

УДК 63:712.4

## ОСОБЕННОСТИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЛЕТНЕГО САДА ИМ. ГОРЬКОГО – КРАТКОВРЕМЕННОГО МЕСТА ОТДЫХА В ЦЕНТРЕ ГОРОДА ИЖЕВСКА

**Кузьмина Н.М., Федоров А.В., Ардашева О.А., Черемных Е.Н.**

*УдмФИЦ УрО РАН Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения  
Российской академии наук, Отдел интродукции и акклиматизации растений, Ижевск,  
e-mail: kuzmina1956@mail.ru*

Многочисленные загрязнители визуальной среды города повышают риск развития у жителей депрессии и ряда психических заболеваний. Зеленые насаждения снижают визуальный дискомфорт. Поэтому степень озеленения и его состояние имеют большое значение для оптимизации городской среды. Актуальной на сегодняшний день является организация комфортных мест отдыха в урбанизированной среде. Летний сад им. Горького (бывший Генеральский сад и дом) – единственная сохранившаяся дворянская усадьба в г. Ижевске. Он является самым благоустроенным местом отдыха в историческом центре города Ижевска. Проведено исследование насаждений данного исторического объекта культуры и отдыха, в результате которого была дана характеристика 136 выявленным объектам цветочного оформления сада и оценены их качество и декоративность. Отмечен довольно широкий типовой состав цветников – 13 типов. В агроценозе цветочного оформления определено 96 видов растений 81 рода, принадлежащих 46 семействам. Было выявлено, что качество цветников Летнего сада соответствует 2,86 балла из 3 возможных, а декоративность – 3,07 балла по 4-балльной шкале. Отмечено 7 видов травянистых декоративных растений, редко встречающихся в обследованных цветниках садов и парков Удмуртии. Объемную структуру Летнего сада создают древесно-кустарниковые растения, состоящие из 28 видов, 8 из которых являются высокодекоративными. В результате исследования выявлены факторы привлекательности озеленения парка Летний сад им. Горького – высокое качество и декоративность насаждений, широкое типовое разнообразие цветочных объектов, непрерывное цветение цветущих растений в течение вегетационного периода, широкий видовой состав цветочных культур, удачное расположение и выразительный рельеф местности.

**Ключевые слова:** насаждения садов и парков, комфортность мест отдыха, видовой состав, цветочное оформление, типовой состав, качество, декоративность

## FEATURES OF LANDSCAPING OF THE GORKY SUMMER GARDEN – A SHORT-TERM RECREATION AREA IN THE CENTER OF IZHEVSK

**Kuzmina N.M., Fedorov A.V., Ardasheva O.A., Cheremnykh E.N.**

*UdmFRC UrB RAS Federal State Budgetary Institution of Science «Udmurt Federal Research  
Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences», Department of Plant  
Introduction and Acclimatization, Izhevsk, e-mail: kuzmina1956@mail.ru*

Numerous pollutants in the city's visual environment increase the risk of depression and a range of mental illnesses. Green spaces reduce visual discomfort. Therefore, the degree of greening and its condition is of great importance in optimizing the urban environment. The organization of comfortable recreation places in an urbanized environment is relevant today. Summer garden them. Gorky (former General's Garden and House) is the only surviving Noble estate in Izhevsk. It is the most comfortable resting place in the historical center of the city of Izhevsk. A study of the plantings of this historical object of culture and recreation was carried out, as a result of which a characteristic was given to 136 identified objects of flower decoration of the garden and their quality and decorativeness were assessed. A fairly wide typical composition of flower beds is noted – 13 types. In the agroцenosis of flower decoration, 96 plant species of 81 genera belonging to 46 families have been identified. It was revealed that the quality of the flower beds in the Summer Garden is 2.86 points out of 3 possible, and decorativeness – 3.07 points on a 4-point scale. 7 species of herbaceous ornamental plants, rarely found in the surveyed flower beds of gardens and parks of Udmurtia, were recorded. The volumetric structure of the Summer Garden is created by trees and shrubs, consisting of 28 species, 8 of which are highly decorative. As a result of the study, the factors of the attractiveness of landscaping in the Park Summer Garden named after V.I. Gorky – high quality and decorative plantings, a wide typical variety of flower objects, continuous flowering of flowering plants during the growing season, a wide species composition of flower crops, a good location and expressive terrain.

**Keywords:** plantings of gardens and parks, comfort of recreation areas, species composition, floral design, typical composition, quality, decorative effect

Организация комфортных мест отдыха в городской среде является одной из важнейших составляющих для формирования городской среды. Многочисленные рекламные щиты, антенны, нависающие провода и другие загрязнители визуальной среды, изобилие которых наблюдается в урбани-

зированной среде, повышают риск развития депрессии и ряда психических заболеваний [1]. С помощью озеленения в садово-парковых ландшафтах можно создать многообразие цветовых оттенков, которых так не хватает в урбанизированной среде города. Деревья, кустарники, цветы благо-

приятно воздействуют на человека [1]. Излюбленным местом отдыха в г. Ижевске является Летний сад им. Горького, который находится в центре города и относится к историческим объектам культуры. Летний сад им. Горького (бывший Генеральский сад и дом) – единственная сохранившаяся дворянская усадьба в г. Ижевске. В оптимизации городской среды немаловажное значение для комфортного отдыха имеют насаждения садов и парков.

Летний сад им. Горького (бывший Генеральский сад) был построен на высоком берегу Ижевского пруда по проекту архитектора Ивана Трофимовича Коковихина в 1857 г. и принадлежал управляющему Ижевского завода. Генеральский дом и сад были спроектированы и построены по трехслойной архитектурной модели мира снизу вверх — водоем (Ижевский пруд), дом и сад. Небольшой огород примыкал к набережной и имел больше эстетическое значение, чем продовольственное. По предположению историка И.И. Кобзева, там произрастали кусты смородины, малины, крыжовника, классическая для дворянских имений душистая сирень, черемуха. Сад использовался как домашний сад для семьи начальника завода и как площадка для проведения мероприятий с участием офицеров завода и местной интеллигенции. В 1917 г. дом лишился своего «генеральского» звания, а сад стал общественным. В советское время в Летнем саду проводили политические акции и выставки, устраивали народные гуляния, танцы, лотереи, по вечерам играл духовой оркестр. В Летнем саду 31 мая 1928 г. в Летнем театре состоялась премьера пьесы М. Горького «На дне». Работники парка послали телефонограмму самому автору пьесы. В ответ Горький выслал ижевчанам в подарок свой литографический портрет. В 1936 г., после кончины великого русского писателя, Летний сад и улицу, на которой он расположен, назвали в честь Максима Горького [2].

В настоящее время в Летнем саду работают аттракционы, проводятся различные конкурсы, творческие фестивали. В бывшем генеральском доме расположен музей г. Ижевска. Сегодня это самый благоустроенный и самый посещаемый парк г. Ижевска, находящийся в историческом центре города. На протяжении всего периода существования в саду было много зелени и богатое цветочное оформление. Цветы не только украшают сад, но и выполняют ряд других полезных функций. Цветочные культуры на Руси вводились в сады состоятельной

части населения еще в XVII в. [3]. С тех пор цветочное оформление стало обязательным элементом ландшафтного садово-паркового строительства. Цветники обозначают акценты и скрывают нежелательные стороны ландшафта. Правильное использование цветочных растений гармонизирует ландшафты, что благотворно влияет на настроение людей.

Формирование гармоничной (приближенной к природной) среды проживания человека является наиболее распространенным средством оптимизации урбанизированной среды [4].

Цель исследования: выявить факторы привлекательности и дать оценку качества и декоративности цветочного оформления.

#### **Материалы и методы исследования**

Исследование насаждений сада проводилось маршрутным методом [5]. Все объекты цветочного оформления были сфотографированы фотокамерой «Canon» и пронумерованы. В процессе обследования давалась краткая характеристика цветникам и оценивались их качество и декоративность. Для оценки декоративности цветников применялась разработанная авторами статьи методика, основанная на учете законов композиции [6-8]. При этом учитывались: поверхность цветника, габитус и декоративность растений, наличие опада, засоренность; проводилась оценка экологического состояния зеленых насаждений общего пользования на основе 3-балльной методики [9]. Видовой состав древесных и декоративных травянистых растений, а также типовой состав цветочного оформления определялись по общепринятым методикам [10-12].

Впервые проведено исследование цветочного оформления Летнего сада им. Горького. Дана оценка качества и декоративности цветников исторического Летнего сада им. Горького г. Ижевска в сравнении с подобными объектами других городов Удмуртии (8). Выявлены редко встречающиеся декоративные травянистые растения. Определены положительные и отрицательные стороны цветочного оформления, которые позволяют провести эффективное планирование формирования комфортной городской среды на научной основе.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

При обследовании территории Летнего сада было выявлено 136 объектов цветоч-

ного оформления, довольно широкого типового разнообразия (13 типов). Это самое широкое типовое разнообразие цветочных объектов в исследованных садах и парках городов Удмуртии. При обследовании цветочных объектов на территории Летнего сада им. Горького выявлено и определено 68 видов декоративных травянистых растений.

Преимущество по видовому составу имеют многолетние культуры – 55 видов. Однолетних культур – 13 видов. Металлические конструкции с вазонами *P. x hybrida* (Hook.) Vilm. эффектно украшают зеленые газоны сада. Вазоны с *P. x hybrida* украшают все аттракционы. В клумбах и рабатках преимущественно используются: *Ageratum houstonianum* Mill., *Begonia semperflorens* Link et Otto., *Tagetes patula* L., *Salvia splendens* Sellow ex Schult., *Cineraria maritima* L. Клумба возле памятника Горькому на главной аллее исполнена в уплотненной ковровой посадке, что повышает качество и декоративность данного цветника.

Цветочное оформление в исторической части сада выполнено преимущественно в пейзажном стиле в виде миксбордеров, альпинария с ручьем. При анализе видового состава было выявлено 3 группы декоративных травянистых растений по периоду цветения: раннецветущие (май – начало июня), летнецветущие (со второй декады июня, июль, август), позднецветущие (с начала третьей декады августа до заморозков) – и определена их доля в агроценозе. Ко второй группе относятся 69% видов, невысок процент раннецветущих – 18% растений, которые так необходимы в нашем регионе после продолжительной зимы, позднецветущие виды составляют 13%. В результате исследования было выявлено, что недостаток позднецветущих растений компенсирует яркая осенняя окраска листвы древесных растений. В цветочных композициях отмечено широкое использование почвопокровных многолетних растений (22%): *Glechoma hederacea* L., *Lysimachia nummularia* L., *Diánthus deltoídes* L., *Geranium sanguineum* L., *Ajuga reptans* L., *Convallaria majalis* L., *Pulmonaria saccharata* Mill., *Euphorbia cyparissias* L., *Sedum spurium* M. Bieb., *Oxalis corniculata* L., *Aegopodium podagraria* L. «Variegata», *Phlox subulata* L. Данные почвопокровные культуры, плотно закрывающие почву в миксбордерах, представлены в различных цветовых тонах (в основном зеленых оттенков) и создают благоприятный фон для более эффективного восприятия

цветочных культур. *Aegopodium podagraria* «Variegata» под кронами деревьев эффектно контрастирует с другими растениями.

В групповые посадки высажены многолетние культуры: *Astilbe x arendsii*, *Paenonia hybrida* Pall., *Iris x hybrida hort*, *Convallaria majalis* L.

Наличие в композициях цветников декоративно цветущих многолетников различных групп по периоду цветения дает возможность создавать цветники по принципу непрерывного цветения с ранней весны и до поздней осени. Принцип непрерывного цветения является важным для рекреационных объектов, так как цветущие растения благотворно влияют на эмоциональное состояние людей.

Однолетние культуры дополняют миксбордеры с многолетними культурами и придают им яркий колорит в течение всего вегетационного сезона. В любой части сада радуют глаз яркие *Petunia x hybrida* в подвесных вазонах. Благодаря многообразию видов и сортов однолетних культур цветочное оформление сада изменяется каждый год, а непрерывное цветение многолетних декоративных культур делает его динамичным. В построении растительных композиций используются законы гармонии: симметрия, контраст, нюанс, цветовая гармония, которые вызывают положительные эмоции у посетителей сада. Дизайнером цветочного оформления сада является Петрова Гульнара Мигдатовна – начальник Отдела озеленения и ландшафтного дизайна Летнего сада.

Отмечено 7 видов травянистых декоративных растений, редко встречающихся в обследованных цветниках садов и парков г. Ижевска: *Astrantia major* L., *Glechoma hederacea* L., *Veronica spicata* L., *Geranium sanguineum* L., *Echinacea purpurea* L., *Centaurea dealbata* Willd., *Polygonatum multiflorum* (L.) All. (астранция белая, будра плющелистная, вероника колосовая розовая, герань кроваво-красная, эхинацея пурпурная, василек подбеленный, купена многоцветковая).

При анализе цветочного оформления садов и парков городов Удмуртии (Сарапула, Глазова, Воткинска) высокодекоративные цветники отмечены только в садах и парках г. Ижевска. В парке им. Кирова 23% цветников и в Летнем саду им. Горького 19% цветников имели высокую оценку декоративности (4 балла). На втором месте – цветники садов и парков г. Глазова – 48% цветников имели среднюю декоративность (3 балла). На третьем месте по декоратив-

ности – цветники садов и парков г. Сарапула – 30% с оценкой 3 балла. Самая низкая оценка декоративности – у цветников садов и парков г. Воткинск: всего 9% средней декоративности (3 балла), остальные ниже среднего. Более всего цветников с высоким качеством отмечено в Летнем саду им. Горького г. Ижевска – 84%.

Высокое качество цветников достигается при правильном использовании приемов агротехники. Своевременные прополки, поливы, подкормки необходимыми удобрениями по сезону производятся озеленителями сада под руководством начальника Отдела озеленения и ландшафтного дизайна Г.М. Петровой. Работы проводятся в утренние часы до прихода отдыхающих. Растения высаживаются с учетом условий произрастания. Рассада однолетних культур предварительно выращивается в оранжереях и высаживается в цветники цветущей, взамен весенних культур (виолы, тюльпанов).

По полученным данным оценки качества и декоративности цветочных объектов в табл. 1 представлена средняя оценка качества и декоративности цветников Летнего сада им. Горького г. Ижевска в сравнении с подобными объектами других городов Удмуртии.

Самая высокая средняя оценка качества (2,86 балла) и декоративности (3,07 балла) получена в Летнем саду им. Горького г. Ижевска. Низкий коэффициент изменчивости говорит о том, что качество

и декоративность цветников на территории Летнего сада им. Горького наиболее равномерны по всей территории данного объекта в сравнении с другими исследованными объектами.

Древесно-кустарниковая растительность наполняет сад объемом, создает тень для отдыха от летнего зноя. На территории сада произрастает 28 видов древесно-кустарниковых культур (табл. 2).

В аллеях посадках произрастают *T. corbata* и *B. Pendula*. Они являются ведущими породами. Насаждения *T. corbata* в районе главной аллеи были высажены еще в Генеральском саду. Возраст некоторых особей – более 100 лет. Сохранилась одна старовозрастная *T. corbata*, возраст которой более 200 лет. Сотрудники Музея Ижевска, находящегося в бывшем Генеральском доме, подали заявку на внесение долгожительницы *T. corbata* в реестр старовозрастных деревьев России. Сотрудники Музея уже получили сертификат, удостоверяющий уникальность дерева [13]. Старые деревья создают атмосферу преемственности и историчности [14].

Основным древесным насаждениям сада более 60 лет. *Q. robur* произрастает в рядовой посадке вдоль ограды со стороны Ижевского пруда. Остальные породы представлены единично или небольшими группами, высаженными на газонах. Экзотическими породами для Среднего Урала можно считать: *Padus pensylvanica*, *Populus alba* x *Populus. bolleana* и *Picea pūngens*.

Таблица 1

Средняя оценка качества и декоративности цветочного оформления в исследованных объектах культуры и отдыха городов Удмуртии.

Объекты исследования в городах Удмуртии	X <sub>ср. к</sub>	V	X <sub>ср. д</sub>	V	Всего объектов цветочного оформления, шт.
ЦПКиО им. Кирова, Ижевск	2,67 ± 0,05	17,63 ± 0,44	2,75 ± 0,09	31,26 ± 0,59	92
Летний сад им. Горького, Ижевск	2,86 ± 0,03	12,19 ± 0,36	3,07 ± 0,07	21,34 ± 0,46	136
Городской сад им. Горького, Глазов	2,31 ± 0,21	32,55 ± 1,65	2,08 ± 0,26	45,94 ± 1,96	13
Парковый комплекс «Россия», Глазов	2,44 ± 0,11	29,48 ± 0,88	2,36 ± 0,11	29,96 ± 0,89	39
Городской сад им. Пушкина, Сарапул	2,30 ± 0,07	25,79 ± 0,60	2,37 ± 0,07	25,85 ± 0,60	73
Детский парк, Сарапул	2,15 ± 0,06	16,82 ± 0,66	2,08 ± 0,04	12,86 ± 0,57	40
Детский парк, Воткинск	1,64 ± 0,15	30,83 ± 1,76	1,73 ± 0,19	37,44 ± 1,93	11
Всего:					404

X<sub>ср. к</sub> – Средняя оценка качества цветочного оформления объектов исследования,

X<sub>ср. д</sub> – Средняя оценка декоративности цветочного оформления объектов исследования,

V – коэффициент изменчивости.



Таблица 2

Видовой состав древесно-кустарниковых растений, используемый в оформлении Летнего сада им. Горького в г. Ижевске

Видовой состав древесно-кустарниковой растительности			
№	Деревья	№	Кустарники
1.	<i>Tilia corbata</i> Mill.	15.	<i>Syringa vulgaris</i> L.
2.	<i>Betula pendula</i> Roth	16.	<i>Syringa josikaea</i> J. Jacq ex Rchb.
3.	<i>Acer platanoides</i> L.	17.	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake
4.	<i>Quercus robur</i> L.	18.	<i>Spiraea media</i> Franz.
5.	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	19.	<i>Spiraea crenata</i> L.
6.	<i>Fraxinus Americana</i> L.	20.	<i>Spiraea japonica</i> L. f.
7.	<i>Padus pensylvanica</i> (L. fil.) Sokolov	21.	<i>Berberis vulgaris</i> L.
8.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	22.	<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.
9.	<i>Populus alba</i> L. x <i>Populus Bolleana</i> Lauche	23.	<i>Dasiphora fruticosa</i> (L.) O. Schwars
10.	<i>Populus balsamifera</i> L.	24.	<i>Cornus alba</i> (L.)
11.	<i>Pinus sylvestris</i> L.	25.	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> L. Planch.
12.	<i>Picea pūngens</i> Engelm.	26.	<i>Prunus tenella</i> Batsch
13.	<i>Picea abies</i> (L.) Karst	27.	<i>Caragana arborescens</i> Lam.
14.	<i>Juniperus communis</i> L.	28.	<i>Rosa hybrid tea</i>

*Padus pensylvanica* – небольшое дерево, родом из Северной Америки. Данная порода имеет высокую декоративность. Весной декоративно цветет белыми мелкими цветами. Крона благодаря гибким ветвям и узким длинным листьям выглядит очень изящно. Осенняя окраска листьев и плодов отличается своей яркостью. В зимнее время *Padus pensylvanica* привлекает внимание своей необычной блестящей корой вишнево-красного цвета. Цвет коры изменяется в зависимости от месторасположения.

*Populus alba* x *Populus. Bolleana*, или Свердловский пирамидальный серебристый тополь селекции Н.А. Коновалова (1957) [15]. Данная порода имеет эффектную узкопирамидальную форму кроны и очень декоративные серебристые листья.

*Picea pūngens* благодаря серебристо-голубоватому цвету хвои является одним из самых красивых хвойных деревьев. Естественный ареал данного вида – запад Северной Америки.

Кустарники являются важным композиционным элементом в садах и парках. На территории Летнего сада им. Горького используется 14 видов кустарниковой растительности. К красивоцветущим можно отнести: *Syringa vulgaris*, *Syringa josikaea*, *Dasiphora fruticosa*, *Prunus tenella*, *Rosa hybrid tea*. В живые изгороди высажены: *Caragana arborescens*, *Spiraea media*. Кустарники вносят в миксбордеры новые формы и фактуры. Высокие кустарники на заднем плане или в центре миксбордера

(*Syringa vulgaris*, *Syringa josikaea*, *Berberis vulgaris*, *Physocarpus opulifolius*, *Cornus alba*) создают хороший фон для цветущих растений. Эффектно используется *Parthenocissus quinquefolia*, создавая большие вертикальные зеленые стены. Все древесно-кустарниковые насаждения на территории Летнего сада находятся в хорошем состоянии. Вовремя удаляются аварийные деревья, производится уборка сухих сучьев.

Всего при обследовании территории Летнего сада им. Горького выявлено 96 видов растений 81 рода, принадлежащих 46 семействам. Ведущими семействами являются *Asteraceae* Bercht. & J. Presl. и *Rosaceae* Juss. К семейству *Asteraceae* принадлежат 15 видов травянистых растений. К семейству *Rosaceae* относятся 9 видов древесных растений. По 4 вида принадлежит двум семействам: *Campanulaceae* Juss. и *Lamiaceae* Lindl.

Высокое качество и декоративность насаждений повышают комфортность среды в Летнем саду им. Горького. Большое видовое и типовое разнообразие цветочного оформления делает сад еще более привлекательным.

### Заключение

В результате проведенных исследований территории Летнего сада им. Горького г. Ижевска было выявлено несколько факторов привлекательности объекта: высокое качество и декоративность насаждений, широкое типовое разнообразие цветочных

объектов, непрерывное цветение травянистых растений в течение всего вегетационного периода, широкий видовой состав растительности (96 видов), нахождение объекта в историческом центре города, спуск на благоустроенную набережную Ижевского пруда. Одним из главнейших факторов является цветочное оформление территории. Определено, что цветочное оформление Летнего сада имело высокое качество – 2,86 балла по 3-балльной шкале оценки, а декоративность составила 3,07 балла по 4-балльной шкале оценки. Низкий коэффициент изменчивости ( $12,19 \pm 0,36$ ) говорит о том, что качество и декоративность цветников на территории Летнего сада им. Горького наиболее равномерны по всей территории данного объекта. Следующим важным фактором привлекательности и создания эстетически полноценной среды для отдыха посетителей Летнего сада являются древесно-кустарниковые растения, создающие объемную структуру сада, состоящие из 28 видов, 8 из которых являются высокодекоративными.

### Список литературы / References

1. Ступакова О.М. Современные тенденции видеоэкологии // II молодежный экологический форум: сборник материалов форума (Кемерово, 10-11 июня, 2014 г.). Кемерово, Изд-во Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, 2014. С. 69.
2. Stupakova O.M. Modern trends in videoecology // II molo-dezhnyy ekologicheskiy forum: sbornik materialov foruma (Kemerovo, 10-11 iyunya, 2014 g.). Kemerovo, Izd-vo Kuzbasskiy gosudarstvennyy tekhnicheskii universitet im. T.F. Gorbacheva, 2014. P. 69 (in Russian).
3. Кобзев И.И. Планировочная структура усадьбы начальника Ижевского оружейного завода и господского квартала набережной. Ижевск: история, повседневность, образы, Ижевск: Пешта, 2014. [Электронный ресурс]. URL: <https://tehne.com/...planirovochnaya...usadby...i-gospodskogo...> (дата обращения: 27.11.2021).
4. Kobzev I.I. Planning structure of the estate of the chief of the Izhevsk Arms Factory and the manor quarter of the embankment. Izhevsk: history, everyday life, images, Izhevsk: Pest, 2014. [Electronic resource]. URL: <https://tehne.com/...planirovochnaya...usadby...i-gospodskogo...> (date of the application: 27.11.2021) (in Russian).
5. Максименко М.Ф. Использование ассортимента цветочных растений в русских регулярных парках // Лесной вестник. 2008. № 4. С. 22–25.
6. Maksimenko M.F. The use of the assortment of flower plants in Russian regular parks // Lesnoy vestnik. 2008. № 4. P. 22–25 (in Russian).
7. Храпко О.В., Копьева А.В. Оптимизация внутренней среды средствами ландшафтного дизайна, Территория новых возможностей // Вестник ВГУЭС. Владивосток. 2015. № 2 (29). С. 154–158.
8. Khrapko O.V., Kopyeva A.V. Optimization of the inner-city environment by means of landscape design, the territory of new opportunities // Vestnik VGUES. Vladivostok. 2015. № 2 (29). P. 154–158 (in Russian).
9. Туганав В.В. Руководство к познанию природы и населения Удмуртии: учебно-методические материалы. Ижевск: УдГУ. 1993. 132 с.
10. Tuganaev V.V. Guide to the knowledge of nature and the population of Udmurtia: educational and methodological materials. Izhevsk. Udmurt state University. 1993. 132 p. (in Russian).
11. Кузьмина Н.М. Зависимость эффективности использования цветочных культур от группировки в фитодизайне, на примере научного учреждения Института механики, г. Ижевск // Сборник научных трудов Государственного Никитского Ботанического сада. 2017. Т. 145. С. 197–204.
12. Kuzmina N.M. The dependence of the effectiveness of the use of flower crops on grouping in phytodesign, on the example of the scientific institution of the Institute of Mechanics, Izhevsk // Sbornik nauchnykh trudov Gosudarstvennogo Nikitskogo Botanicheskogo sada. 2017. V. 145. P. 197–204 (in Russian).
13. Федоров А.В., Кузьмина Н.М., Ардашева О.А. Улучшение визуальной городской среды посредством декоративно-цветочного оформления // Астраханский вестник экологического образования. 2018. № 3(45). С. 155–163.
14. Fedorov A.V., Kuzmina N. M., Ardasheva O. A. Improving the visual urban environment through decorative and floral design // Astrakhanskiy vestnik ekologicheskogo obrazovaniya. 2018. № 3 (45). P. 155–163 (in Russian).
15. Федоров А.В., Кузьмина Н.М., Ардашева О.А. История озеленения и цветочное оформление города Ижевска: монография. Ижевск: Изд-во Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения РАН», 2020. 132 с.
16. Fedorov A.V., Kuzmina N.M., Ardasheva O.A. The history of landscaping and flower decoration of the city of Izhevsk: monograph. Izhevsk: Izd-vo Federal'noye gosudarstvennoye byudzhethnoye uchrezhdeniye nauki «Udmurtskiy federal'nyy issledovatel'skiy tsentr Ural'skogo otdeleniya RAN», 2020. 132 p. (in Russian).
17. Методика оценки экологического состояния зеленых насаждений общего пользования Санкт-Петербурга // Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. СПб., 2007. 10 с.
18. Methodology for assessing the environmental status of public green spaces in St. Petersburg // Komitet po prirodo-pol'zovaniyu, okhrane okruzhayushchey sredy i obespecheniyu ekologicheskoy bezopasnosti. SPb., 2007. 10 p. (in Russian).
19. Вахрушева И.В. Цветоводство. Учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство». Екатеринбург: УГЛТУ, 2016. 36 с.
20. Vakhrusheva I.V. Floriculture. Teaching aid for students in the specialty 35.02.12 «Garden and park and landscape construction». Ekaterinburg: UGLTU, 2016. 36 p. (in Russian).
21. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Цветоводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Ландшафтная архитектура» квалификация «бакалавр». 6-е изд., стер. М.: Академия, 2014. 432 с.
22. Sokolova T.A. Ornamental plant growing. Floriculture: uchebnik dlya studentov vuzov, obuchayushchikhsya po napravleniyu «Landshaftnaya arkhitektura» kvalifikatsiya «bakalavr». 6-ye izd., ster. M.: Akademiya, 2014. 432 p. (in Russian).
23. The plant list. A working list of all plant species. [Electronic resource]. URL: <https://www.theplantlist.org> (date of the application: 23.11.2021).
24. Липа – долгожитель в летнем саду Ижевска. 2016. [Электронный ресурс]. URL: <http://udm-info.ru/Новости/Политика/...sada-izhevskaya-vnesli-v-...> (дата обращения: 25.11.2021).
25. Linden tree-long-lived in the summer garden of Izhevsk. 2016. [Electronic resource]. URL: <http://udm-info.ru/Новости/Политика/...sada-izhevskaya-vnesli-v-...> (date of the application: 27.11.2021) (in Russian).
26. Валиуллина А. Художественные средства садово-паркового искусства // Мир искусств: вестник международного института антиквариата. Казань. 2013. № 3 (03). С. 120–123.
27. Valiullina A. Artistic means of garden and park art // Mir iskusstv: vestnik mezhdunarodnogo instituta antikvariata. Kazan. 2013. № 3 (03). P. 120–123 (in Russian).
28. Сродных Т.Б., Кожевников А.П., Медведева Е.Ю. Способы размножения тополя свердловского пирамидальной серебристой селекции Н.А. Коновалова // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=16004> (дата обращения: 25.11.2021).
29. Srodnykh T.B., Kozhevnikov A.P., Medvedeva E.Yu. Ways of reproduction of the Sverdlovsk pyramidal silver poplar of N.A. Konovalov's selection // Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. 2014. № 6. [Electronic resource]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=16004> (date of the application: 25.11.2021) (in Russian).