

МУЗЫКАЛЬНАЯ КРАСНАЯ КНИГА РАСТЕНИЙ БРЯНСКОГО КРАЯ**Вольская О.С., Грызунов А.В.***г. Брянск, МБОУ СОШ № 52, 10 класс**Руководители: Вольская Е.И., г. Брянск, МБОУ СОШ № 52, учитель физики**Пехтерева Е.В., г. Брянск, МБОУ СОШ № 52, учитель биологии и химии*

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте V Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://school-science.ru/5/1/35100>

*«Пусть будет в человеке все прекрасно:**И мысли, и поступки, и душа!**В гармонии с природой и с собою**На свете чтобы жили малыши,**Воспитывайте в детях, берегите,**Храните экологию души!»*

А.П. Чехов

В Брянской области созданы островки нетронутой дикой природы, своеобразные «зеленые» лаборатории: Государственный природный заказник Федерального значения «Клетнянский» (1983 год), расположенный на территории Клетнянского и Мглинского районов и Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес» (1987 год), расположенный на территории Суземского и Трубчевского районов. Здесь можно увидеть неповторимые ландшафты, редкие растения, исчезающие виды животных. Именно в заповедных местах жизнь течет не под воздействием человека, а по естественным законам природы. Мы можем лишь наблюдать за этим и восхищаться нерукотворными красотами, исследовать существование растений. Многие растения, произрастающие на заповедных территориях Брянской области, находятся на страницах Красной книги Брянской области.

Мы попробуем ответить в своей работе на вопрос: «Связаны ли охраняемые растения Брянского края с музыкой?»

Новизна исследовательской работы заключается в том, что впервые растения Красной книги Брянской области, охраняемые на заповедных территориях области, рассматриваются в музыкальном аспекте.

Цель работы: Создать музыкальный диск с музыкой редких, охраняемых видов растений Брянской области.

Задачи работы: 1. Познакомиться с представителями растительного мира Брянщины, занесенными в Красную книгу Брянской области, узнать охраняемые места их произрастания;

2. найти и послушать музыкальные произведения, экологические песни, которые

посвящены заповедным растениям и растениям Красной книги Брянской области;

3. Записать музыкальный диск с подборкой песен;

вызвать чувство озабоченности за судьбу природы родного края, побуждать задумываться над взаимоотношениями людей и окружающей среды, пробудить чувство ответственности за свои поступки.

Методы исследования:

1. Эмпирические:

- наблюдение за видовым разнообразием растений Брянской области;

- изучение статей Красной книги Брянской области;

- поиск, прослушивание, систематизация песен и других музыкальных произведений по изучаемой теме;

- анкетирование и интервьюирование: оставление опросного листа.

2. Теоретические: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

3. Информационные:

- работа с компьютерными программами при записи музыкального диска;

- разучивание с одноклассниками песен.

Основная часть

В 2016 году было опубликовано второе издание Красной книги Брянской области, в нее вошли 295 объектов растительного и животного мира, из них 18 видов мха, 146 растений, 15 грибов, 10 лишайников, 23 вида насекомых, 9 рыб, 5 земноводных, 3 вида пресмыкающихся, 53 птицы, 13 млекопитающих[15]. В первое издание Красной книги Брянской области, опубликованной в 2004 году, были включены 133 вида сосудистых растений, 5 видов грибов и 107 видов животных[14]. В 2005-2016 годах мониторинговыми исследования были охвачены все административные районы области.

Флора Брянской области выделяется большим разнообразием сообществ и насчитывает 1400 видов растений. В основном это представители хвойных, хвой-

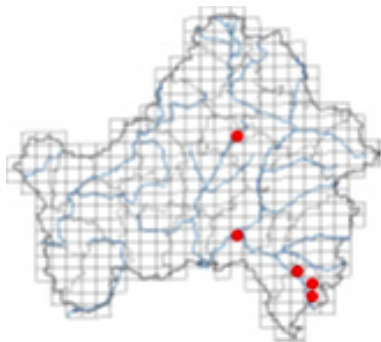
но-лиственных лесов, луговых степей, материковых и пойменных лугов. Кроме того, здесь широко распространены водные и болотные растения. На территории Брянской области растет 240 видов редких растений и 100 – лекарственных. В Красную книгу области занесены редкие и ценные виды растений: осока теневая, адонис весенний, башмачок настоящий, баранец обыкновенный, волчье лыко, чабрец, толокнянка [15].

Изучив Красную книгу Брянской области, мы попытались привлечь внимание окружающих к проблемам исчезновения некоторых видов растений, используя музыкальные произведения.

Проанализировав, раздел «Сосудистые растения» [15], выбрали редкие виды растений и подобрали к ним песни, в которых о них упоминается.

Семейство гвоздичные [15, с.81-83].

Гвоздика армериевидная



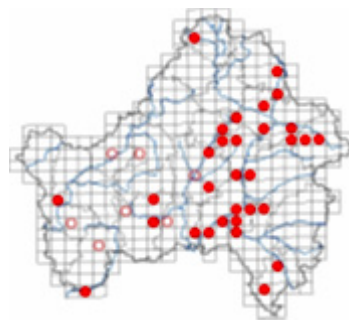
Под угрозой исчезновения

Отмечена в 5 районах Брянской области: Жирятинский, Климовский, Новозыбковский, Севский, Трубчевский.

Однолетнее или многолетнее травянистое растение высотой 20–50 см с маловетвистым опушенным стеблем. Растет в составе сообществ остепененных лугов на склонах балок на смытых суглинках, подстилаемых карбонатными породами; у выходов мела на поверхность. Лимитирующие факторы: затенение луговых склонов при зарастании кустарниками и деревьями, смыв, палы травы, добыча мела на склонах, выпас и прогон скота.

В области достоверно известны 5 местонахождений, в том числе 2 обнаружены с 2004 года. В 2005 году популяция у поселка Жирятино была представлена 4 цветущими и плодоносящими растениями. На территории памятника природы «Севские склоны», где вид был впервые встречен в 1974 году [1,5].

Гвоздика пышная



Редкий вид

Отмечена в 20 районах: Брянский, Выгоничский, Дубровский, Дятьковский, Жирятинский, Жуковский, Карачевский, Клетнянский, Климовский, Мглинский, Навлинский, Новозыбковский, Погарский, Почепский, Рогнединский, Севский, Стародубский, Суземский, Суражский, Трубчевский.

Многолетнее корневищное травянистое растение высотой 20–50 см, не образующее плотных дернинок. Стебли и листья нередко с сизым налетом.

Растет в сообществах различного состава: светлых сосняках и дубово-сосновых лесах, дубравах и мелколиственных лесах на их месте, на влажных и сухих лугах. Лимитирующие факторы: низовые пожары, сенокосение во время цветения и плодоношения, сбор растений на букеты, рекреационная нагрузка и выпас в лесах, рубки леса.

В области достоверно известны 84 местонахождения, в том числе 13 обнаружены с 2004 года. Наиболее многочисленная популяция обнаружена 13.07.2016 в незаливаемой правобережной пойме реки Вабля у деревни Меловое (Погарский район). Восточнее поселка Савлуково (Жирятинский

район) 21.09.2010 отмечены более 30 растений разного возраста [1,6].

Песня «Гвоздики алые» Юрия Мягих

Гвоздики алые, багряно-пряные,
Однажды вечером дарила ты.
И ночью снились мне сны небывалые,
Мне снились алые цветы, цветы! [приложение 1, с.21]

Вишня кустарниковая [15, с.95]



Вид, находящийся под угрозой исчезновения

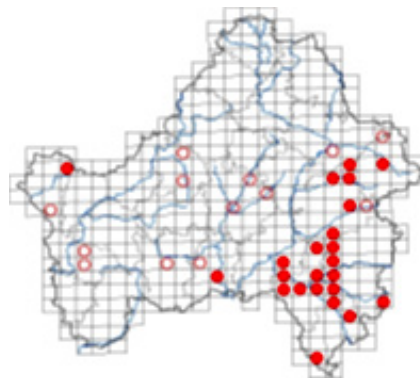
Кустарник около 1,5 м высотой. Побеги тонкие, молодые, слегка волосистые, позднее голые. Листья продолговато-эллиптические, сверху темно-зеленые, блестящие. Лимитирующие факторы: палы травы, зарастание деревьями и кустарниками луговых склонов, приводящее к затенению, выпас и прогон скота, смыв и эрозия на склонах, добыча мела. Отмечена в 3 районах: Комаричский, Суземский, Трубчевский

В области достоверно известны 6 местонахождений. Наиболее крупная популяция вишни известна для остепненного коренного склона долины реки Усожа у деревни Мостечня (Комаричский район). На остепненных закустаренных опушках на коренном склоне долины р. Десна на участке Кветунь – Удолье (Трубчевский район) 30.06.2016 отмечено более 100 растений [5,7,21].

*Русская народная песня
«Вишня белоснежная цветет»*

Под окном широким,
Под окном высоким
Вишня белоснежная цветет. [приложение 2, с.21]

Береза приземистая [15, с.98]



Сокращающийся в численности вид

Невысокий (обычно не более 2,5 м) кустарник. Молодые веточки покрыты мелкими смолистыми бородавочками. Листья мелкие (1–3 см в длину) овальные или округлые, по краю зубчатые или пильчатые, немного клейкие.

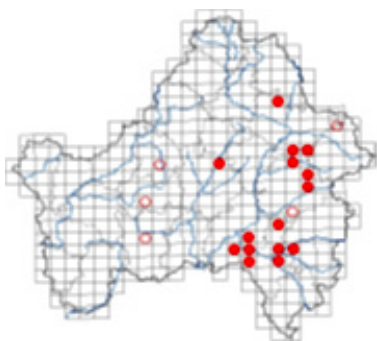
Лимитирующие факторы: торфоразработки и осушительная мелиорация, пожары на болотах, палы травы. Отмечена в 14 районах: Брасовский, Брянский, Карачевский, Красногорский, Комаричский, Мглинский, Навлинский, Новозыбковский, Погарский, Почепский, Стародубский, Суземский, Суражский, Трубчевский.

В области известны 38 местонахождений, в том числе с 2004 года обнаружены четыре крупные популяции (на площади свыше 10 га) отмечены на территории памятника природы «Болото Рыжуха», Алтуховского, Денисовского и Кокоревского лесничеств. Современные сведения о существовании вида в Мглинском, Новозыбковском, Стародубском и Суражском районах отсутствуют [10,11,13,18].

*Русская народная песня
«Во поле береза стояла»*

Во поле береза стояла,
Во поле кудрявая стояла,
Люли, люли, стояла. [приложение 3, с. 23]
Семейство ивовые [15, с. 100-101]

Ива лопарская



Редкий вид

Небольшой кустарник, высотой 1–2 м. Побеги прямостоячие и лежащие. Молодые побеги и листья белопутинистые опушены. Листья ланцетные или эллиптические.

Отмечена в 10 районах: Брасовский, Брянский, Карачевский, Мглинский, Навлинский, Почепский, Стародубский, Суземский, Трубчевский, Унечский.

Лимитирующие факторы: торфоразработки, изменение гидрологического режима болот в результате осушительной мелиорации.

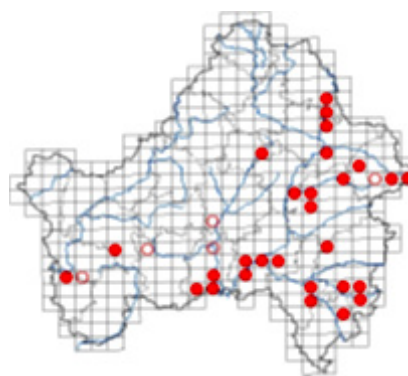
В области известны 38 местонахождений, в том числе с 2004 года обнаружены 10 [6,8]. Песня «Грустные ивы», сл. В Бунчиков. Исполнитель Л. Зыкина

Грустные ивы склонились к пруду,
Месяц плывет над водой.

Там, у границы, стоял на посту
Ночью боец молодой.

[приложение 4, с. 24]

Астра итальянская [15, с. 126]



Редкий вид

Многолетнее коротко корневищное травянистое растение высотой 25–70 см. Стебель, листья и обертки корзинок густо опушены короткими жесткими волосками. Лимитирующие факторы: чрезмерный выпас скота, регулярное сенокосение в период цветения, палы травы, добыча мела, сбор на букеты; формирование сомкнутых сообществ на месте светлых лесов и опушек. Вид быстро выпадает из состава сообществ на пастбищах и сенокосах в связи с отсутствием вегетативного размножения. Отмечена в 15 районах: Брянский, Выгоничский, Дятьковский, Жирятинский, Злынковский, Карачевский, Комаричский, Навлинский, Новозыбковский, Погарский, Почепский, Севский, Стародубский, Суземский, Трубчевский.

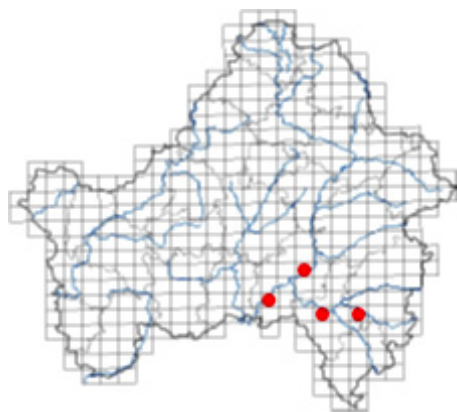
В области известны 58 местонахождений, в том числе с 2004 года выявлены 26. Наиболее крупные популяции отмечены на территориях памятников природы «Марковские Горы», «Меловицкие склоны», в окрестностях села Дроново (Карачевский район) [1,2,9,16,19].

Романс «Астры» в исполнении Ирины Левинзон

Кому – дукаты и пиастры,
Наполнят музыкой карман,
А мне – согреют сердце астры –
Лилово-дымчатый туман.

[приложение 5, с. 25]

Василек сумский [15,с.129]



Сокращающийся в численности вид

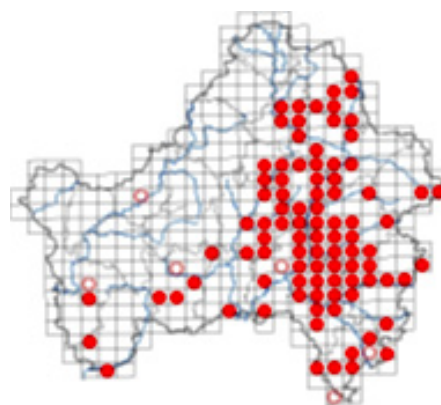
Травянистый коротко корневищный многолетник высотой 7–32 см. Стебель ползучий, на концах приподнимающийся, в числе 1–4, опушен длинными отстоящими волосками. Листья простые, черешковые, перисто-рассеченные, снизу беловойлочные, сверху слабоопушенные, собраны в прикорневую розетку. Отмечен в 2 районах: Суземский, Трубчевский. Лимитирующие факторы: палы, пожары, зарастание местобитаний, формирование дернины, выпас скота.

В области известны 6 местонахождений, в том числе с 2004 года обнаружено одно. На полянах среди сосняков и дубрав на песчаных гривах в долине реки Усожа в 2,5 км севернее села Селечня (Суземский район) найдены несколько растений [16,21].

Песня «Васильки», исп. ВИА «Орэра»

Разбрелись возле тихой реки
Васильки, васильки, васильки.
[приложение 6,с.26]

Лилия саранка [15,с.145]



Редкий вид

Травянистый луковичный многолетник, с прямостоячим олиствленным стеблем высотой 30–150 см. Луковица чешуйчатая, яйцевидная, золотисто-желтая. Листья короткочерешковые или сидячие, в средней части стебля собраны в мутовки, в верхней части стебля очередные. Отмечена в 18 районах: Брасовский, Брянский, Выгоничский, Дятьковский, Жирятинский, Жуковский, Карачевский, Климовский, Комаричский, Навлинский, Новозыбковский, Погарский, Почепский, Севский, Стародубский, Суземский, Суражский, Трубчевский. Лимитирующие факторы: рубки лесов, лесные пожары, выпас, сбор растений на букеты; при сильном затенении прекращается размножение семенами; деятельность фитофагов.

В области известны 277 местонахождений, в том числе с 2004 года найдены 97. Многочисленная популяция, остающаяся стабильной с 2008 года, отмечена на в Жирятинском лесничестве. Крупные популяции приводятся для заказника «Колпины» (Суземский район) и заповедника «Брянский лес», коренных склонов долины реки Десна в Выгоничском и Трубчевском районах, Фокинском лесничестве (Брянский район) [5,6,8,11,19].

«Песня о волшебном цветке», слова
М. Пляцковского, музыка Ю. Чичкова
Есть на свете цветок алый-алый,
Яркий, пламенный, будто заря,
Самый солнечный и небывалый,
Он мечтою зовется не зря.
[приложение 7, с.27]

Лук желтеющий [15, с.148]



Вид, находящийся под угрозой исчезновения

Травянистый луковичный многолетник высотой 20–40 см. Луковицы плотными группами сидят на горизонтальном корневище. Стебель слегка ребристый, с 6–8 щетинковидными и шероховатыми листьями.

Отмечен в 2 районах: Комаричский, Трубчевский. Лимитирующие факторы: массовый сбор в качестве пищевого растения, рубки леса, лесные пожары, вытаптывание, выпас и прогон скота, нарушение гидрологического баланса рек и ручьев, интенсивный выпас, зарастание склонов, добыча мела, палы травы.

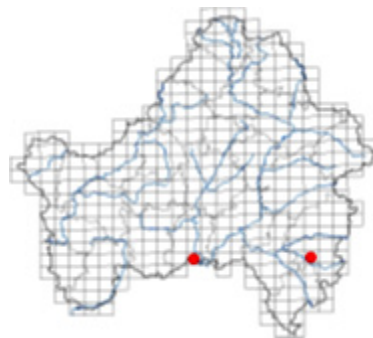
В области с середины XIX века отмечены только 2 местонахождения. Мониторинговые исследования последних лет не подтвердили прежних находок [6].

«Песня Чиполлино» (слова Е. Евтушенко,
Ф. Кривин, музыка В. Казенин)

Я — Чиполлино — луковка, но все же я
умень,
Побольше принца глупого по имени Лимон.

[приложение 8, с.28]

Ковыль перистый [15, с.192]



Вид, находящийся под угрозой исчезновения

Плотнoderновинный многолетник. Стебель — соломина, 30–100 см. вы

сотой, под узлами опушен. Листья 0,5–2,0 мм шириной, продольно свернутые, реже — плоские, коротко заостренные на верхушке. Отмечен в 2 районах: Комаричский, Погарский. Лимитирующие факторы: палы травы, разрушение местообитаний при добыче мела, зарастание вегетативно-подвижными и конкурентно мощными травяными видами, а также кустарниками и деревьями, усиливающими затенение.

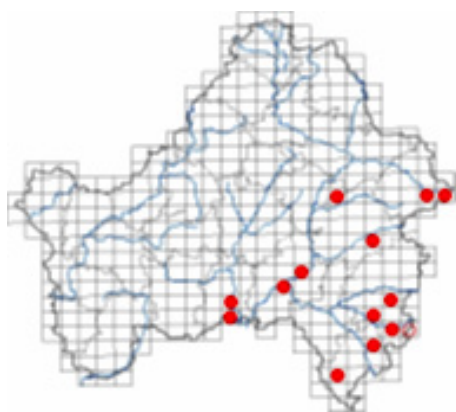
Известны 2 местонахождения. Популяция на территории памятника природы «Урочище Печное» (Комаричский район). На участке Марковск — Лукин (Погарский район) найдены несколько десятков дерновин ковыля [13, 18].

Песня «Ах, трава ковыль», исполнитель Е. Гусева.

Ах, трава ковыль, ветром стелется
То не скособыль, то не верится,
Ночкой лунную, ночкой снежную,
С девой юную, с девой нежную.

[приложение 9, с.28]

Лен желтый [15, с.102]



Сокращающийся в численности вид

Многолетнее травянистое растение высотой 15–30 (до 50) см, с веретеновидным деревенеющим корнем и многочисленными крепкими прямыми побегами. Листья от 2 до 4 см длиной, очередные, овальные или ланцетные, с 3–5 жилками, покрыты сизоватым налетом. Отмечен в 6 районах: Карачевский, Комаричский, Навлинский, Погарский, Севский, Трубчевский. Лимитирующие факторы: палы травы, добыча мела на склонах, вытаптывание, выпас и прогон скота, сбор растений на букеты, эрозия и смыв на склонах.

В области отмечены 18 местонахождений, в том числе 3 обнаружены с 2004 года. Популяции разной численности – от единичных растений до нескольких сотен. На коренных склонах долины реки Десна с меловыми обнажениями у села Радутино (Трубчевский район). На склонах балок южной и юго-восточной экспозиции в 4 км восточнее деревни Вельяминава (Карачевский район) [1,2,6,13,19].

Песня «Лен мой» исполнитель Раиса Неменова слова В. Бокова)

Сегодня мне невесело,
Сегодня я грущу,
Как будто что потеряно, -
Как будто что ищу.
[приложение 10, с.28]

Кувшинка белая [15, с.67]



Сокращающийся в численности вид

Водный длиннокорневищный многолетник. Корневище закреплено на дне водоемов придаточными корнями. От корневища отходят длинные черешки, несущие плавающие листья. Листья округло-овальные

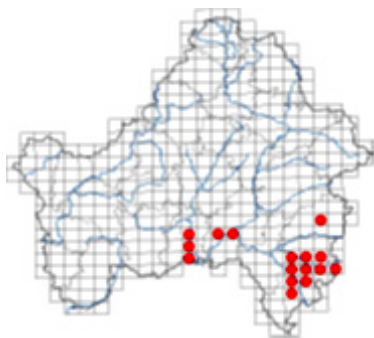
Отмечена в 1 районе: Погарский. Лимитирующие факторы: осушение водоемов и изменение уровня воды в них, загрязнение водоемов, сбор растений на букеты, повреждение растений рыболовными сетями и водномоторным транспортом.

В области достоверно известно 1 местонахождение на территории памятника природы «Марковские горы», где кувшинка формирует сообщества вдоль русла и в заводях реки Судость [6,21].

Детская песня «Кувшинки»
В прозрачной летней дымке,
Качаются кувшинки.
Качаются кувшинки,
На озере лесном.
[приложение 11, с.29]

Осока [15, с.183-190]

В Красную книгу Брянской области внесены несколько видов осоки: двудомная, двурядная, метельчатая, низкая, плетевидная, теневая, топяная, трясунковидная. Из них два вида находятся под угрозой исчезновения: осока низкая осока



Вид, находящийся под угрозой исчезновения

Травянистый плотнoderновинный многолетник высотой 3–15 см с деревянистым коротко ветвистым корневищем. Листовые пластинки узкие.

Отмечена в 6 районах: Брасовский, Комаричский, Погарский, Севский, Суземский, Трубчевский. Лимитирующие факторы: весенние палы травы, особенно в период цветения вида, выпас скота, добыча мела, зарастание склонов кустарниками и деревьями, затенение при смыкании древесной и подлеска, зарастании опушек и полян, рубки леса, лесные пожары, выпас.

В области известны 7 местонахождений, в том числе 4 обнаружены с 2004 года. В Почепском районе в 1999 году у поселка Колос на опушке осинника лещинового была отмечена 1 генеративная особь; в 2009 году

в массиве дубовых лесов по правобережью реки Рожок у села Семцы – 2 особи. Единичные растения отмечались в Навлинском районе [6,13].

Песня «Осока» слова С. Хохлова, Б. Петрова, музыка В. Ушакова
Над рекой калина спелая,
Налитая соком.
Обожгла ты руки белые,
В молодой осоке. [приложение 12, с.30]

Выводы

В ходе своего исследования мы нашли много новой интересной информации и решили запланированные задачи.

1. Мы познакомились с представителями растительного мира Брянщины, занесенными в Красную книгу Брянской области и узнали охраняемые места их произрастания;

2. Нашли и прослушали музыкальные произведения, экологические песни, которые посвящены заповедным растениям и растениям Красной книги Брянской области;

3. Записали музыкальный CD-диск с подборкой песен на экологическую тему; чем вызвали чувство озабоченности за судьбу природы родного края, желание задумываться над взаимоотношениями людей и окружающей среды, пробудили чувство ответственности за свои поступки.

Исследование обрело интересную форму подачи – путешествие с песней по страницам Красной книги. Оно имеет практическую направленность. Предложенный материал будет полезен организаторам внеклассной и внеурочной деятельности в школе.

Растительный мир нашего края очень разнообразен и богат. Но, к сожалению, и у нас погибают леса, истребляются растения. Многие из них взяты под охрану государства и занесены в Красную книгу Брянской области.

В результате исследования мы увидели, что количество редких растений и находящихся под угрозой исчезновения с каждым годом становится все больше и больше, сравнивая первое и второе издание Красной книги Брянской области: в 2004 году – 133 вида растений, а в 2016 – 146. Если каждый из нас будет бережно относиться к природе, то мы сохраним красоту Брянского края для своих потомков, а начать нужно с малого: убирать мусор, сажать цветы, деревья, кормить птиц и беречь все, что нас окружает.

Давайте же будем беречь растительность, мы можем многое сделать для сохранения окружающего мира: сажать деревья, разводить сады, не мусорить в лесу, не рвать цветы ради сиюминутного удовольствия.

Заключение

И завершить, исследовательскую работу нам хотелось бы словами песни «Не рвите цветы, не рвите» (сл. М. Пляцковского, муз. Ю. Антонова), которую мы разучили с одноклассниками.

Как светла Земля на заре
И распахнута вся для сказок,
В жемчугах она, в серебре,
В изумрудах она, в алмазах.
[приложение 13,с.32]

Список литературы

1. Аверина Е. А. Дополнения к вопросу о растительности памятника природы «Марковские горы». Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Мат. по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 5. Брянск, 2010 а. С. 5–13.
2. Аверина Е. А., Москаленко С. В. Редкие опушечные сообщества на территории памятника природы Марковские Горы. Флора и растительность Центрального Черноземья – 2009. Мат. науч. конф. (Курск, 27 марта 2009 г.). Курск: Курский гос. ун-т, 2009. С. 97–102.
3. Аверина Е. А. Остепненные опушечные сообщества памятников природы «Меловицкие склоны» и «Урочище Печное» (Комаричский район Брянской области). Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Мат. по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 5. Брянск, 2010 в. С. 21–26.
4. Аверина Е. А., Булохов А. Д. Кальцефитные опушечные сообщества памятника природы Марковские горы (Брянская область). Вестник Брянского гос. ун-та. Сер. Точные и естественные науки. 2010. № 4. С. 68–73.
5. Алексеев А. К., Макаров В. В., Проскуракова Г. М., Скворцов А. К. Флористические находки в Брянской области. Бюл. МОИП. Отд. биол. 1975. Т. 80. Вып. 5. С. 105–108.
6. Босек П. З. Растения Брянской области. Справочное пособие. Брянск, 1975. 464 с.
7. Босек П. З. О распространении степных растений на территории Брянской области. Бот. журн. 1980. Т.65. № 6. 829–836с.
8. Босек П. З. Растения. Редкие и охраняемые животные и растения Брянской области. Брянск, 1982. 133–205с.
9. Булохов А. Д., Величкин Э. М. Определитель растений Юго-Западного Нечерноземья России (Брянская, Калужская, Смоленская области). Брянск, 1998. 380 с.
10. Величкин Э. М., Булохова Н. А. О некоторых новых и редких для Брянской области видах растений. Бот. журн. 1990. Т. 75. № 4. С. 571–572.
11. Евстигнеев О. И., Федотов Ю. П., Кайгородова Е. Ю. Природа Неруссо-Деснянского Полесья Брянский области. Редкие растения. Брянск: Изд-во «Десна», 2000. 159 с.
12. Евстигнеев О. И., Федотов Ю. П. К флоре памятника природы «Княжна». Изучение и охрана биологического

разнообразия Брянской области. Мат. по ведению Красной книги Брянской области. Брянск, 2012 б. Вып. 7. С. 135–142.

13. Зеленая книга Брянской области (растительные сообщества, нуждающиеся в охране). А. Д. Булохов, Ю. А. Семенищенков, Н. Н. Панасенко, Л. Н. Анищенко, Е. А. Аверина, Ю. П. Федотов, А. В. Харин, А. А. Кузьменко, А. В. Шапурко. Под ред. А. Д. Булохова. Брянск: ГУП «Брянское областное полиграфическое объединение», 2012. – 144с.
14. Красная книга Брянской области: Растения. Грибы. Отв. ред. Ю.П. Федотов. – Брянск. Читай-город.2004. – 272с.
15. Красная книга Брянской области. Ред. А.Д. Булохов, Н.Н. Панасенко, Ю.А. Семенищенков, Е.Ф. Ситникова. 2-е издание.- Брянск. РИО БГУ,2016.- 432с.
16. Панасенко Н. Н. Находки редких растений и грибов в Брянской области в 2011 г. Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Мат. по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 6. Брянск, 2011. С. 69.
17. Семенищенков Ю. А. Мониторинг состояния ценопопуляций некоторых исчезающих видов растений в Брянской области. Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Мат. по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 4. Брянск, 2008. С. 50–56.
18. Семенищенков Ю. А., Панасенко Н. Н., Шапурко А. В. Находки редких видов растений в Брянской области в 2012–2013 годах. Изучение и охрана биологического разнообразия Брянской области. Мат. по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 8. Брянск: ООО «Ладомир», 2013. С. 34–36.
19. Семенищенков Ю. А. Редкие и нуждающиеся в охране виды растений бассейна реки Десны (в пределах Российской Федерации). Часть I. Брянская область [Электронный ресурс]. Электронная база данных. Свидетельство о гос. регистрации № 2011620605. 2011.
20. Федотов Ю. П. Новые местонахождения редких видов сосудистых растений. Летопись природы ГПБЗ «Брянский лес». Кн. 23, ч. 1. Нерусса, 2011 б. С. 63–65.
21. Шапурко В. Н., Харлампиева М. В., Анищенко Л. Н., Шапурко А. В. О местонахождении редких видов сосудистых растений и мохообразных на территории Брянской области. Изучение и охрана биологического разнообразия. Мат. по ведению Красной книги Брянской области. Вып. 8. Брянск: ООО «Ладомир», 2013. С. 40–41.
22. Департамент природных ресурсов и экологии Брянской области <http://www.kpl32.ru/>
23. Брянский областной эколого-биологический центр <http://oldhq.b-edu.ru/ebc/index.php/2010-03-30-05-09-11>
24. Сайт Википедия https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8
25. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0_%D0%91%D1%80%D1%8F%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%B%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8