

УДК 502.75(477.75)

Деревья – памятники природы города Севастополя: материалы экологического обоснования создания новых природоохранных объектов в Крыму

Бондарева Л. В., Мильчакова Н. А., Александров В. В., Чернышева Е. Б.

Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН
Севастополь, Россия
lbondareva@mail.ru

Приведены материалы экологического обоснования для создания шести новых памятников природы регионального значения города Севастополя: «Фисташка на мысе Сарыч», «Фисташки у села Камышлы», «Стражи Бельбека», «Озерные дубы», «Платан Палласа» и «Шелковица – легенда Балаклавы». К заповеданию рекомендовано девять старовозрастных деревьев, в том числе три экземпляра *Pistacea mutica* Fisch. & C.A. Mey, четыре – *Quercus robur* L., один – *Platanus orientalis* L. и один – *Morus nigra* L. Описания деревьев выполнены по десяти разделам и включают общие данные о территории, предлагаемой к заповеданию, месторасположение, цели создания, природоохранную и историко-культурную значимость объектов. Для перспективных объектов приведены сведения о природных особенностях территории, дана таксационная характеристика деревьев, указаны факторы угроз, разработаны рекомендации для режима охраны и рекреационного использования. Методический подход позволяет охарактеризовать дерево, или группу деревьев, как особенный, «точечный» природоохранный объект, и имеет значение для ведения регулярного мониторинга старовозрастных и мемориальных деревьев. Для определения площади особо охраняемой природной территории предложено вычислять зону охраны корней.

Ключевые слова: особо охраняемая природная территория, памятник природы, мемориальные деревья, деревья-долгожители, охрана природы, Севастополь, Крым.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с природоохранным законодательством России памятниками природы могут быть объявлены не только участки суши и акватории, но и одиночные природные объекты (Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33–ФЗ). К ним относятся деревья, имеющие особое историко-мемориальное значение, и деревья-долгожители. Сохранение уникальных старовозрастных деревьев, имеющих культурную, природную и историческую ценность, предусмотрено Всероссийской программой «Деревья – памятники живой природы», в рамках которой ведётся Всероссийский реестр деревьев (Всероссийская..., 2019).

Начало описанию достопримечательных деревьев Крыма положено П. С. Палласом в конце XVIII в., однако только в 1972 году по рекомендации Крымского Общества охраны природы под охрану взяты отдельные деревья – «Дуб-Богатырь Тавриды» и «Пятиствольный каштан» (Коваленко, 2004). К настоящему времени на территории Республики Крым создано 29 памятников природы регионального значения для охраны отдельных старовозрастных деревьев (ООПТ России..., 2019). Их инвентаризация в городе Севастополе проводится с середины 60-х годов XX века, по предложению Севастопольского отделения Общества охраны природы в конце 70-х годов заповедный статус получили шелковицы (*Morus alba* L., *M. nigra* L.) у железнодорожного вокзала, посаженные в 1905 году, два вековых дерева *M. alba* на перекрестке улицы Суворова и улицы Фрунзе, два столетних дерева *Styphnolobium japonicum* (L.) Schott на перекрестке ул. Щербака и ул. Партизанской, комплекс старовозрастных деревьев «Максимовой дачи», Ушаковой балки, Исторического и Приморского бульваров (Решение Севастопольского городского совета от 25.12.1978 № 24/902 «О мерах по улучшению учета и усилению охраны памятников природы и редких дикорастущих растений на территории города Севастополя и пригородной зоны»). В

1991 году этот статус был утрачен для указанных объектов, кроме памятника природы «Ушакова балка» (ООПТ России..., 2019).

Многие старовозрастные деревья Севастополя находятся в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ), таких как памятник природы «Ушакова балка», государственные природные заказники «Мыс Айя», «Ласпи» и «Байдарский», природный парк «Максимова дача» (Мильчакова и др., 2013; Шиловская, Гончаренко, 2016). Во Всероссийском реестре числится 10 деревьев (Всероссийская..., 2019), произрастающих в городе Севастополе, информация для некоторых из них имеет существенные неточности и ошибки (анкеты № 430–434). В 2018 году нами предложено включить шесть новых памятников природы регионального значения в перспективную «Схему размещения и развития ООПТ города Севастополя» для охраны десяти приоритетных деревьев (Ежегодный..., 2017). К настоящему времени инвентаризация достопримечательных деревьев в городе Севастополе не завершена, имеются архивные материалы и по другим деревьям, которые находятся в границах селитебных зон, дачных участков, сельскохозяйственных угодий и подвергаются угрозе уничтожения. Поэтому актуальной природоохранной задачей является разработка мер по их охране и приданию статуса ООПТ деревьям-долгожителям. В связи с этим целью работы стало описание старовозрастных деревьев и подготовка материалов научного обоснования по созданию памятников природы регионального и местного значения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Маршрутным экспедиционным методом в период 2017–2018 годов были обследованы известные локалитеты девяти вековых деревьев города Севастополя (Шнайдер и др., 2011). К ним относились выявленные аборигенные виды и интродуценты – *Pistacea mutica* Fisch. & C. A. Mey, *Quercus robur* L., *Platanus orientalis* L. и *Morus nigra* (рис. 1).

Таксационное описание деревьев провели в соответствии с «Методическими указаниями по обследованию памятников природы и государственных природных заказников» (Методические..., 1995), дополнительно отмечали стадию онтогенеза, наличие генеративных органов, плодов и семян, пол растения (для двудомных). У каждого дерева измеряли высоту, длину окружности ствола на высоте 1,3 м и при основании, диаметр ствола на высоте 1,3 м и при основании; диаметр кроны с севера на юг; диаметр кроны с запада на восток. Высоту растения определяли с помощью высотомера с точностью до 0,2 м; длину окружности ствола – с помощью рулетки; диаметр ствола – мерной вилкой с точностью 0,5 см, при необходимости в двух направлениях: с севера на юг и с запада на восток. Проекцию кроны измеряли рулеткой на земле, по визуальным спроектированным на земную поверхность краям кроны.

Возраст деревьев рассчитывали по формулам, для *P. mutica* – по данным о диаметре ствола на высоте 1,3 м (Плугатарь, 2015). Для других пород примерный возраст определяли по формуле $L = K \times C$, где L – возраст дерева, C – длина окружности на высоте 1,3 м, K – уточняющий коэффициент для каждого вида. Его значения для *Q. robur* составляли 0,8–1, *P. orientalis* – 0,3, *M. nigra* – 0,4 (Коваленко, 2004; Шнайдер и др., 2011).

Форма, состояние кроны и особенности ствола охарактеризованы по визуальному осмотру с использованием рекомендуемых показателей (Методические..., 1995). Для каждого дерева отмечали повреждения ствола, кроны, наличие болезней и вредителей. Определение санитарного состояния дерева проводили путём глазомерной оценки по шкале категорий Приложения 12 (Методические..., 1995).

Материалы экологического обоснования создания памятника природы для отдельно стоящего дерева или небольшой группы деревьев подготовлены по действующим требованиям, в том числе для ведения государственного кадастра (Степаницкий, Сеницын, 2008), с нашими дополнениями. Они включают десять разделов: I. Общая характеристика; II. Местонахождение; III. Цели создания и ценность; IV. Природные особенности территории; V. Оценка антропогенных факторов и современного состояния территории; VI. Таксационная

характеристика дерева; VII. Оценка природоохранной значимости объекта и его рекреационных ресурсов и возможностей их использования; VIII. Негативное воздействие на объект (факторы и угрозы); IX. Обоснование оптимальных границ; X. Особые рекомендации для режима охраны и использования. Площадь памятников природы рассчитывали по размеру зоны защиты кроны и корней, с учётом условий произрастания и природопользования.

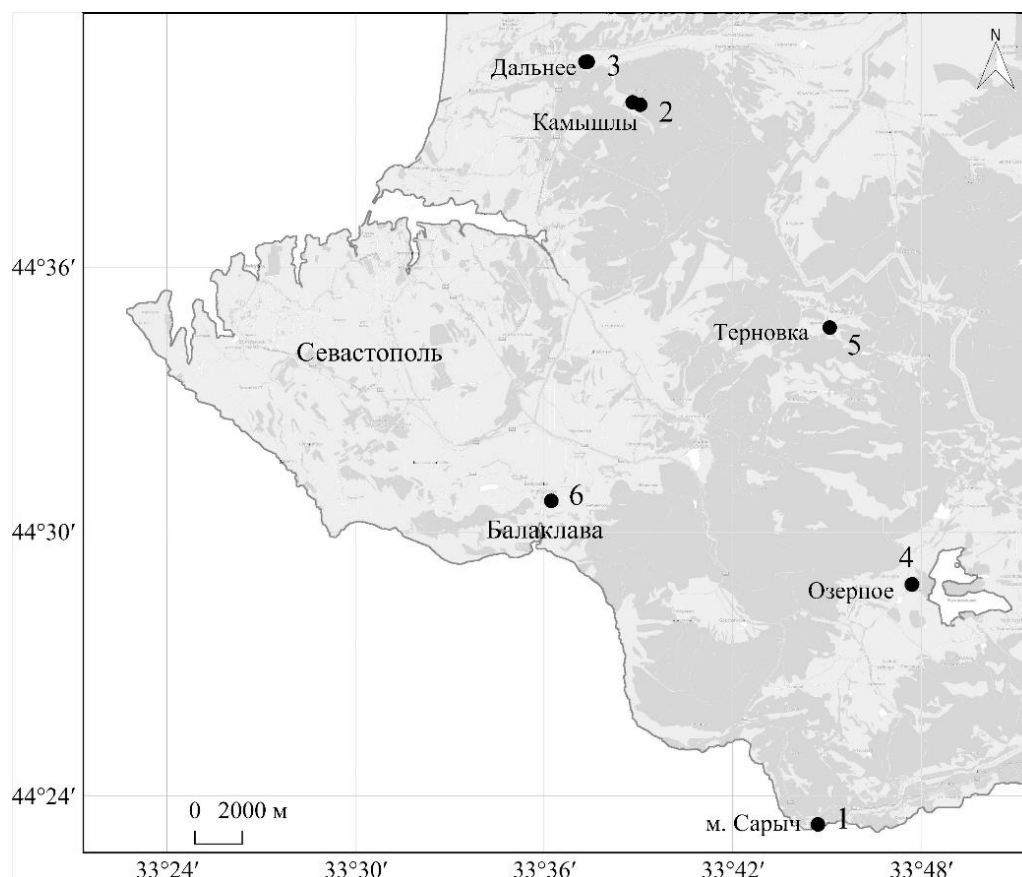


Рис. 1. Карта-схема расположения деревьев-долгожителей в регионе Севастополя
1 – *Pistacea mutica* (мыс Сарыч); 2 – *P. mutica* (Камышловский овраг); 3 – *Quercus robur* (с. Дальнее); 4 – *Q. robur* (с. Озерное); 5 – *Platanus orientalis* (с. Терновка); 6 – *Morus nigra* (Балаклавский район).

Названия перспективных ООПТ заимствованы из опубликованных источников (Шнайдер и др., 2011; Волкова, 2017) или предложены авторами работы. Номенклатура растений приведена в соответствии с современной сводкой флоры Крыма (Ена, 2012) и по международной базе данных «Список растений» (The plant list..., 2019), природоохранный статус – по материалам Красной книги РФ (2008) и Красной книги города Севастополя (2018).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Научное обоснование по созданию шести памятников природы местного и регионального значения города Севастополя приведено ниже.

«Фисташка на мысе Сарыч»

I. Категория – памятник природы; значение – региональное; профиль – ботанический; общая площадь – 1000 м² (0,1 га); координаты – 44.389181°, 33.745267°. Категория охраны МСОП – III (natural monument or feature). Название «Фисташка на мысе Сарыч» предложена авторами описания, дерево описано под номером 227 (Шнайдер и др., 2011).

II. Севастополь, Балаклавский район, Севастопольская зона ЮБК. Мыс Сарыч. Кадастровый номер участка 91:01:058002:1087 (Публичная..., 2019).

III. Цель создания – сохранение уникального экземпляра фисташки туполистной *Pistacia mutica*, возраст которого около 400 лет.

IV. Мыс Сарыч расположен на юго-западе Южного берега Крыма, является крайней южной точкой Крымского полуострова, находится в пределах Западного южнобережного субтропического агроклиматического района (Важов, 1977). Распространены коричневые почвы сухих лесов и кустарниковых степей (Драган, 2004), постоянные водотоки отсутствуют. Территория расположена в нижнем лесостепном поясе гемиксерофильных лесов, ксерофитных редколесий и саванноидов (Дидух, 1992).

V. Район Айя–Сарыч до 70–80-х годов XX в. был малоосвоен из-за сложного в инженерном отношении рельефа и недостатка питьевых источников (Кобечинская и др., 2007). Ранее территория находилась в составе Орлиновского лесничества. На территории бывшего лесного кордона до 2017 года функционировал кемпинг, который оказывал негативное влияние. Объект расположен в водоохранной зоне, в районе государственной резиденции № 11, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование – для обеспечения задач обороны (Публичная..., 2019).

Растительный покров на прилегающем к дереву участке практически отсутствует, почва уплотнена, в местах рекреации отмечена IV–V стадия дигрессии травяного покрова.

VI. Дерево *P. mutica* семенного происхождения, находится в генеративной стадии онтогенеза, двудомное, представлено мужским экземпляром. Основные таксационные характеристики приведены в таблице 1, рассчитанный возраст – 397 лет. Крона дерева раскидистая, зонтичная, густая, в нижней части кроны умеренное количество сухих побегов. Некоторые крупные ветви отпилены. Ствол слегка наклонен к дороге, в средней части ствола – старое дупло. Ствол и ветви покрыты лишайниками, на листьях отмечены галлы. Санитарное состояние – категория I, без признаков ослабления.

Таблица 1

Таксационные характеристики деревьев – рекомендуемых памятников природы города Севастополя

Название / номер дерева / вид	H, м	d ¹ , м	d ² , м	L ¹ , м	L ² , м	D ¹	D ²
«Фисташка на мысе Сарыч» / <i>Pistacea mutica</i>	8,5	0,9	91	2,68	–	12	12
«Фисташки у села Камышлы» / № 1 / <i>P. mutica</i>	8	0,8	–	2,5	–	13	10
«Фисташки у села Камышлы» / № 2 / <i>P. mutica</i>	8	0,6/1,30	1,20/1,30	3,64	3,85	12	11
«Стражи Бельбека» / № 1 / <i>Quercus robur</i>	16	1,70/1,86	2,15/2,05	5,75	7,41	22	22
«Стражи Бельбека» / № 2 / <i>Q. robur</i>	22	1,62/1,73	1,65/2,47	5,19	6,85	21	24
«Озерные дубы» / № 1 / <i>Q. robur</i>	21	1,76/1,20	1,92/1,33	4,46	4,71	18	15
«Озерные дубы» / № 2 / <i>Q. robur</i>	25	1,86/1,86	2,40/2,58	5,7	6,97	24	18
«Платан Палласа» / <i>Platanus orientalis</i>	39	2,14/2,05	3,00	6,5	10,43	32	31
«Шелковица – легенда Балаклавы» / <i>Morus nigra</i>	9	0,8	0,9	2,5	2,36	10	12

Примечание к таблице. H – высота; d¹ – диаметр ствола на высоте 1,3 м; d² – диаметр ствола при основании; L¹ – окружность ствола на высоте 1,3 м; L² – окружность ствола при основании; D¹ – диаметр кроны с севера на юг; D² – диаметр кроны с запада на восток; прочерк – нет данных.

VII. Фисташка туполистная *P. mutica* занесена в Красную книгу РФ (2008) и Красную книгу Севастополя (2018). Третичный реликт, в России проходит северная граница ареала (Красная..., 2008), относится к деревьям-долгожителям природной флоры (Плугатарь, 2015).

В Крыму распространение ограничено приморским и нижним горным лесным поясами до 300–400 м н.у.м.

Дерево фисташки туполистной на мысе Сарыч является представителем редколесных сообществ Южного берега Крыма. Это старовозрастное дерево с особыми аттрактивными свойствами, размеры кроны и ствола которого существенно больше, чем у других деревьев того же вида. Представляет интерес для экологических экскурсий как объект научного и познавательного туризма.

VIII. К природным факторам негативного воздействия относятся умеренное поражение насекомыми и галлы. Антропогенное воздействие связано с транспортным нагрузками (на расстоянии около 3 м проходит дорога), что отрицательно влияет на состояние дерева и его местообитание, при строительстве дороги были обрезаны две крупные ветви. В районе мыса Сарыч развита неконтролируемая стихийная рекреация, находятся многочисленные микросвалки.

К естественным факторам угроз относится низкая конкурентоспособность (угнетение при затенении другими породами), узкая экологическая амплитуда, стенопопность вида, произрастание на границе ареала, оползни, сильные ветра (Литвинская, 2017). В неблагоприятных условиях наблюдается поражение болезнями и вредителями. Среди вредителей отмечены короед *Chaetoptelius vestitus* Rey, долгоносик, моль *Galechia pistaciae* Fil., вызывающая листопад и вторичное листообразование; часто на листьях образуются галлы, вызванные видоспецифичной тлей *Forda marginata* Koch. (Арутюнян, 1978; Валентюк, 1986; Пискунов, Солодовников, 2014; Литвинская, 2017). Трутовые грибы приводят к загниванию корней (*Ganoderma lipsiense* (Batsch) G. F. Atk.) и стволовой гнили (*Inonotus hispidus* (Bull.) P. Karst., *Phellinus punctatus* (Berk.) Pil.) (Литвинская, 2017; Исилов, Трикоз, 2017).

Антропогенные угрозы связаны с уничтожением экотопов, строительством, прокладкой линейных объектов, рубками, заготовкой древесины для поделок. В летний период существуют угрозы пожаров (Литвинская, 2017; Красная..., 2018).

IX. Предлагаемая площадь ООПТ – 1000 м² (0,1 га).

X. Рекомендовано установить информационные знаки, ограничить движение автотранспорта, регламентировать рекреационную нагрузку, ограничить негативное воздействие, связанное с расположенными вблизи объектами рекреации, обеспечить охрану территории. Необходимо проведение регулярного мониторинга состояния дерева и биотопа.

Дерево с высокими декоративными качествами кроны и листьев представляет интерес для экологических экскурсий как старовозрастный экземпляр краснокнижного вида (Красная..., 2008; Красная..., 2018), период максимальной декоративности апрель – октябрь (рис. 2). Рекомендуется обустроить экологическую тропу, но доступ к дереву может быть ограничен в связи с разрешенным использованием земельного участка – для обеспечения задач обороны (Публичная..., 2019).

«Фисташки у села Камышлы»

I. Категория – памятник природы; значение – региональное; профиль – ботанический; общая площадь – 0,22 га. Координаты: первого кластера – 44.662103°, 33.646939°; второго кластера – 44.661264°, 33.650947°. Категория охраны МСОП – III (natural monument or feature). Деревья описаны как «Камышловские фисташки» (Шнайдер и др., 2011).

II. Севастополь, Балаклавский район, Мекензиевское участковое лесничество. Кадастровый номер участка 91:04:000000:39 (Публичная..., 2019). Восточный склон в середине Камышловского оврага. Экземпляры № 1 и № 2 находятся у дороги, на расстоянии 300 м друг от друга, на границе земельных участков.

III. Цель создания – сохранение деревьев-долгожителей фисташки туполистной, уцелевших в «мертвой зоне» артиллерийского огня в период обороны и освобождения Севастополя в Великую Отечественную войну (Шнайдер и др., 2011).

IV. Камышловский овраг находится в западной части Предгорья (Мекензиевы горы), образовался путём размыва известнякового массива речными водами и склоновым стоком. Коренными породами являются плотные известняки, склоны крутые (средний угол наклона

откоса к горизонту 20–30°) (Иванов и др., 2008). Участок расположен в Юго-западном предгорном агроклиматическом районе, с полузасушливым тёплым климатом, с очень мягкой зимой (Важов, 1977), почвы дерново-карбонатные и аллювиальные, на дне балки отмечается залегание грунтовых вод. Территория относится к нижнему лесостепному поясу Северного макросклона, который характеризуется чередованием гемиксерофитных лесов, пушистодубовых лесов и шибляков с настоящими степями (Дидух, 1992). Растительный покров преобразован хозяйственной деятельностью, в том числе в результате террасирования склонов балки и искусственных лесопосадок. На выровненных участках сохраняются остатки фисташковых редколесий с вековыми деревьями (Чернышева и др., 2018).



Рис. 2. *Pistacia mutica* на мысе Сарыч

V. Район Камышловского оврага хозяйственно освоен. До настоящего времени сохранилось село Камышлы, первое документальное упоминание о котором встречается в Камеральном Описании Крыма (1784 г.). Во время обороны Севастополя 1941–1942 годы Камышловский овраг являлся узловым пунктом Севастопольского оборонительного рубежа, вследствие чего территория подвергалась артиллерийскому обстрелу (Ляхович и др., 1982), но её часть, где находились деревья, не пострадала (Шнайдер и др., 2011). Восточнее села Камышлы расположены участки ТСН «Помолог». Категория участка – земли населённых пунктов; разрешенное использование – для иных видов использования, характерных для населённых пунктов, ранее было указано – «отдых (рекреация)» и «использование лесов» (Публичная..., 2019).

Растительный покров участков, не занятых хозяйственными постройками, антропогенно нарушен. Преобладают вторичные фитоценозы, местами наблюдается III стадия дигрессии травяного покрова.

VI. *P. mutica*, экземпляр № 1. Дерево семенного происхождения, находится в генеративной стадии онтогенеза, мужской экземпляр (рис. 3). Основные таксационные характеристики представлены в таблице 1, рассчитанный возраст – 371 год. Форма кроны раскидистая, густая, развитие и изреженность равномерные, наблюдается усыхание отдельных ветвей. Ствол прямой, ровный, у комля поросль. Санитарное состояние – категория II, ослабленное. Основные мероприятия, способствующие продлению жизненного цикла дерева: удаление комлевой поросли, пломбирование дупел, лечение ран, удаление плодовых тел грибов, удаление инородных предметов, обрезка сухих сучьев, подкормка удобрениями.

P. mutica, экземпляр № 2. Дерево семенного происхождения, находится в генеративной стадии онтогенеза, мужская особь (рис. 4). Основные таксационные характеристики представлены в таблице 1, рассчитанный возраст – 480 лет. Крона раскидистая, густая, не изреженная, развитие равномерное, наблюдается усыхание её нижней части. Ствол прямой, ровный, местами повреждён, у комля поросль. Санитарное состояние – категория II, ослабленное. Основные мероприятия, способствующие продлению жизненного цикла дерева: удаление комлевой поросли, пломбирование дупел, лечение ран, обрезка сухих сучьев, подкормка удобрениями.



Рис. 3. Экземпляр № 1 *Pistacia mutica* в Камышловском овраге



Рис. 4. Экземпляр № 2 *Pistacia mutica* в Камышловском овраге

VII. Фисташка туполистная *P. mutica* занесена в Красную книгу РФ (2008) и Красную книгу города Севастополя (2018). Старовозрастные деревья представляют интерес для экологических экскурсий, как объект научного и познавательного туризма, поскольку сохранились на границе ареала вида на западе Предгорья Крыма, где его распространение фрагментарно (Плугатарь, 2015). Фисташки в Камышловском овраге относятся к числу наиболее крупных и старых известных деревьев этого вида в границах города Севастополя, а также имеют особое историческое значение, как деревья, сохранившиеся во время обороны и освобождения Севастополя в 1941–1944 годы.

VIII. К природным факторам негативного воздействия относится умеренное поражение насекомыми, галлы. Антропогенные факторы – на дереве № 1 укреплена проволока ограждения участка (рис. 3), под кроной находится хозяйственная постройка.

Угрозы негативного воздействия описаны для *P. mutica* для памятника природы «Фисташка на мысе Сарыч». К антропогенным угрозам относится проектируемое сооружение наливного водохранилища в Камышловской балке (Иванов и др., 2008) и опасность повреждения растений в результате хозяйственной деятельности, осуществляемой на земельных участках ТСН «Помолог».

IX. Предлагаемая площадь ООПТ – 22000 м² (первый кластер – 0,12, второй кластер – 0,1 га, суммарно – 0,22 га).

X. Рекомендована защита от негативных последствий хозяйственной деятельности, установка информационных аншлагов и ограждений, проведение регулярного мониторинга и контроль состояния деревьев, дендрологическое обследование для разработки мер по уходу.

При обустройстве экологической тропы необходимо учитывать, что период максимальной декоративности продолжается с апреля по октябрь.

«Стражи Бельбека»

I. Категория – памятник природы; значение – региональное; профиль – ботанический; общая площадь – 7000 м² (0,7 га). Координаты: первого кластера – 44.677484°, 33.623158°; второго кластера 44.677400°, 33.621927°. Категория охраны МСОП – III (natural monument or feature). Деревья описаны как «Стражи Бельбека» (Шнайдер и др., 2011).

II. Севастополь, с. Дальнее, Крымская помологическая станция. Кадастровый номер участка 91:04:015001:1 (Публичная..., 2019). Экземпляр № 1 находится рядом с руслом реки Бельбек, экземпляр № 2 – в центре поляны, в 30 м от русла.

III. Цель создания – сохранение реликтов долинных лесов реки Бельбек – деревьев-долгожителей дуба черешчатого *Quercus robur*, возраст которых около 500 лет.

IV. Дубы произрастают в юго-западной части Предгорья Крыма, на южном (левом) склоне долины реки Бельбек. Для долины реки указаны луговые и черноземно-луговые аллювиальные почвы (Драган, 2004). Территория расположена в пределах юго-западного предгорного района в округе Северного макросклона Крымских гор, характеризуется полузасушливым тёплым климатом с очень мягкой зимой (Важов, 1977). Река Бельбек – самая полноводная в Крыму, в её среднем и нижнем течении имеются террасы, наиболее широкая – первая, надпойменная (садовая), для которой характерны паводковые явления (Драган, 2004; Олиферов, Тимченко, 2005). Территория относится к нижнему лесостепному поясу Северного макросклона, характеризуется чередованием гемиксерофитных лесов, пушистодубовых лесов и шибляков с настоящими степями (Дидух, 1992). Вдоль русла распространены интразональные прирусловые леса с *Populus* spp., *Salix* spp., и долинные, где характерным элементом является *Q. robur*, которые в значительной степени замещены агро- и урбаноценозами.

V. Территория хозяйственно освоена, участок находится в границах села Дальнее, включая поселок ВИР, основанный в 1937 году. Объект расположен в прибрежной защитной полосе и водоохраной зоне реки, в «зоне затопления в отношении территорий, прилегающих к реке Бельбек, затопляемых при половодьях и паводках однопроцентной обеспеченности (повторяемость 1 раз в сто лет)» (Публичная..., 2019). Категория земель: земли населённых пунктов; разрешённое использование – для иных видов сельскохозяйственного использования.

Площадка, где растут деревья, часто используется для рекреации, рядом расположены недостроенная канализационная станция. Растительный покров антропогенно преобразован, почва уплотнена, отмечена IV–V стадия дигрессии травяного покрова.

VI. *Q. robur*, экземпляр № 1. Дерево семенного происхождения, находится в генеративной стадии онтогенеза, есть плоды в умеренном количестве (рис. 5). Основные таксационные характеристики представлены в таблице 1, рассчитанный возраст – от 460 до 575 лет. Крона раскидистая, шарообразная, густая, её развитие равномерное, имеются небольшие

сухие ветви, не изрежена. Ствол мощный, прямой, имеются небольшие дупла, обломы и сухие ветви. Дерево поражено насекомыми, отмечены галлы. Корни обнажены. Санитарное состояние – категория I, без признаков ослабления. Основные мероприятия, способствующие продлению жизненного цикла дерева: удаление инородных предметов; обработка химикатами и биопрепаратами для борьбы с вредителями и повышения устойчивости.



Рис. 5. Общий вид дерева *Quercus robur* № 1 на берегу реки Бельбек близ села Дальнее

Q. robur, экземпляр № 2. Дерево семенного происхождения, находится в генеративной стадии онтогенеза, есть плоды в умеренном количестве (рис. 6). Основные таксационные характеристики представлены в таблице 1, рассчитанный возраст – от 415 до 519 лет. Крона раскидистая, шарообразная, густая, её развитие равномерное, имеются небольшие сухие ветви, не изрежена. Ствол мощный, наклонён, изогнут; имеются обломы, отпилы и небольшие сухие ветви, в стволе большое дупло с plombой. Поражено насекомыми, есть галлы. Санитарное состояние дерева – ослабленное, категория II. Основные мероприятия, способствующие продлению жизненного цикла дерева: plombирование дупел, лечение ран, обработка химикатами и биопрепаратами для борьбы с вредителями и повышения устойчивости.

VII. Деревья-долгожители *Q. robur* являются природным наследием Крыма, представлены стровозрастными экземплярами, реликтами долинных лесов реки Бельбек. Их размеры превышают размеры дубов, указанных для долины реки Салгир (Исиков, Плугатарь, 2017). Продолжительность жизни *Q. robur* составляет по разным оценкам от 300–500 лет, известны деревья, возраст которых достигает 1000–1500 лет (Снакин, 2015; Царалунга, Царалунга, 2017). Предлагаемые к заповеданию деревья являются плюсовыми, имеют значение для сохранения генотипа коренных древостоев, могут быть использованы для получения семенного материала.

Высокие, старые деревья, с густой шатроподобной, раскидистой кроной, крепкими ветвями, с корнями, выступающими из земли, и с наплывами на стволах, характерными для старых дубов (Рубцов, 1977), имеют особое эстетическое значение. Деревья общедоступны, представляют интерес как объект познавательного туризма, для экологических экскурсий. Рядом с деревьями проходит часть многодневного пешеходного маршрута «Большая Севастопольская тропа».

VIII. К природным факторам негативного воздействия относится умеренное поражение насекомыми, галлы. Антропогенные – деревья растут на рекреационной поляне, используются как опора для качелей. Близ ствола экземпляра № 2 отмечено кострище.

Среди природных угроз для *Q. robur* отмечены многочисленные вредители и болезни, вызванные бактериями и микромицетами, которые поражают листья, кору и древесину.

Особую угрозу для старых деревьев представляют патогенные организмы, приводящие к их гибели. К ним относится, например, *Ophiostoma roboris* Georg. et Teod., вызывающий сосудистый микоз. Все старовозрастные деревья имеют хроническую и необратимую патологию, проявляющуюся в раковых опухлях, стволовых гнилях или отмирании значительной части кроны; известны случаи гибели от удара молнии (Царалунга, Царалунга, 2017). К антропогенным угрозам относится окультуривание ландшафта, чрезмерная рекреационная нагрузка на прилегающей территории, интенсивный режим природопользования, рубки и выпас скота (Плугатарь, 2015; Снакин, 2015).

IX. Предлагаемая площадь ООПТ – 7000 м² (первый кластер – 0,3, второй кластер – 0,4 га, суммарно 0,7 га).

X. На основании проведённого обследования рекомендовано установить рядом с деревьями информационные знаки и ограждение, регламентировать рекреационную нагрузку. Необходимо ведение регулярного мониторинга и фитопатологического контроля состояния деревьев, дендрологическое обследование для разработки мер по уходу и лечению, восстановление пломбы дуба № 2, проведение научных исследований для уточнения возраста.

Дубы включены в пешеходный маршрут «Большая Севастопольская тропа», данные о них представлены на информационном стенде. Высокие декоративные качества деревьев сохраняются круглогодично, но максимальны в весенне-летний период.



Рис. 6. Общий вид дерева *Quercus robur* № 2 на берегу реки Бельбек близ села Дальнее

«Озёрные дубы»

I. Категория – памятник природы; значение – региональное; профиль – ботанический; общая площадь – 200 м² (0,02 га). Координаты: первого кластера – 44.480163°, 33.795201°; второго кластера – 44.480082°, 33.795024°. Категория охраны МСОП – III (natural monument or feature). Одно из деревьев описано под № 191 (Шнайдер и др., 2011).

II. Севастополь, с. Озёрное, ул. Водоканальская, 9 (ВУ-1). Кадастровый номер участка 91:01:041001:117 (Публичная..., 2019).

III. Цель создания – сохранение деревьев-долгожителей дуба черешчатого *Q. robur*, возраст которых около 500 лет, реликтов долинных лесов реки Чёрной.

IV. Байдарская долина находится на юго-западе Крыма, представляет собой межгорную котловину с плоским дном (244 м н.у.м), окружающие горные массивы входят в систему Главной и Внутренней гряд Крымских гор. Расположена в пределах Байдарского низкогорного района, климат тёплый, полувлажный, с заметно выраженным средиземноморским оттенком и очень мягкой зимой (Важов, 1977). Распространены окультуренные почвы сельхозугодий, встречаются аллювиальные почвы. Долина отличается

наличием многих притоков реки Чёрная, в 1954 году сооружено Чернореченское водохранилище. Во время паводков поверхностные воды частично заливают долину, уровень грунтовых вод отмечен на глубине от 3 до 10 м. Растительный покров в центральной части котловины сильно преобразован в результате хозяйственной деятельности, на месте лугов, пойменных и долинных лесов распространены агроценозы, местами сохранились лесные сообщества шиблякового типа (Ларина, 2008). В границах села Озёрное нами отмечены нарушенные древостои *Q. robur*.

V. Освоение Байдарской долины начато в позднем палеолите (35–10 тыс. лет назад), наибольшую трансформацию природных комплексов поймы и долины рек оказало строительство водохранилища, рядом с которым в 50-х годах прошлого столетия было основано село Озёрное (Ларина, 2008). В настоящее время центральная часть котловины отнесена к рекреационной зоне государственного природного заказника «Байдарский» (Кадастровое..., 2018; Публичная..., 2019), из его состава выведена селитебная зона села. Категория земель: земли населённых пунктов, разрешённое использование – для размещения коммунальных и складских объектов (Публичная..., 2019).

VI. *Q. robur*, экземпляр № 1. Дерево семенного происхождения, находится в генеративной стадии онтогенеза, есть плоды в умеренном количестве (рис. 7). Таксационная характеристика представлена в таблице 1, рассчитанный по формуле возраст – от 335 до 446 лет. Крона раскидистая шарообразная, средней густоты; немного угнетена, есть небольшие сухие ветви, изрежена в средней части. Ствол прямой, с дуплом, побелен; имеются обломы и небольшие сухие ветви, поражено насекомыми, есть галлы. Санитарное состояние дерева – ослабленное, категория II. Основные мероприятия, способствующие продлению жизненного цикла дерева: пломбирование дупел, лечение ран, обрезка сухих сучьев, подкормка удобрениями, обработка химикатами и биопрепаратами для борьбы с вредителями и повышения устойчивости.



Рис. 7. Общий вид дерева № 1 *Quercus robur* в селе Озёрное

Q. robur, экземпляр № 2. Дерево семенного происхождения, находится в генеративной стадии онтогенеза, есть плоды в умеренном количестве (рис. 8). Таксационная характеристика представлена в таблице 1, рассчитанный возраст – от 428 до 570 лет. Крона раскидистая шарообразная, средней густоты, немного угнетена, есть небольшие сухие ветви, изрежена в нижней части. Ствол прямой, обломана вершина, побелен. Ветви покрыты мхом, имеются обломы. Поражено насекомыми, есть галлы. Санитарное состояние дерева – ослабленное, категория II. Основные мероприятия, способствующие продлению жизненного цикла дерева:

лечение ран; обрезка сухих сучьев; подкормка удобрениями; обработка химикатами и биопрепаратами в целях борьбы с вредителями и повышения устойчивости.

VII. Деревья-долгожители *Q. robur* являются реликтами лесов Байдарской долины. Предлагаемые к заповеданию деревья являются плюсовыми, имеют значение для сохранения генотипа коренных древостоев, могут быть использованы для получения семенного материала.

Представляют интерес как объект познавательного туризма, однако экскурсионная деятельность затруднена из-за нахождения на закрытом для посещения объекте.

VIII. К природным факторам негативного воздействия относится поражение насекомыми, галлы, к антропогенным – нахождение на территории коммунального предприятия. Под кроной дуба № 2 оборудована стоянка автомобилей, площадка вокруг дерева заасфальтирована, размер свободного участка у его основания около 4 м². Рядом с деревом № 1 находится дорога. Растительный покров вблизи деревьев вытоптан, почва уплотнена, отмечается IV стадия дигрессии травяного покрова.

Угрозы негативного воздействия для *Q. robur* описаны для памятника природы «Стражи Бельбека»).



Рис. 8. Общий вид дерева № 2 *Quercus robur* в селе Озёрное

IX. Предлагаемая площадь ООПТ – 200 м² (первый кластер – 0,01, второй кластер – 0,01 га, суммарно – 0,02 га).

X. На основании проведённого обследования рекомендовано установить информационные знаки. Необходимо проведение регулярного мониторинга, дендрологического и фитопатогического обследования деревьев, уточнение их возраста, восстановление пломбы дуба № 1.

Территория нахождения объекта огорожена, возможен визуальный осмотр деревьев.

«Платан Палласа»

I. Категория – памятник природы; значение – региональное (федеральное); профиль – ботанический; общая площадь – 7000 м² (0,7 га); координаты – 44. 577182°, 33. 751581°. Категория охраны МСОП – III (natural monument or feature). Утвердилось название «Платан Палласа», во Всероссийском реестре деревьев числится в анкете № 667 (Шнайдер и др., 2011; Волкова, 2017; Всероссийская..., 2019).

II. Севастополь, Балаклавский р-н, с. Терновка, ул. Ленина, 8. Кадастровый номер участка 91:01:026002:858 (Публичная..., 2019).

III. Цель создания – охрана самого старого экземпляра в городе Севастополе платана восточного (*Platanus orientalis*), мемориального дерева, по преданию, посаженного П. С. Палласом.

IV. Находится в юго-западной части горного Крыма, у подножья горы Зыбук-Тепе, принадлежащей к внутренней гряде Крымских гор, в пределах Юго-западного предгорного района, преобразованной долины реки Ай-Тодорка, в нижнем лесостепном поясе Северного макросклона (Дидух, 1992). Климат полузасушливый, тёплый, с очень мягкой зимой, почвы дерново-карбонатные, аллювиальные, отмечены предгорные чернозёмы (Важов, 1977).

V. Территория села Терновка освоена с начала XV века (Топонимика..., 2010), здесь находилась одна из крымских усадеб академика П. С. Палласа (Сытин, 2014), до 1991 года – центральная усадьба колхоза, в настоящее время – коллективное сельскохозяйственное предприятие «Память Ленина». Объект расположен в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе реки Ай-Тодорка, категория земель: земли населённых пунктов разрешенное использование – для среднеэтажной застройки (Публичная..., 2019).

Дерево произрастает в селитебной зоне, вблизи находятся объект дошкольного образования (детский сад), внутрисельская дорога и стоянка автотранспорта. Дерево ограждено чугунной цепью, имеется информационный знак (Всероссийская..., 2019). Растительный покров на прилегающем к дереву участке практически отсутствует, почва уплотнена, отмечается V стадия дигрессии травяного покрова.

VI. Происхождение дерева не известно, сведения о способе посадки отсутствуют. Находится в генеративной стадии онтогенеза, плоды в большом количестве (рис. 9).



Рис. 9. *Platanus orientalis* в селе Терновка

Основные таксационные характеристики представлены в таблице 1, рассчитанный по формуле возраст – 195 лет. Крона раскидистая, асимметричная, средней густоты, есть сухие тонкие ветки. Развитие кроны неравномерное: изреженная в середине, развита в нижней части. Ствол слегка наклонён, расширен к низу, вершина отпилена. Крупные ветви искривлённые, отходят от ствола под тупым углом. В верхней части находятся крупные камбиальные наплывы. На стволе, в месте облома большой ветви, заметны многочисленные ходы насекомых, имеются видимые поражения листьев вредителями, отмечена тля. Санитарное состояние – ослабленное, категория II. Основные мероприятия, способствующие продлению жизненного цикла дерева: пломбирование дупел, лечение ран, обработка химикатами и биопрепаратами для борьбы с вредителями и повышения устойчивости.

VII. Мемориальное дерево, по преданию, посажено академиком П. С. Палласом, находится на территории бывшего имения выдающегося учёного (Шнайдер и др., 2011).

Старовозрастной экземпляр платана восточного *P. orientalis* является символом села Терновка, используется в символике «ветвь платана» на флаге и гербе, является главной достопримечательностью села (Всероссийская..., 2019).

Объект имеет научное и практическое значение как старовозрастный и редкий интродуцент, поскольку в озеленении города Севастополя использованы, главным образом, платаны кленолистные *P. acerifolia* (Aiton) Willd. Данные легенды о платане в селе Терновка разнятся с данными Никитского ботанического сада (Крюкова, 2017) о приоритете интродукции платана в Крыму. В связи с этим необходимо провести исследования для уточнения возраста, включая поиск архивных данных.

Дерево представляет интерес для экологических экскурсий как объект познавательного туризма, общедоступно, с высокими декоративными свойствами.

VIII. К природным факторам негативного воздействия относится умеренное поражение насекомыми. Верхушка дерева усохла после попадания молнии (Всероссийская программа..., 2019). Антропогенные факторы обусловлены близким нахождением к строениям села и к популярной рекреационной зоне, рядом с деревом находятся скамейка и урны для мусора, характерно замусоривание территории.

Природными угрозами негативного воздействия являются: поражение молнией, вредители и болезни (Васильева и др., 1988). Известно, что с 2012 года в границах Севастополя расширяется ареал инвазивного вида – платанового клопа *Corythucha ciliata* Say., который поражает листья (Ежегодный..., 2017; Трикоз, Исигов, 2018). Антропогенные угрозы связаны с разрешённым использованием участка, где произрастает платан – для среднеэтажной застройки (Публичная..., 2019).

IX. Предлагаемая площадь ООПТ – 7000 м² (0,7 га).

X. Рекомендовано проведение регулярного мониторинга, ведение фитосанитарного контроля, обработка для защиты от вредителей, исследования по уточнению возраста.

Декоративные качества дерева сохраняются в течение всего года, но максимальны в весенне-летний период. Рекомендована организация экологических экскурсий с возможностью круглогодичного посещения.

«Шелковица – легенда Балаклавы»

I. Категория – памятник природы; значение – местное; профиль – ботанический; общая площадь – 25 м² (0,0025 га); координаты – 44.511756°, 33.603873°. Категория охраны МСОП – III (natural monument or feature). Название «Шелковица – легенда Балаклавы» предложено авторами.

II. Город Севастополь, Балаклавский район, перекрёсток ул. Крестовского и ул. Звёздная. Рядом с торговым объектом по адресу г. Севастополь, ул. Крестовского, 28 «Б», кадастровый номер участка 91:01:001009:74 (Публичная..., 2019).

III. Сохранение уникального старовозрастного экземпляра шелковицы черной *Morus nigra*, являющейся достопримечательностью Балаклавы, одной из самых старых шелковиц города Севастополя.

IV. Находится в юго-западной части Крыма, у подножия горы Св. Ильи. Территория относится к западному (Гераклейскому) предгорному агроклиматическому району, с очень засушливым, умеренно-жарким климатом, с очень мягкой зимой (Важов, 1977). Почвы антропогенно измененные, характерно неглубокое залегание грунтовых вод. Территория расположена в нижнем лесостепном поясе гемиксерофильных лесов, ксерофитных редколесий и саванноидов (Дидух, 1992). Шелковица растёт в городской черте, в непосредственной близости к озеленённой придомовой территории, рядом находится сквер.

V. Объект расположен рядом с магазином, категория земель: земли населённых пунктов, разрешённое использование – для размещения объектов торговли (Публичная..., 2019).

Растительный покров на прилегающем к дереву участке отсутствует, основание ствола заасфальтировано. Крона шелковицы соприкасается с кронами более молодых экземпляров *Morus alba*.

VI. Происхождение дерева неизвестно, находится в генеративной стадии онтогенеза, плоды образуются ежегодно, в большом количестве. Основные таксационные характеристики дерева представлены в таблице 1, рассчитанный возраст – 100 лет. Крона раскидистая, асимметричная, средней густоты, верхняя часть развита, нижняя – изрежена, есть сухие ветви. Ствол внизу сильно изогнут, у основания лежащий, повреждён и зацементирован (рис. 10). Полегающие ветви и прилегающий к ним участок засыпан щебнем. Отмечено увеличение наклона дерева к северу. Санитарное состояние – ослабленное, категория II. Основные мероприятия, способствующие продлению жизненного цикла дерева: пломбирование дупел, обрезка сухих сучьев, подкормка удобрениями, обработка биопрепаратами в целях борьбы с вредителями и повышения устойчивости.



Рис. 10. *Morus nigra* в Балаклаве

VII. Представляет научную и природоохранную ценность как старовозрастной экземпляр шелковицы чёрной. Представители рода *Morus* являются популярными интродуцентами в озеленении Крыма, для некоторых народов они имеют особое культовое значение, во многих населённых пунктах находятся 200–300-летние экземпляры (Коваленко, 2004). Шелковица является достопримечательностью Балаклавы: по легенде дерево посажено местными жителями около 300 лет назад. По свидетельству коренных жителей (представители семей Надежиных и Борисовых) шелковица уже была старым деревом в 30-х годах XX века, по другим сведениям – это прикорневой отросток старого, погибшего до 50-х годов XX века дерева (устное сообщение Е. Б. Чернышевой).

Экземпляр обладает высокими вкусовыми качествами, может иметь значение для сохранения генотипа плодовых деревьев Крыма и получения посадочного материала.

Дерево общедоступно, необычной формы, имеет привлекательный вид и представляет интерес как объект познавательного туризма и для экологических экскурсий.

VIII. К природным факторам негативного воздействия относится поражение вредителями (щитовка) и болезни. С возрастом дерева связано полегание ствола – за последние 25 лет нижние ветви опустились примерно на 0,50 м (устное сообщение Е. Б. Чернышевой). Среди негативных антропогенных факторов отмечена близость автомагистрали и загазованность воздуха. Природными факторами угроз являются болезни и вредители, среди антропогенных – уничтожение, непрофессиональная обрезка.

IX. Предлагаемая площадь ООПТ – 25 м² (0,0025 га).

Х. Рекомендовано установить информационный знак, проводить регулярный мониторинг и фитосанитарный контроль, обработку для защиты от вредителей, уточнить возраст.

Декоративные качества дерева сохраняются в течение всего года, но максимальны в весенне-летний период. Рекомендована организация экологических экскурсий с возможностью круглогодичного посещения.

Обсуждение. Впервые для региона Севастополя приведены характеристики деревьев как памятников природы. К заповеданию предлагаются относящиеся к деревьям-долгожителям представители аборигенной флоры и интродуценты – *Pistacea mutica*, *Quercus robur*, *Platanus orientalis* и *Morus nigra* (Коваленко, 2004; Плугатарь, 2015). Рассчитанный возраст всех аборигенных деревьев превышает 300 лет, при этом необходимо проведение дополнительных исследований по уточнению их возраста, в том числе для *M. nigra* и *P. orientalis*. Все деревья характеризуются хорошим и удовлетворительным санитарным состоянием, умеренно поражены вредителями, тем не менее для них рекомендовано проведение дендрологического обследования, что позволит разработать меры по уходу, в ряде случаев провести лечение и пломбирование дупел. Предлагаемые к заповеданию деревья характеризуются высокой декоративностью, представляют интерес для научного и познавательного туризма, организации экологических троп.

Использованный нами методический подход позволяет охарактеризовать мемориальное дерево, или группу деревьев, как особенный, «точечный» природоохранный объект, что важно для ведения мониторинга. В большинстве работ при отнесении деревьев к ООПТ указывали в основном только размер дерева и возраст, реже его состояние (Путенихин, Фарушкина, 2009; Плугатарь и др., 2014, 2017; Казакова, Белошенкова, 2017). Предлагаемые нами материалы научного обоснования мемориальных деревьев как памятников природы города Севастополя содержат сведения, раскрывающие цели создания ООПТ, природоохранную, научную, историко-культурную и просветительскую ценность объекта, обоснование границ и режима охраны. При описании объектов указана также кадастровая и таксационная характеристика дерева, что важно для ведения регулярного мониторинга. Перечисленные показатели соответствуют требованиям к научному обоснованию ООПТ, их организации и функционированию.

При описании деревьев существуют определённые трудности, связанные с установлением оптимальных границ и площади ООПТ, которые должны базироваться на экологических критериях. Если для определения границ площадных объектов рекомендован бассейновый или ландшафтный подход (Вопросы..., 1999; Кoryтный, 2001), то для дерева как памятника природы такие рекомендации практически отсутствуют. Как правило, площадь устанавливают без соответствующего научного обоснования, в различных субъектах РФ она колеблется в широких пределах, от 0,01 га (ООПТ России..., 2019).

Очевидно, что охрана дерева связана с защитой его надземной и подземной сфер, поэтому важно учитывать диаметр и проекцию кроны, определить ориентировочно площадь функционирования поверхностных придаточных корней. По данным некоторых исследователей, радиус зоны защиты корней должен составлять не менее 15 диаметров ствола (на уровне 1,3 м) или 5 м за пределами проекции кроны (Read, 2000). Поскольку известно, что корневая система деревьев развивается преимущественно в горизонтальном направлении и зона корней обычно охватывает площадь в несколько раз большую, чем его крона (Калинин, 1991), нами предложено рассчитывать площадь зоны защиты дерева по формуле площади круга, исходя из трех радиусов максимального размера кроны дерева. Сравнительные расчёты по предложенным методикам приведены в таблице 2, максимальные значения площади зоны защиты корней были использованы для определения площади рекомендованных ООПТ (раздел IX в описании деревьев).

Помимо этого, при обосновании площади ООПТ по экологическим критериям, необходимо учитывать влияние антропогенных факторов (раздел V), негативные факторы и угрозы воздействия на объект (раздел VIII). Уменьшение или увеличение площади объекта зависит от оценки состояния объекта, устойчивости прилегающих природных комплексов и современного природопользования. Например, для памятников природы «Шелковица –

легенда Балаклавы» и «Озерные дубы» нет возможности установить оптимальные границы (табл. 2), и указанные в материалах научного обоснования значения скорректированы в сторону уменьшения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе приведены материалы научного обоснования для шести новых для региона Севастополя памятников природы: «Фисташка на мысе Сарыч», «Фисташки у села Камышлы», «Стражи Бельбека», «Озерные дубы», «Платан Палласа» и «Шелковица – легенда Балаклавы», создаваемых для охраны девяти вековых деревьев аборигенных видов и интродуцентов – *Pistacea mutica*, *Quercus robur*, *Platanus orientalis*, *Morus nigra*.

Таблица 2

Площадь зоны защиты корней предлагаемых к заповеданию деревьев

Название объекта / номер дерева	Размеры дерева		Площадь зоны защиты корней, м ²		
	Радиус кроны, м	Радиус ствола, м	1	2	3
«Фисташка на мысе Сарыч»	6	0,45	1017,36	379,94	143,0663
«Фисташки у села Камышлы» / № 1	6,5	0,4	1193,985	415,265	113,04
«Фисташки у села Камышлы» / № 2	6	0,65	1017,36	379,94	298,4963
«Стражи Бельбека» / № 1	11	0,93	3419,46	803,84	611,0519
«Стражи Бельбека» / № 2	12	0,865	4069,44	907,46	528,621
«Озерные дубы» / № 1	9	0,88	2289,06	615,44	547,1136
«Озерные дубы» / № 2	12	0,93	4069,44	907,46	611,0519
«Платан Палласа»	16	1,07	7234,56	1384,74	808,8719
«Шелковица – легенда Балаклавы»	6	0,4	1017,36	379,94	113,04

Примечание к таблице. Расчёт площади: 1 – по тройному радиусу кроны; 2 – по радиусу плюс 5 м; 3 – по радиусу ствола.

Для описания деревьев как памятников природы в соответствии с требованиями для документов по организации и функционированию ООПТ, предложено структурировать известные данные по разделам:

- I. Общая характеристика;
- II. Месторасположение;
- III. Цели создания и ценность;
- IV. Природные особенности территории;
- V. Оценка антропогенных факторов и современного состояния территории;
- VI. Таксационная характеристика дерева.
- VII. Оценка природоохранной значимости объекта и его рекреационных ресурсов и возможностей их использования;
- VIII. Негативное воздействие на объект (факторы и угрозы);
- IX. Обоснование оптимальных границ;
- X. Особые рекомендации для режима охраны и использования.

Предложенный методический подход позволяет охарактеризовать дерево, или группу деревьев, как особенный, «точечный» природоохранный объект, и имеет значение для ведения регулярного мониторинга старовозрастных и мемориальных деревьев. Для определения площади ООПТ предложено вычислять зону охраны корней.

Благодарности. Авторы благодарны за консультации Е. Е. Тарасюк, Н. В. Шику (Межшкольный краеведческий музей им. Е. Н. Овена), О. И. Оскольской (ГБОУ ДО «ЦЭНТУМ»), А. В. Очеретяной (Центральная городская библиотека им. Л. Н. Толстого). Статья подготовлена в рамках Государственного задания по плану научно-исследовательской работы ФИЦ ИнБЮМ № АААА-А18-118020890074-2.

Список литературы

- Арутюнян Г. А. Новые для фауны Кавказа и СССР виды выемчатокрылых молей // Биологический журнал Армении – XXXI (9). – 1978. – С. 987–989.
- Важов В. И. Агроклиматическое районирование Крыма // Труды Государственного Никитского ботанического сада. – Ялта: ГНБС, 1977. – Т. LXXI. Почвенно-климатические ресурсы Крыма и рациональное размещение плодовых культур. – С. 92–120.
- Валентюк Е. И. Кормовые связи *Forda marginata* (Homoptera, Pemphigidae) в Крыму // Вестник зоологии. – 1986. – № 4. – С. 42–45.
- Васильева Е. А., Овчаренко Г. В., Шкарлет О. Д. Материалы о вредителях и болезнях платана в Крыму // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 1988. – Вып. 66. – С. 72–76.
- Волкова Е. А. Деревья как свидетели истории // Библиотечное дело с прилож. «Библиотечные технологии». – 2017. – № 19 (301). – С. 34–36.
- Вопросы развития Крыма: Научно-практич. дискус.-аналитич. сборник. – Вып. 11: Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. – Симферополь: СОНАТ, 1999. – 180 с.
- Всероссийская программа «Деревья-памятники живой природы» [Электронный ресурс]. – 2019. Режим доступа: <http://rosdrevno.ru/> (просмотрено 9.05.2019).
- Дидух Я. П. Растительный покров Горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). – К.: Наук. думка, 1992. – 253 с.
- Драган Н. А. Почвенные ресурсы Крыма. Научн. монография. – Симферополь: Доля, 2004. – 208 с.
- Ежегодный доклад о состоянии и об охране окружающей среды города Севастополя за 2017 год. – Севастополь: Главное управление природных ресурсов и экологии города Севастополя (Севприроднадзор). – 2018. – 317 с.
- Ена Ан. В. Природная флора Крымского полуострова. – Симферополь: Н.Оріанда, 2012. – 232 с.
- Иванов В. А., Прусов А. В., Демидов А. Н. и др. Водный баланс Севастопольского региона, водные ресурсы и их увеличение при строительстве водохранилища в балке Тёмной // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа. – 2008. – № 17. – С. 48–59.
- Исиков В. П., Плутатарь Ю. В. Дикорастущие деревья и кустарники Крыма. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2017. – 324 с.
- Исиков В. П., Трикоз Н. Н. Важнейшие вредители и болезни в арборетуме Никитского ботанического сада (Республика Крым, Ялта) // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». – 2017. – № 8. – С. 150–170.
- Кадастровое дело № 109. Государственный природный ландшафтный заказник регионального значения «Байдарский». – Севастополь, 2018. – 529 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ecosev.ru/images/Vladimir_Kristof/OOPT/kadast/109_baidarsk.pdf (просмотрено 9.05.2019).
- Казакова М. В., Белошенкова А. Д. Старовозрастные деревья: материал для реестра уникальных насаждений // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. – 2017. – Т. 27. – № 1. – С. 33–42.
- Калинин М. И. Корневое питание. – М.: Экология, 1991. – 173 с.
- Кобечинская В. Г., Отурина И. П., Ярош О. Б. Пирогенный фактор и его влияние на устойчивость экосистем заповедных территорий // Заповедники Крыма – 2007: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 2 нояб. 2007 г.). – Симферополь, 2007. – Ч. 1. Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – С. 221–226.
- Коваленко И. М. Достопримечательные деревья Крыма. – Симферополь, 2004. – 72 с.
- Корытный Л. М. Бассейновая концепция в природопользовании. – Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН, 2001. – 163 с.
- Красная книга города Севастополя / Правительство Севастополя. Главное управление природных ресурсов и экологии города Севастополя / [Ред. И. В. Довгаль, В. В. Корженевский]. – Севастополь: ООО Издат. дом «РОСТ-ДООАФКЛ», 2018. – 432 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / [Гл. ред. Ю. П. Трутнев и др.; отв. ред.: Р. В. Камелин, В. С. Новиков]. – М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. – 885 с.
- Крюкова И. В. Никитский ботанический сад. История и судьбы. – Симферополь: Н.Оріанда, 2017. – 416 с.
- Ларина Т. Г. Природно-антропогенный комплекс заказника «Байдарский». – Симферополь: Н. Ореанда, 2008. – 56 с.
- Литвинская С. А. Фисташка туполистная, кедровое дерево. Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы / [Отв. ред. С. А. Литвинская и др.]. – 3-е изд. Краснодар, 2017. – С. 296–297.
- Ляхович А. А., Шорин Л. А., Веникеев Е. В., Шавшин В. Г. У карты Севастополя: справочник. – Симферополь: Таврия, 1982. – 224 с.

Методические указания по обследованию памятников природы и государственных природных заказников / утверждены приказом заместителя руководителя ФСЛХ РФ Б. Филимонова 11 апр. 1995 г. – М., 1995. – 33 с.

Мильчакова Н. А., Бондарева Л. В., Панкеева Т. В. и др. Создание регионального ландшафтного парка «Максимова дача» в регионе Севастополя и перспектива расширения его границ // Заповедники Крыма: биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: Тез. докл. VII Междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь. 24 – 26 окт. 2013 г.). – Симферополь, 2013. – С. 117–122.

Олиферов А. Н., Тимченко З. В. Реки и озера Крыма. – Симферополь: Доля, 2005. – 216 с.

ООПТ России [Электронный ресурс]. – 2019. Режим доступа: <http://oopt.aari.ru/> (просмотрено 9.05.2019).

Пискунов В. И., Солодовников И. А. К фауне выемчатокрылых молей (Lepidoptera: Gelechiidae) Кавказа и Закавказья. Часть 1. // Веснік ВДУ. – 2014. – № 4 (82). – С. 27–40.

Плугатарь Ю. В., Коба, В. П., Герасимчук В. Н. и др. Оценка состояния и анализ инвентаризации лиственных насаждений Приморского парка Никитского ботанического сада // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского Биология. Химия. – Т. 3 (69). – 2017. – № 3. – С. 105–113

Плугатарь Ю. В. Леса Крыма: Монография. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ». 2015. – 385 с.

Плугатарь Ю. В., Улейская Л. И., Герасимчук В. Н. и др. Мемориальные деревья времен Х.Х. Стевена и Н.А. Гартвиса в Арборетуме Никитского ботанического сада // Сборник научных трудов ГНБС. – 2014. – Т. 136. – С. 21–33.

Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс]. – 2019. Режим доступа: <https://pk5.rosreestr.ru> (просмотрено 9.05.2019).

Путенихин В. П., Фарушкина Г. Г. Перспективные лесные и дендрологические памятники природы в Республике Башкортостан // Бюл. Бот. сада СГУ. – 2009. – № 8. – С. 100–107.

Рубцов Л. И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре: Справочник. – Киев: «Наукова думка», 1977. – 272 с.

Снакин В. В. Дубы-долгожители – памятники природы // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2015. – № 4. – С. 51–54.

Степаницкий В. Б., Сеницын М. Г. Методические рекомендации по организации особо охраняемых природных территорий регионального значения. Справочное пособие. – Красноярск: Проект ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтае-Саянского экорегиона», 2008. – 140 с.

Сытин А. К. Ботаник Петр Симон Паллас. – М.: Общество с ограниченной ответственностью Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 456 с.

Топонимика Крыма 2010: Сб. статей памяти И. Л. Белянского. — Симферополь: Универсум, 2010. – 376 с.

Триkoz Н. Н., Исков В. П. Сезонное развитие важнейших вредителей и возбудителей болезней в парках Крыма // Бюллетень ГНБС. – 2018. – № 128. – С. 111–122.

Царалунга В. В., Царалунга А. В. Долголетие деревьев дуба и дубовых древостоев // Лесотехнический журнал. – Вып. 1. – 2017. – С. 25–33.

Чернышева Е. Б., Бондарева Л. В., Александров В. В. и др. Состояние популяций *Pistacia mutica* Fisch. et C. A. Mey. в регионе Севастополя // Наземные и морские экосистемы Причерноморья и их охрана. Сборник тезисов научно-практической школы-конференции. – 2018. – С. 161–163.

Шиловская Э. А., Гончаренко В. А. Современное состояние генетического резервата *Pistacia mutica* в юго-западной части горного Крыма // Экосистемы. – 2016. – Вып. 8. – С. 73–77.

Шнайдер С. Л., Борейко В. Е., Стеценко Н. Ф. 500 выдающихся деревьев Украины. – К.: Логос, 2011. – 203 с.

Read H. Veteran trees: a guide to good management. – Peterborough: English Nature, 2000. – 176 pp.

The plant list [Electronic resource]. Available at: <http://www.theplantlist.org> (accessed 9.05.2019).

Bondareva L.V., Milchakova N.A., Aleksandrov V.V., Chernysheva E.B. Trees – natural monuments of Sevastopol: materials of ecological rationale for establishing new protected areas in Crimea // Ekosistemy. 2019. Iss. 19. P. 85–103.

The ecological rationale for establishing six new regional natural monuments in Sevastopol: «Pistachio at Cape Sarych», «Pistachios near the village of Kamyslyshly», «Guardians of Belbek», «Lake Oaks», «Pallas' plane tree» and «Mulberry – the Balaklava legend» was given. It was proposed to protect nine old-aged trees, including 3 – *Pistacia mutica* Fisch. & C.A. Mey, 4 – *Quercus robur* L., 1 – *Platanus orientalis* L. and 1 – *Morus nigra* L. Tree description was divided in ten sections and included the general characteristics of the area proposed to protection, location of trees, purpose of establishment of protected area, environmental, historical and cultural significance of the objects. Site description, tree state assessment and potential negative impacts have been provided for the proposed objects alongside with recommendations for their protection and recreational use. The proposed methodological approach allows to characterize a tree, or a group of trees, as a special, «point» conservation object. The approach is important for carrying out regular monitoring of old-aged and memorial trees. It was proposed to calculate the root protection zone in order to determine the area of a protected site.

Key words: protected areas, natural monument, memorial trees, old-aged trees, nature protection, Sevastopol, Crimea.

Поступила в редакцию 10.05.19