МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ

РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды

«Открытия 2030» в 2022 году

*Номинация: «Ботаника и экология растений»*

***РЕДКО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ***

***МАССАНДРОВСКОГО ПАРКА***

**Работу выполнила:**

**Карасёва Юлия Антоновна**,

обучающаяся 8 класса

Муниципального бюджетного

общеобразовательного учреждения

«Ялтинская средняя школа №11»

муниципального образования городской

округ Ялта Республики Крым,

Муниципального бюджетного

учреждения дополнительного

образования «Детский экологический

центр» муниципального образования

городской округ Ялта Республики Крым,

**Руководитель:**

**Карасёва Антонина Васильевна**,

учитель географии Муниципального

бюджетного общеобразовательного

учреждения «Ялтинская средняя

школа №11»

муниципального образования городской

округ Ялта Республики Крым, педагог

дополнительного образования

Муниципального бюджетного

учреждения дополнительного

образования «Детский экологический

центр» муниципального образования

городской округ Ялта Республики Крым

г. Ялта – 2022

**Карасёва Юлия Антоновна,** обучающаяся 8 класса Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Ялтинская средняя школа №11» МО ГО Ялта РК, обучающаяся творческого объединения «Занимательное краеведение» МБУДО «Детский экологический центр» МО ГО Ялта РК

**Карасёва Антонина Васильевна**, заведующий отделом, педагог дополнительного образования Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Детский экологический центр» муниципального образования городской округ Ялта Республики Крым, учитель географии МБОУ «Ялтинская средняя школа № 11» МО ГО Ялта РК

***РЕДКО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ***

***МАССАНДРОВСКОГО ПАРКА***

Массандровский парк – один из старейших и самых красивых парков Южного берега Крыма. Парк был заложен в первой половине XIX века. В нем насчитывалось более 230 видов и форм растений. С 1964 года парк имел охранный статус. В конце 1990-х годов территория парка стала сокращаться, отсутствие должного ухода за растениями, запустение, костры, массовый выгул собак, разрушение системы орошения привели к тому, что парк был на грани полного разорения. С 2015 года парк получил новый статус. Он является парком-памятником садово-паркового искусства регионального значения. За это время он значительно преобразился, и снова радует посетителей. Школа расположена рядом с парком на территории поселка Массандра, входящего в городской округ Ялта. На территории парка учащиеся нашей школы проходят геоботаническую практику, изучая особенности природных компонентов.

Моя работа посвящена изучению растений парка и определению видов, занесенных в Красную книгу. Работа актуальна, так как в процессе исследования удалось наглядно изучить растения и собрать материалы, подтверждающие особый статус парка как ООПТ.

Гипотеза работы: «В Массандровском парке растут растения из перечня Красной книги Крыма». Цель работы – выявить среди растений парка виды, которые находятся под охраной. Объектом исследования стала растительность Массандровского парка. Предметом исследования являются определенные виды растений, которые находятся под охраной.

В процессе работы мной были использованы различные методы исследования: - наблюдения за растениями в разное время года; - определение видов растений при помощи справочников и консультаций; - подсчет отдельных видов и экземпляров растений; - составление экологических паспортов и схемы распространения растений.

В справочной и краеведческой литературе содержится мало сведений о конкретных растениях парка. Они встречаются в специальной литературе в виде отдельных тезисов научных работ, или присутствуют в виде ссылок на более ранние издания. Работ, посвященных изучению конкретных видов на данной нет, поэтому исследования проводились под руководством педагога-руководителя, а также были получены консультации работников «НБС-ННЦ РАН».

В результате исследования гипотеза исследования подтвердилась. Поэтому территорию парка отнесли к особо охраняемым природным территориям. Работа имеет прикладное значение. В ней обобщены сведения о сохранившихся растениях территории, составлена схема их распространения и разработаны экологические паспорта на редкие деревья-долгожители.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ ..................................................................................................... | 4 |
| РАЗДЕЛ 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ……………………………………….. | 5 |
| РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ……………………………. | 6 |
| РАЗДЕЛ 3. РЕДКО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ МАССАНДРОВСКОГО ПАРКА …………………………………………. | 7 |
| ВЫВОДЫ …….……………………………………………………………... | 9 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ……………………….. | 11 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ …………………………………………………………….. | 12 |

**ВВЕДЕНИЕ**

В Республике Крым успешно ведется изучение и охрана природных комплексов и компонентов природы в пределах ООПТ. Особое место среди них занимают парки-памятники регионального значения. Массандровский парк – один из старейших и самых красивых парков Южного берега Крыма. Он был заложен в имении М.С. Воронцова «Массандра» в первой половине XIX века. В нем насчитывалось более 230 видов и форм растений. С 1964 года парк площадью более сорока гектаров имел статус «Парка-памятника садово-паркового искусства государственного значения». В конце 1990-х годов территория парка стала сокращаться, отсутствие должного ухода за растениями, запустение, костры, массовый выгул собак, разрушение системы орошения привели к тому, что парк был на грани полного разорения. С 2015 года парк получил новый статус. Он является парком-памятником садово-паркового искусства регионального значения. За это время парк значительно преобразился. Но часть растений в результате реконструкции парка, а также из-за старости и ветхости была утрачена. Парк расположен недалеко от школы, и в последнее десятилетие в рамках сотрудничества с надзорными органами, а с 2019 года – сотрудничества с подразделением Минэкологии РК, обучающиеся кружка ведут наблюдения за растениями, участвуют в субботниках. Вопросам изучения, выявления и сохранения видов растений парка, занесенных в Красную книгу Республики Крым и посвящена данная работа.

Работа актуальна, так как в процессе исследования удалось наглядно изучить растения и собрать материалы, подтверждающие особый статус парка как ООПТ.

Гипотеза работы: «В Массандровском парке растут растения из перечня Красной книги Крыма».

Цель работы – выявить среди растений парка виды, которые находятся под охраной.

Задачи работы:

- определить и изучить отдельные виды растений Массандровского парка;

- выяснить, какие из видов занесены в Красную Книгу;

- объединить полученную информацию в данной работе.

Объектом исследования стала растительность Массандровского парка. Предметом исследования являются определенные виды растений, которые находятся под охраной.

В процессе работы над темой мной были использованы различные методы исследования:

- наблюдения за растениями в разное время года;

- определение видов растений при помощи справочников и консультаций;

- подсчет отдельных видов и экземпляров растений;

- составление экологических паспортов и схемы распространения растений.

Я выражаю благодарность консультантам Бондаренко Зое Дмитриевне и Крайнюк Екатерине Степановне за помощь в определении растений, возможность познакомиться со специальной литературой, которая стала методологической основой выполнения работы.

**РАЗДЕЛ 1.**

**ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

В справочной и краеведческой литературе содержится мало сведений о конкретных растениях парка.

История создания имения «Массандра», его прекрасного парка, описание многочисленных владельцев территории, современное состояние местности подробно изложены в путеводителе А.П. Пальчиковой «Массандра. Дворец. Парк» [6]. В исследовании достаточно подробно описаны особенности Верхней регулярной (вокруг дворца) и лесопарковой зоны Нижней ландшафтной части парка.

Описание парка периода его расцвета в послевоенные годы, когда он представлял собой объект показа в обзорной пешеходной экскурсии по центру города дано в путеводителе Ю.А. Бунькова «Массандра» [1]. Некоторые виды растений, их распространение на территории парка представлены в очерке-путеводителе с одноименным названием, изданном этим автором немного позднее. В настоящее время исследованиями кружковцев установлено, что некоторые виды и экземпляры растений утрачены или погибли.

Статус парка указан в работе В.Г. Ены, А.В. Ены, Ан.В. Ены «Заповедные ландшафты Тавриды» [2]. До недавнего времени решался вопрос об упразднении статуса парка и выведении его из перечня охраняемых территорий, что могло негативно повлиять на ландшафт, микроклимат, чистоту воздуха и активизировать склоновые процессы. Однако в соответствии со Статьей 20 Закона Республики Крым (№ 5 –ЗРК/2014) «Об особо охраняемых природных территориях», принятого 22 октября 2014 года, и Распоряжением Правительства Республики Крым за парком закреплен его статус, а также проводятся мероприятия по уточнению и определению его границ.

Теперь парк находится в ведении Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым, и на законодательном уровне подтверждено, что около 17,6 га из 44, 1 являются лесной подзоной и представляют собой участки естественной древесно-кустарниковой растительности с наличием целого ряда видов растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Крым.

Описание редких и исчезающих видов местной флоры представлено в комплексной работе И.В. Крюковой и других «Редкие растения и животные Крыма: Справочное издание» [7]. Некоторые виды растений, встречающихся на территории парка, указаны перечне растений «Красной книги Крыма» [3]. Подробное описание растительности, перечни растений Верхнего и Нижнего парка даны в работе авторов Арбатской Ю., Вихляева К. «Парки Массандры».

Остальные сведения встречаются в специальной литературе в виде отдельных тезисов научных работ, или присутствуют в виде ссылок на более ранние издания. Работ, посвященных изучению можжевельников на данной территории, среди литературных источников не обнаружено. Поэтому большая часть исследований была проведена мной под руководством научного руководителя и консультантов – сотрудников «НБС-ННЦ РАН».

**РАЗДЕЛ 2.**

**МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ**

Массандровский парк – одно из самых любимых мест прогулок жителей поселка и ялтинцев. Старинному парку возвращен статус, который он имел с 1964 года. Теперь это – парк-памятник садово-паркового искусства регионального значения. Он относится к особо охраняемым природным территориям Крыма [1,2].

В парке-памятнике сочетается экзотическая растительность, характерная для парковых насаждений Южного берега Крыма, и местные виды растений. Но в отличие от остальных парков, в Массандровском наиболее часто встречаются аборигенные виды вследствие того, что он формировался на территории южнобережных лесов, представленных дубово-можжевеловыми и дубово-фисташковыми сообществами с примесью земляничника мелкоплодного. Подобные сообщества отдельными очагами сохранились еще в пределах низкогорных участков структурного подразделения ФГБУ «Заповедный Крым» «Ялтинский горно-лесной природный заповедник». Поэтому методом экологического мониторинга были выбраны *методы* наблюдения, фотографирования, подсчета количества экземпляров отдельных видов растений, и нанесение мест их произрастания на схему парка. Мониторинг проведен для следующих видов растений: подснежник складчатый, иглица понтийская, тис ягодный, земляничник мелкоплодный и фисташка туполистная. Их легко определить среди других растений парка по виду, размеру и другим морфологическим признакам.

Среди растений парка особое место занимают охраняемые виды [1,2]. О том, что некоторые растения занесены в Красную книгу, я узнала на занятиях кружка. Там же мы изучали виды растений Крыма. Я уже знала, что подснежник, земляничник и тис – охраняемые виды растений Крыма [3]. Теперь я ближе познакомилась с иглицей, которая встречается в парке, в лесу, и даже в палисадниках вокруг домов [6]. А также меня заинтересовала фисташка туполистная, уникальные старые деревья которой встречаются в северной и восточной части изучаемой территории. Эти растения я часто видела в парке. За растениями мы с ребятами вели наблюдения в разное время года, определили видовую принадлежность и название, измеряли высоту и обхват ствола деревьев, высоту кустарников и травянистых растений, подсчитали количество деревьев и число подснежников в парке на трех основных полянах и вдоль главной кольцевой дорожки [1]. Только количество растений иглицы не удалось подсчитать, так как она покрывает почти все склоны в верхней части парка. Все изучаемые экземпляры растений были сфотографированы (Приложение А), а деревья охраняемых видов нанесены на схему (Приложение Л).

В результате исследования удалось определить, что многие деревья тиса и фисташки находятся в удовлетворительном состоянии. Земляничники за последние полгода подверглись уничтожению, заросли иглицы стали засыхать из-за воздействия гусеницы – вредителя, а количество подснежников примерно в два раз меньше по сравнению с прошлым годом. Из этого следует вывод, что растения действительно надо охранять.

**РАЗДЕЛ 3.**

**РЕДКО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ**

**МАССАНДРОВСКОГО ПАРКА**

**Подснежник складчатый (*Galánthus*)**

Во время исследования я посещала парк в разное время года, но больше всего мне нравится конец зимы – начало лета, тогда цветут подснежники, изучать которые я помогала брату.

Подснежник – галантус относится к семейству Амариллисовых [3,4,5]. Это – и растение высотой до 15 см с прямыми листьями и поникающими цветками с нежным ароматом. Цветок состоит из шести лепестков: трех наружных молочно-белого цвета, и трех меньшего размера внутренних с зелеными полосками и пятнами. Почти все время года подснежник проводит под землей в виде луковиц. Осенью луковицы «оживают», трогаются в рост, а в середине января — начале февраля из них вырастают нежные растения [3,4]. Крымский подснежник складчатый в диком виде растет только в Крымских лесах, тенистых балках и оврагах, заросших кустарниками и деревьями (Приложение Б). Подснежник складчатый занесен в Красную книгу.

В парке мы с братом изучали четыре поляны, на которых весной цветет от тридцати до пятидесяти цветков одновременно. В прошлом году цветов на этих местах значительно меньше – от 12 до 23 экземпляров. В текущем году количество подснежников, которые появились на полянах, сохранилось на уровне прошлого года. Всего на четырех полянах на момент исследования насчитывается порядка 87 растений. Подснежник складчатый занесен в Красную книгу Крыма.

**Иглица понтийская** **(*Rúscus aculeatus*)**

Еще одно интересное растение встречается в парке повсюду. На него обращают внимание обычно зимой, когда на небольших кустарничках появляются красные ягоды. Это – иглица понтийская. Растение относится к семейству Спаржевые [3,4,5]. Небольшой кустарничек высотой 20-30 сантиметров с острыми колючками. Растение покрывает почти все северные склоны в парке. Колючки растения – это видоизмененные побеги, а листики маленькие, почти прозрачные, расположены с нижней стороны заостренного побега [3,8]. Растение занесено в Красную книгу.

В прошлом году удалось увидеть, как цветет иглица – рядом с листиком появляются две маленькие почки, из которых распускается цветок, но ягодок на побеге удалось увидеть только одну (Приложение В). Многие растения в парке, которые встречаются группами, покрыты точечками, погибают и засыхают. Особенно в той части, где периодически проезжают автомобили, и рядом с трассой.

**Тис ягодный** **(*Táxus baccáta*)**

Осенью среди растений парка особо красив тис ягодный. Это ядовитое растение, и я его сразу запомнила. Тис относится к семейству Тисовых [3,4,5]. Это достаточно высокое дерево с сероватой корой, мягкой темно-зеленой хвоей. Осенью на веточках появляются плоды с яркими сочными присеменниками красного цвета. Тис растет очень медленно [3,5,7]. Сейчас это растений «цветет». Его небольшие желтые шишки обильно покрывают веточки. Растение занесено в Красную книгу.

В парке тис встречается на всех полянах. Мы насчитали 18 крупных экземпляров возрастом сто и более лет. Но самый старый экземпляр растет на Круглой поляне за кольцевой дорожкой. У него есть имя «Тис Леси Украинки», растение находится под охраной как памятник природы [9] (Приложение Г, Д).

**Земляничник мелкоплодный (*Arbútus*)**

Летом мы каждый день через парк ходим на море. Среди хвойных и цветущих растений в это время года в парке хорошо просматривается земляничник мелкоплодный – «бесстыдница». В это время года дерево сбрасывает верхний красноватый слой коры, которая отходит полосами. Зимой растение тоже красиво – на нем можно увидеть красные ягодки, а если повезет, еще и беленькие цветочки. Земляничник относится к семейству Вересковых [3,4,5]. Это невысокое дерево с ажурной вечнозеленой листвой зацветает в конце зимы-начале весны. Относится к вечнозеленым видам [3,5,7].

В парке сохранились небольшие экземпляры в подлеске северных полян. Мы насчитали 10 экземпляров деревьев земляничника. Два самых крупных из них находятся вдали от дорожек в северной удаленной части, и сохранились хорошо (Приложение Е, Ж). А молодые деревья, как и в прошлом году, покрыты следами ожогов. Растение занесено в Красную книгу, и такое обращение с ним недопустимо.

**Фисташка туполистная *(Pistacia mutica)***

В парке произрастает фисташка туполистная, называемая также терпентинным, скипидарным и ладанным деревом. Род фисташек очень древний, он возник на Земле еще в третичном периоде. Дерево с раскидистой кроной и мощной корневой системой. Ее плоды несъедобны. Высота деревьев достигает 8–10 м, ствол растения мощный, крона сильно разветвленная. Листья сложные, обладают сильным смолистым запахом. Цветет фисташка нерегулярно. Плод – костянка, с очень твердой скорлупой, во многих семена не образуются, или их выедают насекомые, поэтому фисташка размножается очень плохо [3,4,5]. Растение занесено в Красную книгу.

Самые высокие и крупные экземпляры растут недалеко от остановки «Разворотное кольцо» на верхней границе парка. Небольшая рощица растений окаймляет две дорожки к комплексу «Грин-Парк». Крупная фисташка растет рядом со спортивным комплексом в западной части парка. Мы насчитали всего 18 деревьев. Но самое старое дерево – Фисташка Липы, названное в честь ученого-ботаника, которое он нашёл и описал в 1967 году, растет рядом с «Грин-Парком» [9]. Дерево имеет пять стволов. Примерный возраст, указанный в справочнике – 1000 лет [9]. Растение взяли под охрану как памятник природы (Приложение И, К).

**ВЫВОДЫ**

В результате работы гипотеза исследования подтвердилась: в Массандровском парке действительно растут многие виды охраняемых растений, некоторые из них имеют значительный возраст или небольшой ареал произрастания. Поэтому территорию парка отнесли к особо охраняемым природным территориям.

На основании вышеизложенного можно сделать выводы.

Изучение состояния растений в парке подтверждает, то, что они очень ранимы и нуждаются в постоянной охране.

За время проведения мониторинга в парке установлено, что не сохранились ленкоранская акация, пять экземпляров дуба черешчатого, два экземпляра старого ясеня восточного, секвойи тисолистной, засыхают куртины иглицы понтийской рядом с трассой, из-за завезенного карантинного вредителя погибают насаждения самшита и сосны крымской.

Среди положительных моментов следует отметить следующие: за время наблюдения охранный знак и ограждение были установлены у двух деревьев – памятников природы – Тиса Леси Украинки и Фисташки Липы, восстанавливается Розовая аллея, восстанавливаются численность подснежника складчатого, восстановлено и подведено орошение к старым деревьям дуба каменного, кедра ливанского и гималайского.

Парк находится в ведении Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым, и на законодательном уровне подтверждено, что около 1/3 его территории представляет собой участки естественной древесно-кустарниковой растительности с наличием целого ряда видов растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Крым (можжевельник дельтовидный, фисташка туполистная, иглица колючая и др.). Поэтому мониторинг состояния редких и охраняемых растений территории актуален. А работа имеет прикладное значение. В ней обобщены сведения о сохранившихся растениях территории, составлена схема их распространения и разработаны экологические паспорта на редкие деревья-долгожители.

За время работы над темой была выполнена следующая общественно-полезная работа.

Полученные в ходе исследования материалы были переданы в научный отдел ФГБУ «Заповедный Крым» для изучения и рецензирования.

Была подготовлена исследовательская работа для участия в республиканской научно-практической конференции учащихся «Проблемы охраны окружающей среды» и конкурса «Зеленые технологии глазами молодых».

Обучающиеся творческого объединения, заинтересовавшиеся вопросами сохранения видов растений, представленных в работе, по приглашению сотрудников научного отдела экосистем «НБС-ННЦ РАН» посетили ООПТ «Природный парк «Мартьян», в котором ведется охрана дубово-можжевеловых и можжевелово-фисташковых лесов с примесью земляничника мелкоплодного с целью изучения условий произрастания растений в естественной среде.

А для самых маленьких обучающихся было проведено мероприятие «Планета в ладошках», на котором юные экологи познакомились с охраняемыми растениями, встречающимися на территории Республики Крым.

Пока шла работа над темой, стало известно, что Министерством экологии и природных ресурсов начата работа по борьбе с очагами карантинных вредителей, уничтожающих как аборигенные виды, так и интродуценты, на Южном берегу в пределах ООПТ.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ**

1. Буньков, Ю.А. Массандра [Текст] /Ю.А. Буньков. – Симферополь: Крым, 1970. – 64с.
2. Ена, В.Г., Ена, Ал.В., Ена, Ан.В. Заповедные ландшафты Тавриды [Текст] /В.Г. Ена, Ал.В. Ена, Ан.В. Ена. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2004. – 424с.
3. Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы. Издание второе, исправленное [Текст] /Отв. Ред. Д.б.н. проф. А.В. Ена и к.б.н. А.В. Фатерыга. – Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2016. – 480с.
4. Новиков, В.С., Губанов, И.А. Школьный атлас-определитель высших растений [Текст] /В.С. Новиков, И.А. Губанов. – М.: Просвещение, 1991. – 240с.
5. Определитель высших растений Крыма [Текст]: Справочное издание /Под ред. Н.И Рубцова. – Л.: Наука, 1972 – 550с.
6. Пальчикова А.П. Массандра. Дворец. Парк. Усадьба [Текст]/А.П. Пальчикова. – Симферополь: Сонат, 2003.–160с.
7. Редкие растения и животные Крыма: Справочное издание [Текст] /Под ред. Крюкова И.В. и др. – Симферополь: Таврия, 1988. – 176с.
8. Слизик-Маслова Л.Н. Растения крымских парков. Четыре времени года. [Текст] /Л.Н. Слизик-Маслова. – Севастополь: Библекс, 2008. – 256с.
9. Стародавні дерева України: реєстр-довідник [Текст]/ П.І. Гриник, М.П. Стеценко, С.Л. Шнайдер та ін. – К.: Логос, 2010. – 144с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**





***Рис. 1. Этапы исследовательской работы …***

***(фото из архива автора и краеведческого кружка).***

***Рис. 1. Этапы исследовательской работы …***

***(фото из архива автора и краеведческого кружка).***



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**



***Рис. 2.* Подснежник складчатый *(Galánthus.)***

***(фото автора, место съемки – Массандровский парк).***

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**





***Рис. 3.* Иглица понтийская** ***(Rúscus aculeatus)***

***(фото автора, место съемки – Массандровский парк).***



**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

***Рис. 4.* Тис ягодный** ***(Táxus baccáta).***

***(фото автора, место съемки – Массандровский парк).***

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**

**Экологический паспорт**

**ТИС ЛЕСИ УКРАИНКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Русское название вида** | Тис ягодный |
|  |  |  |
| **2** | **Латинское название вида** | Taxus baccata L. |
| **3** | **Семейство** | Тисовые (Taxaceae) |
| **4** | **Родина** | Западная Европа от Скандинавии до Средиземноморья, Крым, Кавказ, Малая Азия, Северная Африка |
| **5** | **Жизненная форма** | Дерево |
| **6** | **Биологическая группа:** |  |
| **Вечнозеленое** | **+** |
| **Листопадное** | – |
| **Лиственное** | – |
| **Хвойное** | + |
| **7** | **Экологическая группа** | Тенелюбивое |
| **8** | **Репродуктивность** | Цветет, плодоносит |
| **9** | **Высота дерева** | 12 м |
| **10** | **Окружность ствола** | 290см |
| **11** | **Примерный возраст** | 800 лет |
| **12** | **Общее состояние дерева** | Удовлетворительное |
| **13** | **Рекомендации по охране** | Присвоен статуса дерева-долгожителя, установлено ограждение и информационная табличка |
| **14** | **Место нахождения** | Массандровский парк, за горизонтальной Солнечной поляной |



**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**





***Рис.5.* Земляничник мелкоплодный *(Arbútus andrachne)***

***(фото автора, место съемки – Массандровский парк).***

**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж**

**Экологический паспорт**

**ЗЕМЛЯНИЧНИК МЕЛКОПЛОДНЫЙ НАКЛОННЫЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Русское название вида** | Земляничник мелкоплодный |
| **2** | **Латинское название вида** | Arbutus andrachne |
| **3** | **Семейство** | Вересковые (Ericaceae) |
| **4** | **Родина** | Средиземноморье, Крым, Малая Азия |
| **5** | **Жизненная форма** | Дерево |
| **6** | **Биологическая группа:** |  |
| **Вечнозеленое** | **+** |
| **Листопадное** | – |
| **Лиственное** | + |
| **Хвойное** | - |
| **7** | **Экологическая группа** | Светолюбивое |
| **8** | **Репродуктивность** | Цветет, плодоносит |
| **9** | **Высота дерева** | 10 м |
| **10** | **Окружность ствола** | 80см |
| **11** | **Примерный возраст** | 300 лет |
| **12** | **Общее состояние дерева** | Удовлетворительное |
| **13** | **Рекомендации по охране** | Присвоение статуса дерева-долгожителя, ограждение, подпорное устройство под наклонный ствол |
| **14** | **Место нахождения** | Массандровский парк, с северной стороны над горизонтальной Солнечной поляной |



**ПРИЛОЖЕНИЕ И**





# ***Рис.6.* Фисташка туполистная *(Pistacia mutica)***

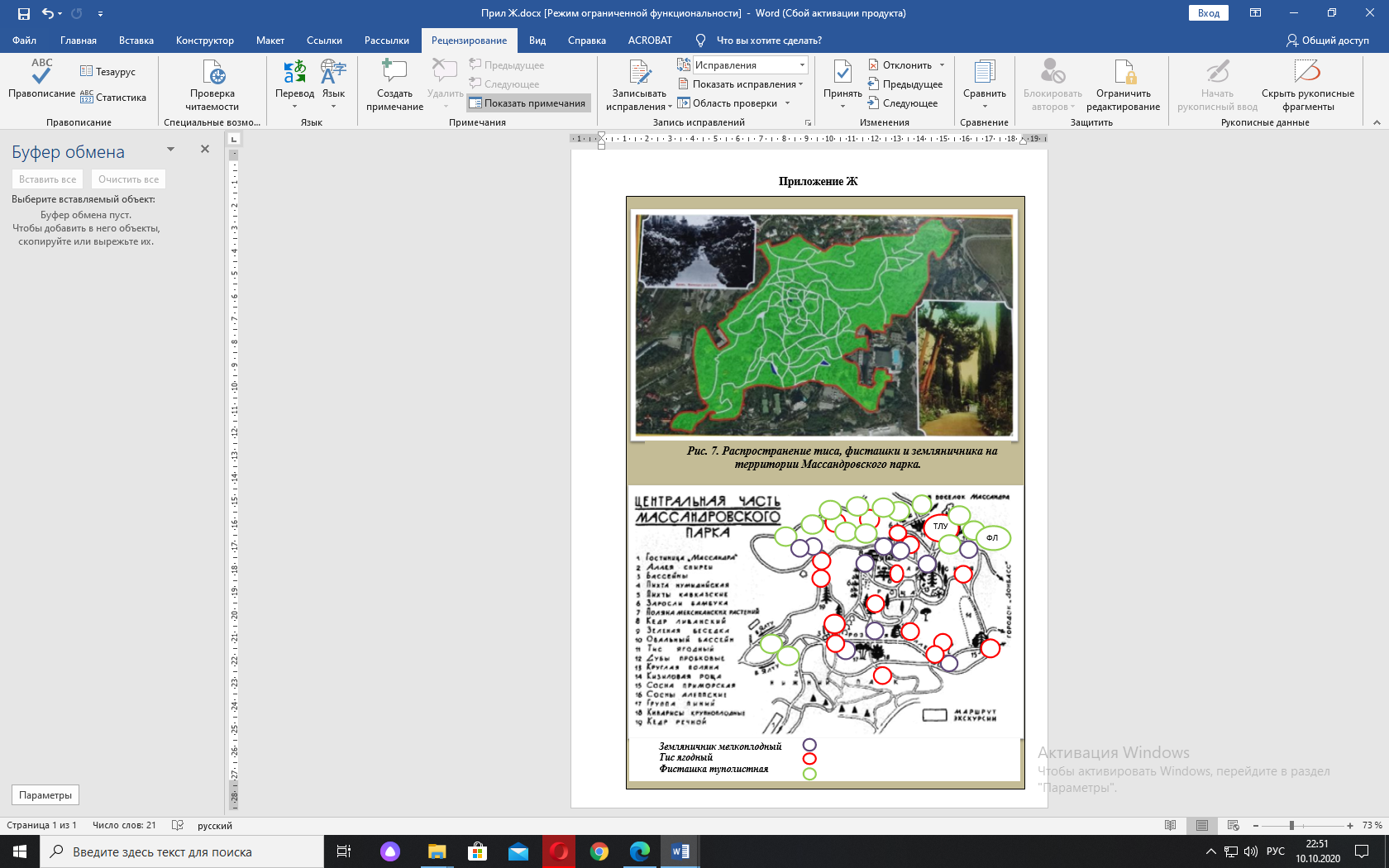
# ***(фото автора, место съемки – Массандровский парк).***

**ПРИЛОЖЕНИЕ К**

**Экологический паспорт**

**ФИСТАШКА ЛИПЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Русское название вида** | Фисташка туполистная |
| **2** | **Латинское название вида** | Pistacia mutica |
| **3** | **Семейство** | Сумаховые (Anacardiaceae). |
| **4** | **Родина** | Средиземноморье |
| **5** | **Жизненная форма** | Дерево |
| **6** | **Биологическая группа:** |  |
| **Вечнозеленое** | **-** |
| **Листопадное** | + |
| **Лиственное** | + |
| **Хвойное** | - |
| **7** | **Экологическая группа** | Светолюбивое |
| **8** | **Репродуктивность** | Цветет |
| **9** | **Высота дерева** | 10 м |
| **10** | **Окружность ствола** | 590 см |
| **11** | **Примерный возраст** | 1000 лет |
| **12** | **Общее состояние дерева** | Неудовлетворительное |
| **13** | **Рекомендации по охране** | Присвоен статуса дерева-долгожителя, установлен ограждение, проведено пломбирование дупел, возведены подпорки по нижние ветви |
| **14** | **Место нахождения** | Массандровский парк, верхняя граница у бывшей детской площадки Грин-парка |



***Рис. 7. Распространение тиса, фисташки и земляничника на территории Массандровского парка (М 1:25000).***

**ПРИЛОЖЕНИЕ Л**