УДК 630.273: 712.4
DOI: 10.24419/LHI.2304-3083.2017.4.07

Видовой состав деревьев в зеленых насаждениях города Чебоксары

***К. В. Самохвалов** – Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН, Чебоксарский филиал, научный сотрудник, Чебоксары, Российская Федерация, samohvalov_konstantin@rambler.ru*
***С. Л. Рысин** – Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН, заведующий отделом дендрологии, кандидат биологических наук, Москва, Российская Федерация, ser-rysin@yandex.ru*

При обследовании зеленых насаждений в Чебоксарах на основе функционального и экономического районирования установлено, что существующий ассортимент деревьев во всех районах характеризуется низким видовым разнообразием. В посадках на территории зеленых зон преобладают местные виды, доля хвойных и декоративных интродуцированных видов древесных растений очень мала. Показана необходимость более активного внедрения в практику городского зеленого строительства научно обоснованных рекомендаций по расширению и улучшению ассортимента древесных пород.

***Ключевые слова:** городские зеленые насаждения, видовой состав, мониторинг*

Для ссылок: http://dx.doi.org/10.24419/LHI.2304-3083.2017.4.07
*Самохвалов, К. В. **Видовой состав деревьев в зеленых насаждениях города Чебоксары** [Электронный ресурс] / К. В. Самохвалов, С. Л. Рысин // Лесохоз. информ. : электрон. сетевой журн. – 2017. – № 4. – С. 65–72. URL: http://lhi.vniilm.ru/*

Важнейшим компонентом системы жизнеобеспечения городов являются зеленые насаждения, которые очищают воздух от загрязнений, насыщают его кислородом, создают благоприятную для человека климатическую среду и служат местом отдыха горожан. Антропогенный фактор оказывает мощное воздействие на растительность урбанизированных территорий, вызывая серьезные изменения ее состояния. В таких условиях особую актуальность приобретает задача обеспечения устойчивого развития существующих и создание новых насаждений, характеризующихся устойчивостью к антропогенным нагрузкам и отвечающих высоким эстетическим требованиям.

В настоящее время происходит заметное расширение видового состава древесных растений, использующихся для создания посадок разного функционального назначения на улицах и магистралях городов, в парках, лесопарках, санитарных зонах промышленных предприятий и др. При этом большое значение имеет разработка системного подхода к подбору ассортимента растений, базирующегося на результатах мониторинга существующих зеленых насаждений.

Более 30-ти лет назад сотрудники Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН начали исследования древесных растений в зеленых насаждениях Чебоксар. Установлено, что в начале 1980-х гг. на территории города произрастало 45 видов древесных растений, однако основу ассортимента городских зеленых насаждений составляло не более 10 видов [1, 2]. В дальнейшем опыт озеленения населенных пунктов Чувашской Республики был обобщен, проанализирован ассортимент используемых древесных растений и намечены пути значительного его расширения с учетом особенностей экологических условий региона. В результате исследований разработаны Рекомендации по созданию и содержанию зеленых насаждений в городах и сельских поселениях Чувашской Республики [3]. Для озеленения Чебоксар предложено использовать около 300 видов деревьев, кустарников и лиан, однако до настоящего времени в практику внедрено не более 10 % общего числа таксонов, рекомендованных учеными.

Цель исследований – выявление тенденций, сложившихся в озеленении Чебоксар, разработка предложений по корректировке ассортимента используемых здесь древесных растений.

Чебоксары – столица Чувашской Республики – крупный промышленный, торговый, финансовый, научно-образовательный и культурный центр на территории Приволжского федерального округа. Общая площадь городских земель составляет 25 088 га, численность населения – около 500 тыс. чел. Волга делит город на левобережную и правобережную части; река является также естественной границей природных зон лесной и лесостепной. Почти 80 % территории города расположено на правобережье Волги, относящемся к лесостепной зоне; здесь преобладают светло-серые лесные и дерново-подзолистые почвы. В условиях умеренно-континентального климата [4] основными лимитирующими факторами для роста древесных растений являются низкие зимние температуры и промышленные эмиссии [5]. Рельеф города характеризуется сильной овражно-балочной изрезанностью, которая определяет планировочную структуру столицы Чувашской Республики.

Оптимальной для наших исследований признана методика, созданная и успешно апробированная в ходе широкомасштабных работ по мониторингу состояния зеленых насаждений Москвы в 1997–2006 гг. [6]. При адаптации этой методики, для изучения влияния на зелёные насаждения Чебоксар комплекса природных и антропогенных факторов, предложено разделить территорию города на 5 функционально-хозяйственных зон – Заволжскую, Прибрежную, Пригородную, Промышленную и Центральную [7].

Предметом исследований стали деревья, произрастающие в типичных для Чебоксар зеленых насаждениях, расположенных на территориях общего пользования (парках, скверах, бульварах), а также вдоль магистральных дорог и улиц местного значения.

Парк – это важнейший элемент городской системы озеленения, где сформирована наиболее

благоприятная среда для отдыха горожан; площадь парка может превышать 10 га. **Скверами** называются небольшие озелененные участки, обычно не превышающие по площади 0,5–2,0 га, которые расположены внутри городской застройки и предназначены для кратковременного отдыха и транзитного движения пешеходов, художественно-декоративного оформления площадей и улиц. **Бульвар** – озелененная территория общего пользования в виде полосы различной ширины, предназначенная для пешеходного транзитного движения и кратковременного отдыха. **Магистрали** – это транспортные и функционально-планировочные оси, которые связывают между собой жилые районы и социально значимые объекты города, обеспечивают подъезд к внешним автомобильным дорогам; на них приходится основной поток движения общественного транспорта. **Улицы местного значения** обеспечивают транспортную и пешеходную связь внутри жилых районов и микрорайонов, промышленных зон и др., а также выходы на магистральные дороги и улицы. Зеленые насаждения на магистралях и улицах, как правило, представлены однорядными, реже – двухрядными, посадками древесных растений вдоль проезжей части.

Нами обследованы 146 объектов зеленых насаждений исключительно в правобережной части города. Важнейшим основанием для выбора каждого конкретного объекта служило максимальное разнообразие видового состава произрастающих на нем деревьев (таблица). В пределах Заволжской функционально-хозяйственной зоны исследования не проводили. Это объясняется тем, что около 75 % территории Заволжья покрыто естественными лесами, в основном сосняками. Зеленые насаждения общего пользования в Заволжской зоне отсутствуют, а насаждения вдоль улиц и магистральных автодорог представлены, главным образом, «островками» естественных лесов, в которых преобладают ель европейская и сосна обыкновенная.

В результате исследований установлен ассортимент деревьев в зеленых насаждениях Чебоксар, выявлены различия в видовом составе деревьев на объектах озеленения. В насаждениях общего пользования и на полосах озеленения вдоль улиц и магистральных автодорог произрастает более 40 видов деревьев, при этом основной ассортимент деревьев представлен лишь 12 таксонами. По степени участия в составе зеленых насаждений все виды деревьев разделены на 3 группы: с высоким участием (вид отмечен на более чем 20 % обследованных объектов); средним участием (встречаемость – от 5 до 20 %), низким участием (встречаемость – менее 5 %).

Прибрежная зона расположена на севере правобережной части города. Здесь находятся 2 крупных парка общегородского значения – «Парк 500-летия Чебоксар» и «Парк Победы» общей площадью 80 га, а также несколько скверов и бульваров. Всего в этой зоне изучено 27 участков, из них 11 – в насаждениях общего пользования (парки, скверы, бульвары), 16 – в зеленых насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог.

Ассортимент деревьев Прибрежной зоны представлен 28 видами. К числу таксонов с высокой долей участия относится 9 видов лиственных деревьев (в их числе береза повислая (*Betula pen-*

Распределение объектов исследования по функционально-хозяйственным зонам на территории города Чебоксары

Зона	Объекты зеленых насаждений				
	магистрали	улицы	бульвары	скверы и парки	итого
Прибрежная	5	11	3	8	27
Центральная	10	24	3	25	62
Промышленная	3	4	0	4	11
Пригородная	12	25	4	5	46
Всего	30	64	10	42	146

dula Roth.), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.), клен ясенелистный (*Acer negundo* L.), вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), яблоня домашняя (*Malus domestica* Borkh.), клен остролистный (*A. platanoides* L.), тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.)), а также 3 вида хвойных деревьев – ель обыкновенная (*Picea abies* (L) H. Karst.), лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.) и ель колючая ф. голубая (*P. pungens* Engelm.).

Липа мелколистная преобладает как в насаждениях общего пользования, так и в полосах вдоль магистральных автодорог. В насаждениях общего пользования доминируют также береза повислая, клен ясенелистный, яблоня домашняя и тополь бальзамический. В посадках вдоль улиц и магистральных автодорог, кроме перечисленных выше видов деревьев, часто встречается рябина обыкновенная. Важно отметить, что в озеленении магистральных автодорог хвойные растения практически не используются (что объясняется их низкой устойчивостью к выхлопам автотранспорта), лишь в небольшом количестве здесь встречается сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.).

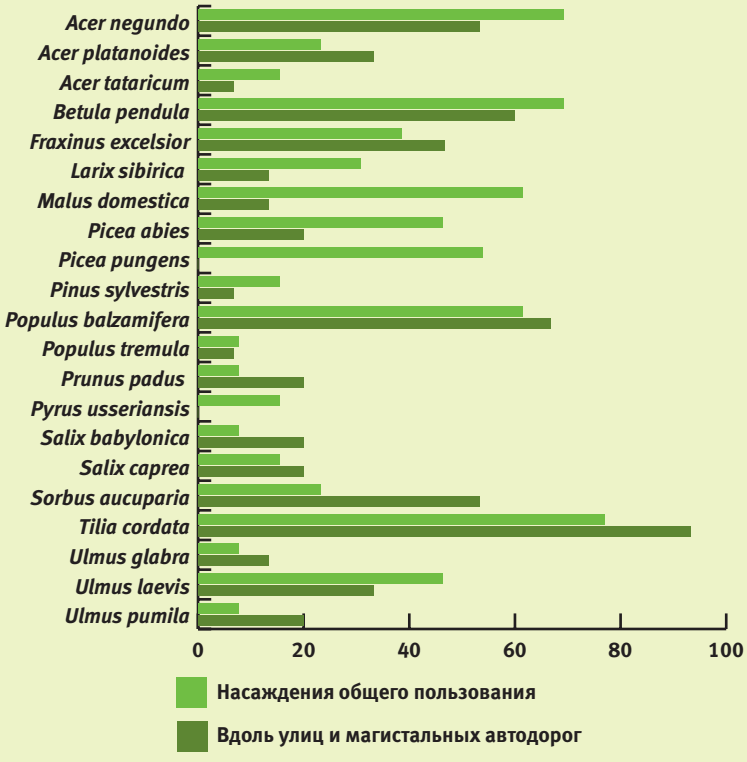

Рис. 1. **Доля участия древесных пород в зеленых насаждениях Прибрежной зоны, %**

Средним уровнем участия в составе зеленых насаждений характеризуются 6 видов лиственных деревьев: ива козья (*Salix caprea* L.), осина (*Populus tremula* L.), вязы гладкий, шершавый (*Ulmus glabra* Huds.) и приземистый (*U. pumila* L.), клен татарский (*A. tataricum* L.), черемуха обыкновенная (*Prunus padus* L.), а также один вид хвойных – сосна обыкновенная. Виды с низкой долей участия представлены единичными деревьями или отдельно стоящими биогруппами. В основном это интродуценты – тополь берлинский (*P.* × *berolinensis* K. Koch), черемуха Маака (*P. maackii* Rupr.), конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum* L.), яблоня сибирская (*M. pallasiana* Juz.) и слива колючая (*Prunus spinosa* L.) (рис. 1).

Пригородная зона является самой крупной по площади. Здесь произрастают дубравы естественного происхождения, которые окаймляют город с запада, юга и востока. Всего в зеленых насаждениях Пригородной зоны обследовано 46 объектов, из них 9 – в насаждениях общего пользования, 37 – в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог.

Установлено, что ассортимент деревьев в зеленых насаждениях Пригородной зоны также представлен 28 видами. В насаждениях общего пользования выявлено 10, а в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог – 12 часто встречающихся видов. К числу видов с высокой долей участия во всех видах насаждений относятся береза повислая, ясень обыкновенный, рябина обыкновенная, липа мелколистная, клен ясенелистный, яблоня домашняя и клен остролистный. Из хвойных деревьев здесь произрастают 2 вида – ель обыкновенная и ель колючая ф. голубая. Кроме перечисленных выше видов, в насаждениях общего пользования часто можно увидеть иву козью, а в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог – иву вавилонскую (*Salix babylonica* L.), вяз шершавый, черемуху обыкновенную и тополь бальзамический. В список ви-

дов со средней долей участия, произрастающих в насаждениях общего пользования, вошли: лиственница сибирская, груша уссурийская (*Pyrus ussuriensis* Maxim.), сосна веймутова (*Pinus strobus* L.), а в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог – вяз гладкий, яблоня сибирская, слива колючая. Доля участия деревьев остальных видов составляет менее 5 %, и их роль в ассортименте зеленых насаждений незначительна (рис. 2).

Промышленная зона расположена в восточной части города, где сосредоточены крупные промышленные предприятия заводы, фабрики и ТЭЦ. Всего в пределах зоны изучено 11 объектов, из них 4 – в насаждениях общего пользования (на территории санитарно-защитных зон предприятий) и 7 – в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог. Ассортимент деревьев Промышленной зоны представлен 17 видами. К числу пород с высокой долей участия во всех видах насаждений относятся: береза повислая, ясень обыкновенный, рябина обыкновенная, липа мелколистная, клен ясенелистный, яблоня домашняя, клен остролистный, тополь бальзамический, ель обыкновенная и лиственница сибирская. Древесные растения, зафиксированные только в насаждениях общего пользования: ива козья и ель колючая ф. голубая; в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог – ива плакучая, вяз шершавый, черемуха обыкновенная, тополь бальзамический. Таким образом, в насаждениях общего пользования выявлено 12 видов с высокой долей участия, а в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог – 15 (рис. 3).

Центральная зона является самой густонаселенной частью города. С севера она граничит с Прибрежной, а с юга – с Пригородной зоной. Здесь сосредоточена основная часть административно-хозяйственных и обслуживающих предприятий республиканского и городского значения, научные и высшие учебные заведения, объекты спорта, культуры и отдыха. В результате строительства Чебоксарской ГЭС часть Центральной зоны города была затоплена. В зеленых насаждениях зоны обследовано 62 объекта, из них 28 – в насаждениях общего пользования и 34

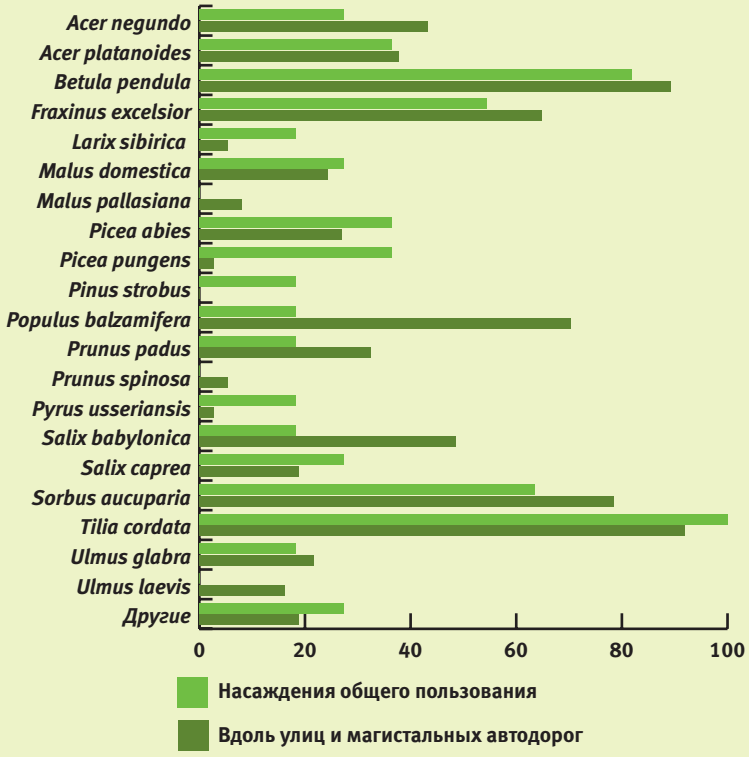

Рис. 2. Доля участия древесных пород в зеленых насаждениях Пригородной зоны, %

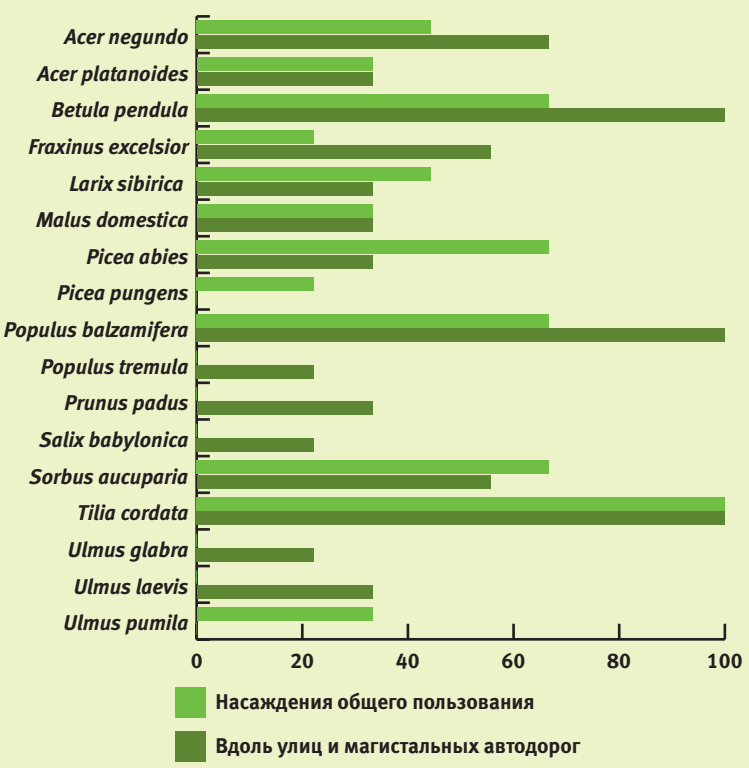

Рис. 3. Доля участия древесных пород в зеленых насаждениях Промышленной зоны, %

– в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог.

Центральная зона характеризуется наиболее богатым ассортиментом видов, включающим 39 таксонов. В список древесных растений с высокой долей участия во всех видах зеленых насаждений входят береза повислая, ясень обыкновенный, рябина обыкновенная, липа мелколистная, клен ясенелистный, ива козья, яблоня домашняя, клен остролистный, из числа хвойных – ель обыкновенная и лиственница сибирская. Этот перечень продолжают виды, отмеченные только в насаждениях общего пользования: ива козья и ель колючая ф. голубая, тополь бальзамический, а в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог – вяз приземистый, черемуха обыкновенная, яблоня сибирская. Таким образом, в насаждениях общего пользования выделено 12 видов с высокой долей участия, а в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог – 13.

К числу видов со средней долей участия в разных элементах системы озеленения города относятся: ива плакучая, сосна обыкновенная, осина, клен татарский, черемуха Маака, конский каштан обыкновенный, вяз гладкий и вяз шершавый. Показатели встречаемости остальных видов – менее 5 % (рис. 4).

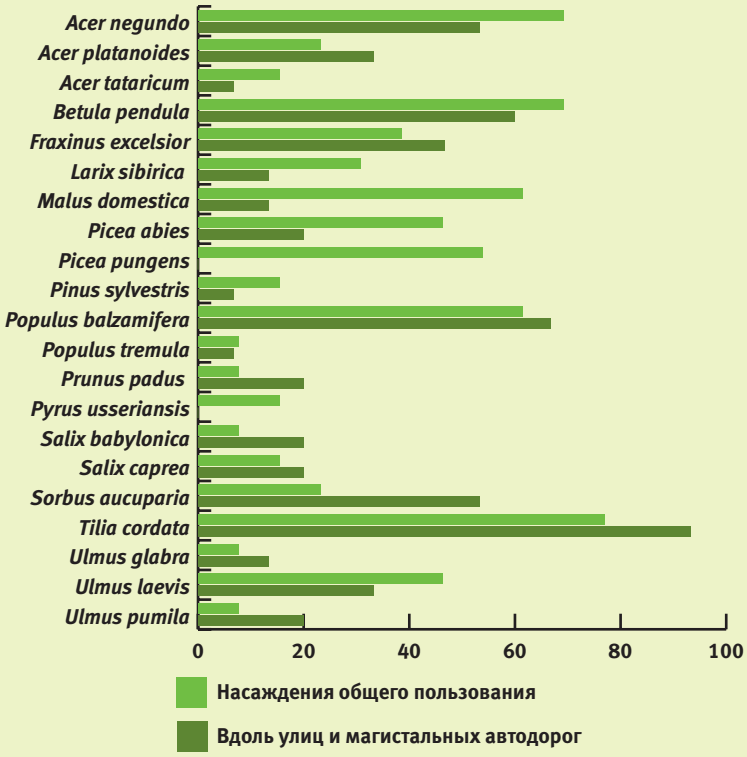

Рис. 4. **Доля участия древесных пород в зеленых насаждениях Центральной зоны, %**

Выводы

1. Проведенные исследования показали, что существующий ассортимент древесных пород во всех функционально-хозяйственных зонах Чебоксар характеризуется недостаточным видовым разнообразием. В составе зеленых насаждений преобладают аборигенные виды, очень мала доля хвойных растений, а также декоративных видов-интродуцентов, устойчивых к местным условиям.

2. В целом к настоящему времени для озеленения Чебоксар используется менее 10 % видов, рекомендованных Чебоксарским филиалом ГБС РАН для местных условий на основании многолетних научных исследований. Необходимо более активно внедрять в практику озеленения научные рекомендации по расширению и улучшению ассортимента древесных пород.

3. Полученные результаты по изучению ассортимента деревьев могут быть использованы для планирования и выполнения работ по озеленению Чебоксар. Более активное и планомерное использование разработанных научных рекомендаций позволит обеспечить совершенствование ассортимента деревьев для создания зеленых насаждений в различных функционально-хозяйственных зонах города.

Работа выполнена при поддержке программы Президиума РАН № I.21П «Биоразнообразие природных систем. Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга».

Список использованной литературы

1. Строительство и эксплуатация городских насаждений (практические рекомендации) / Е. А. Едранов, Н. А. Краснов, Г. Н. Кузьмин [и др.]. – Чебоксары, 1982. – 65 с.

2. Едранов, Е. А. Деревья, кустарники и лианы, рекомендуемые для озеленения городов и поселков Чувашской Республики: Рекомендации / Е. А. Едранов, Т. В. Раскатова, А. В. Мордасов. – Чебоксары, 1986. – 40 с.

3. Рекомендации по созданию и содержанию зеленых насаждений городов и сельских поселений Чувашской Республики. – Чебоксары, 2005. – 223 с.

4. Климат Чебоксар. – Л., 1986. – 167 с.

5.Балясный, В. И. Материалы по изучению экосистемы особо охраняемых природных территорий Чувашской Республики / В. И. Балясный, А. В. Димитриев, Ю. А. Неофитов. – Чебоксары, 2010. – 140 с.

6. Состояние зеленых насаждений в Москве. Аналитический доклад по данным мониторинга 1997 г. – М., 1998. – 238 с.

7. Самохвалов, К. В. Опыт эколого-озеленительного зонирования города Чебоксары / К. В. Самохвалов, А. В. Димитриев. – Чебоксары, 2016. – С. 189–195.

References

1. Stroitel'stvo i ehkspluataciya gorodskih nasazhdenij (prakticheskie rekomendacii) / E. A. Edranov, N. A. Krasnov, G. N. Kuz'min [i dr.]. – Cheboksary, 1982. – 65 s.

2. Edranov, E. A. Derev'ya, kustarniki i liany, rekomenduemye dlya ozeleneniya gorodov i poselkov Chuvashskoj Respubliki: Rekomendacii / E. A. Edranov, T. V. Raskatova, A. V. Mordasov. – Cheboksary, 1986. – 40 s.

3. Rekomendacii po sozdaniyu i soderzhaniyu zelenyh nasazhdenij gorodov i sel'skih poselenij Chuvashskoj Respubliki. – Cheboksary, 2005. – 223 s.

4. Klimat Cheboksar. – L., 1986. – 167 s.

5.Balyasnyj, V. I. Materialy po izucheniyu ehkosistemy osobo ohranyaemyh prirodnyh territorij Chuvashskoj Respubliki / V. I. Balyasnyj, A. V. Dimitriev, Yu. A. Neofitov. – Cheboksary, 2010. – 140 s.

6. Sostoyanie zelenyh nasazhdenij v Moskve. Analiticheskij doklad po dannym monitoringa 1997 g. – M., 1998. – 238 s.

7. Samohvalov, K. V. Opyt ehkologo-ozelenitel'nogo zonirovaniya goroda CHeboksary / K. V. Samohvalov, A. V. Dimitriev. – Cheboksary, 2016. – S. 189–195.

DOI: 10.24419/LHI.2304-3083.2017.4.07

Species Composition of Trees in the Green Areas of Cheboksary

K. V. Samokhvalov – *Cheboksary branch of the Main Botanical garden named after N. V. Tsitsin RAS, researcher, Cheboksary, Russian Federation, samohvalov_konstantin@rambler.ru*

S. L. Rysin – *Main Botanical Garden named after N. V. Tsitsin RAS, Head of Department of Dendrology, Candidate of Biological Sciences, Moscow, Russian Federation, ser-rysin@yandex.ru*

Key words: *urban green areas, species composition, monitoring*

The capital of the Chuvash Republic, the city of Cheboksary, is a large industrial, commercial, financial, scientific, educational and cultural center in the Privolzhsky Federal District. Almost 80% of Cheboksary is located on the right bank of the Volga, which belongs to the forest-steppe zone. Light-gray forest and sod-podzolic soils dominate here. In conditions of temperate continental climate, the main limiting factors for the growth of woody plants are low winter temperatures and industrial emissions. The objectives of our research are to identify current trends in city gardening, and to develop proposals for adjusting the range of used woody plants.

To study the impact on green plantations of the complex of natural and anthropogenic factors, it is proposed to divide the territory of the city of Cheboksary into 5 functional-economic zones. The subject of the research was trees that grow in typical greenery planted in the public areas (parks, squares, boulevards), as well as along streets (highways and local importance).

The article shows the distribution of research objects in functional-economic zones. The assortment of trees represented in green plantations is established, differences in the species composition of trees are revealed at the greening facilities of the city. It is noted that the existing range of tree species in all functional and economic zones of Cheboksary is characterized by insufficient species diversity. Aboriginal species prevail here, very few coniferous plants, as well as introduced ornamental plants that are stable in local conditions prevail.

The obtained results can be applied to planning works on landscaping Cheboksary. More active and systematic use of the developed recommendations will allow to ensure the improvement of the range of trees for the creation of green spaces in various settlements of the region.