

8. Черкашина Е.В. Развитие эфиромасличной и лекарственной отрасли в России: проблемы и пути решения // Агропродовольственная политика России. – 2014. – № 2. – С 21–24.

9. Черкашина Е.В. Экономика и организация рационального использования и охраны земель эфиромасличной и лекарственной отрасли в Российской Федерации: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Гос. ун-т по землеустройству. – М., 2014. – 40 с.

10. Шилова И.В., Панин А.В., Кашин А.С., Машурчак Н.В., Бердников А.В., Соловьева М.В. Методы интродукционного изучения лекарственных растений: учеб.-метод. пособие для студентов биол. фак. – Саратов: ООО Изд. дом «Наука», 2007. – 45 с.

Статья поступила в редакцию 06.05.2019 г.

Khapugin I.A., Ivoilov A.V. Features of growth and development of *Melissa officinalis* L. when it is cultivated in the Republic of Mordovia // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2019. – № 133. – P. 109-115.

The paper presents study results of *Melissa officinalis* L. cultivation in conditions of the Republic of Mordovia. They demonstrate that plant height, number of stems per plant, seed productivity and leafy mass yield are mainly determined by weather conditions, character of plant use and number of mowings. The fertilization increased in average the leafy mass yield of *M. officinalis* from 3.05 kg/m² to 3.25–4.00 kg/m² over 2 years. Methods for plant harvesting had a remarkable influence on the percentage of overwintered plants. The best preservation of plants ensures their use as a seed material.

Key words: *Melissa officinalis* L.; yield; mineral fertilizers; leafy mass; plant height; number of shoots

ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

УДК 58.009

DOI: 10.36305/0513-1634-2019-133-115-122

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ДЕНДРОФЛОРЫ ГОРОДА ГРОЗНЫЙ

**Магомед Хаважиевич Алихаджиев,¹ Разет Салмановна Эржапова,¹
Наталия Александровна Багрикова,² Алена Сергеевна Третьякова³**

¹Чеченский государственный университет
364024, Чеченская Республика, г. Грозный, ул. А. Шерипова, 32
E-mail: muhammadhafiz@mail.ru; razet-60@mail.ru

²Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, спуск Никитский, 52
E-mail: nbagriko@mail.ru

³Уральский федеральный университет имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина
620003, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19
E-mail: alyona.tretyakova@urfu.ru

В работе приводятся результаты исследований дендрофлоры города Грозный, составлен полный список самовозобновляющихся древесно-кустарниковых растений, включающий 75 видов, относящихся к 47 родам и 24 семействам. Проведен анализ систематической, ареалогической, биоморфологической, экологической структур видового состава и выявлены особенности его формирования. Дана характеристика адвентивного компонента по способам миграции и степени натурализации видов, с

указанием наиболее агрессивно внедряющихся в антропогенно нарушенные и полуприродные сообщества. Приводится перечень видов, используемых в зеленом строительстве.

Ключевые слова: дендрофлора; аборигенный; адвентивный; город Грозный; Чеченская Республика

Введение

Грозный – крупный промышленный город и административный центр Чеченской Республики, основанный 22 июня 1818 г., расположен в восточной части Алхан-Чуртской долины и северо-восточной части Сунженской предгорной равнины, на высотах от 110 до 190 м н.у.м., по берегам реки Сунжи – правого притока Терека. Двухсотлетняя история урбанизации городских земель наложила отпечаток и на природный фитокомпонент. Интенсивная вырубка лесов, террасирование склонов хребтов и распашка земель, проводившиеся на протяжении полувека, с обнаружением нефтяных залежей сменились стремительной индустриализацией. Площадь городских земель в пределах административной границы составляет сегодня 324,16 км². При изучении урбанофлоры [1] дендрофлора Грозного не являлась объектом специального исследования. Учитывая средообразующую, защитную и санитарно-гигиеническую роль древесно-кустарниковых растений в функционировании экосистемы, комплексный анализ данного фитокомпонента – одно из актуальных направлений в сохранении биоразнообразия и рационального природопользования региона.

Цель исследования – изучить состав, структуру и выявить особенности формирования дендрофлоры города Грозный в условиях нарастающей урбанизации.

Объект и методы исследования

В основу представленного списка положены результаты собственных полевых исследований за период с 2012 по 2019 гг., гербарные материалы кафедры ботаники Чеченского государственного университета и литературные данные [1, 3]. Изучение дендрофлоры проводилось маршрутно-рекогносцировочным методом в сочетании с детальным обследованием растительности отдельных участков. Маршруты выбирались с учетом полноты охвата различных элементов рельефа и разнообразия растительных сообществ.

Объект исследования – древесные и кустарниковые растения города Грозный в пределах его административных границ, спонтанно произрастающие на территории города, в том числе виды-интродуценты, для которых отмечено семенное или вегетативное самовозобновление. Жизненные формы кустарнички, полукустарнички, а также чужеродные виды, используемые в зеленом строительстве, но не проявляющие склонность к натурализации, в анализе не учитывались. Латинские названия растений приведены по С.К. Черепанову [12] и А.И. Галушко [3] с дополнениями и изменениями согласно Международному указателю научных названий растений (IPNI) [14] и The Plant List [15]. При анализе жизненных форм использована система климаторф К. Раункиера [13], а также линейная система биоморф, предложенная В.Н. Голубевым [4]. Ареалогический анализ проводился по классификации Н.Н. Портениера [10]. Первичный ареал чужеродных видов приведен согласно литературным данным [2, 5, 11]. Экологическая структура анализировалась в соответствии с общепринятыми методическими подходами [3]. Антропотолерантность видов определялась по шкале гемеробии, использованной в ряде работ [8, 9].

Результаты и обсуждение

Согласно полученным данным, дендрофлора Грозного насчитывает 75 видов, относящихся к 47 родам и 24 семействам (что составляет 32,5% от региональной дендрофлоры), из которых 17 видов (или 22,7%) отнесены к адвентивной фракции. В

состав дендрофлоры не входят представители отделов *Ephedrophyta* и *Pinophyta* (в том числе аборигенных), используемые в озеленении города, т.к. у них не отмечается самовозобновление. Соотношения основных таксонов (семейство:род:вид) 1:2:3,1 достаточно близки к естественной дендрофлоре Чеченской Республики (1:2,1:4,8) [6]. В систематическом спектре по числу видов лидируют семейства *Rosaceae* (23 вида), *Salicaceae* (9), *Aceraceae* (5). На долю 1–2-видовых семейств (16 семейств из 24) приходится 29,3% видов. Наиболее представлены роды *Acer* (5), *Salix* (5), *Populus* (4), *Rosa* (4), *Crataegus* (4) (таблица).

Таблица

Список выявленных видов дендрофлоры города Грозный

Названия семейств и видов	Жизненная форма		Ареал	Способ миграции / Степень натурализации	Гемеробия	Отношение к урбанизации
	Р	Г				
1	2	3	4	5	6	7
Сем. <i>Aceraceae</i> <i>Acer campestre</i> L.	Phms	1	Евро-Кавк.		Мг	Ун
<i>Acer negundo</i> L.	Phms	1	Сев. Амер.	Эрг/Агр	Мг	Уфл
<i>Acer platanoides</i> L.	Phmg	1	Европ.		Мг	Ун
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Phmg	1	Европ.		Мг	Ун
<i>Acer tataricum</i> L.	Phmg	1	Субпонт.		Мг	Ун
Сем. <i>Berberidaceae</i> <i>Berberis vulgaris</i> L.	Phn	2	Европ.		Ог	Ун
Сем. <i>Betulaceae</i> <i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Phms	1	Панбор.		Ог	Уфб
<i>Carpinus betulus</i> L.	Phms	1	Кавк.		Ог	Уфб
<i>Corylus avellana</i> L.	Phms	1,2	Палеаркт.		Ог	Уфб
Сем. <i>Bignoniaceae</i> <i>Campsis radicans</i> (L.) Seem.	Phn	2,3	Сев. Амер.	Эрг/Кол	Эг	Ун
Сем. <i>Caprifoliaceae</i> <i>Lonicera caprifolium</i> L.	Phn	2,3	Субкавк.		Ог	Уфб
<i>Lonicera tatarica</i> L.	Phn	2	Азиат.	Эрг/Кол	Мг	Ун
Сем. <i>Celastraceae</i> <i>Euonymus europaeus</i> L.	Phm	2	Европ.		Ог	Уфб
<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Phm	2	Европ.		Ог	Уфб
<i>Euonymus latifolius</i> (L.) Mill.	Phm	2	Субсредиз.		Ог	Уфб
Сем. <i>Cornaceae</i> <i>Cornus mas</i> L.	Phm	1,2	Др. средизем.		Мг	Ун
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>australis</i> (C.A.Mey.) Jáv.	Phm	2	Др. средизем.		Мг	Ун
Сем. <i>Elaeagnaceae</i> <i>Elaeagnus rhamnoides</i> (L.) A.Nelson	Phn	1,2	Палеаркт.		Мг	Уфб
Сем. <i>Fabaceae</i> <i>Amorpha fruticosa</i> L.	Phn	2	Сев. Амер.	Эрг/Кол	Мг	Ун
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Phmg	1,2	Сев. Амер.	Эрг/Эпек	Мг	Ун
<i>Robinia neo-mexicana</i> Gray.	Phm	1,2	Центр. Амер.	Эрг/Кол	Мг	Ун
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Phms	1,2	Сев. Амер.	Эрг/Агр	Мг	Ун
Сем. <i>Fagaceae</i> <i>Quercus robur</i> L.	Phms	1	Европ.		Мг	Ун
Сем. <i>Juglandaceae</i> <i>Juglans regia</i> L.	Phms	1	Азиат.	Эрг/Эпек	Мг	Ун
Сем. <i>Moraceae</i> <i>Morus alba</i> L.	Phms	1	Азиат.	Эрг/Эпек	Мг	Ун

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
<i>Morus nigra</i> L.	Phms	1	Ирано-Туран.	Эрг/Эпек	Мг	Ун
Сем. Oleaceae						
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Phmg	1	Европ.		Мг	Ун
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Phn	2	Европ.		Мг	Уфб
Сем. Rhamnaceae						
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Phm	2	Евро-Сиб.		Ог	Уфб
<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	Phm	2	Др. средизем.		Ог	Уфб
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Phm	2	Палеаркт.		Ог	Уфб
Сем. Rosaceae						
<i>Amygdalus nana</i> L.	Phn	2	Евро-Сиб.		Ог	Уфб
<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	Phm	1	Ирано-Туран.	Эрг/Кол	Эг	Ун
<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	Phm	1,2	Средизем.	Эрг/Кол	Мг	Ун
<i>Crataegus ambigua</i> C.A. Mey. ex A.K. Becker	Phm	1	Понт.		Ог	Уфб
<i>Crataegus curvisepala</i> Lindm.	Phm	1	Европ.		Мг	Уфб
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Phm	1	Европ.		Мг	Уфб
<i>Crataegus pentagyna</i> Waldst. et Kit.	Phm	1,2	Зап.-др. средиз.		Мг	Уфб
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Phm	1,2	Др. средизем.		Ог	Уфб
<i>Malus orientalis</i> Uglitzk. ex Juz.	Phms	1	Кавк.		Ог	Уфб
<i>Mespilus germanica</i> L.	Phm	1,2	Др. средизем.		Мг	Уфб
<i>Persica vulgaris</i> Mill.	Phm	1	Вост. Азиат.	Эрг/Кол	Эг	Уфб
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Phm	1,2	Др. средизем.		Мг	Ун
<i>Prunus spinosa</i> L.	Phm	1	Евро-Кавк.		Ог	Уфб
<i>Pyrus caucasica</i> Fed.	Phms	1	Кавк.		Мг	Уфб
<i>Rosa balsamica</i> Besser	Phn	2	Евро-Кавк.		Мг	Уфб
<i>Rosa canina</i> L.	Phn	2	Евро-Кавк.		Мг	Уфб
<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.	Phn	2	Палеаркт.		Мг	Уфб
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	Phn	2	Палеаркт.		Ог	Уфб
<i>Rubus caesius</i> L.	Phn	2	Палеаркт.		Ог	Уфб
<i>Rubus ibericus</i> Juz.	Phn	2	Кавк.		Ог	Уфб
<i>Rubus idaeus</i> L.	Phn	2	Евро-Сиб.		Эг	Уфб
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Phms	1	Европ.		Мг	Ун
<i>Spiraea crenata</i> L.	Phn	2	Понт.-южносиб.		Мг	Уфб
Сем. Salicaceae						
<i>Populus alba</i> L.	Phmg	1	Палеаркт.		Мг	Ун
<i>Populus × hybrida</i> M.Bieb.	Phmg	1	Кавк.		Мг	Ун
<i>Populus nigra</i> L.	Phms	1	Палеаркт.		Мг	Ун
<i>Populus tremula</i> L.	Phmg	1	Палеаркт.		Ог	Уфб
<i>Salix alba</i> L.	Phm	1	Палеаркт.		Ог	Ун
<i>Salix babylonica</i> L.	Phms	1	Ирано-Туран.	Эрг/Кол	Мг	Ун
<i>Salix caprea</i> L.	Phm	1	Палеаркт.		Мг	Ун
<i>Salix × fragilis</i> L.	Phn	1	Палеаркт.		Мг	Ун
<i>Salix triandra</i> L.	Phn	1	Палеаркт.		Ог	Уфб
Сем. Sambucaceae						
<i>Sambucus nigra</i> L.	Phn	2	Европ.		Мг	Ун
Сем. Simaroubaceae						
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Phmg	1,2	Азиат.	Эрг/Агр	Эг	Уфл
Сем. Solanaceae						
<i>Lycium barbarum</i> L.	Phn	2	Азиат.	Эрг/Кол	Мг	Ун
Сем. Tiliaceae						
<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	Phmg	1	Кавк.		Мг	Уфб
Сем. Ulmaceae						
<i>Celtis glabrata</i> Spreng.	Phn	1	Субкавк.		Ог	Уфб
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Phms	1	Субкавк.		Ог	Уфб

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Phm	1	Палеаркт.		Ог	Уфб
Сем. Viburnaceae <i>Viburnum lantana</i> L.	Phn	2	Средизем.		Ог	Уфб
<i>Viburnum opulus</i> L.	Phn	2	Палеаркт.		Ог	Ун
Сем. Viscaceae <i>Viscum album</i> L.	Phn	2	Палеаркт.		Мг	Ун
Сем. Vitaceae <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Phn	2,3	Сев. Амер.	Эрг/Кол	Эг	Ун
<i>Vitis sylvestris</i> C.C. Gmel.	Phn	2,3	Средизем.		Ог	Уфб

Условные обозначения: Жизненные формы (ЖФ) по К. Раункиеру (Р): Phn – нанофанерофиты, Phm – микрофанерофиты, Phms – мезофанерофиты, Phmg – мегафанерофиты, по В.Н. Голубеву (Г): 1 – дерево, 2 – кустарник, 3 – лиана; Ог – олигогемероб, Мг – мезогемероб, Эг – эугемероб, Уфб – урбаноб, Ун – урбанонейтрал, Уфл – урбановил, Эрг – эргазиофит, Кол – колонофит, Эпек – эпекофит, Агр – агрофит.

В хорологическом спектре аборигенной фракции отмечено преобладание палеарктического (16 видов), европейского (12) геоэлементов. Значительно участие элементов бореальной группы (37,2%), наряду с которыми присутствуют элементы общеголарктического (21,3%) и древнесредиземноморского (12,0%) геотипов. На долю переходных элементов, представленных видами с субсредиземноморскими, субкавказскими и субпонтическими ареалами, приходится лишь 6,7%. В адвентивной фракции представлены антропохоры из пяти флорогенетических центров: Восточноазиатский (6 видов), Североамериканский (6), Ирано-Туранский (3), Средиземноморский и Южно-Центральноамериканский (по 1 виду).

В спектре климатоморф по К. Раункиеру в дендрофлоре господствуют нанофанерофиты (26 видов) и микрофанерофиты (23), далее располагаются мезофанерофиты (16) и мегафанерофиты (10 видов). Согласно системе жизненных форм В.Н. Голубева [4] к деревьям отнесено 34 вида (45,3%), к кустарникам – 29 видов (38,7%), переходная форма дерево-кустарник встречается у 12 видов. Лиановидные формы кустарников представлены видами *Campsis grandiflora*, *Rubus caesius*, *Vitis sylvestris*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Lonicera caprifolium*.

Основными лесообразующими видами являются *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Pyrus caucasica*, *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus incana*, *Tilia caucasica*, *Ulmus glabra*. Кустарниковый ярус обычно образуют *Euonymus europaea*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea* subsp. *australis*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra* и др. В редколесьях и на остепенённых склонах хребтов встречаются *Amygdalus nana*, *Berberis vulgaris*, *Rhamnus cathartica* и др. Наибольший потенциал приспособительных реакций для вегетативного возобновления и размножения путем образования корневых отпрысков наблюдается у *Prunus spinosa*, *Rubus idaeus*, *Populus nigra*, *P. tremula*, *Ailanthus altissima*, надземных столонов у *Rubus caesius*, длинных корневищ у *Amygdalus nana*, *Rosa pimpinellifolia*.

В экологической структуре по отношению к освещенности установлено преобладание сциогелиофитов (50,7%) и гелиофитов (28%), среди гигроморф лидируют мезофиты (80%), среди трофоморф большинство являются мезотрофами (64%), далее идут эвтрофы (36%). Более половины древесных растений (54,7%) относится к мезогемеробам, т.е. к группе умеренно устойчивых к антропогенному прессу, однако существенна и доля олигогемеробов (37,3%), видов переносящих лишь слабое и нерегулярное антропогенное воздействие. Анализ устойчивости видов по отношению к урбанизации показал среднюю степень антропогенной трансформации исследуемой флоры. Более половины видов (52%), в большинстве являющиеся аборигенными, относится к категории урбанобов, для которых антропогенно-нарушенная среда

неблагоприятна. Урбанонейтралы составляют 45,3%, в составе данной группы представлено много натурализовавшихся видов-интродуцентов (*Gleditsia triacanthos*, *Lycium barbarum*, *Morus alba*, *M. nigra*, *Robinia pseudoacacia* и др.).

Анализ мигроэлемента дендрофлоры показывает, что в основном это виды-интродуценты, относящиеся к группе эргазиофитов, используемые в озеленении городов, создании полезащитных и плодовых насаждений. Однако степень натурализации видов существенно различается. На долю видов, относящихся к группе колонофитов, которые не расселяются за пределы мест их интродукции приходится 13,3%. К эпикофитам, которые активно внедряются в антропогенно преобразованные сообщества, относится четыре вида. На заброшенных дачных и садовых участках, кладбищах и лесных опушках как сопутствующий элемент древесного полога обычно произрастают *Juglans regia* и *Morus nigra*, реже *Morus alba*. К группе агриофитов отнесены часто встречающиеся на нарушенных и рудеральных местообитаниях *Gleditsia triacanthos*, *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia* и *Acer negundo*, которые также отмечены и в полуприродных сообществах (вдоль русла реки Нефтянка, на остепенённых склонах Сунженского хребта, в лесных насаждениях в пос. Черноречье).

В дендрофлоре Грозного отмечено пять видов, занесенных в Красную Книгу Чеченской Республики [7]: *Amygdalus nana* (евро-кавказский степной вид с быстро сокращающимся ареалом), *Berberis vulgaris* (вид с сокращающимся ареалом), *Celtis glabrata* (редкий восточно-средиземноморский вид, ксеротермический реликт, эндем Кавказа), *Cydonia oblonga* (редкий вид монотипного средиземноморского рода), *Malus orientalis* (редкий вид с сокращающимся ареалом), *Vitis sylvestris* (редкий средиземноморско-европейский вид, мезофильный третичный лесной реликт).

В ходе детального маршрутного обследования изучен ассортимент, используемый в зеленом строительстве, который расширяется за счет различных экзотов, не всегда подходящих для данной природно-климатической зоны и территорий города с различным функциональным назначением [1]. В последнее время при озеленении небольших скверов и аллей предпочтение отдается хвойным деревьям с заданными морфометрическими характеристиками, таким как *Picea pungens* Engelm., *Pinus sosnowskyi* Nakai, *Platycladus orientalis* (L.) Franco, *Thuja occidentalis* L. 'Smaragd', *Taxus baccata* L. f. 'Aureum', *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach, *Juniperus hemisphaerica* J. et C. Presl, *J. horizontalis* Moench., *J. virginiana* L. Из вечнозеленых лиственных кустарников в озеленении наибольшее распространение получил *Buxus sempervirens* L., многолетние насаждения которого (почти 90%) погибли в результате инвазии самшитовой огнёвки (*Cydalima perspectalis* Walker), в последние годы начали высаживать *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt. Из обильно и продолжительно цветущих в городских посадках встречаются *Cercis siliquastrum* L. (редко), *Sophora japonica* L. (старые посадки), *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim., *Spiraea hypericifolia* L., *S. japonica* L., *S. × vanhouttei* (Briot) Zabel, *S. crenata* L., *Hibiscus syriacus* L., *Syringa vulgaris* L., *Deutzia scabra* Thunb., *Philadelphus caucasicus* Koehne, *Forsythia × intermedia* Zabel, *Berberis thunbergii* DC., *B. vulgaris*, *Jasminum fruticans* L., а также изредка *Amelanchier ovalis* Medik. и *Symphoricarpos albus* (L.) S.F. Blake. В аллеиных посадках часто используют штамбовые формы *Carpinus betulus*, *Tilia cordata* Mill., *T. platyphyllos* Scop., *Quercus robur*, *Juglans nigra* L. В одиночных и групповых посадках встречаются *Catalpa bignonioides* Walter, *Sorbus aucuparia*, *Cydonia oblonga*, *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach, *Crataegus crus-galli* L., *Mespilus germanica*, отмечены единичные экземпляры *Koelreuteria paniculata* Laxm., *Albizia julibrissin* Durazz., *Maclura pomifera* (Raf.) C.K. Schneid. и *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. Недостаток атмосферной и почвенной влаги во время продолжительного жаркого летнего периода препятствует широкому применению одного из классических декоративных древесных

элементов парковых композиций – *Betula pendula* Roth, которая в городских условиях недолговечна и, как правило, часто погибает. Попытки интродукции в городских условиях *Betula raddeana* Trautv. также оказались безуспешны. Следует отметить, что вертикальное озеленение, как одно из направлений, в городе практически не развито, о чем свидетельствует отсутствие в культуре лиановидных форм растений, за исключением *Parthenocissus quinquefolia* и *Campsis radicans*. Нами отмечены лишь единичные экземпляры *Liquidambar styraciflua* L. на шпалере в аллеиных посадках и *Wisteria sinensis* (Sims) Sweet в центре города.

Заключение

На основании проведенных полевых исследований и комплексного анализа полученных данных установлено, что дендрофлора города Грозный включает 75 видов древесно-кустарниковых растений, относящихся к 45 родам и 24 семействам. В систематическом спектре лидирующими являются семейства *Rosaceae*, *Salicaceae* и *Aceraceae*, на долю которых приходится 49,3% от всей дендрофлоры. В отличие от региональной дендрофлоры в ее составе отсутствуют представители голосеменных. В хронологическом отношении дендрофлора достаточно гетерогенна, аборигенная фракция является бореально-общеголарктическо-древнесредиземноморской, адвентивный компонент представлен антропохорами из пяти флорогенетических центров. Раритетный компонент включает как реликтовые и эндемичные растения, так и виды с сокращающимся ареалом. В спектре биоморф господствуют фанерофиты, из которых наиболее представлены нано- (34,7%) и микрофанерофиты (30,7%), у 16 видов встречается переходная форма дерево-кустарник или кустарник-лиана. В экологической структуре преобладают мезофиты (80%), сциогелиофиты (50,7%) и гелиофиты (28%), мезотрофы и эвтрофы (64 и 36%), мезогемеробы (54,7%), урбанобиты (52%) и урбанонейтралы (45,3%).

Для улучшения микроклимата и эстетической привлекательности городской среды Грозного необходимо использовать научно-обоснованный подход при выборе перспективных для озеленения видов, увеличить разнообразие жизненных форм в ассортименте древесных растений, внедрять в практику озеленения в первую очередь виды местной флоры.

Благодарности

Исследование поддержано грантом РФФИ (проект № 18-44-200001 – р_а), в том числе выполнялось в рамках темы Госзадания ФГБУН «ГНБС-НИИЦ» 0829-2019-0037.

Список литературы

1. Алихаджиев М.Х., Эржапова Р.С., Белоус В.Н. Растения города Грозного (Конспект флоры). – Грозный: Издательство ЧГУ, 2014. – 160 с.
2. Багрикова Н.А. Интродукция древесных и кустарниковых растений в Никитском ботаническом саду и их натурализация на территории Крымского полуострова // Живые и биокосные системы. – 2014. – № 7; URL: <http://www.jbks.ru/archive/issue-7/article-9>
3. Галушко А.И. Деревья и кустарники Северного Кавказа. – Нальчик, 1967. – 534 с.
4. Голубев В.Н. Принцип построения и содержание линейной системы жизненных форм покрытосеменных растений // Бюлл. МОИП., Отд. биол. биол., 1972. – Т. 77. – Вып. 6. – С. 72–80.
5. Гроссгейм А.А. Флора Кавказа (2-е изд., перераб. и доп.). – Баку; М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1939. – 1967: – ТТ. 1–7.

6. *Ирисханова З.И.* Анализ естественной дендрофлоры Чеченской Республики // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. – 2009. № 2 (7). – С. 30–40.
7. Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Грозный, 2007. – 432 с.
8. *Лутова И.В.* Современное состояние растительного покрова урбанизированных территорий степной зоны (на примере города Орска): Автореф. дисс... канд. биол. наук: 03.00.05 / Оренбургский государственный педагогический университет. – Оренбург, 2006. – 21 с.
9. *Макарова Н.Н.* Флора и растительность урбанизированной территории степной зоны Южного Урала (на примере г. Оренбурга): Автореф. дисс... канд. биол. наук: 03.00.05 / Оренбургский государственный педагогический университет. – Оренбург, 2000. – 22 с.
10. *Портениер Н.Н.* Система географических элементов флоры Кавказа // Бот. журн. – 2000. – Т.85. – № 9. – С.26–33.
11. Флора СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1934 – 1964. – ТТ. 1–30.
12. *Черепанов С.К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб.: Мир и семья – 95, 1995. – 990 с.
13. *Raunkiaer C.* The life forms of plants and statistical plant geography. – Oxford: Clarendon Press, 1934. – 632 p.
14. IPNI: The International Plant Names Index [Электронный ресурс] // URL: <http://www.ipni.org> (Accessed 30.06.2019).
15. The Plant List. 2013. [Электронный ресурс] // URL: <http://www.theplantlist.org/> (Accessed 30.06.2019).

Статья поступила в редакцию 09.08.2019 г.

Alikhadzhiev M.Kh., Erdzhapova R.S., Bagrikova N.A., Tret'yakova A.S. Structural analysis of the tree-shrubby flora of Grozny // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2019. – № 133. – P. 115-122.

The paper presents the results of studies of the dendroflora of the city of Grozny, compiles a complete list of self-renewing tree and shrub plants, including 75 species belonging to 47 genera and 24 families. The analysis of systematic, arealogical, biomorphological, ecological structures of the species composition is carried out and the features of its formation are revealed. The characteristic of the adventive component is given by the methods of migration and the degree of naturalization of species, indicating the most aggressively introduced into anthropogenically disturbed and semi-natural plant populations. A list of species used in green construction is provided.

Key words: *dendroflora; nature; alien; city Grozny; Chechen Republic*

УДК 581.93

DOI: 10.36305/0513-1634-2019-133-122-131

ЭНДЕМИЗМ ВЫСОКОГОРНОЙ ФЛОРЫ ИЗОЛИРОВАННЫХ ВЕРШИН ФИШТ-ОШТЕНСКОГО МАССИВА И ЧЕРНОМОРСКОЙ ЦЕПИ

Илья Николаевич Тимухин

Сочинский национальный парк, г. Сочи
354000, Краснодарский край, г.Сочи, ул. Московская, 21
E-mail: timukhin77@mail.ru

Впервые изучен эндемизм высокогорной флоры северо-западной окраины высокогорий Кавказа. На Фишт-Оштенском массиве и Черноморской цепи выявлен уникально высокий уровень эндемизма – 28,4% (342 вида), с преобладанием кавказских (9,2%), панкавказских (7,4%) и западнокавказских (5,1%)