

Леса России и хозяйство в них. 2024. № 4 (91). С. 55–62.

Forests of Russia and economy in them. 2024. № 4 (91). P. 55–62.

Научная статья

УДК 712.2

DOI: 10.51318/FRET.2024.91.4.006

СОСТАВ И СТРУКТУРА ОЗЕЛЕНЕНИЯ ХРАМОВОГО КОМПЛЕКСА ВО ИМЯ ЦЕЛИТЕЛЯ ПАНТЕЛЕИМОНА ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА

Людмила Ивановна Аткина¹, Елена Витальевна Москаленко²

^{1,2} Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

¹ atkinali@m.usfeu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8578-936X>

² moskalenkoev@m.usfeu.ru, <http://orcid.org/0009-0009-6485-1895>

Аннотация. Цель работы – оценка видового состава и санитарного состояния насаждений и цветочного оформления территории храмового комплекса во имя Целителя Пантелеимона г. Екатеринбурга. Для этого рассмотрен видовой состав и структура деревьев на территории храма, а также кустарников и травянистых растений, формирующих входную зону храмового комплекса. На территории храма проведена подеревная инвентаризация древесно-кустарниковых насаждений. Виды декоративных однолетних растений определялись по специализированным каталогам. Также дана характеристика окружающего лесного массива. Установлено, что видовой состав древесного яруса насаждений на прихрамовой территории представлен 12 видами, среди которых преобладают *Pinus sylvestris* L., *Betula pendula* Roth, *Populus balsamifera* L. и *Ulmus laevis* Pall. Насаждения находятся в удовлетворительном состоянии, произрастающие деревья обладают начальными признаками ослабления, крона разреженная, хвоя или листва светло-зеленая, прирост уменьшен, но не более чем наполовину, наблюдаются отдельные признаки местного повреждения ствола и корневых лап, ветвей, наличие механических повреждений и небольших дупел, не угрожающих жизни дерева. Кроме существующего массива сосняка, изучены посадки растений интродуцентов: *Malus niedzwetzkyana* Diec ex Koehne; *Malus baccata* L. Borkh.; *Quercus robur* L.; *Picea pungens* Engle, *Blue Diamond*; *Tilia cordata* Mill. Из кустарников преобладают различные виды спирей: *Spiraea japonica* L., *Spiraea* × *vanhouttei* (Briot) Zabel, *Spiraea* × *cinerea* Zabel, *Rosa rugosa* Thunb, *Cotoneaster lucidus* Schltdl. Декоративные травянистые многолетники *Hosta sieboldiana* (Hook.), *Paeonia officinalis* L., *Anemone nemorosa* L., *Bergenia crassifolia* L., Fritsc, *Aquilegia vulgaris* L. формируют декоративный пояс вокруг храмовых построек. В целом территория храмового комплекса носит облик благоустроенного лесного парка благодаря большой доле естественных насаждений.

Ключевые слова: храмовый комплекс, прихрамовая территория, древесные и кустарниковые растения, сосновый массив, декоративные посадки

Для цитирования: Аткина Л. И., Москаленко Е. В. Состав и структура озеленения храмового комплекса во имя Целителя Пантелеимона города Екатеринбурга // Леса России и хозяйство в них. 2024. № 4 (91). С. 55–62.

Original article

THE COMPOSITION AND STRUCTURE OF THE LANDSCAPING OF THE TEMPLE COMPLEX IN THE NAME OF THE HEALER PANTELEIMON OF YEKATERINBURG

Ludmila I. Atkina¹, Elena V. Moskalenko²

^{1,2} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹ atkinali@m.usfeu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8578-936X>

² moskalenkoev@m.usfeu.ru, <http://orcid.org/0009-0009-6485-1895>

Abstract. The purpose of the work is to assess the species composition and sanitary condition of plantings and flower decoration of the territory of the temple complex in the name of the Healer Panteleimon of the city of Yekaterinburg. For this, the species composition and structure of woody, shrubby and herbaceous plants that form the entrance zone of the temple complex are considered. On the territory of the temple, a tree-by-tree inventory of tree and shrub plantings was carried out. Types of ornamental annual plants were determined according to specialized catalogs. The characteristics of the surrounding forest area are also given. It was found that the species composition of the tree tier of plantings on the temple territory is represented by 12 species, among which *Pinus sylvestris* L., *Betula pendula* Roth, *Populus balsamifera* L. and *Ulmus laevis* Pall predominate. The plantings are in satisfactory condition, the growing trees have initial signs of weakening, the crown is sparse, the needles or foliage are light green, the growth is reduced, but not more than half, there are individual signs of local damage to the trunk and root paws, branches, the presence of mechanical damage and small hollows that do not threaten the life of the tree. In addition to the existing pine forest, plantings of introduced plants were studied: *Malus niedzwetzkyana* Dieck ex Koehne; *Malus baccata* (L.) Borkh.; *Quercus robur* L., *Picea pungens* ENGELM. Blue Diamond; *Tilia cordata* Mill. The shrubs are dominated by various species of *Spiraea japonica* L., *Spiraea* × *vanhoutei* (Briot) Zabel, *Spiraea* × *cinerea* Zabel, wrinkled rose *Rosa rugosa* Thunb, brilliant dogwood *Cotoneaster lucidus* Schltld. Ornamental herbaceous perennials *Hosta sieboldiana* (Hook.), *Paeonia officinalis* L., *Anemone nemorosa* L., *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch, *Aquilegia vulgaris* L. form a decorative belt around temple buildings. In general, the territory of the temple complex has the appearance of a well-maintained forest park, thanks to a large proportion of natural plantings.

Keywords: temple complex, temple area, tree and shrub plants, pine forest, decorative plantings

For citation: Atkina L. I., Moskalenko E. V. Composition and structure of landscaping of the temple complex in the name of the Healer Panteleimon in the city of Yekaterinburg // Forests of Russia and economy in them. 2024. № 4 (91). P. 56–63.

Введение

Более 50 храмовых комплексов расположены практически во всех частях г. Екатеринбурга. Возрождение православной культуры и традиций непосредственно связано с их благоустройством. Благоустроенная территория вокруг храма как бы отделяет его от внешнего мира, формируя особый островок духовной жизни (Украинцева, 2021; Ланкина, Ланкин, 2013; Быкова и др., 2016), который

привлекает множество посетителей. Ранее авторами была проведена классификация храмовых комплексов исходя из их размеров (Аткина, 2019). Но, как и все современные религиозные объекты, храмовые комплексы Екатеринбурга можно разделить на три категории. Первая – объекты, которые внедрены в окружающую городскую застройку, нет ни ограждения, ни визуальных границ, а окружающее храм оформление сливается с городским

пейзажем. Вторая крупная категория – храмовые комплексы, территориям которых свойственны черты исторического парка, и третья – храмы, расположенные в окружении лесных массивов. Последняя категория очень неоднородна по уровню благоустройства территории, что связано со сложностью создания и содержания объектов на окраинных городских территориях в зоне городских лесов. Нет четкости и в понимании принадлежности прихрамовых территорий к той или иной группе озеленения исходя из режима пользования.

Объект изучения, Храм во имя Целителя Пантелеимона, расположен по адресу: Екатеринбург, ул. Лучевая, строение 35, и основан в 1993 г. Первоначально, в 90-х годах, он существовал как часть больничного комплекса в помещении бывшего второго женского отделения. Но с 2002 г. началось строительство храма на прилегающей к больнице территории – крупного однокупольного здания с шатровой колокольней и примыкающих к храму помещений различного назначения (трапезной, библиотеки, церковной лавки). Храм соединен с частной образовательной гимназией имени Святейшего Патриарха Алексия Второго, поэтому на территории всегда много детей школьного возраста. Общая площадь прихрамовой территории – 1,2 га. Окружающие храм насаждения относятся к категории городских лесов и когда-то были частью крупного лесного массива лесного парка им. Первых лесоводов России (рис. 1).

Цель, объекты и методика исследований

Цель исследований – на основе характеристики насаждений и степени благоустройства территории определить категорию храмового комплекса во имя Целителя Пантелеимона как объекта городского озеленения и типа паркового пространства.

По картографическим материалам и натурному обследованию определен баланс площадей различных элементов благоустройства территории: озеленения, дорожно-тропиночной сети, застройки. Описаны декоративные травянистые растения, используемые для оформления. При уточнении видовой принадлежности растений использованы соответствующие определители (Мамаев, Кожевников, 2006; Шиканян, 2022). Санитарное состояние деревьев установлено по критериям «Правил санитарной безопасности в лесах».

Результаты и их обсуждение

Наибольшую долю от общей территории храма занимает площадь под застройкой и мощением – 58 %, из них под дорогами и площадками различного назначения – почти 38 % а, соответственно, озелененная площадь – 42 %. Баланс территории совпадает с рекомендуемыми инструкциями: СП 391.1325800.2017 «Храмы православные. Правила проектирования», СП 258.1311500.2016 «Объекты религиозного назначения. Требования пожарной безопасности».

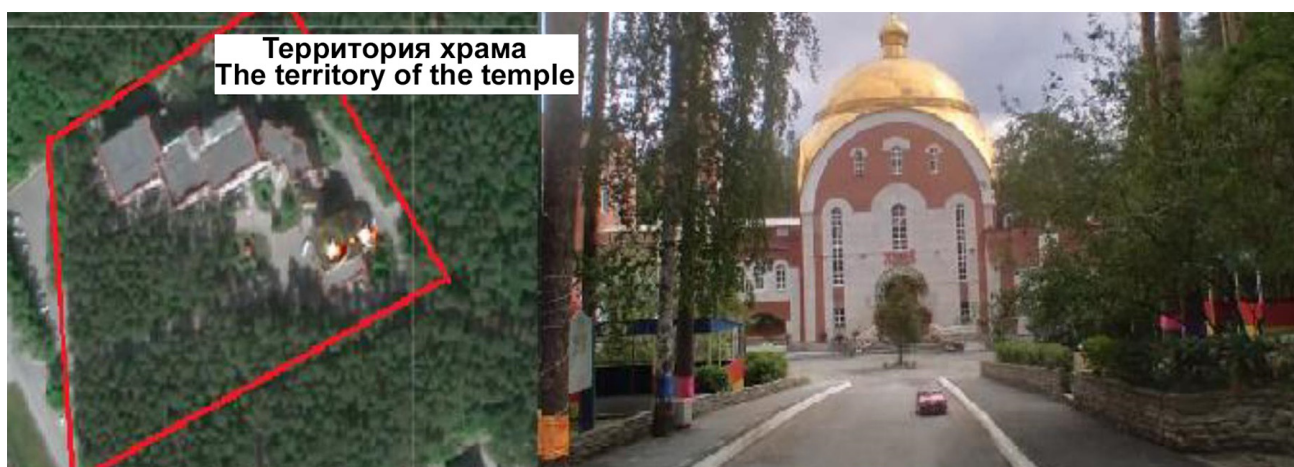


Рис. 1. Размещение храма в лесном массиве (красная линия – границы храмового комплекса) и основной вид храма во имя Целителя Пантелеимона
Fig. 1. Placement of the temple in a forest area (the red line is the boundaries of the temple complex) and the main view of the temple in the name of the Healer Panteleimon

Площадь под мощением значительна и говорит о благоустройстве территории комплекса как объекта рекреации. Все площадки укомплектованы садовой мебелью и соответствующим оборудованием.

Озелененная территория практически полностью (85 % площади) занята древесными насаждениями – 355 экз. Преобладают сохранившиеся фрагменты природных сосняков. На участках, примыкающих к входной зоне и окружающей храм площадке, произрастают также декоративные рас-

тения, деревья и кустарники. В табл. 1 представлен видовой состав и санитарное состояние деревьев. Всего установлено 12 видов деревьев.

Среди деревьев естественного происхождения преобладают сосна обыкновенная *Pinus sylvestris* L. (75 %) и береза повислая *Betula pendula* Roth. (11 %), среди высаженных при благоустройстве территории – тополь бальзамический *Populus balsamifera* L. (7 %), что характерно для парков г. Екатеринбурга (рис. 2).

Таблица 1
Table 1

Видовой состав деревьев на прихрамовой территории
Species composition of trees in the temple area

| № | Вид растения / Plant type | I | II | E | B |
|----|---|-----|-----|---|---|
| 1 | Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i> L.) | 253 | 2 | + | |
| 3 | Береза повислая (<i>Betula pendula</i> Roth) | 36 | 3 | + | |
| 4 | Тополь бальзамический (<i>Populus balsamifera</i> L.) | 23 | 3 | | + |
| 5 | Вяз гладкий (<i>Ulmus laevis</i> Pall.) | 18 | 2 | | + |
| 6 | Ель сибирская (<i>Picea obovata</i> Ledeb.) | 10 | 2 | + | |
| 7 | Клен ясенелистный (<i>Acer negundo</i> L.) | 3 | 2 | | + |
| 8 | Яблоня Недзвецкого (<i>Malus niedzwetzkyana</i> Dieck ex Koehne) | 4 | 2 | | + |
| 9 | Яблоня ягодная (<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.) | 4 | 2 | | + |
| 10 | Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i> L.) | 1 | 3 | | + |
| 11 | Ель колючая (форма голубая) (<i>Picea pungens</i> ENGELM. <i>Blue Diamond</i>) | 2 | 2 | | + |
| 12 | Липа мелколистная (<i>Tilia cordata</i> Mill.) | 1 | 2 | | + |
| | Всего / средний балл санитарного состояния Total / average score of sanitary condition | 355 | 2,1 | | |

Примечание. I – количество, экз.; II – средний балл санитарного состояния; E – деревья естественных насаждений, B – деревья, высаженные при благоустройстве.

Note. I – number, specimens; II – average score of sanitary condition; E – trees of natural plantings, B – trees planted during landscaping

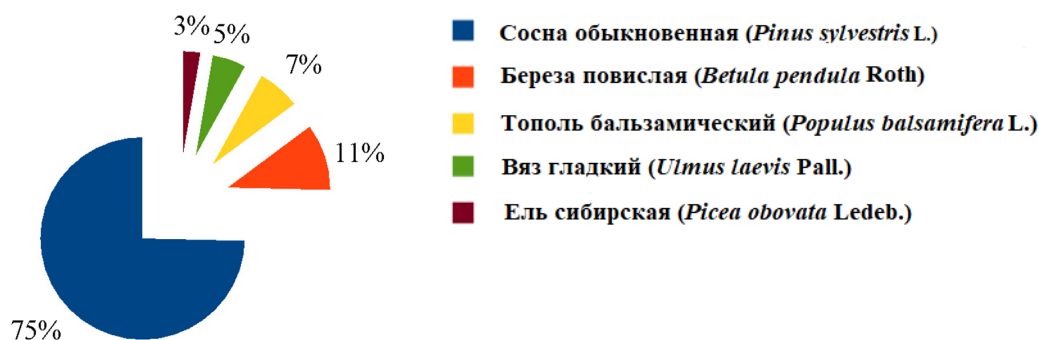


Рис. 2. Баланс преобладающих видов древостоя на прихрамовой территории
Fig. 2. Balance of predominant tree species in the temple area

Кустарников на территории почти в три раза меньше, чем деревьев (табл. 2). Это связано с особенностями планировочного решения, обусловленного размещением храма в лесном массиве. Все кустарники были высажены при создании объекта.

На основании значений средних баллов санитарного состояния можно сделать вывод, что насаждение находится в хорошем состоянии, тем не менее многие деревья обладают начальными признаками ослабления: крона разреженная, хвоя или листва светло-зеленая, прирост уменьшен, отмечено наличие механических повреждений и не-

больших дупел. Деревья, оставшиеся на территории от исходного сосняка, показывают большую устойчивость, чем вновь высаженные (Перспективные формы..., 2021).

Из кустарников преобладают различные виды спирей *Spiraea japonica* L., *Spiraea* × *vanhouttei* (Briot) Zabel, *Spiraea* × *cinerea* Zabel (46 %), роза морщинистая *Rosa rugosa* Thunb (16 %), кизильник блестящий *Cotoneaster lucidus* Schldtl (10 %). Спиреи, как правило, размещаются в композициях с многолетними травянистыми декоративными растениями вдоль стен храма (рис. 3), образуя

Таблица 2

Table 2

Видовой состав кустарников на прихрамовой территории храма во имя Целителя Пантелеимона
Species composition of shrubs on the temple grounds of the temple in the name of the Healer Panteleimon

| № | Вид растения / Plant type | I | II |
|---|---|----|----|
| 1 | Спиреи (японская, Вангутта, серая) (<i>Spiraea japonica</i> L., <i>Spiraea</i> × <i>vanhouttei</i> (Briot) Zabel, <i>Spiraea</i> × <i>cinerea</i> Zabel) | 46 | 2 |
| 2 | Роза морщинистая (<i>Rosa rugosa</i> Thunb) | 16 | 2 |
| 3 | Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i> L.) | 10 | 2 |
| 4 | Барбарис Тунберга (<i>Spiraea</i> × <i>cinerea</i> Zabel) | 8 | 2 |
| 5 | Сирень обыкновенная (<i>Syringa vulgaris</i> L.) | 6 | 2 |
| 6 | Кизильник блестящий (<i>Cotoneaster lucidus</i> Schldtl.) | 13 | 2 |
| | Всего / средний балл санитарного состояния Total / average score of sanitary condition | 99 | 2 |



Рис. 3. Декоративные композиции вдоль стен храма из хосты *Hosta* Tratt., спиреи *Spiraea* L., пионов *Paeonia* L., водосбора *Aquilegia* L., ветреницы *Anemone* L. (а, б) и оформление входной арки ампельной формой пеларгонии зональной *Pelargonium zonale* L. (в)

Fig. 3. Decorative compositions along the walls of the temple from hosta *Hosta* Tratt., spirea *Spiraea* L., peonies *Paeonia* L., columbine *Aquilegia* L., anemone *Anemone* L. (a, b). And the design of the entrance arch with the ampelous form of zonal pelargonium *Pelargonium zonale* L. (c)

декоративную ленту, окаймляющую здание. Всего на территории установлено произрастание 15 видов цветущих и декоративно-лиственных травянистых растений, из них только 5 видов многолетние: *Hosta sieboldiana* (Hook.), *Paeonia officinalis* L., *Anemone nemorosa* L., *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsc, *Aquilegia vulgaris* L. Все растения в хорошем состоянии, цветут, облик соответствует тому, который заявлен в сортовых каталогах. Из однолетних преобладают *Tagetes erecta* L. и *Petunia x hybrida* Hort. ex Vilm., что совпадает с тенденцией цветочного оформления городских объектов. Очень нарядно с учетом канонов храмовой флористики (Москаленко, 2022) украшена входная группа храма, которая является переходом к внутреннему флористическому убранству. Верхняя часть арки – гирлянда с использованием как искусственных, так и живых цветов, а боковые вертикальные композиции представлены живыми растениями: пеларгонией зональной ампельной формы *Pelargonium zonale* L. с цветками розового и красного цветов (см. рис. 3).

Выводы

В результате исследования планировочной структуры и состояния озеленения прихрамовой территории можно утверждать, что элементы благоустройства сосредоточены вблизи застроек, а основой озеленения территории храма является сосновый бор, в котором преобладает сосна обыкновенная.

Показатели баланса территории отвечают требованиям как нормативной документации по формированию религиозных учреждений, так и нормам парковых объектов. В настоящее время объекты ограниченного пользования определены следующим перечнем: насаждения на жилых территориях (за исключением садов микрорайонов), насажде-

ния на территориях детских и учебных заведений, спортивных и культурно-просветительных учреждений, общественных и учреждений здравоохранения, при клубах, Дворцах культуры, при научно-исследовательских учреждениях, на территориях санитарно-безвредных предприятий промышленности. На основе проведенных исследований можно утверждать, что по своим функциям прихрамовая территория должна быть отнесена также к объектам ограниченного пользования санитарно-гигиенического и эстетического назначения (Романова, 2016; Нилова, Блох, 2022), расширив тем самым существующий перечень.

За 30 лет существования храма прилегающий сосновый массив сохранился в хорошем состоянии. В настоящее время по своим характеристикам этот объект может быть отнесен к категории благоустроенных лесных парков, т. е. расположенный в черте города лесной массив естественного или частично искусственного происхождения, служащий для кратковременного отдыха.

При благоустройстве прихрамовой территории был перенесен стандартный опыт работы с городскими парками, в то время как прихрамовая территория должна способствовать настрою людей на молитвенное состояние и созерцательность. Основная задача работы с развитием благоустройства и озеленения прилегающей территории состоит в дальнейшем осмыслении пейзажа как части храма. Как писал Н.М. Тарабукин (цит. по Ю.А. Асоян, 2017): «Пейзаж призван выполнять великую миссию – восстановление отпавшей природы и возвращение ее к Богу. Или говоря иначе: простой декоративности композиций недостаточно, пейзаж должен быть символическим, в том смысле, что символ является религиозным осмыслением реального».

Список источников

- Асоян Ю.А. Теория художественных пространств Николая Тарабукина: 1920-е гг. Новое искусство и культура XX в. // Вестник РГГУ. 2017. № 9. С. 82–97.
- Аткина Л.И. Баланс территорий храмовых комплексов Екатеринбурга // Лесная наука в реализации концепции уральской инженерной школы: социально-экономические и экологические проблемы лесного сектора экономики : матер. XII Междунар. науч.-техн. конф. Екатеринбург, 2019. С. 267–269.

- Быкова Ю. С., Тюкленкова Е. П., Чурсин А. И. Развитие и благоустройство прихрамовых территорий с учетом сложившихся православных традиций в Пензенской области // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 10. С. 273–277.
- Ланкина Е. Е., Ланкин В. Г. Православная духовная традиция сегодня: грани воссоздания // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2013. № 4 (12). С. 212–221.
- Мамаев С. А., Кожевников А. П. Деревья и кустарники Среднего Урала. Екатеринбург : УрО РАН, 2006. 272 с.
- Москаленко Е. В. Основные приемы цветочного оформления храмов // Ландшафтная архитектура: традиции и современность : матер. Всерос. науч-практ. конф. Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. лесотехн. ун-та, 2022. С. 121–126.
- Нилова О. В., Блох В. Г. Анализ озеленения прихрамовой территории церкви святого Георгия в г. Давид-Городке // Universum : технические науки: электрон. науч. журн. 2022. № 1 (94). URL : <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12941> (дата обращения: 23.08.2023).
- Перспективные формы хвойных древесных растений для озеленения г. Екатеринбурга / М. В. Коростелева, Я. А. Крекова, С. В. Залесов, А. С. Оплемаев // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. С. 124–130. № 1–2 (103). DOI: 10.23670/IRJ.2021.103.1.047
- Романова А. Б. Проблемы в озеленении территории храма Рождества Христова в г. Красноярске // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений. 2016. Т. XIX. № XIX (ч. 1). С. 92–96.
- Свод правил СП 258.1311500.2016. Объекты религиозного назначения. Требования пожарной безопасности : утв. приказом Министерства чрезвычайных ситуаций РФ от 23.11.2016 г. № 615/пр. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_LAW_212120 (дата обращения: 23.08.2023).
- Свод правил СП 391.1325800.2017. Храмы православные. Правила проектирования. URL: https://www.consultant.ru/eaw/podborki/sp_hramy/ (дата обращения: 23.08.2023).
- Украинцева А. В. Современная православная церковная архитектура России : проблемы научных исследований // Урбанистика. 2021. № 2. С. 44–58. DOI: 10.7256/2310-8673.2021.2.31821
- Шиканян Т. Д. Большая иллюстрированная энциклопедия ландшафтного дизайна. М. : АСТ, 2022. 224 с.

References

- Asoyan Yu. A. The theory of artistic spaces by Nikolai Tarabukin: the 1920s. New art and culture of the XX century // Bulletin of the Russian State State University Publishing House of the Russian Gum. Unita, 2017. № 9. P. 82–97. (In Russ.)
- Atkina L. I. The balance of the territories of the temple complexes of Yekaterinburg // Forest science in the implementation of the concept of the Ural engineering school: socio-economic and environmental problems of the forest sector of the economy : mater. XII International Scientific and Technical conf. Yekaterinburg, 2019. P. 267–269. (In Russ.)
- Bykova Y. S., Tyuklenkova E. P., Chursin A. I. Development and improvement of temple territories taking into account the established Orthodox traditions in the Penza region // International Journal of Applied and Fundamental Research. 2016. № 10. P. 273–277. (In Russ.)
- Lankina E. E., Lankin V. G. The Orthodox spiritual tradition today: the facets of reconstruction // Bulletin of Tomsk State University of Cultural Studies and Art History. 2013. № 4 (12). P. 212–221. (In Russ.)
- Мамаев С. А., Кожевников А. П. Trees and shrubs of the Middle Urals. Yekaterinburg : Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 2006. 272 p.
- Moskalenko E. V. Basic techniques of floral decoration of temples // Landscape architecture: traditions and modernity : materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference. Yekaterinburg : Publishing House of the Ural State Forestry Institute. Unita, 2022. P. 121–126. (In Russ.)

- Nilova O. V., Bloch V. G.* Analysis of landscaping of the temple territory of the Church of St. George in David-Gorodok // *Universum : technical sciences: electron. scientific journal.* 2022. № 1 (94). URL : <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12941> (accessed 23.08.2023).
- Promising forms of coniferous woody plants for landscaping in Yekaterinburg / *M. V. Korosteleva, Ya. A. Krekova, S. V. Zalesova, A. S. Opletaev* // *International Scientific Research Journal.* 2021. From 124–130. № 1–2 (103). DOI:10.23670/IRJ.2021.103.1.047
- Romanova A. B.* Problems in landscaping the territory of the Church of the Nativity in Krasnoyarsk // *Fruit growing, seed production, introduction of woody plants.* 2016. Vol. XIX. № XIX (part 1). P. 92–96. (In Russ.)
- Shikanyan T. D.* The Great Illustrated Encyclopedia of landscape design. Moscow : AST Publishing House, 2022. 224 p.
- The code of rules of SP 258.1311500.2016. Objects of religious purpose. Fire safety requirements : Approved. By Order of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation dated 23.11.2016 № 615/ave. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_LAW_212120 (accessed 23.08.2023).
- The Code of rules of SP 391.1325800.2017. Orthodox churches. Design rules. Approved by. URL: https://www.consultant.ru/eaw/podborki/sp_hramy/ (accessed 23.08.2023).
- Ukrainitseva A. V.* Modern Orthodox Church architecture of Russia : problems of scientific research // *Urbanistics.* 2021. № 2. P. 44–58. DOI: 10.7256/2310-8673.2021.2.31821 (In Russ.)

Информация об авторах

Л. И. Аткина – доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Е. В. Москаленко – аспирант, ассистент.

Information about the authors

L. I. Atkina – Doctor of Science (Agriculture), Professor;
E. V. Moskalenko – postgraduate student, Assistant at the Chair.

Статья поступила в редакцию 05.02.2024; принята к публикации 19.10.2024.

The article was submitted 05.02.2024; accepted for publication 19.10.2024.
