

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕНДРОФЛОРЫ Г. ЧЕБОКСАРЫ В СИСТЕМЕ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДА

© 2022

Самохвалов К.В., Арсентьев А.П., Синичкин Е.А.

Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (г. Чебоксары, Российская Федерация)

*Аннотация.* В статье представлены результаты географического анализа дендрофлоры города Чебоксары. Система озеленения города Чебоксары представлена преимущественно древесной растительностью, которая произрастает на территориях общего пользования, в насаждениях ограниченного пользования, а также вдоль улиц и магистральных автодорог г. Чебоксары. Древесная растительность представлена 73 видами, которые, согласно общепринятой систематике растений, относятся к 43 родам и 20 семействам. Географический анализ дендрофлоры Чебоксар составлен на ареалогических данных различных сводок. В дендрофлоре г. Чебоксары выделено 7 групп ареала в зависимости от их естественного распространения: 1) аборигенная группа, 2) культурная группа, 3) гибридная группа, 4) североамериканская группа, 5) восточноазиатская группа, 6) средиземноморская группа, 7) европейская группа. В дендрофлоре г. Чебоксары преобладают интродуценты, на долю которых приходится 44 вида. Самым многочисленным из интродуцентов является восточноазиатская группа, которая составляет 41% от общего числа, североамериканская, европейская группы – по 25%, средиземноморская группа – 9%. Географический состав дендрофлоры в зависимости от элемента системы зеленых насаждений показал, что наибольшее количество интродуцентов выявлено в насаждениях общего пользования, которые представлены 40 видами деревьев и кустарников, в насаждениях ограниченного пользования – 29 видов, вдоль улиц и магистральных автодорог – 28 видов. Анализ дендрофлоры по соотношению гигроморф выявил, что в дендрофлоре г. Чебоксары преобладают мезофиты – 54,7%, ксерофиты – 17,8%, мезоксерофиты – 12,3%.

*Ключевые слова:* дендрофлора; географический анализ; анализ по соотношению гигроморф; интродуценты; группы ареала; функционально-хозяйственные зоны; Центральная зона; Промышленная зона; Пригородная зона; Прибрежная зона; озеленение; насаждения общего пользования; зеленые насаждения; насаждения ограниченного пользования; система озеленения; городская среда; г. Чебоксары.

## A GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF THE DENDROFLORA OF CHEBOKSARY IN THE GREENING SYSTEM OF THE CITY

© 2022

Samokhvalov K.V., Arsentiev A.P., Sinichkin E.A.

Cheboksary Branch of N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences  
(Cheboksary, Russian Federation)

*Abstract.* The paper presents the results of the geographical analysis of the dendroflora of Cheboksary. The landscaping system of Cheboksary is represented mainly by woody vegetation, which grows in public areas, in limited-use plantings, as well as along the streets and main highways of Cheboksary. Woody vegetation is represented by 73 species, which, according to the generally accepted systematics of plants, belong to 43 genera and 20 families. The geographical analysis of the dendroflora of Cheboksary is based on archaeological data from various reports. In the dendroflora of Cheboksary, 7 groups of the area have been identified, depending on their natural distribution: 1) aboriginal group, 2) cultural group, 3) hybrid group, 4) North American group, 5) East Asian group, 6) Mediterranean group, 7) European group. The dendroflora of Cheboksary is dominated by introducers, which account for 44 species. The most numerous of the introducers is the East Asian group, which makes up 41% of the total, the North American and European groups – 25% each, the Mediterranean group – 9%. The geographical composition of the dendroflora, depending on the element of the system of green spaces, showed that the largest number of introducers were identified in public plantings, which were represented by 40 species of trees and shrubs, in limited-use plantings – 29 species, along streets and main roads – 28 species. The analysis of the dendroflora by the ratio of hygromorphs has revealed that mesophytes predominate in the dendroflora of Cheboksary – 54,7%, xerophytes – 17,8%, mesoxerophytes – 12,3%.

*Keywords:* dendroflora; geographical analysis; introducers; analysis by the ratio of hygromorphs; area groups; functional and economic zones; Central zone; Industrial zone; Suburban zone; Coastal zone; landscaping; public plantings; green spaces; limited use plantings; landscaping system; urban environment; Cheboksary.

На сегодняшний день на озеленительные территории городской среды осуществляется огромное влияние множества антропогенных воздействий, которые выражаются в ухудшении состояния воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод, повышенного уровня шума и пыли. Именно по этой причине при формировании ассортимента древесных расте-

ний для озеленения и содержания имеющихся зеленых насаждений городской среды необходимо учитывать существующие неблагоприятные условия современных урбанизированных территорий. В создавшейся экологической обстановке происходит угнетение и замещение аборигенных видов адвентивными, увеличивается доля видов древесных растений с

адаптивными возможностями, расширяется ассортимент городской флоры за счет интродукции новых видов растений [1].

При исследовании существующего видового состава дендрофлоры городской среды выявляется широкое применение интродуцентов в озеленении зеленых насаждений. Изучение современного распространения видов и распределения их по классификационной схеме в спектр географических элементов является предметом географического анализа. Географический анализ основывается на классификации ареалов, в которой группы видов с общей географической тенденцией распространения объединяются в классификационные ранги [2–6].

Самым крупным населенным пунктом регионального значения является г. Чебоксары, на его территории сосредоточено большое количество промышленных узлов с их производственно-коммунальной инфраструктурой. Столица Чувашской Республики город Чебоксары расположен на площади 251 км<sup>2</sup>, где проживает около 500 тыс. человек. Город разделен Чебоксарским водохранилищем на левобережную и правобережную части.

Почти 80% территории г. Чебоксары расположено в правобережной части и является селитебной зоной, где сосредоточены все производственно-коммунальные объекты с их инфраструктурой. Левобережная часть г. Чебоксары расположена в северной административной территории городского округа, которая в основном покрыта естественными лесами, произрастающими в условиях свежих боров (А), представленных двумя типами: сосняком брусничником и сосняком орляковым. Насаждения общего пользования в левобережной части отсутствуют, а в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог произрастают преимущественно единичные, реже небольшие групповые деревья естественного происхождения, представленные в основном сосной обыкновенной, елью обыкновенной, березой повислой.

Цель настоящей работы: на основе существующего видового состава дендрофлоры г. Чебоксары определить классификацию географических элементов по принципу соотношения ареала каждого вида к ботанико-географическому району.

Объектом исследования служила используемая для озеленения зеленых насаждений древесная растительность, произрастающая на территориях общего пользования, в насаждениях ограниченного пользования, а также вдоль улиц и магистральных автодорог г. Чебоксары.

Для выполнения поставленной задачи нами была разделена дендрофлора городской среды по некоторым показателям, таким как:

– территория произрастания древесных растений [7] – в зависимости от функциональной и хозяйственной значимости поделена на 4 зоны:

- 1) прибрежная зона;
- 2) пригородная зона;
- 3) промышленная зона;
- 4) центральная зона;

– встречаемость видов древесных растений в озеленении [8; 9] – в зависимости от степени участия поделены на 3 группы:

1) с высоким участием (встречаемость вида на обследованных объектах составляет более чем 20%);

2) средним участием (встречаемость – от 5 до 20%);

3) низким участием (встречаемость – менее 5%);

– структура системы озеленения – разделена на 3 типа [10; 11]:

- 1) насаждения общего пользования;
- 2) насаждения ограниченного пользования;
- 3) насаждения вдоль улиц и магистральных автодорог.

Анализ существующей дендрофлоры в зеленых насаждениях на ранее выделенных в пяти функционально-хозяйственных зонах на территории г. Чебоксары характеризуется обзором степени участия древесной растительности в составе зеленых насаждений; его таксономической оценкой, где, в соответствии с существующей ботанической систематикой, приведено количество произрастающих семейств, родов и видов древесной растительности; географическим анализом, где описаны разделенные на аборигенные и интродуцированные виды древесной растительности.

Применяемая в озеленении городских зеленых насаждений древесная растительность представлена 73 видами, которые, согласно общепринятой систематике растений, относятся к 43 родам и 20 семействам. Преобладающая часть дендрофлоры представлена покрытосеменными растениями, на долю которых приходится 63 вида (86,3%). К голосеменным растениям относятся 10 видов (13,7%) из 6 родов и 2 семейств – Cupressaceae и Pinaceae.

Географический анализ дендрофлоры Чебоксар основан на ареалогических данных различных сводок [12–19].

В дендрофлоре г. Чебоксары было выделено 7 групп ареала в зависимости от их естественного распространения:

1) аборигенная группа – включает лесообразующие породы древесных растений хвойно-широколиственных лесов Среднего Поволжья [20–22];

2) культурная группа – содержит виды плодовых растений, где основной целью является не получение плодов, а обогащение ландшафтного облика зеленых насаждений во время их весеннего цветения. Это такие виды как *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott, *Prunus cerasus* L., *Malus domestica* Borkh.;

3) гибридная группа – в эту группу включен только один вид *Populus × berolinensis* K. Koch, являющийся гибридом тополя лавролистного и тополя пирамидального (*Populus laurifolia* Ledeb. × *Populus nigra* (L.) Nieuwl.).

Интродуцированные виды древесных растений разнообразны своим происхождением и в зависимости от ареала произрастания выделены:

4) североамериканская группа – объединяет виды древесных растений с ареалом их естественного произрастания на территории Северной Америки;

5) восточноазиатская группа – представлена видами с ареалами в пределах Западной и Восточной Сибири, а также естественно произрастающими на территории Дальнего Востока;

6) средиземноморская группа – содержит виды древесных растений, географически произрастающие в пределах территорий Южной Европы;

7) европейская группа – объединяет виды древесных растений, естественно произрастающих на территории Западной и Центральной Европы.

Распределение дендрофлоры г. Чебоксары по группам ареала в зависимости от естественного распространения приводятся в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что в дендрофлоре г. Чебоксары преобладают интродуценты, на долю которых приходится 44 вида, что равно 60,3% от общего количества видов древесных растений. Самым многочисленным из интродуцентов является восточноазиатская группа, которая представлена 18 таксонами, что составляет 41% от общего их количества. Также широко представлены в озеленении городской среды североамериканская и европейская группы, где они от общего количества интродуцентов занимают по 25%.

Самой малочисленной является средиземноморская группа, на долю которого приходится лишь 4 вида древесных растений, что равно 9% от общего количества интродуцентов. В аборигенную группу вошли 25 видов древесных растений, что составляет 34% от общего количества видов.

Географический состав дендрофлоры сильно варьирует в зависимости от элемента системы зеленых насаждений, которая представлена ниже в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что наибольшее количество древесных растений, применяемых в озеленении, выявлено в насаждениях общего пользования, которые представлены 65 видами (89% от общего количества видов древесных растений). В других элементах системы зеленых насаждений – насаждениях ограниченного пользования и вдоль улиц и маги-

стральных автодорог – количество древесных растений имеет приблизительно одинаковые значения (52 и 50 видов).

Наибольшее количество интродуцентов выявлено в насаждениях общего пользования, которые представлены 40 видами деревьев и кустарников. В насаждениях ограниченного пользования, а также вдоль улиц и магистральных автодорог географический состав дендрофлоры имеет приблизительно одинаковые значения (29 и 28 видов).

Преобладающая часть интродуцентов используемых в озеленении во всех выделенных элементах системы зеленых насаждений города относятся к восточноазиатской группе. Максимальное значение их количества выявлено в насаждениях общего пользования, которые представлены 17 видами. Также в насаждениях ограниченного пользования, вдоль улиц и магистральных автодорог, древесные растения восточноазиатской группы преобладают над интродуцентами других групп, где их количество составляет 12 и 10 видов соответственно.

Основная часть интродуцентов североамериканской группы используется в озеленении насаждений общего пользования, что составляет 11 видов древесных растений. Количество интродуцентов в озеленении других элементах системы зеленых насаждений почти в 2 раза меньше, где в насаждениях ограниченного пользования равно 6 видам, а в насаждениях вдоль улиц и магистральных автодорог – 5 видам.

**Таблица 1** – Географическая структура дендрофлоры г. Чебоксары по выделенным группам ареала

Группы ареала		Количество видов	Доля от общего количества видов, %
Аборигены		25	34,2
Возникшие в культуре		3	4,1
Гибрид		1	1,4
Интродуценты, в т.ч.:	североамериканские	11	15,1
	восточноазиатские	18	24,6
	европейские	11	15,1
	средиземноморские	4	5,5
Итого интродуцентов		44	60,3
Всего		73	100,0

**Таблица 2** – Географический состав дендрофлоры в зависимости от элемента системы зеленых насаждений

Группы ареала		Основные элементы системы зеленых насаждений города			Количество видов в основных элементах системы зеленых насаждений
		насаждения общего пользования	насаждения ограниченного пользования	насаждения вдоль улиц и магистральных автодорог	
Аборигены		22	20	20	25
Возникшие в культуре		2	3	2	3
Гибрид		1	0	0	1
Интродуценты, в т.ч.:	североамериканские	11	6	5	11
	восточноазиатские	17	12	10	18
	европейские	9	8	9	11
	средиземноморские	3	3	4	4
Итого интродуцентов		40	29	28	44
Всего		65	52	50	73

Интродуценты европейской группы во всех выделенных элементах системы зеленых насаждений города имеют приблизительно одинаковое количество видов древесных растений, используемых в озеленении – в насаждениях общего пользования, а также вдоль улиц и магистральных автодорог их количество составляет по 9 видов каждый, а в насаждениях ограниченного пользования – 8 видов. Доля участия в озеленении интродуцентов средиземноморской группы незначительна и не влияет на ландшафтно-архитектурный облик города. Аборигенная группа географического состава дендрофлоры г. Чебоксары в наибольшем количестве выявлена в насаждениях общего пользования, которая представлена 22 видами древесных растений. Одинаковые показатели количества видов древесных растений аборигенной группы, которые представлены 20 видами, имеются в насаждениях ограниченного пользования и вдоль улиц и магистральных автодорог.

Для полного анализа географического состава дендрофлоры на территории г. Чебоксары выполнен обзор степени участия в озеленении древесной растительности в выделенных группах ареала, который приведен ниже в таблице 3.

Из таблицы 3 видно, что наименьшее количество древесных растений, применяемых в озеленении, выявлено с высокой степенью участия, они представлены 34 видами (46,6% от общего количества видов древесных растений). Средний и низкий уровни участия в составе зеленых насаждений характеризуются приблизительно одинаковыми значениями, представлены 50 и 51 видами соответственно.

Наибольшее количество интродуцентов в озеленении применяются с низкой степенью участия, которая представлена 35 видами деревьев и кустарников. 28 видов интродуцентов используются со средней степенью участия в озеленении зеленых насаждений г. Чебоксары. Лишь 17 видов характеризуются с высокой степенью применения в озеленении, где в основном видовой состав представлен североамериканской и восточноазиатской группами.

Аборигенная группа географического состава дендрофлоры г. Чебоксары в наибольшем количестве выявлена в насаждениях общего пользования, которая представлена 22 видами древесных растений. Одинаковые показатели количества видов древесных растений аборигенной группы, которые представлены 20 видами, имеются в насаждениях ограниченного пользования и вдоль улиц и магистральных автодорог.

Общий анализ географического состава дендрофлоры отображает отличия по используемому породному составу в выделенных функционально-хозяйственных зонах г. Чебоксары, данные приведены ниже в таблице 4.

Из таблицы 4 видно, что географический состав дендрофлоры во всех выделенных функционально-хозяйственных зонах г. Чебоксары характеризуется большим количеством интродуцентов. Наибольшее количество интродуцентов произрастает в Центральной функционально-хозяйственной зоне (63,7%), в Пригородной функционально-хозяйственной зоне – 30%. Наименьшее количество видов обнаружено в Промышленной функционально-хозяйственной зоне – 47,3%.

В таблице 5 представлена структура дендрофлоры по гигроморфам (табл. 5).

**Таблица 3** – Географический состав дендрофлоры в зависимости от степени участия в озеленении

Группы ареала		Степень участия в озеленении			Количество видов в зависимости от степени их участия в озеленении
		высокая	средняя	низкая	
Аборигены		14	19	15	25
Возникшие в культуре		3	3	0	3
Гибрид		0	0	1	1
Интродуценты, в т.ч.:	североамериканские	6	5	9	11
	восточноазиатские	6	13	15	18
	европейские	4	7	8	11
	средиземноморские	1	3	3	4
Итого интродуцентов		17	28	35	44
Всего		34	50	51	73

**Таблица 4** – Количественные показатели географического состава дендрофлоры в выделенных функционально-хозяйственных зонах г. Чебоксары

Географический состав флоры		Прибрежная		Пригородная		Промышленная		Центральная	
		количество видов	доля от общего количества видов, %	количество видов	доля от общего количества видов, %	количество видов	доля от общего количества видов, %	количество видов	доля от общего количества видов, %
Аборигены		21	42,0	20	37,7	16	44,4	21	31,8
Возникшие в культуре		3	6,0	3	5,7	3	8,3	3	4,5
Гибрид		1	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Интродуценты, в т.ч.:	североамериканские	6	12,0	8	15,1	5	13,9	11	16,7
	восточноазиатские	11	22,0	10	18,9	6	16,7	18	27,3
	европейские	6	12,0	8	15,1	5	13,9	10	15,2
	средиземноморские	2	4,0	4	7,5	1	2,8	3	4,5
Итого интродуцентов		25	50,0	30	56,6	17	47,3	42	63,7
Всего		50	100,0	53	100,0	36	100,0	66	100,0

**Таблица 5** – Анализ дендрофлоры г. Чебоксары по соотношению гигроморф

№	Группы ареала	Гигроморфы							Количество видов по соотношению гигроморф
		Мезо-фиты	Ксеро-фиты	Мезо-ксеро-фиты	Гигро-мезо-фиты	Гигро-фиты	Мезо-гигро-фиты	Ксеро-мезо-фиты	
1	Аборигены	15	1	6	2	0	0	1	25
2	Возникшие в культуре	0	3	0	0	0	0	0	3
3	Гибрид	1	0	0	0	0	0	0	1
Интродуценты, в т.ч.:		24	9	3	3	3	2	0	44
4	североамериканские	4	6	0	0	0	1	0	11
5	восточноазиатские	10	0	3	2	2	1	0	18
6	европейские	7	2	0	1	1	0	0	11
7	средиземноморские	3	1	0	0	0	0	0	4
Всего:		40	13	9	5	3	2	1	73

Из таблицы видно, что в дендрофлоре г. Чебоксары преобладают мезофиты – 40 видов, что составляет 54,7%, ксерофиты – 13 видов (17,8%), мезоксерофиты – 9 видов (12,3%), наименьшее количество – гигромезофиты (6,8%), гигрофиты (4,1%), мезогигрофиты (2,7%), ксеромезофиты (1,3%).

Мезофиты среди интродуцированных растений составляет 24 вида (60%), из них преобладают восточноазиатские и европейские виды (41,6% и 29,1%), в аборигенной группе – 15 видов (37,5%).

Аборигенная группа включает в себя 60% мезофитов, 24% мезоксерофитов, 8% гигромезофитов и 4% ксеромезофитов. Культурная группа представлена только ксерофитами, гибридная группа – мезофитами.

#### Выводы

Проведенные исследования показали, что в озеленении территорий общего пользования, насаждений ограниченного пользования, а также вдоль улиц и магистральных автодорог г. Чебоксары преобладают интродуценты, представленные 44 видами древесной растительности, что равно 60% от общего количества. Самой многочисленной из интродуцентов является восточноазиатская группа, представленная 18 таксонами, что составляет 41% от всего числа интродуцентов.

Из состава структуры озеленения городской среды наибольшее количество интродуцентов используется в озеленении насаждений общего пользования, на долю которого приходится 40 видов, где основная доля также принадлежит восточноазиатской группе – 17 видов. Наибольшее количество интродуцентов произрастает в Центральной функционально-хозяйственной зоне (63,7%), в Пригородной функционально-хозяйственной зоне – 30%. Наименьшее количество видов обнаружено в Промышленной функционально-хозяйственной зоне – 47,3%.

Анализ дендрофлоры по гигроморфам выявил, что в дендрофлоре г. Чебоксары преобладают мезофиты – 54,7%, ксерофиты – 17,8%, мезоксерофиты – 12,3%, наименьшее количество – гигромезофиты (6,8%), гигрофиты (4,1%), мезогигрофиты (2,7%), ксеромезофиты (1,3%).

#### Список литературы:

1. Бухарина И.Л., Поварничина Т.М., Ведерников К.Е. Эколого-биологические особенности древесных растений в урбанизированной среде: монография. Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. 216 с.
2. Магомадова Р.С., Абдуракова А.С., Хасуева Б.А., Ханаева Х.Р. Предварительный анализ географических элементов дендрофлоры Аргунского ущелья // Известия Чеченского государственного педагогического института. 2011. № 1 (5). С. 238–253.
3. Халатян А.С. Комплексный флористический анализ дендрофлоры города Ставрополя // Перспективы развития научных исследований в 21 веке: сб. мат-лов 6-й междунар. науч.-практ. конф. (г. Махачкала, 31 октября 2014 г.). Махачкала: ООО «Апробация», 2014. С. 30–32.
4. Астамирова М.А.-М., Байбатырова Э.Р., Багмет Л.В., Тайсумов М.А., Умаров М.У., Волкова С.Б. Дендрофлора Чеченской Республики: географическая структура // Грозненский естественнонаучный бюллетень. 2019. Т. 4, № 4 (18). С. 58–66.
5. Астамирова М.А.-М. Географические элементы деревьев, кустарников и полукустарников Чечни, их анализ // Актуальные проблемы биологии и экологии: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. (г. Грозный, 14 мая 2019 г.). Махачкала: Алеф, 2019. С. 26–34.
6. Пастушенко А.Д. Дендрофлора города Рязани: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.02.01. М., 2021. 20 с.
7. Самохвалов К.В., Синичкин Е.А. Опыт разработки рекомендательного списка древесных растений для озеленения и реконструкции зеленых насаждений города Чебоксары на основе оценки качества городской среды // Самарский научный вестник. 2020. Т. 9, № 3. С. 122–128. DOI: 10.17816/snv202093120.
8. Самохвалов К.В., Димитриев А.В. Опыт эколого-озеленительного зонирования города Чебоксары // Региональные географические и экологические исследования: актуальные проблемы: мат-лы всерос. молодеж. школы-конф. Чебоксары, 8–13 ноября 2016 г. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. С. 189–195.
9. Самохвалов К.В., Рысин С.Л. Видовой состав деревьев в зеленых насаждениях города Чебоксары // Лесохозяйственная информация: электронный сетевой журнал. 2017. № 4. С. 65–72. DOI: 10.24419/hi.2304-3083.2017.4.07.

10. Рекомендации по созданию и содержанию зеленых насаждений в городах и сельских поселениях Чувашской Республики / гл. ред. С.Э. Дринева. Чебоксары, 2005. 223 с.

11. Самохвалов К.В., Рысин С.Л. Ассортимент древесных растений и функциональное зонирование зеленых насаждений города Чебоксары // Бюллетень Главного ботанического сада. 2019. № 3. С. 24–29. DOI: 10.25791/bbgran.03.2019.883.

12. Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А., Скворцов А.К., Грудзинская И.А., Огуреева Г.Н. Ареалы деревьев и кустарников СССР: в 3 т. Т. 1. Л.: Наука. Ленингр. отделение, 1977. 164 с.

13. Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А., Скворцов А.К., Грудзинская И.А., Огуреева Г.Н. Ареалы деревьев и кустарников СССР: в 3 т. Т. 2. Л.: Наука. Ленингр. отделение, 1980. 144 с.

14. Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А., Скворцов А.К., Грудзинская И.А., Огуреева Г.Н. Ареалы деревьев и кустарников СССР: в 3 т. Т. 3. Л.: Наука. Ленингр. отделение, 1986. 182 с.

15. Колесников А.И. Декоративная дендрология. 2-е изд., испр. и доп. М.: Лесная промышленность, 1974. 704 с.

16. Саксонов С.В., Сенатор С.А. Путеводитель по Самарской флоре (1851–2011). Тольятти: Кассандра, 2012. 511 с.

17. Чепик Ф.А. Определитель деревьев и кустарников. М.: Агропромиздат, 1985. 232 с.

18. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России: учеб. пособие. 11-е изд., испр. и доп. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 640 с.

19. Тахтаджян А.Л. Происхождение и расселение цветковых растений. Л.: Наука. Ленингр. отделение, 1970. 146 с.

20. Благовещенский В.В., Пчелкин Ю.А., Раков Н.С., Старикова В.В., Шустов В.С. Определитель растений Среднего Поволжья / отв. ред. В.В. Благовещенский. Л.: Наука, 1984. 392 с.

21. Куданова З.М. Определитель высших растений Чувашской АССР. Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 1965. 345 с.

22. Гафурова М.М. Сосудистые растения Чувашской Республики. Тольятти: Кассандра, 2014. 333 с.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p><b>Самохвалов Константин Витальевич</b>, директор; Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (г. Чебоксары, Российская Федерация). E-mail: samohvalov_konstantin@rambler.ru.</p> <p><b>Арсентьев Александр Петрович</b>, кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник; Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (г. Чебоксары, Российская Федерация). E-mail: botsad21@mail.ru.</p> <p><b>Синичкин Евгений Аркадьевич</b>, научный сотрудник; Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (г. Чебоксары, Российская Федерация). E-mail: sea_prisur@mail.ru.</p>	<p><b>Samokhvalov Konstantin Vitalyevich</b>, director; Cheboksary Branch of N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences (Cheboksary, Russian Federation). E-mail: samohvalov_konstantin@rambler.ru.</p> <p><b>Arsentiev Aleksandr Petrovich</b>, candidate of agricultural sciences, researcher; Cheboksary Branch of N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences (Cheboksary, Russian Federation). E-mail: botsad21@mail.ru.</p> <p><b>Sinichkin Evgeny Arkadievich</b>, researcher; Cheboksary Branch of N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences (Cheboksary, Russian Federation). E-mail: sea_prisur@mail.ru.</p>

#### Для цитирования:

Самохвалов К.В., Арсентьев А.П., Синичкин Е.А. Географический анализ дендрофлоры г. Чебоксары в системе озеленения города // Самарский научный вестник. 2022. Т. 11, № 4. С. 115–120. DOI: 10.55355/snv2022114117.