

СТАТЬИ

УДК 712.25:630\*232(470.54)

**ОСОБЕННОСТИ НАСАЖДЕНИЙ ГОРОДСКИХ ПАРКОВ  
ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА**

**Аткина Л.И., Жукова М.В., Морозов А.М.**

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург,  
e-mail: 89501944944@mail.ru*

Городские парки являются неотъемлемой частью экологической системы города. Парковые зоны в городе решают ряд экологических проблем, способствуют улучшению качества воздуха и среды обитания и развития представителей флоры и фауны. Часть городских парков создается на основе естественных насаждений, включенных в городскую среду, для Екатеринбурга это в первую очередь сосновые и березовые насаждения. Вторым вариантом является формирование рекреационных объектов после полного уничтожения естественных ландшафтов. Были исследованы четыре парка, находящиеся в разных частях г. Екатеринбурга и различающиеся по периоду создания и интенсивности использования: парк Турбомоторного завода, 50-летия ВЛКСМ, 50-летия Советской Власти и парк по ул. Чкалова. Было выявлено, что во всех парках видовой состав имеет свои особенности – из естественной флоры чаще встречается береза повислая, из интродуцентов – тополь бальзамический. Кроме березы повислой встречается сосна обыкновенная и лиственница сибирская, но все их посадки искусственны, что отражается на их внешнем облике – аллеи, рядовые посадки, пейзажные группы. Характерными видами во многих парках являются липа мелколистная и ясень пенсильванский. Посадки, как правило, производились стихийно для оформления существующих пешеходных путей. В ходе трансформации парков происходит замена на виды, формирующие меньшую биомассу (яблоня ягодная, рябина обыкновенная, боярышник), тем самым снижается значимость парков в процессах депонирования углерода и в целом в экологической роли парка для города. Запас стволовой массы, отражающий продуктивность насаждений, варьирует от 60 до 200 куб. м на га. В среднем ненамного меньше, чем этот же показатель в парках, созданных с участием естественных насаждений.

**Ключевые слова:** запас насаждений, видовой состав, трансформация насаждений, городской парк

**FEATURES OF PLANTINGS IN PARKS OF YEKATERINBURG CITY**

**Atkina L.I., Zhukova M.V., Morozov A.M.**

*Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, e-mail: 89501944944@mail.ru*

City parks are an integral part of the ecological system of the city. Park areas in the city solve a number of environmental problems; contribute to the improvement of air quality and habitat and the development of flora and fauna. Part of the city parks is created on the basis of natural plantations included in the urban environment, for Yekaterinburg it is primarily pine and birch plantations. The second option is the formation of recreational facilities after the complete destruction of natural landscapes. Four parks located in the different parts of Yekaterinburg city which are differ in the period of creation and intensity of use were investigated: Turbomotor plant Park, 50th anniversary of the Komsomol Park, 50th anniversary of Soviet power Park and Park on Chkalov street. It was found that in all the parks species composition has its own characteristics: common birch is the representative of natural flora and poplars are one of the exotic species. Besides the birch, there are Scots pine and Siberian larch, but all their landings are artificial, which affects their appearance – alleys, ordinary landings, landscape groups. Typical species in many parks are Linden and ash. Landings, as a rule, were made spontaneously for registration of the existing pedestrian ways. During the parks' transformation there are registered the replacement by species forming a smaller biomass (Berry Apple, Rowan, Hawthorn), thereby reducing the importance of parks in the processes of carbon storage and in General the ecological role of the Park for the city. The stock of stem mass, reflecting the productivity of plantations varies from 60 to 200 cubic meters per hectare. On average, this indicator is not much less than the same one in parks created with the participation of natural plantations.

**Keywords:** the stock of plantings, species composition, transformation of plantings, city park

Городские парки являются неотъемлемой частью экологической системы г. Екатеринбурга. Кроме совместного общения, развлечения и отдыха людей парковые зоны в городе решают ряд экологических проблем, способствуют улучшению качества воздуха и среды обитания и развития представителей флоры и фауны [1]. Традиционно, в рамках пред проектного анализа городских парков растительность оценивается по следующим характеристикам: площади, густоте и составу насаждений, высоте и возрасту деревьев.

Они являются основой стандартов для формирования парка.

С другой стороны, для оценки экологической эффективности природных насаждений все чаще используются показатели продуктивности деревьев, являющиеся основой для расчета участия тех или иных видов растений в круговороте углерода. Ранее авторами были исследованы парки, сформированные на основе естественных сосновых насаждений [2].

Цель исследования: выявление особенностей парков, созданных в процессе за-

стройки микрорайонов города без использования естественных насаждений.

Для этого установлены следующие показатели, отражающие изменения в насаждениях, произошедшие за период использования их в качестве объектов рекреации:

- структура видового состава;
- санитарного состояния как отдельных видов древесных, так и насаждения в целом;
- доля участия преобладающих видов в насаждениях парков (по количеству деревьев и запасу стволовой массы).

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

Для достижения цели были выбраны четыре парка, находящиеся в разных микрорайонах г. Екатеринбурга, имеющих различные сроки использования в качестве объектов рекреации: парк по ул. Чкалова (9,3 га), парк им. 50-летия ВЛКСМ (11,7 га), парк им. 50-летия Советской Власти (2,9 га) и парк Турбомоторного завода (4,4 га). Все эти парки были созданы после полного уничтожения естественных насаждений. Отдельные характеристики ландшафтных участков и таксационные показатели определялись по общепринятым методикам [3]. Средний балл санитарного состояния для насаждения в целом определялся как средневзвешенный показатель. При расчете показателей густоты и запаса насаждений учитывалась только площадь под зелеными насаждениями, площадь под дорожками, площадками и другими планировочными элементами, имеющими твердое искусственное покрытие, не рассматривалась.

*Парк Турбомоторного завода.* Парк находится на территории Орджоникидзевского района города, в непосредственной близости к северной промышленной зоне. Северо-восточная сторона парка граничит с жилой застройкой по ул. Стачек. Юго-восточная граница парка примыкает к административным зданиям и ТРЦ по ул. Фронтových бригад. Юго-западная граница проходит по ул. Бабушкина. С северо-восточной стороны к парку примыкает территория храма Успения Пресвятой Богородицы и частный спортивный комплекс.

Парк относится к категории парка жилого района и используется жителями р-на Эльмаш для кратковременного отдыха, прогулок с детьми, а также для транзита пешеходов в направлениях: север – юг, северо – запад – юго-восток и реже – запад – восток. Парк представля-

ет собой равнинную местность без перепадов рельефа. Композиционный центр парка расположен в северо-западной части и выполнен в виде лучевой партерной композиции с цветниками из однолетних растений. Пересечения аллеи с главными диагональными маршрутами выполнены в виде двух круглых площадок, в центре которых расположены круглые цветники диаметром 2 м с однолетними видами растений.

*Парк по ул. Чкалова.* Парк по ул. Чкалова, который находится в Ленинском районе Екатеринбурга в границах улиц Начдива Онуфриева – Громова – Академика Бардина – Чкалова, является особо охраняемой природной территорией (ООПТ) местного значения (решение Думы от 2009 г.).

По своей конфигурации парк напоминает большой прямоугольник. Со стороны ул. Чкалова к парку примыкает придорожный сквер, отделяющий автомобильную магистраль от жилых домов. Он органично дополняет общий ландшафт парка. Со стороны ул. Громова и Чкалова вдоль изгороди парка проходит однорядная аллея, состоящая из груши уссурийской и черемухи Маака. Планировка парка предусматривает наличие главной аллеи, идущей с севера на юг, и системы пересекающих ее более мелких поперечных дорожек, проходящих под углом к центральной аллее. По обеим сторонам главной аллеи высажены липы. От западной до восточной стороны парк пересекают крупные поперечные аллеи: две яблоневые, грушевая с односторонней посадкой, лиственничная, березовая, большая и малая тополевые. Флористический состав насаждений парка представлен 23 видами деревьев и кустарников, которые сформированы в аллее и куртины, занимающие площадь более 1800 кв. м [4].

*Парк 50-летия Советской Власти.* Парк имени 50-летия Советской Власти был заложен на самой высокой точке города. В начале XX в. в связи с расширением города район был подвергнут перепланировке, в 1960-е гг. восточную сторону горки расчистили и высадили на освободившейся площадке деревья и кустарники.

Парк стоит на одном из первых мест по популярности среди населения нашего города. Территориально объект имеет микрорайонное значение. Древесные насаждения парка и его планировочное решение представляют большую ценность для города. Наряду с такими распространенными в озе-

лении на Урале породами деревьев и кустарников, как клен американский, ясень пенсильванский, лиственница сибирская, береза повислая, рябина обыкновенная, яблоня сибирская, в парке имеются и более редкие виды: дуб черешчатый, боярышник Максимовича, клен Гиннала, смородина золотистая, орех маньчжурский. Ассортимент деревьев и кустарников парка насчитывает более 30 видов. Через парк параллельно ул. Мичурина проходит красивая лиственничная аллея. Непосредственно вдоль ул. Мичурина посажена аллея из ясеня, дуба и боярышника. От улицы Декабристов парк отделяет трехрядная березовая аллея. Пространство между аллеями занимают одиночные и групповые посадки деревьев [5].

*Парк 50-летия ВЛКСМ.* В годы массового жилищного строительства в честь юбилея комсомола был открыт Парк имени 50-летия ВЛКСМ.

Рельеф парка в основном выровненный, заметны понижения рельефа в связи с имеющейся в парке сетью небольших прудов, соединенных протоками. Одна из проток расположена параллельно ул. Ясной. Граница с ул. Ясной оформлена двурядной живой изгородью из березы и боярышника. Аллеи из березы, лиственницы, липы и тополя выводят к прудам. Парк выполнен в пейзажном стиле. Пруд в центре парка окружен посадками березы. Центральная часть парка более просторная, поляны чередуются с группами из березы, тополя, сосны. Каменистые россыпи и камышовые болотца усиливают эффект уральского ландшафта [6].

### Результаты исследования и их обсуждение

В ходе изучения видового состава насаждений изученных парков установлено, что основными паркообразующими древесными породами являются тополь бальзамический, береза повислая, ясень пенсильванский, липа мелколистная, яблоня ягодная. В двух парках представлены искусственные посадки сосны обыкновенной и лиственницы, придающие насаждению определенное своеобразие. Но присутствие хвойных скорее исключение, чем правило.

В двух парках основу насаждения составляет тополь бальзамический (рис. 1) – более 60% по количеству деревьев. Но более характерным видом является береза повислая, в значительной степени представленная в трех изученных парках – 33–35%.

Береза повислая, липа мелколистная и ясень пенсильванский в парках формируют преимущественно аллеи посадки. Тополь бальзамический используется и при создании аллей, и при посадке массивов между дорожками.

Остальные виды встречаются преимущественно в групповых посадках.

Особенность визуального восприятия возникает и из-за различной плотности насаждения – от 181 до 423 экз/га. При сравнении рис. 1 и табл. 1 видно, что повышенная плотность встречается в парках с преобладанием тополя бальзамического.

Очевидно, что представленность вида не всегда отражает густоту посадки. Но преобладание тополя бальзамического отражается и на структуре запаса стволовой массы в двух парках (рис. 2).

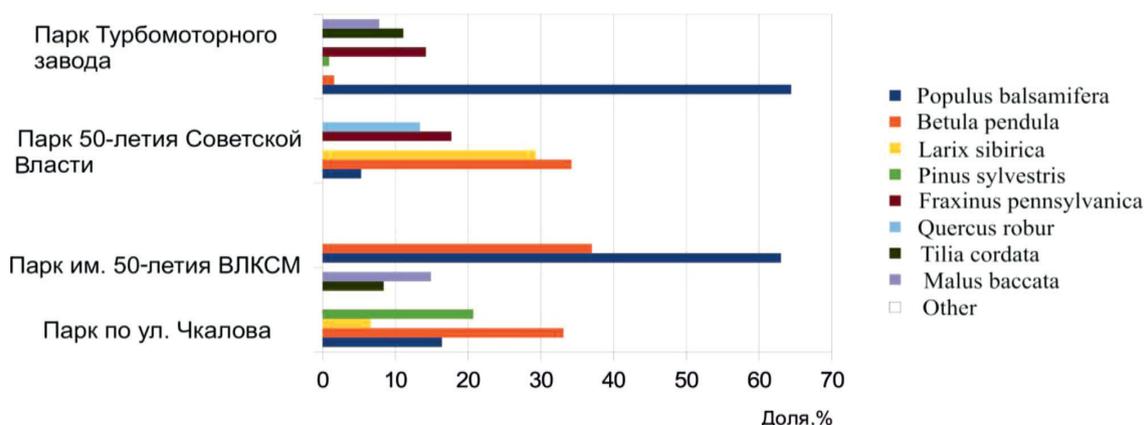
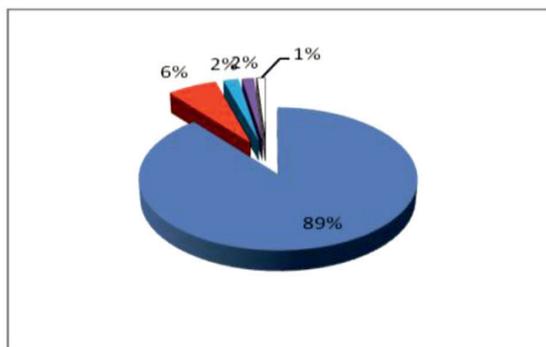


Рис. 1. Долевое участие древесных видов в формировании парковых насаждений

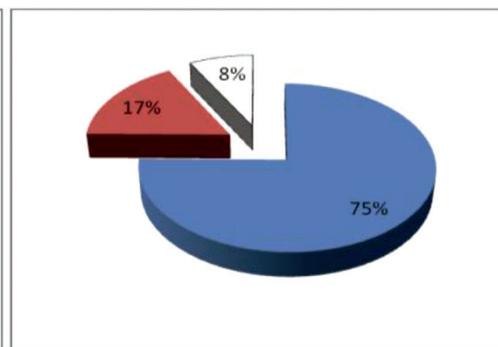
Таблица 1

Плотность посадки, экз/га различных видов в парковых насаждениях

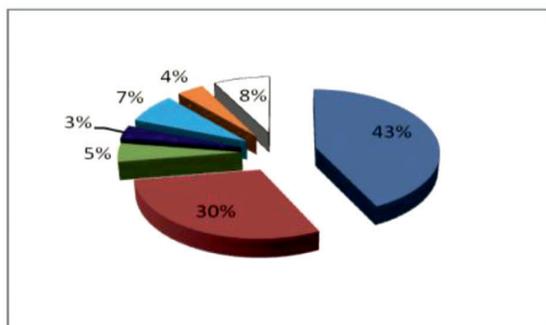
Парк	Виды								Всего
	Populus balsamifera	Betula pendula	Larix sibirica	Pinus sylvestris	Fraxinus pennsylvanica	Quercus robur	Tilia cordata	Malus baccata	
По ул. Чкалова	29,7	60,0	11,9	37,4	0	0	15,2	27,0	181,2
Им. 50 летия ВЛКСМ	109,1	64,2	0	0	0	0	0	0	173,3
Им. 50-летия Советской Власти	12,1	77,2	66,2	0	4,0	30,3	0	0	225,9
Турбомоторного завода	272,0	6,7	0	4,1	59,9	0	47,0	33,3	423,0



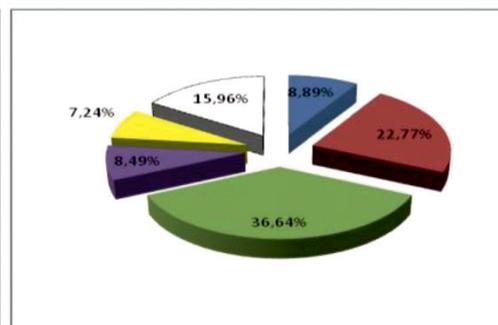
1



2



3



4

- Populus balsamifera
- Betula pendula
- Larix sibirica
- Pinus sylvestris
- Fraxinus pennsylvanica
- Quercus robur
- Tilia cordata
- Malus baccata
- Other

Парки:

1. Турбомоторного завода
2. Им. 50-летия ВЛКСМ
3. По ул. Чкалова
4. Им. 50-летия Советской Власти

Рис. 2. Структура запаса древесины основных видов в изученных парках, м<sup>3</sup>/га

Таблица 2

Запас стволовой массы насаждений в городских парках Екатеринбурга

Созданные в процессе застройки города		Преобразованные из сосновых естественных древостоев	
Парк	Запас, куб. м/га	Парк	Запас, куб. м/га
По ул. Чкалова	62,55	Семь ключей	348,20
Им. 50-летия Советской Власти	97,28	Зеленая роща	103,30
Им. 50-летия ВЛКСМ	196,34	Парк камвольного комбината	65,06
Турбомоторного завода	207,80	Парк им. Чкалова	54,90

По количеству стволов в парке по ул. Чкалова тополь бальзамический составляет около 17%, в то время как его запас составляет 43% от общего запаса насаждения. Это показывает его значительную роль в процессах депонирования углерода и в целом в экологической роли насаждения. Подобная картина наблюдается и по отношению к березе повислой. Доля запаса древесины несколько ниже, чем представленность по густоте насаждений. Для остальных видов также не совпадает с густотой посадок.

Соответственно, существующие рекомендации по формированию насаждений на такие показатели, как густота посадок, не отражают реальной роли древесных пород в формировании насаждений. И совершенно не отражают их роль как экологического компонента парка. В настоящее время предложены рекомендации по насыщению парка древесными растениями по двум категориям: деревья и кустарники. Деревьев – 150–200 экз. на га, кустарников – 1,5–2 тыс. экз. на га без учета их будущих габаритов.

В результате зачастую происходит уменьшение доли крупных растений в пользу небольших, быстро растущих и легко транспортируемых. Таковой является яблоня. Именно она в большей степени подсаживается при реконструкции парков в последние годы. В результате происходит уменьшение доли крупных деревьев, формирующих большую биомассу, снижая тем самым значимость парка для экологии города. Для промышленных городов Урала это недопустимо, учитывая, что природно-географические условия позволяют выращивать насаждения из деревьев первой категории.

Сравнив показатели запаса стволовой древесины парков, возникших на месте естественных насаждений [2] и созданных в процессе застройки (табл. 2), можно утверждать, что по данному показателю они различаются незначительно. В среднем запас стволовой массы составляет около

140 куб. м на га. Но парки, в основе которых сосновые насаждения, имеют более высокий потенциал, они могут формировать более 300 куб. м на га, что повышает их кислородопroduцирующие и углероддепонирующие функции, а следовательно, роль в улучшении экологии города.

### Заключение

В ходе анализа особенностей насаждений парков созданных в результате посадки различных видов древесных, были сделаны следующие выводы.

В видовом составе древостоя парков встречаются 20–30 видов, но преобладают от 3 до 8. Их доле участие в формировании парковых насаждений различно. От двух видов в парке им. 50-летия ВЛКСМ до шести в парке по ул. Чкалова.

Из видов естественной флоры чаще всего встречается береза повислая, составляющая 20–30% по запасу от общей стволовой массы. Кроме березы повислой встречается сосна обыкновенная и лиственница сибирская, но все их посадки искусственны, что отражается на их внешнем облике – аллеи, рядовые посадки, пейзажные группы.

Из интродуцентов в значительной степени представлен тополь бальзамический, до 90% от общего количества. Характерными видами во многих парках являются липа мелколиственная и ясень пенсильванский.

Плотность посадок в парках также варьирует от 181,2 в парке по ул. Чкалова до 423 деревьев на га в парке Турбомоторного завода. В последнем случае это связано с завышенной густотой в момент посадки с целью скорейшего формирования древостоя из быстрорастущего тополя бальзамического. Только в парке по ул. Чкалова в посадках прослеживаются проектные решения, отражающиеся в формировании пейзажных групп. В других парках, скорее всего, посадки были стихийными, происходило оформление существующих пешеходных путей.

Запас стволовой массы, отражающий продуктивность насаждений, варьирует от 60 до 200 куб. м на га. В среднем ненамного меньше, чем этот же показатель в парках, созданных с участием естественных насаждений.

#### Список литературы / References

1. Нагибина И.Ю., Журова Е.Ю. Значение парковых зон для жителей городской среды // Молодой ученый. 2014. № 20. [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/79/14035/> (дата обращения: 20.03.2019).
2. Nagibina I.Y., Zhurova E.J. The Value of green areas for the residents of the city. The Young scientist. 2014. № 20. [Electronic resource]. URL: <https://moluch.ru/archive/79/14035/> (date of access: 20.03.2019) (in Russian).
3. Аткина Л.И., Жукова М.В., Морозов А.М. Трансформация сосновых насаждений в парках Екатеринбурга // Вестник Бурятской сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2017. № 4 (49). С. 68–74.
4. Atkina L.I., Zhukova M.V., Morozov A.M. The transformation of the pine plantations, the parks of Yekaterinburg. Bulletin of the Buryat agricultural Academy. V.R. Filippova. 2017. № 4(49). P. 68–74 (in Russian).
5. ОСТ 56-89-83. Методика инвентаризации городских зеленых насаждений: утв. Минстроем России: введ. в действие с 01.01.97. М.: Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 1997. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.os39.ru/file/oksana/metodika\\_inventarizatsii\\_gorodskikh\\_zelenykh\\_nasazhdenii.pdf](http://www.os39.ru/file/oksana/metodika_inventarizatsii_gorodskikh_zelenykh_nasazhdenii.pdf) (дата обращения: 20.03.2019).
6. ООПТ России. [Электронный ресурс]. URL: <http://oopt.aari.ru/oopt/Парк-по-улице-Чкалова> (дата обращения: 25.05.2019).
7. Protected areas of Russia [Electronic resource]. URL: <http://oopt.aari.ru/oopt/Парк-по-улице-Чкалова> (date of access: 20.03.2019) (in Russian).
8. Вишнякова С.В., Игнатова М.В. Современное состояние насаждений парка имени 50-летия Советской Вла- сти // Ландшафтная архитектура – традиции и перспективы: материалы I науч. конф., посвященной 10-летию кафедры ландшафтного строительства. Екатеринбург: ФГБОУ ВПО «Урал. гос. лесотехн. ун-т», 2012. С. 59–63.
9. Vishnyakova S.V., Ignatova M.V. The Current state of the Park named 50th anniversary of the Soviet power. Landscape architecture-traditions and prospects: materials I scientific. Conf. dedicated to the 10th anniversary of the Department of landscape construction. Ekaterinburg: US FEU, 2012. P. 59–63 (in Russian).
10. Аткина Л.И., Жукова М.В., Морозов А.М., Данилов Д.А. Загрязнение почв парка им. 50 ВЛКСМ г. Екатеринбурга тяжелыми металлами // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15153> (дата обращения: 12.04.2019).
11. Atkina L.I., Zhukova M.V., Morozov A.M., Danilov D.A. Soil Pollution Park. 50 of the Komsomol in Ekaterinburg with heavy metals. Modern problems of science and education. 2014. № 5. [Electronic resource]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15153> (date of access: 20.03.2019) (in Russian).