

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НАСАЖДЕНИЙ И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПАРКОВОЙ ЧАСТИ УСАДЬБЫ А.Н. КРАФТА (Г. КОРОЛЁВ)

А.А. Попова

АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», 141080, Московская область, г. Королев, ул. Ильича, д. 7
sonti666@mail.ru

Вопрос сохранения и восстановления усадебных парков является актуальным уже на протяжении нескольких лет. Подробно рассматриваются результаты исследования насаждений парковой части усадьбы А.Н. Крафта начала XX в., находящейся в исторической части города Королева — в районе Костино и являющейся в настоящее время объектом культурного наследия регионального значения. Приводится краткий литературный обзор по тематике всестороннего изучения усадеб, комплексной оценки состояния древесно-кустарниковых насаждений и методов их анализа, композиционной роли пространственного размещения насаждений, и на основе этих исследований предлагаются необходимые мероприятия по их реконструкции. Анализируются видовой состав и состояние древесно-кустарниковой растительности, а также типы насаждений, имеющиеся на исследуемом объекте, и характер их распределения на территории. Отмечается наличие древесных насаждений, которые сохранились со времен усадьбы, фиксируются виды кустарников, присутствующие в ассортименте озеленения парка при А.Н. Крафте. Приводится баланс существующей территории. Рассматривается пространственная структура насаждений, ярусность и соотношение типов пространственной структуры на территории. Все количественные данные представлены в виде таблиц и диаграмм.

Ключевые слова: усадьба, состояние насаждений, древесно-кустарниковый ассортимент, типы пространственной структуры, типы насаждений, сохранение исторических парков

Ссылка для цитирования: Попова А.А. Современное состояние насаждений и пространственная структура парковой части усадьбы А.Н. Крафта (г. Королёв) // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2019. Т. 23. № 3. С. 52–63. DOI: 10.18698/2542-1468-2019-3-52-63

Проблемы сохранения и восстановления усадеб, а также исторических парков в современных условиях являются актуальнейшими в наше время. Решением данных вопросов занимались в разное время многие специалисты. Сама проблема заключается не в том, где находится усадьба, а в том, что ее территорию всегда необходимо приспособить к различным современным условиям или объектам.

В научных трудах последних лет рассматривается широкий круг вопросов по всестороннему изучению усадеб: исследование разных этапов развития усадебного строительства, возможное восстановление и варианты приспособления усадебных территорий.

В работе Н.И. Завьяловой рассматриваются «проблемы сохранения исторического имения, которое понимается как целостный историко-ландшафтный объект со всеми его составляющими — усадебным комплексом, системой исторически сложившихся поселений, природными территориями» [1, с. 3].

Литвинцева О.В. занималась «выявлением особенностей и специфики формирования сельских дворянских усадебных комплексов Новгородской губернии на уровнях макроструктуры усадебного расселения и микроструктуры самой усадьбы» [2, с. 4].

В исследовании В.В. Дормидонтовой по усадебным паркам Молдавии «на основе учета ка-

тегории ценности усадебно-паркового комплекса и степени обеспеченности информацией о композиции были разработаны предложения по восстановлению и использованию молдавских усадебных парков, согласно группам по степени сохранности» [3, с. 19].

Старинные усадебные парки в Центральной части России являются объектами рекреационного, культурного и духовного наследия. Так, на примере Брянской области рассматривается роль старинных усадебных парков в рекреационном туризме [4].

В работе И.В. Роговой [5] приводятся обоснования возможности создания экологических троп в старинном усадебном парке села Хотылево Брянского района для развития рекреационного туризма в области.

Многие исследования посвящены комплексному изучению насаждений и структуры усадебных территорий. Ведь это неотъемлемый и основополагающий фактор дальнейшей реконструкции и приспособления объекта.

В случае исследования В.А. Агальцовой в усадьбе «Тригорское» музея-заповедника А.С. Пушкина «Михайловское», работы предполагали «полный анализ, основанный на изучении всех биологических, эстетических, планировочных и породно-эстетических особенностей развития насаждений» [6, с. 19].

На примере парка усадьбы «Михайловка», расположенной на Петергофской дороге между Стрельной и Новым Петергофом, также рассматривается комплексная оценка состояния парковых насаждений, представляющих собой своеобразную экологическую систему. В своей статье [7, с. 19] О.М. Вершинина утверждает: «Для оценки сохранности парковых насаждений можно также применить методику, предложенную В.А. Агальцовой [8], но она применима для ограниченного набора ситуаций, так как в ней фактически не строится комплексная оценка сохранности насаждений. На самом деле в этой методике содержится словесное описание ситуации для конкретных случаев». Таким образом, были предложены шкалы для оценки различных параметров, работа с которыми основана на аппарате нечеткой логики [9].

В своей статье [10] Н.Ю. Сунцова и Р.А. Соколов представляют материалы исследования экологического состояния липовых насаждений на территории музея-усадьбы П.И. Чайковского, на основании которого выделяют три группы растений, отличающихся по содержанию аскорбиновой кислоты и, соответственно, классу жизнестойчивости.

Изотова Т.В. предлагает «при восстановлении исторических усадеб и парков при предпроектных изысканиях основываться на положениях лесоводства и лесной типологии. Это позволит формировать устойчивые биоценозы, реставрировать или реконструировать старовозрастные зеленые насаждения таким образом, что они будут иметь долговечный декоративный эффект» [11, с. 206].

Нехуженко Н.А. в своем исследовании динамики ландшафтов парка «Александрия» отмечает, «что, несмотря на сложные периоды в развитии парка в середине XX века, в настоящее время сохраняется общая концепция объемно-пространственной композиции, а его породный состав древесно-кустарниковой растительности максимально приближен к первоначальному» [12, с. 279].

Приведенная в статье М.И. Шевляковой и С.Н. Луганской [13] подборка материалов на примере парка «Монрепо», в сравнении с современными материалами инвентаризации, показывает, по мнению авторов, масштабы преобразования как ландшафтов, так и архитектурных элементов и поможет определиться со степенью вмешательства в существующие насаждения и целесообразностью подобного вмешательства.

В статье В.А. Леоновой и А.А. Поповой [14] приводятся результаты исследований территории усадьбы, которая с 60-х годов стала учебной базой Московского лесотехнического института. Авторы анализируют функциональное зонирова-

ние территории, структуру каждой зоны, состав и распределение ассортимента, а также фиксируют происшедшие изменения за последние 40 лет.

Работы по исследованию породного состава, санитарного состояния насаждений, а также рекомендации по реконструкции насаждений и самих парков проводились для усадьбы Голицыных в Орловской области [15], усадьбы «Дубцы» в Новгородской области [16], усадьбы Д.В. Веневитинова в Воронежской области [17], усадьбы Трубецких в Хамовниках [18], усадьбы Новосильцева в Орловской области [19].

В статье В.А. Леоновой и М.В. Варламовой приводятся результаты состояния насаждений трех усадеб на правом берегу реки Оки около города Пущино Московской области [20]. Результаты исследования подтверждают, что близость населенных пунктов, а также использование местными жителями территорий по их назначению, отрицательным образом сказываются на состоянии насаждений.

Пространственная структура насаждений, как один из параметров исследования нашей работы, также рассматривается с разных сторон в научных работах.

В книге Л.М. Фурсовой и О.В. Боговой [21] подробно рассматривается объемно-пространственная структура объектов ландшафтного искусства и ее связь с компонентами естественного ландшафта. Подробно анализируются три типа пространственной структуры, их свойства и основные характеристики, а также рекомендуемые соотношения для парков и лесопарков различных природно-климатических зон.

При изучении ландшафтных объектов в различных городах пространственная структура насаждений является неотъемлемой составляющей градостроительной среды.

Так, по результатам оценки объемно-пространственной структуры и состояния деревьев и кустарников в различных типах садово-парковых насаждений, расположенных в парке «Ямка» города Петрозаводска, предлагаются мероприятия по реконструкции насаждений [22]. В работе проводится анализ пространственного размещения насаждений и их композиционной роли, на основе которого автором предлагаются необходимые мероприятия.

В рамках работы по исследованию сада Харитоновой в городе Екатеринбурге [23] также проводится анализ видового состава древесных насаждений парка, изучается динамика степени сомкнутости полога и типов пространственной структуры насаждений по участкам, динамика плотности зеленых насаждений за 10 лет. Автор приходит к выводу, что многолетние наблюдения за пространственной структурой и состоянием

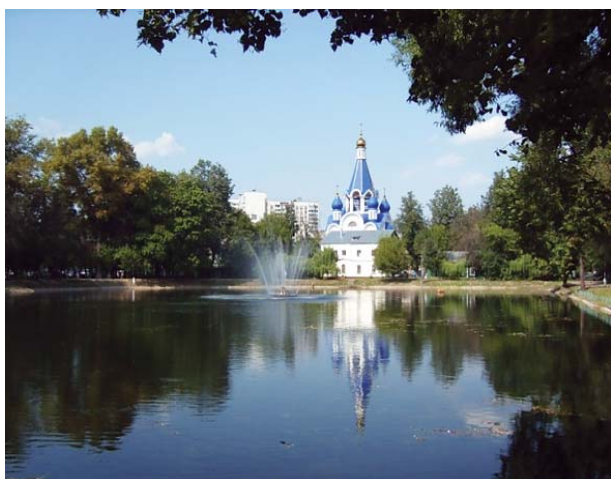


Рис. 1. Вид на пруд и церковь
Fig. 1. View of the pond and the church



Рис. 2. Вид на парк со стороны пруда
Fig. 2. View of the park from the pond side



Рис. 3. Клумба в центральной части парка
Fig. 3. Flowerbed in the central part of the park

пейзажных композиций позволяют получить представление о динамике парковых насаждений, спрогнозировать последующие изменения состояния и дать рекомендации по разработке мероприятий их реконструкции.

Как можем убедиться на этих примерах, всесторонним изучением усадеб и их территорий занимаются исследователи многих регионов нашей страны.

Цель работы

Проанализировать результаты проведенной инвентаризации древесных насаждений усадебного парка, располагающегося в исторической части города Королева — в районе Костино и являющегося в настоящее время городским парком.

Усадебный комплекс в Костино с 1901 года принадлежал предпринимателю А.Н. Крафту. Он включал в себя: комплекс хозяйских и служебных зданий, ландшафтный парк с белыми мраморными статуями, овальный пруд с фонтаном, яблоневый сад, оранжерею. Рядом с усадьбой стояла церковь.

До настоящего времени сохранились здания рубежа XIX–XX веков [24]:

- деревянный одноэтажный главный дом с некоторыми утратами и позднейшей пристройкой; теперь в нем воскресная и певческая школы, православный кино клуб и библиотека при Храме Рождества Пресвятой Богородицы;
- двухэтажная прачечная; сейчас это парикмахерская «У фонтана»;
- деревянный одноэтажный птичник; в настоящий момент в этом здании находится профсоюзный комитет АО КТРВ;
- оранжерея; теперь в этом здании располагается экспозиция музея по истории города с VII в.;
- служебное здание (2-й этаж деревянного дома); теперь это дом причта на территории храма;
- деревянный одноэтажный дом садовника; сейчас здесь находится выставочный зал Королевского исторического музея;
- деревянный одноэтажный дом для гостей; сейчас это отдел Королевского исторического музея «Усадьба Костино».

Сохранился и пруд с фонтаном, остатки пейзажного липового парка. Парковая скульптура, к сожалению, утрачена. Вместо разрушенной в 1930–1950 гг. церкви неподалеку был возведен новый Храм Рождества Пресвятой Богородицы.

Лучше всех сохранился дом для гостей. В советское время охраной ему послужил тот факт, что здесь в 1922 жил и работал Ленин. Позже, с 1939 по 1992 г., здание было преобразовано в мемориальный дом-музей В.И. Ленина, филиал Центрального музея В.И. Ленина в Москве. А с 1992 г. дом-музей Ленина преобразован в Историко-краеведческий музей города Королева. В 2009 г. музей стал частью Королевского исторического музея.

Исторические обстоятельства уберегли усадьбу Крафта от разрушения. В городской черте, опо-

Т а б л и ц а 1

Ассортимент деревьев на территории
парка-усадьбы А.Н. КрафтаThe range of trees on the territory
of the A.N. Kraft park-estate

№ п/п	Вид	Количество	
		шт.	%
1	Ясень пенсильванский (<i>Fraxinus pennsylvanica</i> L.)	362	48,6
2	Липа мелколистная (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	199	26,7
3	Клен остролистный (<i>Acer platanoides</i> L.)	65	8,7
4	Ива ломкая (<i>Salix fragilis</i> L.)	17	2,3
5	Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i> L.)	14	1,8
6	Тополь бальзамический (<i>Populus balsamifera</i> L.)	14	1,8
7	Клен ясенелистный (<i>Acer negundo</i> L.)	12	1,6
8	Липа крупнолистная (<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.)	12	1,6
9	Ива белая (<i>Salix alba</i> L.)	11	1,5
10	Яблоня ягодная (<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.)	11	1,5
11	Вяз шершавый (<i>Ulmus glabra</i> Huds.)	11	1,5
12	Береза повислая (<i>Betula pendula</i> L.)	8	1,1
13	Слива растопыренная (деревце) (<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.)	3	0,4
14	Яблоня домашняя (<i>Malus domestica</i> Borkh.)	2	0,3
15	Тополь душистый (<i>Populus suaveolens</i> Fisch.)	1	0,2
16	Боярышник кроваво-красный (деревце) (<i>Crataegus sanguinea</i> Pall.)	1	0,2
17	Орех серый (<i>Juglans cinerea</i> L.)	1	0,2
Всего		744	100

ясанные шумными улицами и окруженные современными зданиями, сохранились почти все опорные сооружения, поредевший парк и пруд (рис. 1–3).

Для города Королева наличие такого исторически сохранившегося объекта культурного наследия является украшением окружающей среды, поэтому мы уделяем ему внимание. Сохранение объектов культурного наследия является актуальной проблемой во всем мире.

Материалы и методы

Исследование проводилось с применением комплексной методики:

– изучение архивных материалов (фотографий, писем потомков А.Н. Крафта) отдела Королевского исторического музея «Усадьба Костино» [25];

– инвентаризация насаждений и оценка их санитарного состояния по методике принятой Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова [26];

Т а б л и ц а 2

Ассортимент кустарников на территории
парка-усадьбы А.Н. КрафтаThe range of shrubs on the territory
of the A.N. Kraft park-estate

№ п/п	Вид	Количество	
		шт.	%
1	Кизильник блестящий (<i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht.)	651	90,3
2	Чубушник венечный (<i>Philadelphus coronarius</i> L.)	33	4,7
3	Карагана древовидная (<i>Caragana arborescens</i> Lam.)	20	2,9
4	Ива ломкая (поросль) (<i>Salix fragilis</i> L.)	3	0,4
5	Клен ясенелистный (поросль) (<i>Acer negundo</i> L.)	3	0,4
6	Слива растопыренная (<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.)	2	0,3
7	Пузыреплодник калинолистный (<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.)	2	0,3
8	Клен остролистный (поросль) (<i>Acer platanoides</i> L.)	1	0,1
9	Липа мелколистная (поросль) (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	1	0,1
10	Спирея японская (<i>Spiraea japonica</i> L.)	1	0,1
11	Боярышник однопестичный (<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.)	1	0,1
12	Лещина обыкновенная (<i>Corylus avellana</i> L.)	1	0,1
13	Сирень персидская (<i>Syringa persica</i> L.) (<i>Acer platanoides</i> L.)	1	0,1
14	Бирючина обыкновенная (<i>Ligustrum vulgare</i> L.)	1	0,1
Всего		721	100

– оценка типов насаждений и их структуры по методике, разработанной Л.М. Фурсовой [21];

– использование нормативных материалов «Нормы посадки деревьев и кустарников городских зеленых насаждений» [25].

В результате инвентаризации выявлено, что на территории парковой части усадьбы произрастает 17 видов деревьев (табл. 1) и 14 видов кустарников (табл. 2). Был также составлен План существующего положения территории (рис. 4).

Из данных табл. 1 видно, что основной ассортимент деревьев представлен двумя видами — ясенем пенсильванским (*Fraxinus pennsylvanica* L.) и липой мелколистной (*Tilia cordata* Mill.), которые составляют более половины всех насаждений — 75,3 %. Из 362 шт. ясеня пенсильванского (*Fraxinus pennsylvanica* L.) 303 шт. находятся в неудовлетворительном состоянии — с деформированной кроной, наличием сухих побегов и ветвей (более 40 %) [24] и соответственно подлежат рубке. Таким образом, он



Рис. 4. План существующего положения парка-усадьбы А.Н. Крафта
Fig. 4. Plan of the current state of the A.N. Kraft park-estate

автоматически уходит с первой позиции. Поэтому можно включить в основной ассортимент клен остролистный (*Acer platanoides* L.). Эти три вида являются характерными для климатической зоны Московской области и составляют по данным инвентаризации 84 %.

Дополнительный ассортимент включает 8 видов и составляет 13,6 % от общего количества. Это ива ломкая (*Salix fragilis* L.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.), клен ясенелистный (*Acer negundo* L.), липа крупнолистная (*Tilia platyphyllos* Scop.), ива белая (*Salix alba* L.), яблоня ягодная (*Malus baccata* (L.) Borkh.), вяз шершавый (*Ulmus glabra* Huds.).

Единичными экземплярами представлено 6 видов.

Как видим, весь ассортимент деревьев на исследуемой территории представлен только лиственными видами. Важно отметить, что, согласно историческим сведениям из архивов Королевского исторического музея при усадьбе, на территории присутствует несколько сохранившихся деревьев липы мелколистной.

Плодовые насаждения представлены пятью видами (4,2 %): рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), яблоня ягодная (*Malus baccata* (L.) Borkh.), слива растопыренная (*Prunus cerasifera* Ehrh.), яблоня домашняя (*Malus domestica* Borkh.), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.).

Из переписки потомков А.Н. Крафта, которая велась с сотрудниками Королевского исторического музея, известно, что на территории усадьбы был плодовый сад. Располагался он при входе в парк с северной стороны. Сейчас на этом месте произрастает несколько яблонь, поэтому есть основания предполагать, что часть существующих насаждений являются потомками усадебных.

Основной ассортимент кустарников представлен кизильником блестящим (*Cotoneaster lucidus* Schlecht.) — 90,3 % в виде живых изгородей.

К дополнительному ассортименту относятся два вида: чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.) и карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.).

Остальные 11 видов представлены единичными экземплярами.

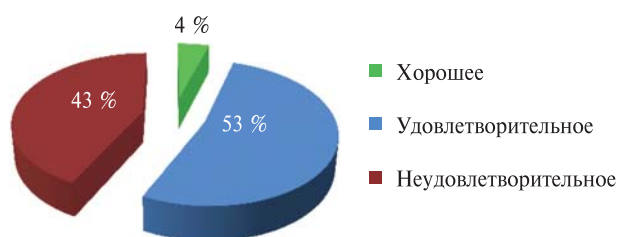


Рис. 5. Состояние деревьев на территории парка-усадьбы А.Н. Крафта

Fig. 5. Condition of trees in the territory of the A.N. Kraft park-estate



Рис. 6. Состояние кустарников на территории парка-усадьбы А.Н. Крафта

Fig. 6. Condition of shrubs in the territory of the A.N. Kraft park-estate

Как видим, ассортимент кустарников также представлен только лиственными видами.

Важно отметить наличие в ассортименте красивоцветущих кустарников, которые присутствовали в историческом ассортименте усадьбы, что стало известно из писем потомков Крафтов. Это чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.), сирень персидская (*Syringa persica* L.), спирея японская (*Spiraea japonica* L.), карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.).

Был проведен анализ состояния деревьев (рис. 5) и кустарников (рис. 6).

Из имеющихся на исследуемой территории 744 деревьев в неудовлетворительном состоянии находится 43 % — с деформированной кроной, наличием сухих побегов и ветвей (более 15 %), с мелкой и бледной листвой, с искривленным стволом. Это преимущественно насаждения ясеня пенсильванского (*Fraxinus pennsylvanica* L.) (рис. 7). В удовлетворительном состоянии — 53 % деревьев, имеющих неправильно развитую крону, морозобоины, в небольшом количестве сухие ветви и механические повреждения. В хорошем состоянии — 4 % деревьев.

Из 721 кустарника в неудовлетворительном состоянии находится 5 % кустарников, в основном экземпляры кизильника блестящего (*Cotoneaster lucidus* Schlecht.), а также поросль ивы ломкой (*Salix fragilis* L.), клена ясенелистного (*Acer negundo* L.), клена остролистного (*Acer platanoides* L.) и липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill.). Кустарники имеют сухие побеги, мелкую листву. В целом — вид угнетенный.



Рис. 7. Насаждения ясеня пенсильванского (*Fraxinus pennsylvanica* L.)

Fig. 7. Green Ash plantation (*Fraxinus pennsylvanica* L.)

В хорошем состоянии 5 % кустарников. Преимущественно это чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.), растущий в небольших декоративных группах. В удовлетворительном состоянии — 90 % кустарников.

На территории усадебного парка также был проведен анализ типов насаждений. Среди деревьев были выделены: рядовые посадки, аллеи, группы и солитеры (рис. 8). Среди кустарников: живые изгороди, группы, солитеры (рис. 9). Процент, занимаемый тем или иным типом насаждений, определялся по числу экземпляров. По рис. 8 видим, что группы среди деревьев занимают наибольший процент — 46 %. По дендрологическому составу группы преимущественно чистые — из липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill.), также встречаются группы из ясеня пенсильванского (*Fraxinus pennsylvanica* L.). По густоте посадки растений встречаются плотные, рыхлые и букетные группы.

Рядовые посадки, занимающие 35 %, можно встретить по всему парку. Они хорошо просматриваются в структуре всей территории и располагаются преимущественно вдоль дорог. В большей степени это однорядные посадки, но имеются в небольшом количестве и двухрядные.

На долю аллей приходится 16 %. Одна из них сохранилась со времен владения усадьбы А.Н. Крафтом — подъездная аллея из липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill.). Аллеи симметричные, однарусные. Часть экземпляров выпала.

Солитеры на территории сосредоточены преимущественно вокруг пруда и занимают незначительную долю — 3 %.

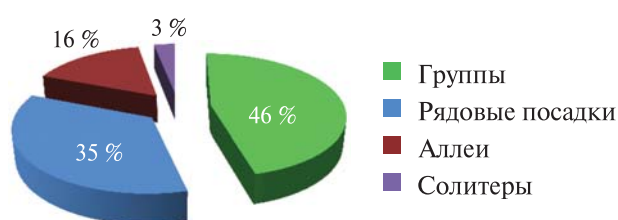


Рис. 8. Типы насаждений среди деревьев на территории парка-усадьбы А.Н. Крафта

Fig. 8. Types of tree plantations in the territory of the A.N. Kraft park-estate

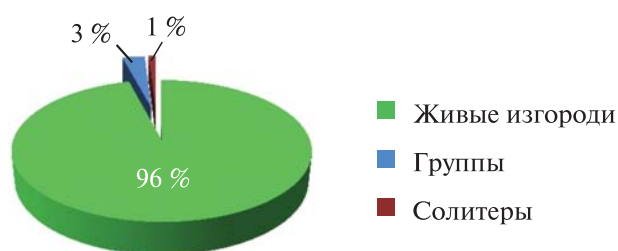


Рис. 9. Типы насаждений среди кустарников на территории парка-усадьбы А.Н. Крафта

Fig. 9. Types of bush plantations in the territory of the A.N. Kraft park-estate

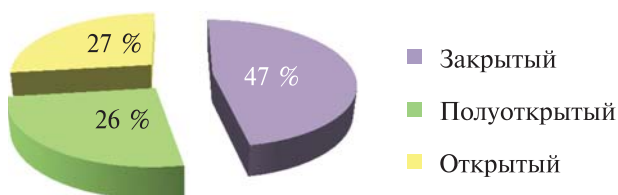


Рис. 10. Распределение типов пространственной структуры на исследуемой территории

Fig. 10. Distribution of spatial structure types in the study area

Т а б л и ц а 3

Баланс территории парка-усадьбы А.Н. Крафта

The balance of the territory of the A.N. Kraft park-estate

Конструктивные элементы	Площадь	
	м ²	%
Здания и сооружения	430	1,5
Водоем	7800	26,4
Дорожно-тропиночная сеть:	3670	12,4
асфальт	1890	51,6
тротуарная плитка, тип 1	620	17,0
тротуарная плитка, тип 2	70	1,8
грунтовое покрытие	420	11,4
песок	670	18,2
Озелененная территория:	17650	59,7
под деревья	13330	75,5
кустарники	130	0,7
цветники	60	0,4
газон	4130	23,4
Всего	2,955 га	100

Живые изгороди занимают наибольший процент среди кустарников — 96 %. По составу насаждений преимущественно живые изгороди из кизильника блестящего (*Cotoneaster lucidus* Schlecht.) и караганы древовидной (*Caragana arborescens* Lam.). Среди них встречаются также примеси других видов одного или двух экземпляров — пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.), спирея японская (*Spiraea japonica* L.), бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare* L.), лещина обыкновенная (*Corylus avellana* L.). Живые изгороди практически по всей территории стриженные и представлены в виде односторонней обсадки дорожек.

Группы в основном чистые по составу и занимают 3 %.

Из таблицы баланса территории (табл. 3) видно, что под зелеными насаждениями (без учета водоема) занято почти 60 %, что не соответствует нормативам. Если рассматривать данную территорию исходя из ее площади как микрорайонный сад общего пользования, то площадь под зелеными насаждениями должна составлять 72 % [27]. Но учитывая, что данная территория исторически была территорией ограниченного пользования, то существующий процент озеленения вполне оправдывает себя.

Санитарно-гигиеническая и декоративная ценность городских насаждений во многом зависит от ландшафтной структуры посадок, т. е. от соотношения на озелененной территории открытых и закрытых пространств. Оптимальные микроклиматические и комфортные условия в парках, скверах, садах могут быть достигнуты при правильном сочетании различных типов ландшафтов. Наиболее рациональное и гармоничное сочетание открытых и закрытых пространств в значительной степени определяет оптимальную густоту посадок в городских насаждениях [27].

Согласно общепринятой методике по пространственной структуре, парковые территории подразделяются на закрытые, полуоткрытые и открытые [21]. На рис. 10 представлено соотношение типов пространственной структуры (ТПС) на территории парковой части усадьбы.

Как видно из рис. 10, закрытые пространства занимают примерно половину территории. При этом стоит отметить, что присутствуют закрытые пространства как горизонтальной сомкнутости (одноярусные), так и вертикальной (многоярусные).

Одноярусные насаждения представлены как деревьями первой величины: клен остролистный (*Acer platanoides* L.), липа крупнолистная (*Tilia platyphyllos* Scop.), ясень пенсильванский (*Fraxinus pennsylvanica* L.), так и группами деревьев второй величины: липа мелколистная

(*Tilia cordata* Mill.), клен ясенелистный (*Acer negundo* L.).

Многоярусные насаждения имеют следующую структуру:

– первый ярус: ясень пенсильванский (*Fraxinus pennsylvanica* L.), клен остролистный (*Acer platanoides* L.), береза повислая (*Betula pendula* L.), тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.), липа крупнолистная (*Tilia platyphyllos* Scop.);

– второй ярус: клен ясенелистный (*Acer negundo* L.), липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.), ива ломкая (*Salix fragilis* L.), вяз шершавый (*Ulmus glabra* Huds.);

– третий ярус: рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), яблоня ягодная (*Malus baccata* (L.) Borkh.);

– четвертый ярус: чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.), поросль кустарников.

Полуоткрытые пространства представлены небольшими группами из деревьев третьей величины и кустарников. Открытые пространства в данном случае это небольшие поляны, цветники и пруд. Соотношение полуоткрытых и открытых пространств равное.

Ориентируясь на данные таблицы «Рекомендуемые соотношения ТПС (%) в парках» [21], можно отметить, что соотношение ТПС для исследуемой территории в целом соответствует **рекомендуемым соотношениям**.

Выводы

В результате проделанной работы по изучению состояния насаждений парковой части усадьбы А.Н. Крафта были получены следующие результаты.

1. Основной ассортимент деревьев является характерным для климатической зоны Московской области и не требует расширения.

2. Согласно сведениям из архивов Королевского исторического музея (главным образом по переписке сотрудников музея с потомками А.Н. Крафта), были выделены сохранившиеся со времен усадьбы насаждения липы мелколистная (*Tilia cordata* Mill.). В ассортименте кустарников отмечено наличие красивоцветущих кустарников, которые также присутствовали в историческом ассортименте усадьбы и были традиционными для того времени. Это чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.), сирень персидская (*Syringa persica* L.), спирея японская (*Spiraea japonica* L.), карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.).

3. По результатам инвентаризации среди деревьев в удовлетворительном состоянии находится 53 %, среди кустарников — 90 %, поэтому в целом состояние насаждений признано как удовлетворительное. Но необходимо проведение

санитарно-оздоровительных мероприятий, таких как уборка сухостоя (удаление из насаждений усохших деревьев, служащих источником инфекции), уход за особо ценными деревьями (сохранившейся аллеей из липы мелколистная *Tilia cordata* Mill.).

4. Среди типов древесных насаждений наибольший процент занимают группы, а также рядовые посадки в основном из липы мелколистная (*Tilia cordata* Mill.). Среди кустарников преобладают живые изгороди из кизильника блестящего (*Cotoneaster lucidus* Schlecht.), выполняющие изолирующую функцию и препятствующие сходу посетителей с дорожек.

5. По Плану существующего положения территории газон занимает 23,4 % озелененной территории, что является весьма низким показателем, но в действительности он занимает гораздо больше. Дело в том, что под суховершинными насаждениями ясеня пенсильванского (*Fraxinus pennsylvanica* L.) и липой мелколистная (*Tilia cordata* Mill.) с однобокой кроной травяной покров имеет участки с редким травостоем (до 40 %) и участки с небольшим наличием нежелательной широколиственной растительности (до 15 %). Такой травяной покров относится к удовлетворительному состоянию [27]. Таким образом, под газоном в действительности занято около 53 % территории, что является хорошим показателем.

6. На территории усадебного парка встречаются все типы пространственной структуры, которые имеют благоприятное соотношение согласно **рекомендуемым соотношениям ТПС (%) в парках** [21]. Отмечены как одноярусные (преимущественно из деревьев первой или второй величины), так и многоярусные насаждения (деревья первой, второй, третьей величины и кустарники), которые в свою очередь создают закрытые пространства как горизонтальной, так и вертикальной сомкнутости.

Усадьба А.Н. Крафта является объектом культурного наследия регионального значения. Изучение таких исторических территорий и на основе этого их возможная реконструкция и приспособление к условиям окружающей ситуации как способ сохранения становится альтернативой процессам урбанизации, которые далеко не всегда учитывают историко-культурные и экологические приоритеты.

Список литературы

- [1] Завьялова Н.И. Методологические основы организации зон охраны исторических усадебных комплексов: на примере Московской области: дисс. ... канд. архитектуры: 18.00.04. М., 2002. 153 с.
- [2] Литвинцева О.В. Формирование сельских дворянских усадеб Новгородской губернии конца XVIII - XIX в.в.: дисс. ... канд. архитектуры: 18.00.01. Санкт-Петербург, 2006. 130 с.

- [3] Дормидонтова В.В. Усадебные парки Молдавии: дисс. ... канд. архитектуры: 18.00.04. М., 1995. 194 с.
- [4] Стрижакова И.В. Роль сообществ старинных усадебных парков в рекреационном туризме // Среда, окружающая человека: природная, техногенная, социальная. Материалы IV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 85-летию БГИТА. Брянск, БГИТА, 03–05 июня 2015 г. Брянск: БГИТА, 2015. С. 107–112.
- [5] Рогова И.В. Перспектива разработки экологических троп в старинных усадебных парках с. Хотылево Брянского района Брянской области // Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции естественно-географического факультета «Экологическая безопасность региона». Брянск, БГУ, 10–11 ноября 2016 г. Брянск: РИО БГУ, 2016. С. 122–123.
- [6] Агальцова В.А. О восстановлении и реконструкции парка в усадьбе Тригорское музея-заповедника А.С.Пушкина «Михайловское» // Вестник МГУЛ – Лесной вестник, 1998. № 4. С. 17–33.
- [7] Вершинина О.М. Комплексная оценка состояния парковых насаждений старинных усадеб (на примере парка усадьбы Михайловка, расположенной на Петергофской дороге между Стрельной и Новым Петергофом) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 3. Биология, 2004. № 3. С. 18–27.
- [8] Агальцова В.А. Сохранение мемориальных парков. М.: Лесная промышленность, 1980. 256 с.
- [9] Заде Л.А. Понятие лингвистической переменной, его применение к принятию приближенных решений. М.: Мир, 1976. 165 с.
- [10] Сунцова Н.Ю., Соколов Р.А. Оценка биоэкологического состояния мемориальных лип садово-парковой зоны музея усадьбы П.И. Чайковского (г. Воткинск) // Вестник Ижевской сельскохозяйственной академии, 2008. № 3. С. 76–78.
- [11] Изотова Т.В. Лесоводственный подход к восстановлению парковых насаждений усадьбы «Марьино» Ленинградской области // Актуальные проблемы лесного комплекса, 2008. № 21. С. 204–206.
- [12] Нехуженко Н.А. Динамика ландшафтов парка Александрия // Материалы V международной конференции по исторической географии «Историческая география России: Ретроспектива и современность комплексных региональных исследований». Санкт-Петербург, ЛГУ, 18–21 мая 2015 г. Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2015. С. 276–279.
- [13] Шевлякова М.И., Луганская С.Н. К вопросу о реставрации природного музея-заповедника «Парк Монрепо» // Природообустройство, 2016. № 1. С. 106–111.
- [14] Леонова В.А., Попова А.А. Анализ существующего положения территории усадьбы «Камшиловка» Щелковского района Московской области // Сборник статей международной конференции «Чтения памяти Т.Б. Дубяго» / Под ред. И. А. Мельничук. Санкт-Петербург, 07–09 октября 2016 г. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2016. С. 11–17.
- [15] Золотарева Е.В., Емельянова О.Ю. Усадьба Голицыных – история и современное состояние // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: гуманитарные и социальные науки, 2017. № 2 (75). С. 31–35.
- [16] Волкова А.А., Смирнов И.А. Оценка состояния парковых насаждений объекта культурного наследия регионального значения «Усадьба Оболяниновых-Сазиковых «Дубцы», XVIII–начало XX вв.» // Материалы научно-практической конференции «Повышение эффективности использования и воспроизводства природных ресурсов» / Ред. М.В. Никонов. Великий Новгород, НГУ, 24–25 ноября 2016 г. Великий Новгород: Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, 2016. С. 213–216.
- [17] Круляк В.В., Мануковская Д.В. Усадьба А.В. Веневитинова – уникальный объект культурно-исторического наследия Воронежской губернии 18 века // Материалы международной научно-практической конференции «Культурно-историческое наследие строительства: вчера, сегодня, завтра». Саратов, СГАУ, 13–14 ноября 2014 г. Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2014. С. 55–57.
- [18] Смирнов А.С., Леонова В.А. Анализ инвентаризации древесных насаждений парка усадьбы Трубецких в Хамовниках // Сборник материалов общероссийской научно-практической конференции «Перспективы устойчивого развития лесопромышленного комплекса РФ». Мытищи, МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 26–28 февраля 2018 г. Красноярск: Научно-инновационный центр, 2018. С. 176–178.
- [19] Алехина И.А. Оценка состояния древесных насаждений усадьбы Новосильцева, Орловская область // Сборник материалов VIII-й молодежной научно-практической конференции «Инновационные технико-технологические решения строительной отрасли, ЖКХ и сельскохозяйственного производства». Орел, ОГАУ, 13–14 апреля 2017 г. Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2017. С. 380–384.
- [20] Леонова В.А., Варламова М.В. Состояние древесных насаждений трех усадеб на правом берегу реки Оки около города Пущино Московской области // Материалы семинара, посвященные 115-летию со дня рождения С.Н. Палентреер и 15-летию факультета ландшафтной архитектуры Московского государственного университета леса «Объекты культурного наследия – проблемы сохранения, восстановления и развития». Мытищи, МГУЛ, 10–11 декабря 2015 г. М.: МГУЛ, 2016. С. 44–48.
- [21] Боговая И.О., Фурсова Л.М. Ландшафтное искусство. М.: Агропромиздат, 1990. 220 с.
- [22] Ольхин Ю.В., Морозова И.В. Анализ объемно-пространственной структуры и состояния насаждений парка Ямка г. Петрозаводска // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2015. № 108. С. 1314–1326.
- [23] Шевлякова М.И. Динамика пространственной структуры насаждений сада Харитонов г. Екатеринбург // Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Молодежная наука 2016: Технологии, инновации». Пермь, Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова, 14–18 марта 2016. Пермь: ИПЦ Прокрость, 2016. С. 115–118.
- [24] Усадьба Костино. Городской портал ЮбиК. Большой Королев. URL: <http://yubik.net.ru/publ/59-1-0-8244> (дата обращения 10.12.2018).
- [25] Архив отдела Королевского исторического музея «Усадьба Костино». URL: <http://yubik.net.ru/publ/37-1-0-3725> (дата обращения 10.12.2018).
- [26] Методика инвентаризации городских зеленых насаждений: утв. Департаментом ЖКХ 01.01. 1997: ввод в действие с 01.01. 1997. М.: Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 1997. 8 с.
- [27] Нормы посадки деревьев и кустарников городских зеленых насаждений: утв. Зам. Министром жилищно-коммунального хозяйства РСФСР А.Ф. Порядиным 11.12.87. М.: Отдел научно-технической информации АКХ, 1988. 15 с.

Сведения об авторе

Попова Алена Александровна — магистр ландшафтной архитектуры, инженер по благоустройству и озеленению I категории, АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», sonti666@mail.ru

Поступила в редакцию 12.12.2018.

Принята к публикации 09.01.2019.

CURRENT CONDITION OF PLANTING AND THE PARKING ZONE SPATIAL STRUCTURE OF A.N. KRAFT'S MANOR IN KOROLEV CITY

A.A. Popova

Tactical «Missile Armament Corporation (KTRV), 7, Ilyicha st., 141080, Korolyov, Moscow reg., Russia

sonti666@mail.ru

The issue of preservation and restoration of manor is relevant for several years. The work is focused on the results provided by the analysis of the park zone of A. N. Kraft's manor built at the beginning of the 20th century and located in the historical part of Korolev city, in Kostino place, which is currently an object of cultural heritage of regional significance. Here is a brief literature review on the subject of an in-depth study of manors, a comprehensive assessment of trees and shrubs including methods for their analysis, a compositional role of spatial distribution of plantations, which allows considering necessary measures for its reconstruction. We assessed the species compositions, as well as trees and shrubs condition including the types of plantations available at the site and the mode of its distribution throughout the territory. We noted the presence of survived tree plantations, used at that time, the various types of shrubbery used while greening of the park at A.N. Kraft. The balance of the current territory is provided. We also consider the special arrangement of plantations including territorial spatial structure and layering, the ratio of their types. All quantitative data are provided in tables and charts.

Keywords: manor, landscape condition, tree and shrub variety, types of spatial structure and plantings, preservation of historical parks

Suggested citation: Popova A.A. *Sovremennoe sostoyanie nasazhdeniy i prostranstvennaya struktura parkovoy chasti usad'by A.N. Krafta (g. Korolev)* [Current condition of planting and the parking zone spatial structure of A.N. Kraft's manor in Korolev city]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2019, vol. 23, no. 3, pp. 52–63. DOI: 10.18698/2542-1468-2019-3-52-63

References

- [1] Zav'yalova N.I. *Metodologicheskie osnovy organizatsii zon okhrany istoricheskikh usadebnykh kompleksov: na primere Moskovskoy oblasti: diss. ... kand. arkhitektury: 18.00.04* [Methodological basis for organization of protection zones of historical manors and sites: on the example of the Moscow region. Dis. ... Cand. Sci. (Architecture): 18.00.04.]. Moscow, 2002, 153 p.
- [2] Litvintseva O.V. *Formirovanie sel'skikh dvoryanskikh usadeb Novgorodskoy gubernii kontsa XVIII–XIX v.v.: diss. ... kand. arkhitektury: 18.00.01* [Building of country manors of noblemen in Novgorod province at the end of XVIII–XIX centuries. Dis. ... Cand. Sci. (Architecture): 18.00.01]. St. Petersburg, 2006, 130 p.
- [3] Dormidontova V.V. *Usadebnye parki Moldavii: diss. ... kand. arkhitektury: 18.00.04* [Manor parks of Moldov. Dis. ... Cand. Sci. (Architecture): 18.00.04]. Moscow, 1995, 194 p.
- [4] Strizhakova I.V. *Rol' soobshchestv starinnykh usadebnykh parkov v rekreatsionnom turizme* [The role of old manor park communities in recreational tourism]. Materialy IV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov, aspirantov i molodykh uchenykh, posvyashchennoy 85-letiyu BGITA «Sreda, okruzhayushchaya cheloveka: prirodnyaya, tekhnogennaya, sotsial'naya». Bryansk, 03–05 iyunya 2015 g [Environment: natural, man-made and social. Materials of the IV International Scientific and Practical Student Conference dedicated to the 85th anniversary of Bryansk State Engineering and Technological Academy. Bryansk city, June 03-05, 2015]. Bryansk: BGITA, 2015, pp. 107–112.
- [5] Rogova I.V. *Perspektiva razrabotki ekologicheskikh trop v starinnykh usadebnykh parkakh s. Khotylevo Bryanskogo rayona Bryanskoy oblasti* [Prospects of developing ecological paths in old manor parks in Khotylevo village, Bryansk region]. Sbornik statey VIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii estestvenno-geograficheskogo fakul'teta «Ekologicheskaya bezopasnost' regiona» [Environmental safety of the region. Digest of articles of the VIII International Scientific and Practical Conference of the Faculty of Natural Geography]. Bryansk, BGU, November 10–11, 2016. Bryansk: RIO BGU, 2016, pp. 122–123.
- [6] Agal'tsova V.A. *O vosstanovlenii i rekonstruktsii parka v usad'be Trigorskoe muzeya-zapovednika A.S. Pushkina «Mikhaylovskoe»* [About the restoration and reconstruction of the manor park Trigorskoye of the Al. Pushkin Mikhailovskoye Museum Reserve]. Moscow State Forest University Bulletin – Lesnoy vestnik, 1998, no. 4, pp. 17–33.
- [7] Verzhinina O.M. *Kompleksnaya otsenka sostoyaniya parkovykh nasazhdeniy starinnykh usadeb (na primere parka usad'by Mikhaylovka, raspolozhennoy na Petergofskoy doroge mezhdru Strel'noy i Novym Petergofom)* [Comprehensive assessment of park landscape in old manors (on the example of the park of Mikhaylovka (Mikhailovka manor) located on the Peterhof Road between Strelna and New Peterhof)]. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 3. Biologiya [Bulletin of St. Petersburg University. Series 3. Biology], 2004, no. 3, pp. 18–27.

- [8] Agal'tsova V.A. *Sokhranenie memorial'nykh parkov* [Preservation of memorial parks]. Moscow: Lesnaya promyshlennost', 1980, 256 p.
- [9] Zade L.A. *Ponyatie lingvisticheskoy peremennoy, ego primenenie k prinyatiyu priblizhennykh resheniy* [The concept of a linguistic variable, its application to making approximate decisions]. Moscow: Mir, 1976, 165 p.
- [10] Suntsova N.Yu., Sokolov R.A. *Otsenka bioekologicheskogo sostoyaniya memorial'nykh lip sadovo-parkovoy zony muzeya usad'by P.I. Chaykovskogo (g. Votkinsk)* [Assessment of bioecological condition of memorial limes in the Museum-Estate of P.I. Tchaikovsky (Votkinsk)]. *Vestnik Izhevskoy sel'skokhozyaystvennoy akademii* [Bulletin of Izhevsk Agricultural Academy], 2008, no. 3. pp. 76–78.
- [11] Izotova T.V. *Lesovodstvennyy podkhod k vosstanovleniyu parkovykh nasazhdeniy usad'by «Mar'ino» Leningradskoy oblasti* [The silvicultural approach to restoring park plantations of the Marino estate in the Leningrad Region]. *Aktual'nye problemy lesnogo kompleksa* [Actual problems of the forest complex], 2008, no. 21, pp. 204–206.
- [12] Nekhuzhenko N.A. *Dinamika landshaftov parka Aleksandriya* [Landscape Dynamics of Alexandria Park]. *Materialy V mezhdunarodnoy konferentsii po istoricheskoy geografii «Istoricheskaya geografiya Rossii: Retrospektiva i sovremennost' kompleksnykh regional'nykh issledovaniy»* [Historical Geography of Russia: A Retrospective and the Modernity of Complex Regional Studies. Materials of the V International Conference on Historical Geography. May 18–21, 2015]. Sankt-Peterburg, LGU, 18–21 May 2015. Sankt-Peterburg: Leningradskiy gosudarstvennyy universitet im. A.S. Pushkina, 2015, pp. 276–279.
- [13] Shevlyakova M.I., Luganskaya S.N. *K voprosu o restavratsii prirodnogo muzeya-zapovednika «Park Monrepo»* [On the question of restoration of National historical architectural and natural museum reserve «Monrepos Park»]. *Prirodoobustroystvo* [Environmental Management], 2016, no. 1, pp. 106–111.
- [14] Leonova V.A., Popova A.A. *Analiz sushchestvuyushchego polozheniya territorii usad'by «Kamshilovka» Shchelkovskogo rayona Moskovskoy oblasti* [Analysis of the current condition of the Kamshilovka estate in Schelkovo district of the Moscow region]. *Sbornik statey mezhdunarodnoy konferentsii «Chteniya pamyati T.B. Dubyago»* [Readings in memory of T.B. Dubyago. Digest of articles of the international conference]. Ed. I.A. Mel'nichuk. Sankt-Peterburg, 07–09 oktyabrya 2016 g. Sankt-Peterburg: Sankt-Peterburgskiy politekhnicheskiy universitet Petra Velikogo, 2016, pp. 11–17.
- [15] Zolotareva E.V., Emel'yanova O.Yu. *Usad'ba Golitsinykh – istoriya i sovremennoe sostoyanie* [Manor Golitsyn – history and current state]. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: gumanitarnye i sotsial'nye nauki* [Scientific notes of Oryol State University. Series: Humanities and Social Sciences], 2017, no. 2(75), pp. 31–35.
- [16] Volkova A.A., Smirnov I.A. *Otsenka sostoyaniya parkovykh nasazhdeniy ob'ekta kul'turnogo naslediya regional'nogo znacheniya «Usad'ba Obol'yaninovykh-Sazikovykh «Dubtsy», XVIII – nachalo XX vv.»* [Assessment of the park plantations of «Obolyaninovs-Sazikovs' Dubtsy Manor» an object of the cultural heritage of regional significance, XVIII – early XX centuries]. *Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Povyshenie effektivnosti ispol'zovaniya i vosproizvodstva prirodnikh resursov»* / Red. M.V. Nikonov. Velikiy Novgorod, NGU, 24–25 noyabrya 2016 g. [Improving the effective use and reproduction of natural resources. Materials of the scientific-practical conference. Editorial board: M.V. Nikonov [and others]. Velikiy Novgorod, November 24–25, 2016]. Velikiy Novgorod: Novgorodskiy gosudarstvennyy universitet imeni Yaroslava Mudrogo, 2016, pp. 213–216.
- [17] Kruglyak V.V., Manukovskaya D.V. *Usad'ba A.V. Venevitinova – unikal'nyy ob'ekt kul'turno-istoricheskogo naslediya Voronezhskoy gubernii 18 veka* [A.V. Venevitionov's Museum-Estate – a unique object of cultural and historical heritage in Voronezh province of the 18th century]. *Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Kul'turno-istoricheskoe nasledie stroitel'stva: vchera, segodnya, zavtra»*. Saratov, 13–14 noyabrya 2014 g. [Cultural and historical construction heritage: yesterday, today, tomorrow. Materials of the international scientific-practical conference. Saratov, November 13–14, 2014]. Saratov: Saratovskiy gosudarstvennyy agrarnyy universitet im. N.I. Vavilova, 2014, pp. 55–57.
- [18] Smirnov A.S., Leonova V.A. *Analiz inventarizatsii drevesnykh nasazhdeniy parka usad'by Trubetskikh v Khamovnikakh* [Inventory analysis of tree plantations of the Trubetskoy estate museum in Khamovniki]. *Sbornik materialov obshcherossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Perspektivy ustoychivogo razvitiya lesopromyshlennogo kompleksa RF»*. Mytishchi, MGTU im. N.E. Bauman (Mytishchinskiy filial), 26–28 fevralya 2018 g. [Perspectives for stable development of the forest industry complex of the Russian Federation. Collection of materials of the All-Russian scientific-practical conference. Mytishchi, Moscow region, February 26–28, 2018]. Krasnoyarsk: Nauchno-innovatsionnyy tsentr, 2018, pp. 176–178.
- [19] Alekhina I.A. *Otsenka sostoyaniya drevesnykh nasazhdeniy usad'by Novosil'tseva, Orlovskaya oblast'* [Assessment of tree plantings of Novosiltsev estate, Oryol region]. *Sbornik materialov VIII-oy molodezhnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Innovatsionnye tekhniko-tekhnologicheskie resheniya stroitel'noy otrasli, ZhKKh i sel'skokhozyaystvennogo proizvodstva»*. Orel, OGAU, 13–14 aprelya 2017 g. [Innovative engineering and technological solutions for the construction industry, utilities and agricultural production. The digest of materials of the VIII youth scientific-practical conference. Oryol city, April 13–14, 2017]. Orel: Orlovskiy gosudarstvennyy agrarnyy universitet imeni N.V. Parakhina, 2017, pp. 380–384.
- [20] Leonova V.A., Varlamova M.V. *Sostoyanie drevesnykh nasazhdeniy trekh usadeb na pravom beregu reki Oki okolo goroda Pushchino Moskovskoy oblasti* [The condition of tree plantations of three estates on the right bank of the Oka River near the city of Pushchino, Moscow Region]. *Materialy seminar, posvyashchennye 115-letiyu so dnya rozhdeniya S.N. Palentreer i 15-letiyu fakul'teta landshaftnoy arkhitektury Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta lesa «Ob'ekty kul'turnogo naslediya – problemy sokhraneniya, vosstanovleniya i razvitiya»*. Mytishchi, MGUL, 10–11 dekabrya 2015 g. [Objects of cultural heritage – problems of preservation, restoration and development. Materials of the seminar dedicated to the 115th anniversary of the birth of S.N. Palentreer and the 15th anniversary of the faculty of landscape architecture of the Moscow State Forest University, December 10–11, 2015]. Moscow: MSFU, 2016, pp. 44–48.
- [21] Bogovaya I.O., Fursova L.M. *Landshaftnoe iskusstvo* [Landscape art]. Moscow, Agropromizdat, 1990, 220 p.
- [22] Ol'khin Yu.V., Morozova I.V. *Analiz ob'emno-prostranstvennoy struktury i sostoyaniya nasazhdeniy parka Yamka g. Petrozavodsk* [Analysis of the spatial structure and condition of plantations in the Yamka park in Petrozavodsk]. *Politematicheskyy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Polythematic digital network scientific journal of the Kuban State Agrarian University.], 2015, no. 108, pp. 1314–1326.

- [23] Shevlyakova M.I. *Dinamika prostranstvennoy struktury nasazhdeniy sada Kharitonova g. Ekaterinburg* [Dynamics of the spatial structure of plantations in the Kharitonov Park, Ekaterinburg]. *Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii molodykh uchenykh, aspirantov i studentov «Molodezhnaya nauka 2016: Tekhnologii, innovatsii»*. Perm', Permskaya gosudarstvennaya sel'skokhozyaystvennaya akademiya imeni akademika D.N. Pryanishnikova, 14–18 marta 2016 [Youth Science 2016: Technologies, Innovations. Materials of the All-Russian scientific-practical student conference. Perm, March 14–18, 2016]. Perm': IPTs Prokrost', 2016, pp. 115–118.
- [24] *Usad'ba Kostino. Gorodskoy portal YubiK. Bol'shoy Korolev*. [Manor Kostino. City portal YubiK. Big Korolev]. Available at: <http://yubik.net.ru/publ/59-1-0-8244> (accessed 10.12.2018).
- [25] *Arkhiv otdela Korolevskogo istoricheskogo muzeya «Usad'ba Kostino»* [Archive of the Department of the Royal Historical Museum «Kostino Manor»]. URL: <http://yubik.net.ru/publ/37-1-0-3725> (accessed 10.12.2018).
- [26] *Metodika inventarizatsii gorodskikh zelenykh nasazhdeniy: utv. Departamentom ZhKKh 01.01. 1997: vvod v deystvie s 01.01. 1997*. [Method of inventory of urban green spaces]. Moscow, 1997, 8 p.
- [27] *Normy posadki derev'ev i kustarnikov gorodskikh zelenykh nasazhdeniy: utv. Zam. Ministrom zhilishchno-kommunal'nogo khozyaystva RSFSR A.F. Poryadinym 11.12.87*. [Norms of planting trees and shrubs of urban green plantings]. Moscow, 1988, 15 p.

Author's information

Popova Alyona Alexandrovna — Master in Landscape Architecture, Landscape architect of the I category at the Tactical «Missile Armament Corporation» (KTRV), sonti666@mail.ru

Received 12.12.2018.

Accepted for publication 09.01.2019.