

Исследовательская работа

«Новый ареал произрастания  
редкого по статусу  
встречаемости в Пензенской  
области гриба спарассиса  
курчавого»

Автор работы: ученица 8 «Е» класса

МБОУ гимназии «САН»г.Пензы

Попова Дарья

Пенза, 2023

## Содержание

1. Введение.....	2
2. Краткая характеристика вида Спарассис курчавого.....	5
3. Условия произрастания и география распространения спарассиса курчавого по территории России и Пензенской области.....	7
4. Новый ареал распространения спарассис курчавый близ с.Подлесный города Пензы, Пензенской области.....	9
5. Заключение.....	12
6. Список использованной литературы.....	13
7. Приложение.....	14

## 1. Введение

Территория Пензенской области располагается на стыке лесной и степной зоны, большую ее часть занимает переходная лесостепная зона, зональным типом растительности которой являются дубравы и северные (луговые) степи. Средний показатель лесистости Пензенской области составляет 21,4% типичными лесами региона являются хвойные и хвойно-широколиственные леса, основу которых составляет сосна обыкновенная, дуб черешчатый, липа сердцевинная, клен американский, ясень обыкновенный, береза бородавчатая, тополь дрожащий(осина) и др. Разнообразные природные условия региона, антропогенная нагрузка на территорию стали определяющими факторами биологического разнообразия региона. На современном этапе часть видов растений, грибов и животных нуждаются в особой охране. Одним из таких видов является гриб семейства Спарассисовые -спарассис курчавый (*Sparassis crispa*), по территории региона проходит его южная граница ареала. Изучение географии распространения по территории Пензенской области и определение новых участков его произрастания является актуальным, т.к. это может показать динамику изменения численности вида на территории региона.

*Объект исследования* – условия и география распространения спарассиса курчавого по территории Пензенской области.

*Предмет исследования* – описание нового ареала распространения спарассиса курчавого близ с.Подлесный г.Пензы, Пензенской области, на территории СОЛ «Меридиан».

*Цель работы* – проанализировать условия произрастания и определить новый ареал распространения спарассиса курчавого по территории Пензенской области.

### Задачи:

1. Проанализировать научную литературу, определив особенности произрастания спарассиса курчавого, географию распространения по территории России и Пензенской области;
2. Описать природные условия нового ареала распространения спарассиса курчавого на территории города Пензы, близ с. Подлесный ,ДОЛ «Меридиан»
3. Сделать выезды, описав исследуемый участок;

4. Картировать территорию (создание карты распространения спарассиса курчавого на территории города Пензы и профиль рельефа исследуемого участка с севера на юг).
5. Анализ и предоставление обнаружения нового ареала обитания гриба спарассис курчавый в научные сообщества и природоохранные организации Пензенской области.

*Методы исследования* – картографический, аналитический, литературный, наблюдение.

*Гипотеза* – Влияют ли природные условия территории на распространение спарассиса курчавого по территории Пензенской области.

*Научная новизна* – В ходе работы был описан ареал распространения спарассиса курчавого. В перспективе данный участок можно будет включить как уточненный ареал распространения в Красную Книгу Пензенской области.

*Практическая значимость работы* – Результаты исследования могут быть использованы для уточнения данных Красной книги Пензенской области, а также на занятиях по биологии, географии, экологии в региональном компоненте изучения Пензенской области.

## 2. Краткая характеристика вида

Царство: Грибы

Отдел: Базидиомицеты

Подотдел: Агарикомицеты

Класс: Агарикомицеты

Подкласс: Агарикомицетовые

Порядок : Агариковые или Пластинчатые

Семейство: Спарассовые

Род: Спарассис / *Sparassis*

Вид: Спарассис курчавый / *Sparassis crispa*

Впервые данный вид был описан (получил биномиальное название) ученым Элиасом Магнусом Фрисом в 1821 году. Интересно, что гриб известен под другими названиями: Дрягель курчавый, Спарассис кудрявый или капустный. Народные наименования: заячья капуста, боровая капуста, гриб кочан или баран.

Гриб спарассис курчавый или кудрявый (латин. назв. *Sparassis crispa*) – это съедобный вид семейства спарассис, отдела базидиомицетов.

В природе его встретишь нечасто. В древесной коре можно увидеть раз в несколько лет, поэтому он был занесен в Красную книгу большинства отечественных регионов и европейских стран. Уникальный гриб заячья капуста растет преимущественно в Северном полушарии, а особенно в хвойных лесах.

Диаметр шляпки достигает 20-50 мм. Она может быть шлифованной или шершавой. Оттенок ее белый, молочный, сероватый или с восковым напылением. Плодовое тело гриба — куст. Форма — круглая, похожая на шар. Высота начинается от 50–200 мм. Ширина достигает 300 мм, в редких случаях – 60 мм. Вес существенный – до десяти килограммов.

Кудрявый гриб характеризуется многими лопастями или «кучеряшками», что отходят от главного побега. С двух сторон каждого побега есть гимении. Лопастии по форме – плоские, широкие, толщиной до 8 мм. Границы часто неотчетливые.

Касательно гименофора — он гладкий или с шероховатостями, с восковым напылением, белый, кремовый или с серыми пятнами. Молодой гриб достаточно светлый, практически белоснежный, но с годами начинает темнеть. Изначально становится

темным верхний шар лопасти, затем изменяется и другая его часть. С обеих сторон лист покрыт гимением – шаром, который содержит порошок из спор. Его колер соответствует оттенку гриба – сначала он практически белый, потом с желтыми пятнами, но со временем приобретает темный, бурый цвет.

Мякоть белоснежная, с прочной структурой. У молодого гриба она быстро крошится и ломается (спустя месяц и при высыхании становится твердой, восковой), с острым отчетливым запахом, который совершенно ни у кого не ассоциируется с грибным, скорее со вкусом ореха.

Клубневидная, минимального размера, плотная, слабо развитая, больше напоминает корень. Ножка размещена по центру, глубоко погружена в грунт, поэтому несмотря на длину (130 мм), снаружи совершенно незаметная. Цвет тела у молодого гриба белый или желтый, позднее — бурый или чёрный.

Плодоношение начинается с середины июня и длится до ноября. Это паразитирующий вид, который провоцирует заболевания на дереве, что именуется бурой или красной гнилью.

### **3. Условия произрастания и география распространения спарассиса курчавого по территории России и Пензенской области**

Распространение:

- Россия богата на грибы. В странах СНГ вид встретишь в Приморье, Хабаровске, Краснодаре. Кроме того, его можно найти в Сибири в Новосибирской, Московской, Челябинской, Сахалинской области, в Карелии, на Северном Кавказе. За границами СНГ курчавый гриб растет в Грузии, Прибалтийском крае, в европейских странах.
- Спарассис курчавый встречается по всей лесной зоне умеренного пояса России и Европы;
- В сопряженных районах с Пензенской областью встречается в Саратовской и Рязанской области;
- В Пензенской области за последние 20 лет встречался на территории Никольского и Кузнецкого районов( см.рис.1).

Особенности природных условий произрастания и фитоценологии спарассиса курчавого по территории Пензенской области:

- дереворазрушающий гриб;
- растет на корнях или у основания стволов сосны в хвойных и хвойно-широколиственных лесах;
- плодовые тела образуются у комля дерева, связаны тяжами грибницы с поражённым корнем.
- встречается в сентябре - октябре, иногда начиная с конца июля;
- вызывает красную гниль;
- за тридцатипятилетний период наблюдений( по данным Красной книги Пензенской области, часть 1, 2013 г.и.) отмечалось в 1978г.и в 2010г.;

- лимитирующие факторы- усиленная эксплуатация лесов и повышенное рекреационное воздействие;

В настоящий период данный вид попадает под охрану в Кузнецком районе, в заповеднике «Приволжская лесостепь», на участке «Верховья Суры» и в общедоступных угодьях Никольского района.

В Красной книге Пензенской области указаны две точки, где спарассис курчавый встречался за последние 35 лет наблюдений, на территории города Пензы, ареал распространения данного вида гриба не обнаружен.

На современном этапе этот вид имеет редкий статус встречаемости на территории не только нашего региона, спарассис курчавый занесен в Красную книгу России, а следовательно и многих субъектов Р.Ф.



Находки, сделанные в последние 35 лет и более

Рис. 1. Карта распространения спарассис курчавого по территории Пензенской области (Красная книга Пензенской области)



#### **4. Новый ареал распространения спарассис курчавый близ с.Подлесный города Пензы, Пензенской области**

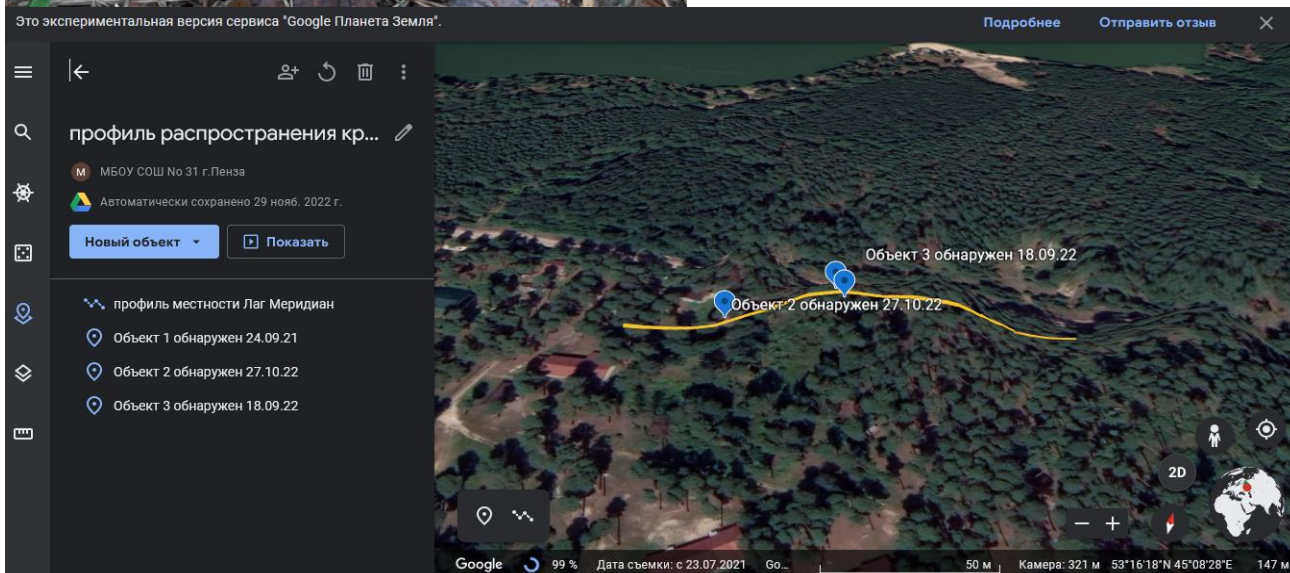
Исследуемый участок расположен близ с.Подлесный находящийся в пределах города Пензы с 2022 года, участок спортивно- оздоровительного лагеря «Меридиан» длительное время не востребованный. Характеризуется сосновыми и сосново-широколиственными лесами.

Исследуемая территория представляет собой чередование возвышенных и пониженных участков и надо отметить, что возвышенные участки заняты восстановленными сосновыми лесами в возрасте 40-50 лет и высоту более 12 метров, диаметр ствола в среднем равен 25-39 см, расстояние между деревьями 4-6 метров, в зависимости от положения к низине. Травянистый ярус практически отсутствует, значительна толщина подстилки, представленной игольным опадом и сосновыми ветками, на которых в большом количестве произрастает мох, редко встречаются злаки. На пониженном участке основу древесного яруса составляет береза повислая и осина обыкновенная, между которыми единично встречаются сосны более молодого возраста, а также в единичном случае произростала ольха клейкая. Особенностью участка является наличие значительного травянистого яруса, представленного орляком обыкновенным на склоне, осокой и злаками в центральной части низины.

Климат участка умеренно-континентальный с достаточным увлажнением(равен 1), что способствует формированию лесной зоны, среднемесячная температура июля около +19,9С, а января -11,7 С, годовое количество осадков составляет в среднем 500 мм, а снежный покров держится в основном 148 дней в году. Почвы исследуемой территории серые лесные, кислые, в понижениях с повышенным увлажнением, что доказывает травянистая растительность низины.

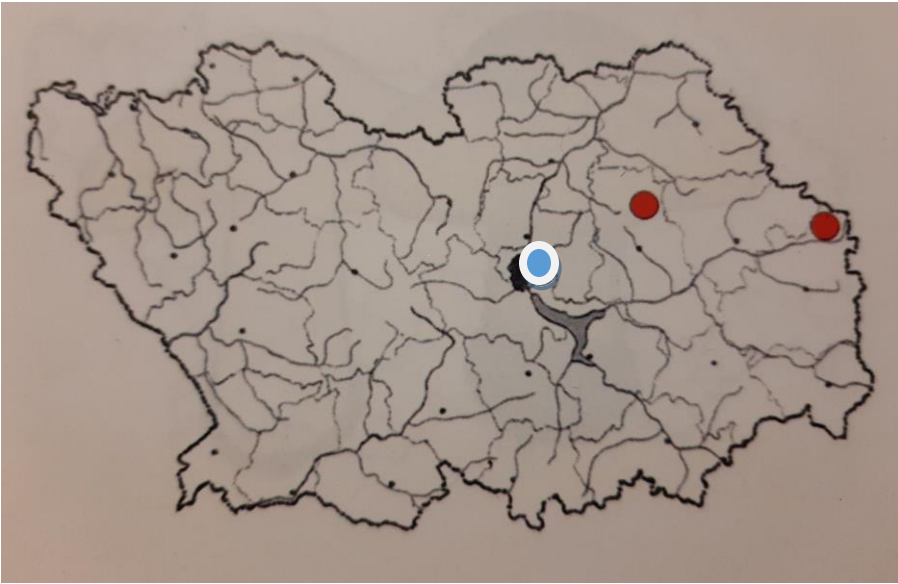
История освоения показывает, что современный сосновый лесной массив имеет искусственное происхождение.

Полевые исследования проводились 24.09.2021 первое наблюдение, через год на том же месте были найдены еще два гриба 27.10.2022 и 18.09.2023 года во время активного появления плодовых тел гриба после обильных дождей. По низине было найдено 2 гриба единично, от только появляющихся и наблюдали стареющую особь, высотой около 10 см. В связи с занесением гриба в особо охраняемые объекты, исследование проходило визуально.



Данный гриб не собирали, так как основная цель выезда были сначала соревнования, потом сбор белых грибов, которые росли по соседству в сосновом лесном массиве в достаточном количестве. Спарассис привлек своей необычной формой и крупными размерами, раньше таких грибов не встречали. В перспективе планируется проводить повторные выезды на исследуемый участок для более точных исследований, которые смогут расширить данные о местах произрастания спарассиса курчавого. Именно такая необходимая мера охраны указана в Красной книге наше региона.

Результатом описания участка стало создание «Карты распространения спарассиса курчавого на территории СОЛ «Меридиан»(бывший «Радуга») и профиль рельефа исследуемого участка с севера на юг, отдельно нами был нанесен описываемый участок на карту распространения спарассиса курчавого из Красной Книги Пензенской области по территории региона( см.рис.3)



 Находки сделанные 2021, 2022, 2023 годах на территории города Пензы.

 Находки сделанные в последние 35 лет

Рис.3 Уточненная карта распространения спарассиса курчавого по территории Пензенской области (составлена автором)

## 5. Заключение

В ходе работы был описан новый ареал распространения спарассиса курчавого, не указанный в Красной книге Пензенской области.

Гипотеза, что природные условия исследуемого участка повлияли на распространение спарассиса курчавого, в ходе работы нашла свое подтверждение. Полевые исследования проводились в течении трёх лет во время активного образования плодовых тел. Последний выезд не принес новых результатов, в связи с погодными условиями- похолодание грунтов. На изучаемом участке было найдено 4 гриба. В перспективе нами планируется провести повторные выезды в окрестности лагеря для более точных исследований и изучения прилегающей территории, которые смогут расширить данные о местах произрастания спарассиса курчавого. Данный ареал распространения не отмечен в Красной книге Пензенской области, поэтому мы можем сделать вывод, что описываемый участок представляет собой интерес для дальнейших исследований, и их результатом может стать отметка нашего участка в качестве отдельной точки на карте распространения в Красной книге региона.

Результатом описания участка стало создание «Карты распространения спарассиса курчавого близ с. Подлесный города Пензы и профиля рельефа исследуемого участка с севера на юг, отдельно нами был нанесен описываемый участок на карту распространения спарассиса курчавого из Красной Книги Пензенской области по территории региона.

Результаты исследования могут быть использованы для уточнения данных Красной книги Пензенской области, а также на занятиях по биологии, географии, экологии в региональном компоненте изучения Пензенской области.

Мы обратились к преподавателю ПГУ Леоновой Наталье Алексеевне кандидату биологических наук, доценту, кафедры общей биологии и биохимии, Пензенского государственного университета с предоставлением данных( фото и видео) по нашей находке для внесения в обновленную версию Красной Книги.

Дополнительно, нами зарегистрирована находка на сайте проекта Российского географического общества «Окружающий мир», куда отправлена была заявка на исследование полевых материалов.

## **6. Список использованной литературы**

1. Васюков В.М., Саксонов С.В. Конспект флоры Пензенской области/ Флора Волжского бассейна. Т.4; Ред.Проф. С.В.Саксонов. – Тольятти:Анна 2020-211с.
2. Иванов А.И. Съедобные, ядовитые и культивируемые грибы средней полосы европейской части России/ А.И.Иванов.-Пенза: РИО ПГСХА, 2012.-151с.
3. Солянов А.А. Флора Пензенской области. Пенза, 2001.
4. Красная Книга Пензенской области. Т.1: Грибы, лишайники, мхи, сосудистые растения. 2-изд./А.И. Иванов, Л.А. Новикова, А.А.Чистякова, Т.В.Горбушина, В.М.Васюков, Н.А.Леонова, П.И.Заплатин, Т.Б.Силаева, С.В.Саксонов, Н.С.Раков,С.А.Сенатор, Е.Ю. Истомина, Е.В. Варгот. Пенза, 2013.300с.
5. Программа GoogleEarth 2023.



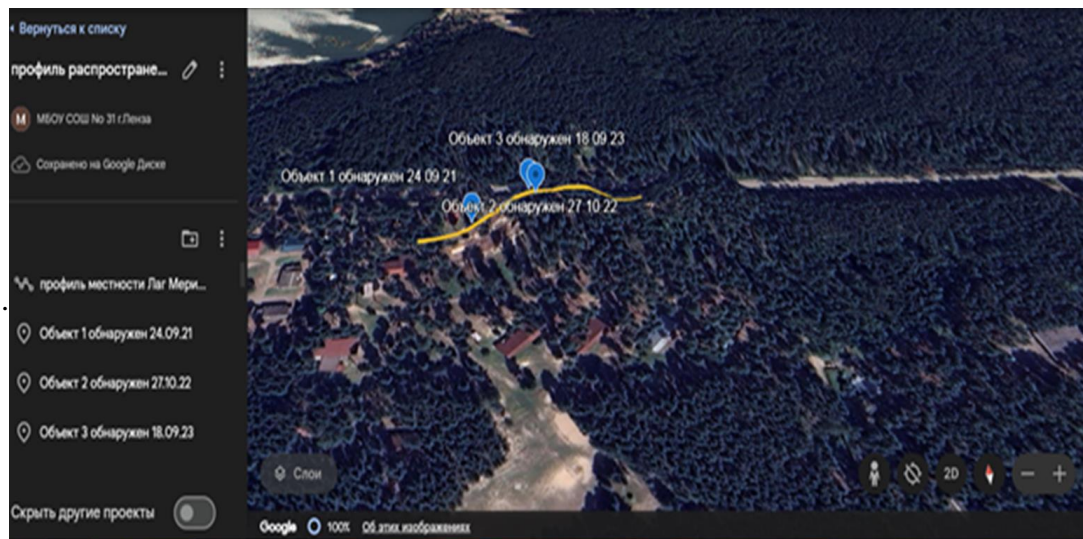
## 7. Приложение

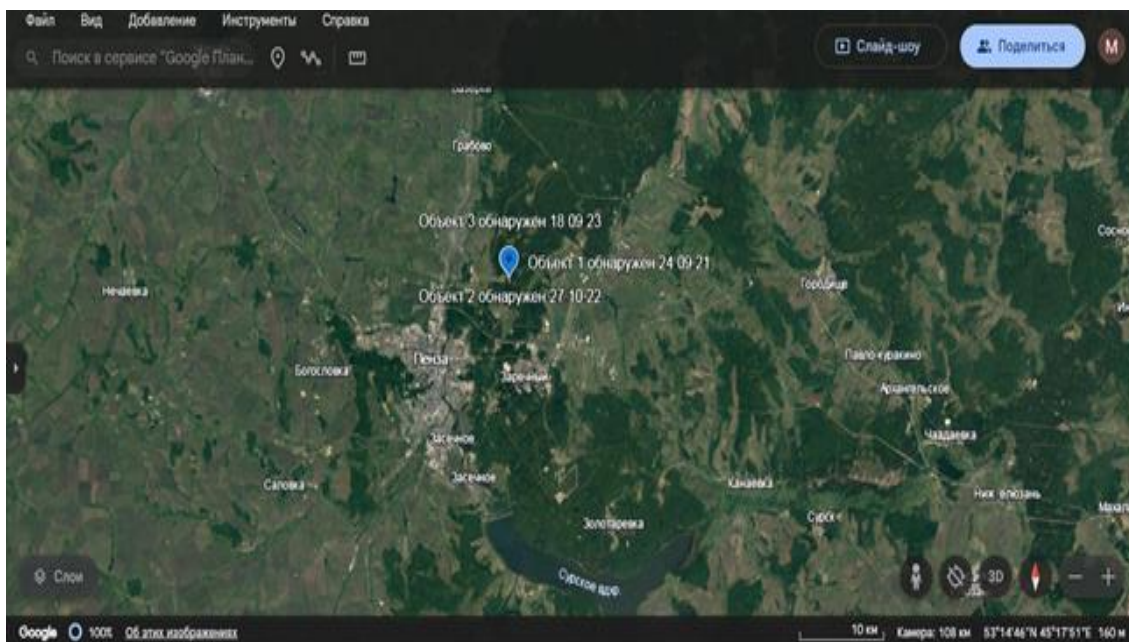
Исследование гриба Спарассис курчавого. Не молодое плодовое тело.



Картирование местности и составление профиля ареала распространения в программе

GoogleEarth2023.





Фиксация фенологического наблюдения на проекте Российского географического общества «Окружающий мир».



О ПРОЕКТЕ НАБЛЮДЕНИЯ СБОР МАТЕРИАЛОВ МЕТОДИКА АКЦИИ И КОНКУРСЫ ПУБЛИКАЦИИ



magnoliasan@yandex.ru Выйти

Тип явления

- Любой -

Дата наблюдения

Регион

- Любой -

ИСКАТЬ

Дата	Место	Явление	Личное	Действия
27.10.2023	СОЛ "Меридиан" город Пенза, поселок Подлесный, Курортная 19	Образование плодовых тел - Другие грибы (гриб Спарассис курчавый)	Нет	изменить
21.09.2023	СОЛ "Меридиан" город Пенза, поселок Подлесный, Курортная 19	Образование плодовых тел - Другие грибы (Ежовик коралловидный)	Нет	изменить

Импортировать наблюдения из файла Excel

**Рецензия**  
**на исследовательскую работу ученицы 8«Е» класса**  
**МБОУ гимназии «САН», Поповой Дарьи**

Работа ученицы 8 «Е» класса «Новый ареал произрастания редкого по статусу встречаемости в Пензенской области гриба спарассиса курчавого» посвящена изучению и выявлению на новой территории редкого красно книжного гриба и описанию территории его нового местообитания.

Выбранная тема актуальна в наши дни. Вопрос о исчезновении уникальных представителей микологического мира стоит остро в связи с постоянно возрастающей антропогенной нагрузкой на территории нашей области. Поэтому данная тема сегодня очень важна для рассмотрения, так она помогает определить условия и особенности произрастания спарассиса курчавого на территории Пензенской области.

Исследовательская работа содержит все необходимые структурные элементы для подобных работ, а именно - введение, основная часть, заключение, список использованной литературы, приложения. Причем основная часть включает теоретический и научный аспект – систематика положения вида спарассиса курчавого, строение гемифора, особенности развития, геоэкологический мониторинг территории выявления особи и практическая часть исследования – полевые исследования, метрические измерения и сравнения, составление карты и профиля ареала, и дополнение в к карте Красной книги Пензенской области.

В работе четко обозначены цель и задачи. Автор поставил перед собой цель проанализировать условия произрастания и определить новый ареал распространения спарассиса курчавого по территории Пензенской области. По мнению автора, эта тема является для неё полезной: полученные Дарьей данные могут быть использованы для уроков биологии и экологии, внеклассной работы, а также для служб природоохранного назначения.

Рецензируемая работа представляет собой серьезную и интересную работу. Она выполнена на высоком уровне, содержит ряд выводов и рекомендаций, представляющих определённый интерес.

При написании работы использовано много дополнительных источников. Все они проанализированы и нашли отражение в тексте. Материал в работе изложен последовательно и чётко. Выводы и заключение сделаны грамотно. Рабочий материал зарегистрирован в природоохранных органах: проект РГО «Окружающий мир» , в ПГУ для уточнения в Красную книгу ПО направлены Леоновой Н.А.

Рецензент:

Учитель биологии и географии, высшей категории – Зелепугина Ксения Сергеевна.