

Леса России и хозяйство в них. 2024. № 2 (89). С. 119–128.

Forests of Russia and economy in them. 2024. № 2 (89). P. 119–128.

Научная статья

УДК-635.9

DOI: 10.51318/FRET.2024.89.2.013

## КОМПЛЕКСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ПАРКЕ МИКРОРАЙОНА СОЛНЕЧНЫЙ Г. ЕКАТЕРИНБУРГА

Антон Дмитриевич Тутынин<sup>1</sup>, Галина Виленовна Агафонова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup> vip.tutyinin@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0007-6486-2864>

<sup>2</sup> agafonovagv@m.usfeu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4211-2572>

**Аннотация.** Охарактеризован видовой состав древесной и кустарниковой растительности в парке микрорайона Солнечный г. Екатеринбурга: определен видовой состав, выявлена пространственная структура насаждений, оценено санитарное состояние изученных растений. Дано описание микрорайона Солнечный с точки зрения градостроительной ценности. Изучены особенности ландшафтной структуры паркового пространства, организация и роль насаждений. Определены преобладающие виды древесной и кустарниковой растительности, установлено, что на территории парка достаточно успешно произрастают деревья и кустарники как местного происхождения, так и интродуцированные. Отмечены плохое развитие и гибель отдельных экземпляров деревьев и кустарников. Приведена характеристика насаждений в графической и табличной формах. Обсуждены результаты изучения проблемы в сравнении с таковыми исследований нескольких российских специалистов, ученых и производителей, которые были выполнены в г. Екатеринбурге. Этими авторами выявлена тенденция к уменьшению доли тополя бальзамического и клена ясенелистного, что можно расценивать как положительный тренд в озеленении населенных пунктов. Настоящими сведениями показано полное отсутствие указанных видов на территории парка. Приведен перечень древесных и кустарниковых растений-интродуцентов, описано их состояние, выявлены случаи гибели отдельных экземпляров. Причины гибели не установлены. Организация парка представлена открытой пространственной структурой.

Поскольку структура и характеристики насаждений меняются с возрастом, было выдвинуто предположение о дальнейшей трансформации насаждений на территории парка и необходимости проведения мероприятий по поддержанию его облика.

**Ключевые слова:** парк, ассортимент, Солнечный, озеленение

**Для цитирования:** Тутынин А. Д., Агафонова Г. В. Комплексная характеристика древесных и кустарниковых насаждений в парке микрорайона Солнечный г. Екатеринбурга // Леса России и хозяйство в них. 2024. № 2 (89). С. 119–128.

Original article

## COMPLEX CHARACTERISTICS OF WOODY AND SHRUBBERY VEGETATION IN THE PARK OF SOLNECHNY MICRODISTRICT

Anton D. Tutynin<sup>1</sup>, Galina V. Agafonova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup> vip.tutynin@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0007-6486-2864>

<sup>2</sup> agafonovagv@m.usfeu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4211-2572>

**Abstract.** The species composition of woody and shrubbery vegetation in Solnechny microdistrict park of Yekaterinburg is characterized: The species composition is defined, spatial structure of vegetation is revealed, sanitary condition of studied plants is valuated. The description of Solnechny microdistrict in relation to urban planning worth is given. The features of the park space landscape structure and role and organization of vegetation are studied. The prevalent species of woody and shrubbery vegetation are defined. It is ascertained that, local as well as introduced trees and shrubs grow successfully enough on the territory of the park. Poor development and death of separate examples is noticed. The role of various plants as objects of landscape structure is described. The characteristic of plantings in graphical and tabular forms is given. The results of studying the problem in comparison with the studies of several Russian specialists, both scientists and production workers, conducted in Yekaterinburg, are discussed. These authors have identified a tendency to decrease the proportion of balsamic poplar and ash-leaved maple, which can be regarded as a positive trend in the greening of settlements. These data show the complete absence of these species in the park. A list of woody and shrubby introduced plants is given, their condition is described, and cases of death of individual specimens for unexplained reasons have been identified. When determining the spatial structure of the park, it is recognized that the park is represented by an open spatial structure.

Since the structure and characteristics of plantings change with age, it was suggested that further transformation of plantings in the park and the need for measures to maintain its appearance.

**Keywords:** the park, assortment, Solnechny, planting of greenery

**For citation:** Tutynin A. D., Agafonova G. V. Complex characteristics of woody and shrubbery vegetation in the park of Solnechny microdistrict // Forests of Russia and economy in them. 2024. № 2 (89). P. 119–128.

### Введение

В свете современных экологических вызовов и растущих требований к качеству жизни вопрос о благоустройстве и озеленении жилых районов становится особенно актуальным.

В рамках проекта «Большой Екатеринбург» претворяются в жизнь принятые программы развития жилищно-гражданского строительства за счет освоения отдаленных территорий (Соколовский, Третьякова, 2017). В их число входит микрорайон Солнечный (далее мкр. Солнечный).

Центральным объектом его озеленения является парк, первая часть которого была открыта в 2017 г., вторая – в 2021. В процессе его создания руководствовались европейским стандартом посадочного материала.

Мониторинг зеленых насаждений способствует расширению ассортимента растений, что является актуальным для формирования эстетической привлекательности и залогом устойчивого развития и существования объектов озеленения.

### Цель, задача, методика и объекты исследования

Цель данной работы – дать комплексную характеристику состава, структуры и состояния древесных и кустарниковых насаждений на территории парка в мкр. Солнечный, что может повлиять на качество и применение в ландшафтном строительстве нехарактерных для условий г. Екатеринбурга декоративных растений.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- определение видового состава деревьев и кустарников, произрастающих на территории парка;
- выявление особенностей пространственной структуры насаждений;
- проведение оценки санитарного состояния деревьев и кустарников.

Инвентаризация деревьев и кустарников проводилась по методике, разработанной в Академии

коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова (Методика..., 2023).

Балл санитарного состояния устанавливался в соответствии с правилами санитарной безопасности в лесах (Об утверждении..., 2020). Виды определялись на основании данных электронного ресурса и Plant List (The Plant List, 2023) и уточнялись по каталогу растений фирмы Lorberg (Lorberg, 2019).

Солнечный – строящийся жилой микрорайон комплексной застройки в составе Чкаловского административного района Екатеринбурга, расположен в юго-юго-западной части города на месте бывшего поселка Хутор (рис. 1).

В настоящее время является вторым по величине проектом комплексного освоения территории в современном Екатеринбурге: площадь застраиваемого района составит 362 га, население 85 000 чел.

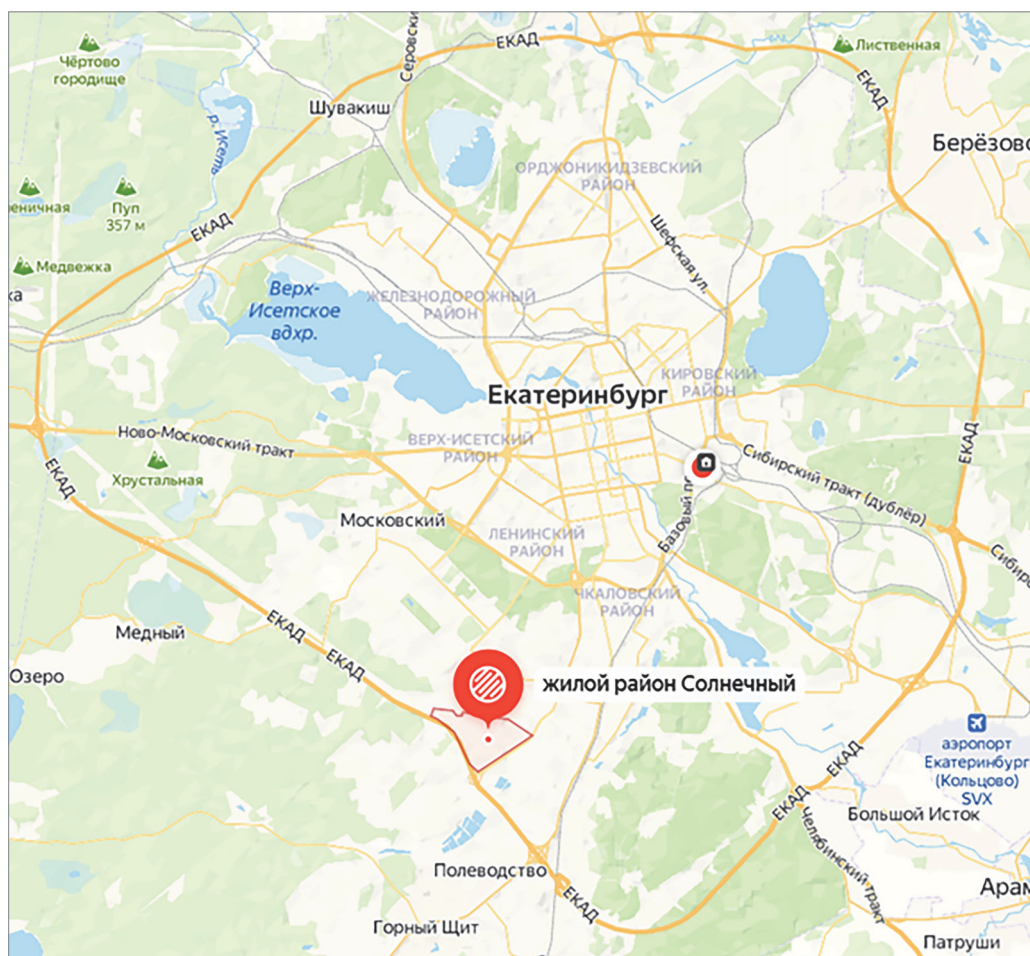


Рис. 1. Положение мкр. Солнечный в г. Екатеринбурге  
Fig. 1. The position of Solnechny microdistrict in the city of Yekaterinburg



Озеленение микрорайона представлено в виде бульваров, аллей, внутриворотовых территорий и парка. Зеленая зона в районе Солнечный уже была отмечена такими наградами, как «Лучший градостроительный проект» на III Премии рынка недвижимости Екатеринбурга в 2013 г.; серебряным дипломом в номинации «Лучший общественный реализованный объект площадью менее 1 га» на VIII Российской национальной премии по ландшафтной архитектуре в 2017 г.; серебряным дипломом в номинации «Градостроительство: Дизайн городской среды» Международного конкурса – фестиваля архитектуры и дизайна «Евразийская премия» в 2018 г. (Аллея..., 2023).

Объектом исследования являются насаждения деревьев и кустарников на территории парка в мкр. Солнечный. Парк занимает примерно 3 га, расположен на перекрестке Золотистого бульвара и ул. Счастливая (рис. 2).

В парке есть детский городок, зона для занятий спортом, футбольное поле, площадки для выгула и дрессировки собак, высажено более 30 видов растений.

### Результаты исследования

На основе проведенной инвентаризации было выявлено 11 видов деревьев и 23 вида кустарников. Общее количество деревьев 409 шт., преобладает липа мелколистная (*Tilia cordata* L.) – 138 шт., единично встретились дуб черешчатый (*Quercus robur* L.) – 1 шт., черемуха Маака (*Padus maackii* L.) – 2 шт. (рис. 3).

Кустарники, которыми занято приблизительно 1895 м<sup>2</sup>, представлены декоративно-цветущими и декоративно-лиственными видами (рис. 4). В диаграмме отсутствуют следующие представители флоры (куртины площадью меньше 30 м<sup>2</sup>):

– чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.) – 25 м<sup>2</sup>;

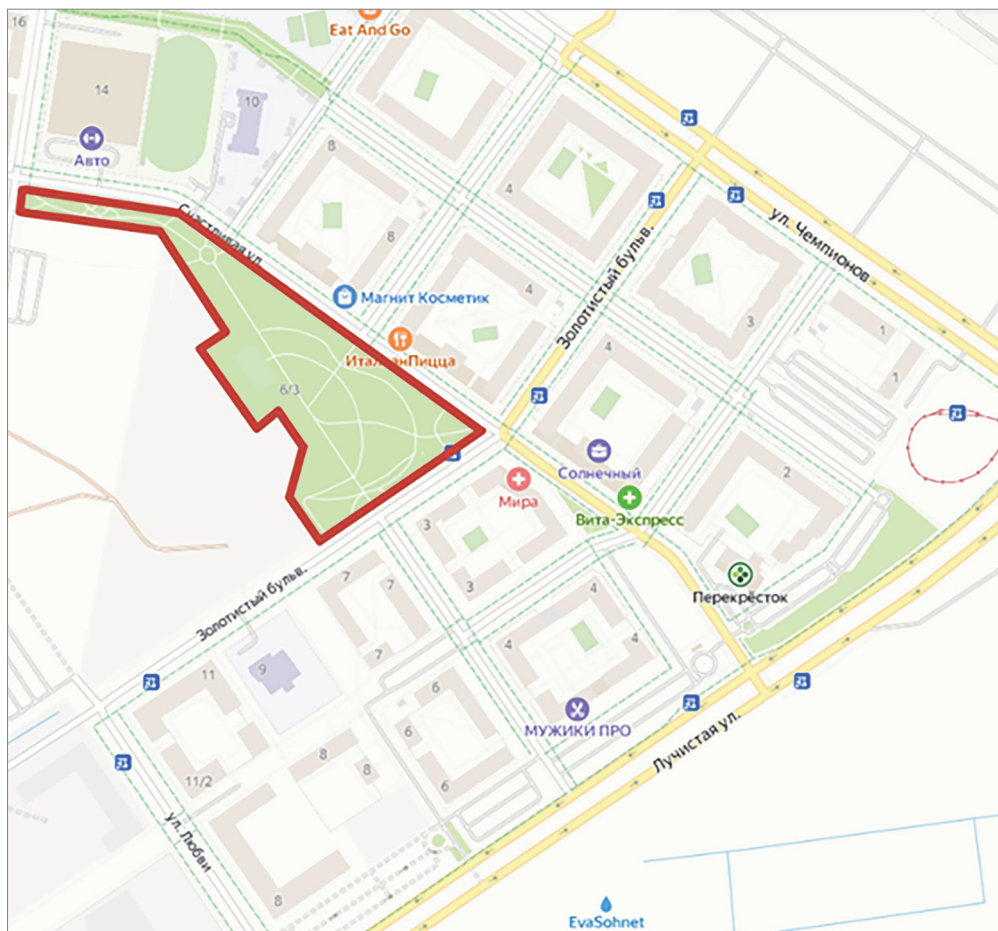


Рис. 2. Расположение парка на территории мкр. Солнечный  
Fig. 2. The position of the park on the territory of Solnechny

– кизильник блестящий (*Cotoneaster lucidus* L.) – 22 м<sup>2</sup>;  
 – спирея серая (*Spiraea cinerea* L.) – 20 м<sup>2</sup>;  
 – можжевельник горизонтальный (*Juniperus horizontalis* L.) – 4 м<sup>2</sup>.

Сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.) – 2 шт., рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.) – 10 шт., сирень венгерская (*Syringa josikaea* L.) – 14 шт., ирга круглолистная (*Amelanchier rotundifolia* L.) – 10 шт. растут отдельными экземплярами.

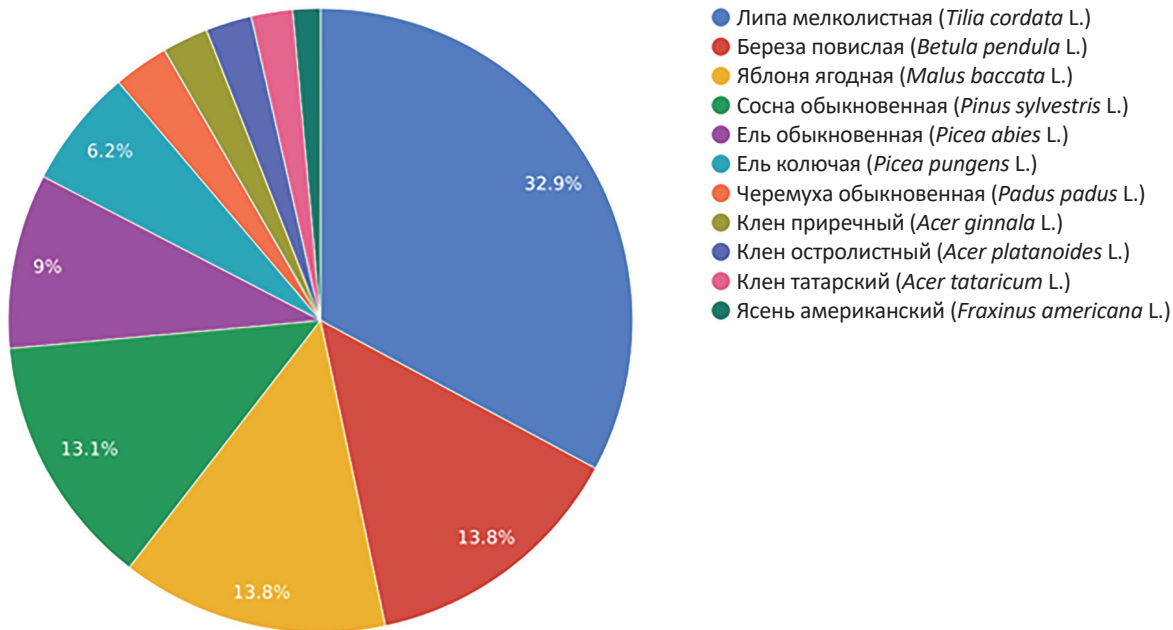


Рис. 3. Долевое участие видов деревьев в озеленении территории  
 Fig. 3. The fraction of participated species of trees in greenery planting of the territory

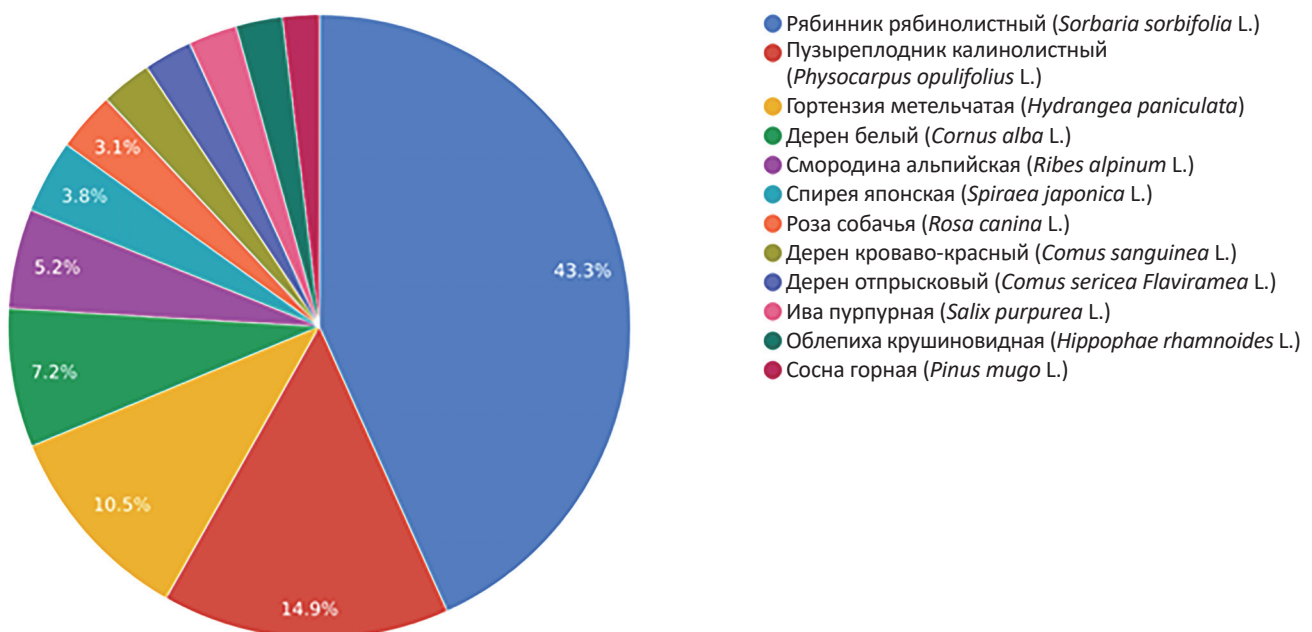


Рис. 4. Долевое участие видов кустарников в озеленении территории  
 Fig. 4. The fraction of participated species of shrubbery in greenery planting of the territory

Пространственная структура парка древесной и кустарниковой растительности состоит из следующих элементов:

- древесные группы;
- древесно-кустарниковые группы;
- куртины;
- аллеи;
- одиночные посадки (солитеры).

В аллейных посадках преобладают липа мелколистная (*Tilia cordata* L.), яблоня ягодная (*Malus baccata* L.), береза повислая (*Betula pendula* L.).

В групповых посадках преобладают липа мелколистная (*Tilia cordata* L.), ель колючая (*Picea pungens* L.), ель обыкновенная (*Picea abies* L.), со-

сна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), береза повислая (*Betula pendula* L.), яблоня ягодная (*Malus baccata* L.), клен приречный (*Acer ginnala* L.), дуб черешчатый (*Quercus robur* L.). В качестве солитеров чаще всего используются ясень американский (*Fraxinus americana* L.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), ель обыкновенная (*Picea abies* L.), клен татарский (*Acer tataricum* L.), клен остролистный (*Acer platanoides* L.). Плотность посадки деревьев составляет 136 шт./га.

Кустарники в основном высажены куртинами; встречаются групповые посадки и живые изгороди.

Санитарное состояние деревьев отражено в табл. 1, кустарников – в табл. 2.

Таблица 1  
Table 1

Характеристика деревьев, произрастающих на территории парка  
The characteristics of trees growing in the park territory

| Вид растений<br>Species of plants                  | Кол-во, шт.<br>Q-ty, pcs. | Средний диаметр ствола на высоте 1,3 м, см<br>Average diameter of trunk on the height of 1,3 m, cm | Средняя высота растения, м<br>Average height of a plant, m | Средний балл сан. состояния<br>Average score of sanitary condition |
|--|---------------------------|--|--|--|
| Липа мелколистная ( <i>Tilia cordata</i> L.)       | 138                       | 7,15   | 6,40   | 1,86   |
| Береза повислая ( <i>Betula pendula</i> L.)        | 58                        | 7,16   | 5,70   | 2,00   |
| Яблоня ягодная ( <i>Malus baccata</i> L.)          | 58                        | 6,80   | 3,00   | 1,00   |
| Сосна обыкновенная ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)   | 55                        | 7,60   | 5,80   | 1,05   |
| Ель обыкновенная ( <i>Picea abies</i> L.)          | 38                        | 7,20   | 5,57   | 1,23   |
| Ель колючая ( <i>Picea pungens</i> L.)             | 26                        | 6,40   | 3,36   | 1,29   |
| Рябина обыкновенная ( <i>Padus padus</i> L.)       | 12                        | 4,40   | 2,50   | 2,00   |
| Клен приречный ( <i>Acer ginnala</i> L.)           | 10                        | 3,00   | 2,50   | 1,00   |
| Клен остролистный ( <i>Acer platanoides</i> L.)    | 10                        | 7,19   | 3,85   | 1,27   |
| Клен татарский ( <i>Acer tataricum</i> L.)         | 9                         | 6,16   | 5,30   | 1,30   |
| Ясень американский ( <i>Fraxinus americana</i> L.) | 6                         | 7,50   | 5,75   | 2,50   |
| Черемуха Маака ( <i>Padus maackii</i> L.)          | 2                         | 3,80   | 2,80   | 1,90   |
| Дуб черешчатый ( <i>Quercus robur</i> L.)          | 1                         | 8,00   | 7,00   | 1,00   |

На основе таблицы следует сделать вывод, что лучше всего проявляют себя молодые растения яблони ягодной (*Malus baccata* L.) и клена остролистного (*Acer platanoides* L.).

Если не принимать во внимание малое количество изученных деревьев, то самую низкую санитарную оценку имеют ясень американский (*Fraxinus americana* L.), липа мелколистная (*Tilia cordata* L.) и береза повислая (*Betula pendula* L.).

Из данных табл. 2 установлено, что облепиха крушиновидная (*Hippophaë rhamnoides* L.) практически вся погибла (сохранились единичные растения); самое плохое санитарное состояние отмечено у ивы пурпурной (*Salix purpurea* L.) (3 б.), дерена кроваво-красного (*Cornus sanguinea* L.), смородины альпийской (*Ribes alpinum* L.).

Таблица 2  
Table 2

The characteristics of trees growing in the park territory  
Характеристика кустарников, произрастающих на территории парка

| Виды растений<br>Species of plants   | Занимаемая площадь, м <sup>2</sup><br>Taken area, m <sup>2</sup> | Средняя высота куста, м<br>Average height of a bush, m | Средняя ширина куста, м<br>Average width of a bush, m | Средний балл сан. состояния<br>Average score of sanitary condition |
|--|--|--|---|--|
| Рябинник рябинолистный<br>( <i>Sorbaria sorbifolia</i> L.)                 | 771  | 1,2  | 1,0   | 1,00   |
| Пузыреплодник калинолистный<br>( <i>Physocarpus opulifolius</i> L.)        | 266  | 0,9  | 0,7   | 1,60   |
| Гортензия метельчатая<br>( <i>Hydrangea paniculata</i> )                   | 188  | 0,5  | 0,4   | 1,25   |
| Дерен белый<br>( <i>Cornus alba</i> L.)                                    | 128  | 1,1  | 0,9   | 2,00   |
| Смородина альпийская<br>( <i>Ribes alpinum</i> L.)                         | 92   | 1,5  | 1,0   | 2,00   |
| Спирея японская<br>( <i>Spiraea japonica</i> L.)                           | 68   | 0,6  | 0,6   | 1,00   |
| Роза собачья<br>( <i>Rosa canina</i> L.)                                   | 55   | 0,5  | 0,6   | 1,00   |
| Дерен кроваво-красный<br>( <i>Cornus sanguinea</i> L.)                     | 47   | 0,8  | 0,7   | 1,50   |
| Дерен отпрысковый<br>( <i>Cornus sericea Flaviramea</i> L.)                | 45   | 0,8  | 0,5   | 1,25   |
| Ива пурпурная<br>( <i>Salix purpurea</i> L.)                               | 45   | 1,2  | 0,8   | 3,00   |
| Облепиха крушиновидная<br>( <i>Hippophaë rhamnoides</i> L.)                | 43   | 0,7  | 0,6   | Погибшие<br>Dead   |
| Сосна горная<br>( <i>Pinus mugo</i> L.)                                    | 34   | 0,4  | 0,5   | 1,00   |
| Сирень венгерская<br>( <i>Syringa josikaea</i> L.),<br>единично            | 14 шт.   | 1,9  | 1,7   | 1,50   |
| Рябина обыкновенная<br>( <i>Sorbus aucuparia</i> L.),<br>кустовидная форма | 2 шт.  | 3,0  | 1,9   | 1,25   |
| Ирга круглолистная<br>( <i>Amelanchier rotundifolia</i> L.)                | 10 шт.   | 2,4  | 2,1   | 1,29   |
| Сирень обыкновенная<br>( <i>Syringa vulgaris</i> L.)                       | 2 шт.  | 2,4  | 1,3   | 1,00   |

### Дискуссия

В ходе нашей работы мы провели анализ опубликованных исследований по ассортименту древесных и кустарниковых насаждений парков Екатеринбурга.

Так, при сравнении с исследованиями Т.Б. Сродных, Е. Ю. Медведевой (2021), Л. И. Аткиной и др. (2018, 2019), Трофимовой О. А., Сродных Т. Б. (2023) вышеприведенных в статье данных можно утверждать, что установленная в работах этих авторов тенденция, присущая всем паркам Екатеринбурга, выявлена нами также в мкр. Солнечный. Преобладающими видами деревьев остаются липа мелколистная (*Tilia cordata* L.), береза повислая (*Betula pendula* L.), яблоня ягодная (*Malus baccata* L.). Пространственная структура парка продолжает формироваться преимущественно аллеями и древесными группами.

Новизна решений в парке микрорайона связана в первую очередь с тем, что в посадках полностью отсутствуют тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.) и клен ясенелистный (*Acer negundo* L.).

На примере отдельных не встречавшихся ранее в озеленении растений, представленных в парке, установлено, что в последнее время при благоустройстве общественных городских территорий стали чаще появляться растения-интродуценты, ранее произраставшие исключительно на территориях ботанических садов и в частных домовладениях.

В отличие от данных указанных авторов следует отметить, что в пространственную структуру изученного парка по сравнению с более старыми парками внедрены ранее не часто используемые элементы ландшафтной архитектуры.

### Выводы

Видовой состав деревьев и кустарников, произрастающих на территории парка, достаточно разнообразен и представлен 16 видами кустарников и 13 видами деревьев. Количество древесных растений на всей площади составляет 423 шт. Количество кустарников определялось по занимаемой ими площади и составляло 1782 м<sup>2</sup>, поскольку все они произрастают в живых изгородях.

На основании исследований было установлено, что деревья произрастают аллеями, древесными группами (в количестве 136 шт./га), древесно-кустарниковые – группами, куртинами и солитерами, что свойственно открытой пространственной структуре.

Поскольку обследованные растения находятся на ранней стадии развития, выводы об их санитарном состоянии имеют предварительный характер. На настоящем этапе можно утверждать, что лучше развиваются яблоня ягодная (*Malus baccata* L.), клен приречный (*Acer ginnala* L.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), рябинник рябинолистный (*Sorbaria sorbifolia* L.), спирея японская (*Spiraea japonica* L.), роза собачья (*Rosa canina* L.), сосна горная (*Pinus mugo* L.), хуже всего себя проявляют ясень американский (*Fraxinus americana* L.), ива пурпурная (*Salix purpurea* L.), облепиха крушиновидная (*Hippophaë rhamnoides* L.).

В процессе роста и развития древесных и кустарниковых насаждений мкр. Солнечный динамика состояния растений, скорее всего, будет изменяться. Следует предположить, что насаждения на территории парка неизбежно будут трансформироваться с течением времени, поэтому необходима разработка мероприятий по поддержанию его облика на высоком художественном уровне с соблюдением всех экологических требований.

### Список источников

Аллея в Солнечном отмечена престижной российской премией // Российская гильдия управляющих и девелоперов. URL: <https://rgud.ru/press-releases/alleya-v-solnechnom-otmechena-prestizhnoy-rossiyskoj-premiey/> (дата обращения: 30.10.2023).

Аткина Л. И., Агафонова Г. В., Абрамова Л. П. Современное состояние зеленых насаждений и почвенного покрова парка «Летний» в г. Екатеринбурге // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В. Р. Филиппова, 2018. С. 106–113.



- Аткина Л. И., Жукова М. В., Морозов А. М.* Особенности насаждений городских парков города Екатеринбурга // *Успехи современного естествознания*. 2019. С. 7–12.
- Методика инвентаризации городских зеленых насаждений / АКХ им. К. Д. Памфилова. URL: [https://os39.ru/file/oksana/metodika\\_inventarizatsii\\_gorodskikh\\_zelenykh\\_nasazhdenii.pdf](https://os39.ru/file/oksana/metodika_inventarizatsii_gorodskikh_zelenykh_nasazhdenii.pdf) (дата обращения: 25.10.23).
- Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах : утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.12.2020 № 2047. URL: <https://base.garant.ru/75037636/> (дата обращения: 25.10.2023).
- Соколовский А. Н., Третьякова Т. А.* Озеленение и благоустройство жилого района Солнечный г. Екатеринбурга // *Материалы шестой Всероссийской конференции по итогам научно-исследовательской и производственной работы студентов за 2016 год*. 2017. С. 73–77.
- Сродных Т. Б., Медведева Е. Ю.* Особенности формирования ассортимента растений для озеленения города Екатеринбурга // *Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий: социально-экономические и экологические проблемы лесного комплекса : матер. XIII Междунар. науч.-техн. конф. Екатеринбург, 2021*. С. 258–261.
- Трофимова О. А., Сродных Т. Б.* Анализ состояния районных парков в городах Урала // *Ландшафтная архитектура и природообустройство : от проекта до экономики-2023*. 2023. С. 80–87.
- Lorberg. Pflanzen aus dem Jahr 1843, Lorberg, Waren für die Gärtnerei GmbH & Co.KG 85. Auflage, 2019. 897 s.
- The Plant List. A working list of all plant species. URL: <http://www.theplantlist.org> (дата обращения: 25.10.2023).

## References

- Atkina L. I., Agafonova G. V., Abramova L. P.* The current state of green spaces and soil cover of the Letny Park in Yekaterinburg // *Bulletin of the Buryat State Agricultural Academy named after V. R. Filippov*. 2018. P. 106–113. (In Russ.)
- Atkina L. I., Zhukova M. V., Morozov A. M.* Features of plantings of urban parks of the city of Yekaterinburg // *Successes of modern natural science*. 2019. P. 7–12. (In Russ.)
- Methods of inventory of urban green spaces / AKH named after K. D. Pamfilov. URL: [https://os39.ru/file/oksana/metodika\\_inventarizatsii\\_gorodskikh\\_zelenykh\\_nasazhdenii.pdf](https://os39.ru/file/oksana/metodika_inventarizatsii_gorodskikh_zelenykh_nasazhdenii.pdf) (accessed 25.10.2023).
- Rules of sanitary safety in forests: approved by the Government of the Russian Federation. Decree of the Government of the Russian Federation «On approval of the Rules of sanitary safety in forests» dated 09.12.2020 № 2047. URL: <https://base.garant.ru/75037636/> (accessed 25.10.2023).
- Alley in Solnechny is awarded the prestigious Russian prize // *Russian Guild of Managers and Developers*. URL: <https://rgud.ru/press-releases/alleya-v-solnechnomotmechena-prestizhnoy-rossiyskoy-premiey/> (accessed 30.10.2023).
- Sokolovsky A. N., Tretyakov N. A.* Landscaping and improvement of the residential area “Solnechny” in Yekaterinburg // *Proceedings of the sixth All-Russian conference on the results of research and production work of students for 2016*. 2017. P. 73–77. (In Russ.)
- Srodnykh T. B., Medvedeva E. Y.* Features of the formation of an assortment of plants for landscaping the city of Yekaterinburg // *Effective response to modern challenges taking into account the interaction of man and nature, man and technology: socio-economic and environmental problems of the forest complex : materials of the XIII International Scientific and Technical Conference*. Yekaterinburg, 2021. P. 258–261. (In Russ.)

*Trofimova O. A., Srodnykh T. B.* Analysis of the state of regional parks in the cities of the Urals // Landscape architecture and Nature management: from project to Economy-2023. 2023. P. 80–87. (In Russ.)  
Lorberg Plants since 1843, Lorberg Baumschule erzeugnisse Gmbh & Co.KG 85th edition, 2019. 897 p.  
Plant List A working list of all plant species. URL: <http://www.theplantlist.org> (accessed 10.25.2023).

### ***Информация об авторах***

*А. Д. Тутынин – магистр;*

*Г. В. Агафонова – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.*

### ***Information about the authors***

*A. D. Tutynin – Master's degree;*

*G. V. Agafonova – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.*

*Статья поступила в редакцию 15.12.2023; принята к публикации 01.02.2024.*

*The article was submitted 15.12.2023; accepted for publication 01.02.2024.*

---

---