечная – 5 видов, степная – 4 вида, распределение видов по фитоценотическим группам показано на рисунке 2.

На рисунке 2 видно, что раннецветущие растения в урочище Кривое приурочены к лесному фитоценозу. Лесная фитоценотическая группа преобладает как по количеству видов, так и в процентном соотношении (66%), что можно объяснить типом растительного сообщества, большинство изучаемой территории занято широколиственным лесом, в составе которого преобладает дуб черешчатый и раннецветущие растения представлены в урочище дубравными эфемероидами и другими раннецветущими лесными видами. Наиболее обильны в сообществе такие виды, как пролеска сибирская, чистяк весенний, ветреница лютичная, гусиный лук желтый, хохлатка Галлера.



**Рисунок 2. Распределение раннецветущих растений по фитоценотическим группам**

Далее провели биоморфологический анализ травянистых раннецветущих растений урочища Кривое. Результаты биоморфологического представлены в таблице 1. Так как мы в своих исследованиях ограничивались травянистыми растениями, то по результатам анализа можем сделать вывод, какие биоморфы присущи травянистым раннецветущим растениям урочища Кривое.

Таблица 1

**Биоморфологический анализ травянистых раннецветущих растений**

№	Жизненные формы	Число видов	% от общего числа видов
<b>Травянистые многолетники</b>			
1	Корневищные	15	52
2	Клубнекорневые	7	28
3	Луковичные	5	20
<b>Малолетники</b>			
1	Двулетники	-	-
2	Однолетники	-	-
<b>Итого:</b>		<b>27</b>	<b>100 %</b>

Анализ данных таблицы 1 показывает, что наиболее характерны для данной растительной группы многолетники, а среди многолетников наиболее представлены корневищные (52%) и клубнекорневые (28%).

Распределение произрастающих видов раннецветущих растений по территории урочища Кривое неравномерно. В таблице 2 показана встречаемость видов раннецветущих растений по данным учета на учетных пробных площадях.

Таблица 2

**Встречаемость видов раннецветущих растений на учетных площадках**

Название растений	Номера учетных площадок										% встреч.
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	
Пролеска сибирская	+	+		+	+	+	+	+			70
Хохлатка Галлера	+	+	+	+	+	+	+	+		+	90
Хохлатка плотная	+	+			+				+	+	50
Чистяк весенний	+		+	+	+	+		+		+	70
Гусиный лук желтый	+		+	+	+	+	+	+			70
Гусиный лук малый	+					+		+	+	+	50
Ветреница лютичная			+	+	+		+	+		+	70
Адокса мускусная	+		+	+		+	+		+		60
Фиалка удивительная			+		+	+	+			+	50
Фиалка дубравная		+		+					+		30
Сочевичник весенний			+		+			+			30
Медуница неясная	+		+		+		+			+	50
Медуница		+							+		20

узколистная											
Звездчатка жестколист.			+	+		+		+		+	50
Купена многоцветковая.			+								10
Первоцвет весенний									+		10

Урочище представляет комплекс растительных сообществ, которые различаются условиями произрастания. Большую площадь урочища занимает широколиственный лес, здесь встречаются наиболее представленные 18 видов раннецветущих растений: пролеска сибирская, хохлатка Галлера, хохлатка плотная, чистяк весенний, гусиный лук желтый, ветреница лютичная, адокса мускусная, медуница неясная, фиалка удивительная, звездчатка жестколистная и др.

Некоторые виды раннецветущих растений (первоцвет весенний, адонис весенний, лапчатка белая, касатик безлистный, купальница европейская, ветреница лесная, ломонос цельнолистный и др.) на территории урочища встречаются редко, речь о них пойдет ниже.

### 3.3. Редкие виды раннецветущих растений на исследуемом участке

Мы выяснили, что из 27 видов первоцветов, описанных в ходе исследования, по крайней мере, 8 видов являются редкими, исчезающими, сокращающими свою численность и занесены в Красную книгу Белгородской области.

В результате исследования было выявлено 8 видов редких раннецветущих растений, которые распределяются между 2 семействами класса Monocotyledones (Liliopsida) и 3 семействами класса Dicotyledones (Magnoliopsida).

#### Перечень видов редких растений, встречающихся на территории урочища Кривое (Красная книга Белгородской области)

##### *Семейство Касатиковые – Iridaceae*

**Касатик безлистный** – *Iris aphylla*. Статус - II категория - сокращающийся в численности и распространенности вид.

##### *Семейство Орхидные – Orchidaceae*

**Любка двулистная** – *Platanthera bifolia* martagon. Статус - III категория. Редкий вид.

##### *Семейство Лютиковые – Ranunculaceae*

**Ветреница лесная** – *Anemona sylvestris*. Статус - V категория. Уязвимый вид. Статус - V категория. Уязвимый вид.

**Ломонос цельнолистный** - *Clematis integrifolia*. Статус V категория. Уязвимый вид.

**Адонис весенний** - *Adonis vernalis*. Статус – VI категория. Особо ценный вид.

**Купальница европейская**. Статус - III категория. Редкий вид.

*Семейство Первоцветные - Primulaceae*

**Первоцвет весенний** - *Primula veris*. Статус - V категория. Уязвимый вид.

*Семейство Розоцветные – Rosaceae*

**Лапчатка белая** - *Potentilla alba martagon*. Статус - III категория. Редкий вид.

Выявленные местообитания редких растений нанесены на карту урочища Кривое. В дальнейшем необходимо проведение мониторинга, по результатам которого можно прогнозировать развитие популяций и сформулировать потребность в охране.

**Анализ экологического состояния растительного сообщества** показывает, что сообщество имеет привлекательный вид, травяной и кустарниковый покров не повреждён, степень исхоженности участка удовлетворительная. Однако, исследуемый участок находится в 0.5 км от жилой застройки села Вислая дубрава, поэтому активно посещается населением. В процессе маршрутного обследования обнаружена тропиноподобная сеть, отмечены погрязи скотом, что, на наш взгляд, не способствует сохранению и восстановлению растительных группировок. Сохранить местообитание этих редких видов можно только при соблюдении определенных природоохранительных мер.

## **Выводы**

В результате проведенных исследований составлен флористический список травянистых раннецветущих растений урочища Кривое, включающий 27 видов раннецветущих травянистых растений, которые распределяются между 3 семействами класса Monocotyledones (*Liliopsida*) и 9 семействами класса Dicotyledones (*Magnoliopsida*).

Проведен систематический анализ раннецветущей флоры. Большое количество видов первоцветов включают семейства Лилейные и Лютиковые (по 6 видов, 44 % от общего числа).

Фитоценотический анализ показывает, что раннецветущие растения приурочены к лесному фитоценозу. Лесная фитоценотическая группа преобладает как по количеству видов, так и в процентном отношении.

Биоморфологический анализ травянистых раннецветущих растений показывает, что наиболее характерны для данной растительной группы многолетники, а среди многолетников – корневищные, луковичные и клубнекорневые.

Рабочая гипотеза находит свое подтверждение. Условия местообитания урочища Кривое благоприятны для раннецветущих растений, поэтому их видовой состав здесь достаточно разнообразен.

Наиболее обильны в урочище такие виды, как пролеска сибирская, хохлатка Галлера, чистяк весенний, гусиный лук желтый, ветреница лютичная, адокса мускусная, медуница неясная, фиалка удивительная, звездчатка жестколистная.

Среди раннецветущих растений урочища 8 видов, а именно первоцвет весенний, адонис весенний, лапчатка белая, любка двулистная, касатик безлистный, купальница европейская (приложение 1, рис.1), ветреница лесная, ломонос цельнолистный являются редкими, исчезающими, сокращающими свою численность и занесены в Красную книгу Белгородской области.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Практическая значимость работы.** На заложенных учетных площадках можно вести мониторинг численности выявленных популяций редких видов. Материалы исследования могут быть также использованы при создании банка природных территорий, составлении обоснований и паспортов по ООПТ Губкинского района. Кроме того, материалы исследований используются в ШЛ «Дубравушка» в учебном процессе при проведении теоретических занятий и практических работ и полевых практик, при проведении массовых природоохранных мероприятий для обучающихся.

### **Рекомендации по охране первоцветов.**

Урочище Кривое активно посещается населением, численность красиво цветущих ранневесенних растений в результате сбора цветов для букетов может сократиться, если своевременно не принять строгие меры. Как же бороться с массовым посещением населения, сбором цветов для букетов и другими нарушениями? Одних административных мер, на наш взгляд, для этого недостаточно. Необходима широкая разъяснительная работа. Люди должны знать, какие именно растения нельзя рвать, как выглядят эти растения. Необходима широкая разъяснительная работа среди населения, поэтому члены нашего школьного лесничества проводят беседы об охране редких раннецветущих растений для учащихся школы и среди населения, нами создана электронная энциклопедия раннецветущих растений, организуются фотовыставки редких растений.

Реальной возможностью сохранения первоцветов является взаимодействие всех, кто обеспокоен их судьбой, заинтересован в сохранении этих видов для будущих поколений. Для этого нужно совсем немного, судьба этих растений в наших руках. Мы можем защитить первоцветы от истребления, и они еще долгие годы будут радовать своей красотой. Вот такие рекомендации, по нашему мнению, могут способствовать сохранению редких видов первоцветов:

Не рвите раннецветущие растения на букеты!

Не губите места произрастания первоцветов!

Не вырывайте первоцветы с корнем!

Не трогайте растения, находящиеся на грани исчезновения сами и не позволяйте этого делать другим.

Расскажите друзьям и близким об охране первоцветов!

Вырастите эти растения из семян, посадите первоцветы в саду и ухаживайте за ними!

**Перспективы дальнейшей работы.** В дальнейшем планируем изучение морфологических и адаптивных особенностей раннецветущих видов, возможность их семенного размножения видов и введения в культуру на учебно-опытном участке. Нами уже начато создание такой коллекции, ветреница лесная выращена из семян, собранных в природе.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев Ю.Е. и др. Лесные травянистые растения. Справочник. М.: Агропромиздат, 1988 г. - 224 с.
2. Борзова И.А., Самсель Н.В., Чистякова О.Н. Морфология растений. Введение в определение растений: Методическое пособие к практическому курсу. М., Изд-во Московского университета, 1972.
3. Голубев В.Н. Эколого-биоморфологические особенности травянистых растений и растительных сообществ лесостепи. М.: Наука, 1965. - 287 с.
4. Горышкина Т.К. Ранневесенние эфемероиды лесостепных дубрав. Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1969 - 232 с.
5. Губанов И.А., Кисилева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра европейской России. 2-е изд., дополн. и перераб. — М.: Аргус, 1995
6. Губанов И.А. и др. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 1. М.: Т-во научных изданий КМК, институт технологических исследований, 2002. - 526 с.
7. Губанов И.А. и др. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 2. М.: Т-во научных изданий КМК, институт технологических исследований, 2003. - 666 с.
8. Губанов И.А. и др. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 3. М.: Т-во научных изданий КМК, институт технологических исследований, 2004. - 520 с.
9. Колчанов А.Ф. Растительный мир Белгородской области и динамика его развития// Теоретические и прикладные исследования в ботанике. Материалы международной научно-практической конференции. Белгород. ООО ИПЦ «Политерра», 2005. с. 43- 53
10. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные. Под общей редакцией Присного А.В. Белгород, 2005.
11. Маевский П.Ф.. Весенняя флора. Определитель. Учпедгиз. М., 1962 .
12. Методы геоботанических исследований: Методическое пособие (сост. А.С. Боголюбов). Москва, Экосистема, 1996, 21с.
13. Неронов В.В. Полевая практика по геоботанике в средней полосе Европейской России: Методическое пособие. – М.: Из-во Центра охраны дикой природы, 2002.
14. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас-определитель высших растений: Кн. для учащихся. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 1991.
15. Петров В. В. Мир лесных растений. М. Наука. 1978. 98 с.
16. Простейшая методика геоботанического описания леса: Методическое пособие. А.С. Боголюбов, А.Б. Панков. Москва, Экосистема, 1996.
17. Рысин С.Л. Фитоиндикация рекреационной толерантности травянистых растений в городах и пригородных лесах. // Динамика и устойчивость рекреационных лесов. 2006. с. 100-119
18. Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России. Полевой атлас. ТНИ КМК, М.2004.
19. Экология Белгородской области: Учебное пособие для учащихся 8 - 11 классов / Петин А.Н. и др. - М.: Изд-во МГУ, 2002. - 288 с.



**Рисунок 1. *Trollius europaeus* L. Купальница европейская (широколиственный лес)**



**Рисунок 2. Урочище Кривое**



**Рисунок 3. Работа на учетной площадке**