



УДК 911.2:581.9

DOI 10.52575/2712-7443-2022-46-2-147-155

Географическая представленность ландшафтного разнообразия в ботанических садах и дендропарках Армении

¹Саядян О.Я., ²Халатян А.А.

¹Ереванский государственный университет
Армения, 0025, Ереван, ул. Алека Манукяна 1

²«Озеленение и охрана окружающей среды» ГНКО, мэрии Еревана, РА.,
Армения, 0010, Ереван, ул. Павстоса Бюзанда, 1/3

E-mail: hovik.sayadyan71@gmail.com, khalatyan.artur@mail.ru

Аннотация. В статье проведён географический анализ ландшафтного биоразнообразия в ботанических садах, дендропарках и парках Республики Армения (РА). Ландшафтное разнообразие Армении обусловлено несколькими факторами: географическим положением, большой разницей относительных высот на короткой дистанции, сложной топографией, фактом, что территория страны находится на стыке двух резко различных флористических провинций: мезофильной лесной Понто-Гирканской и ксерофильной Иранской. Ландшафтное разнообразие Армении представлено в ботаническом саду Еревана и двух его региональных отделений: Ванадзорской и Севанской, а также в 4-х дендропарках: Степанаванский «Сочут», Бердский «Сораннер», Ванадзорский «им. Саруханян Ж.» и Иджеванский субтропический. На территории Армении кроме ботанических садов и дендропарков также основан единственный лесопарковый комплекс «Джрвеж», расположенный на северной окраине города Еревана. Несмотря на важность ботанических садов и дендропарков в сохранении и обогащении дендро-разнообразия Армении, не все высотные ландшафтные пояса, а также типичные для Армении степные, фриганоидные, субальпийские, альпийские и другие растительные сообщества представлены в ботанических садах, дендропарках и в «Джрвежском» лесопарке. С другой стороны, создание новых ботанических садов и дендропарков вполне вписывается в международные обязательства РА по Парижскому климатическому договору, который предусматривает увеличение лесного покрова Армении до 20,1 % к 2050 г.

Ключевые слова: ландшафтное разнообразие, ботанический сад, дендропарк, лесопарк, географическая представленность

Для цитирования: Саядян О.Я., Халатян А.А. 2022. Географическая представленность ландшафтного разнообразия в ботанических садах и дендропарках Армении. Региональные геосистемы, 46(2): 147–155. DOI 10.52575/2712-7443-2022-46-2-147-155

Geographic Representation of Landscape Diversity in the Botanical Gardens and Arboretums of Armenia

¹Hovik Y. Sayadyan, ²Artur A. Khalatyan

¹Yerevan State University,

1 Alek Manukyan St, Yerevan, 0025, Armenia,

²“Greening and environmental protection” SNCO, Yerevan municipality, RA
1/3 Pavstos Byuzand St, 0010, Yerevan, Armenia,

E-mail: hovik.sayadyan71@gmail.com, khalatyan.artur@mail.ru

Abstract. The article presents the geographic diversity of landscape biodiversity in botanical gardens, arboretums and parks of the Republic of Armenia. The landscape diversity of Armenia is due to several factors: geographical location, large differences in relative heights over a short distance, complex topography, the fact that the country's territory is located at the junction of two sharply different floristic provinces: the mesophilic forest Ponto-Hircan and the xerophilic Iranian. The landscape diversity of



Armenia is represented in the botanical garden of Yerevan and its two regional branches: Vanadzor and Sevan, as well as in 4 arboretums: Stepanavan “Sochut”, Berd “Soranner”, Vanadzor “named after Sarukhanyan Zh.” and Ijevan subtropical. On the territory of Armenia, in addition to the botanical gardens and arboretums, there is a single forest park complex named “Jrvezh”, located on the northern outskirts of the city of Yerevan. Despite the importance of botanical gardens and arboretums in the conservation and enrichment of the dendro-diversity of Armenia, not all altitudinal landscape zones, as well as steppe, frigid, subalpine, alpine, and other plant formations, that are typical for Armenia, represented in botanical gardens, arboretums and in the “Jrvezh” forest park complex. On the other hand, the creation of new bot gardens and arboretums is more in line with the international obligations of the Republic of Armenia under the Paris Climate Treaty, which provides for an increase in the forest cover of Armenia to 20.1 % by 2050.

Keywords: landscape diversity, botanical garden, arboretum, forest park, geographical representation

For citation: Sayadyan H.Y., Khalatyan A.A. 2022. Geographic Representation of Landscape Diversity in the Botanical Gardens and Arboretums of Armenia. *Regional Geosystems*, 46(2): 147–155. DOI 10.52575/2712-7443-2022-46-2-147-155

Введение

Ландшафтное разнообразие Армении обусловлено его географическим положением, набором разных комплексов высотной поясности и сложными физико-географическими условиями. На территории Армении выделяются два типа высотной поясности: Мало-Кавказский мезофильный, который характерен для северной и северо-восточной Армении, и Центральный ксерофильный, который характерен Средне-Араксинской котловине, прилегающих гор и межгорных долин. На северо-востоке и в Зангезуре доминируют открытые горные склоны и долины, представленные в основном лесными ландшафтами. В условиях континентального климата Средне-Араксинская котловина, прилегающие горные хребты и межгорные долины на молодых вулканических и складчатых образованиях формируют в основном полупустынные и сухостепные ландшафты. В среднегорных и высокогорных районах различие между двумя типами высотной поясности нивелируется в форме горностепных, горнолесных, лугостепных, субальпийских и альпийских ландшафтов.

Таким образом, на сравнительно небольшой территории Армении выделяются следующие высотные ландшафтные пояса: пустынно-полупустынный, сухой степной, степной, лесной, луговой, субальпийский и альпийский, а также снежный. Набор высотных поясов меняется в зависимости от типа высотной поясности и мезорельефа, что в свою очередь предопределяет разнообразие ландшафта также по речным водосборным бассейнам. Мозаика перетекания высотных ландшафтных поясов с речными бассейнами создают уникальные наборы ландшафтов по отдельным географическим районам, которые по контурам совпадают с флористическими районами Тахтаджяна [Тахтаджян, 1978]. Регионально-ландшафтная дифференциация территории Армении очень сложная и включает в себя многочисленные разнородные ландшафтно-региональные комплексы: 2 горные подобласти, 2 провинции, 5 подпровинции, 8 округов, 20 подокругов и многочисленные районы и подрайоны [Григорян, 1987].

Ландшафтное разнообразие предопределяет пестроту ботанико-географических условий и выражается богатой растительностью. «Богатство климатических и почвенных типов, сложность рельефа, геологическое прошлое и история флоры обуславливают исключительное многообразие растительных группировок» [Тахтаджян, 1941]. В тоже время разнообразие типов растительности Армении обусловлено фактом, что территория страны находится на стыке двух резко различных флористических провинций: мезофильной лесной Понто-Гирканской и ксерофильной Иранской [Тахтаджян, 1941].

Характер и состав ландшафтов, в особенности разнообразие растительного покрова, кроме физико-географических условий зависит также и от исторических факторов, в част-

ности от деятельности человека. В Армении почти нет нетронутых человеком, вполне или абсолютно, первичных типов растительности [Магакьян, 1941]. Но, несмотря на большое ландшафтное разнообразие и богатое биоразнообразие, на такой маленькой территории (площадь Республики Армении около 3 млн га) пока не удастся эффективно организовать сохранение важных экосистем и растительных сообществ в действующих ботанических садах, дендропарках и лесопарках. Особенно плохо представлены в ботанических садах и дендропарках типичные для Армении степные, фриганоидные, субальпийские, альпийские и другие растительные сообщества.

Объекты и методы исследования

Основными материалами для данного исследования явились аборигенные виды древесных и кустарниковых растений, изученные авторами в рамках полевых работ, и собственные полевые наблюдения и практические работы в лесопарковом комплексе «Джрвеж» и в ГНКО «Озеленение и охрана окружающей среды» мэрии Еревана. Многочисленные научные публикации, которые в основном связаны с долгосрочными работами Института Ботаники Академии Наук Армении¹ [Петросян, 1959; Шовгаров, Адамянц, 1959; Казарян и др., 1974; Бозоян, 1985; Саркисян, 2007; Варданян, 2012] также являются ключевыми материалами для данной работы. Исследование древесно-кустарниковой и других растительных формаций и особенности их высотного распределения проводились полустационарным маршрутным методом. А также важным источником изучения послужили существующие коллекции дендрофлоры и растительных сообществ Ереванского ботанического сада и двух его отделений в городах Ванадзор и Севан, дендропарки: Степанаванский «Сочут», Бердский «Сораннер», Ванадзорский «им. Саруханян Ж.» и Иджеванский субтропический. Особенно интересным было изучение лесо-кустарниковых формаций лесопарка «Джрвеж».

Результаты и их обсуждение

Самым нижним ландшафтным поясом РА является полупустыня с элементами пустынной растительности. Этот пояс в основном приурочен к засоленным, песчаным, гипсоносным и глинистым почвам Араратской долины. В основном здесь распространяется полынная полупустыня с островками галофильных и гипсофильных пустынных формаций. Несмотря на засушливый климат и неразвитый растительный покров этот пояс отличается большим разнообразием видового состава.

Фриганоидная растительность в основном приурочена к сухим скелетным и скалисто-щебнистым склонам предгорий долины р. Аракс выше пояса полупустынь, а также в Южной Армении. Является наиболее ксерофитным типом растительности Армении [Варданян, 2000; 2003]. Чем климат суше и континентальнее, чем сильнее эродированы почвы, тем большее участие в таких ландшафтах встречается фриганоидная растительность [Долуханов, 1966].

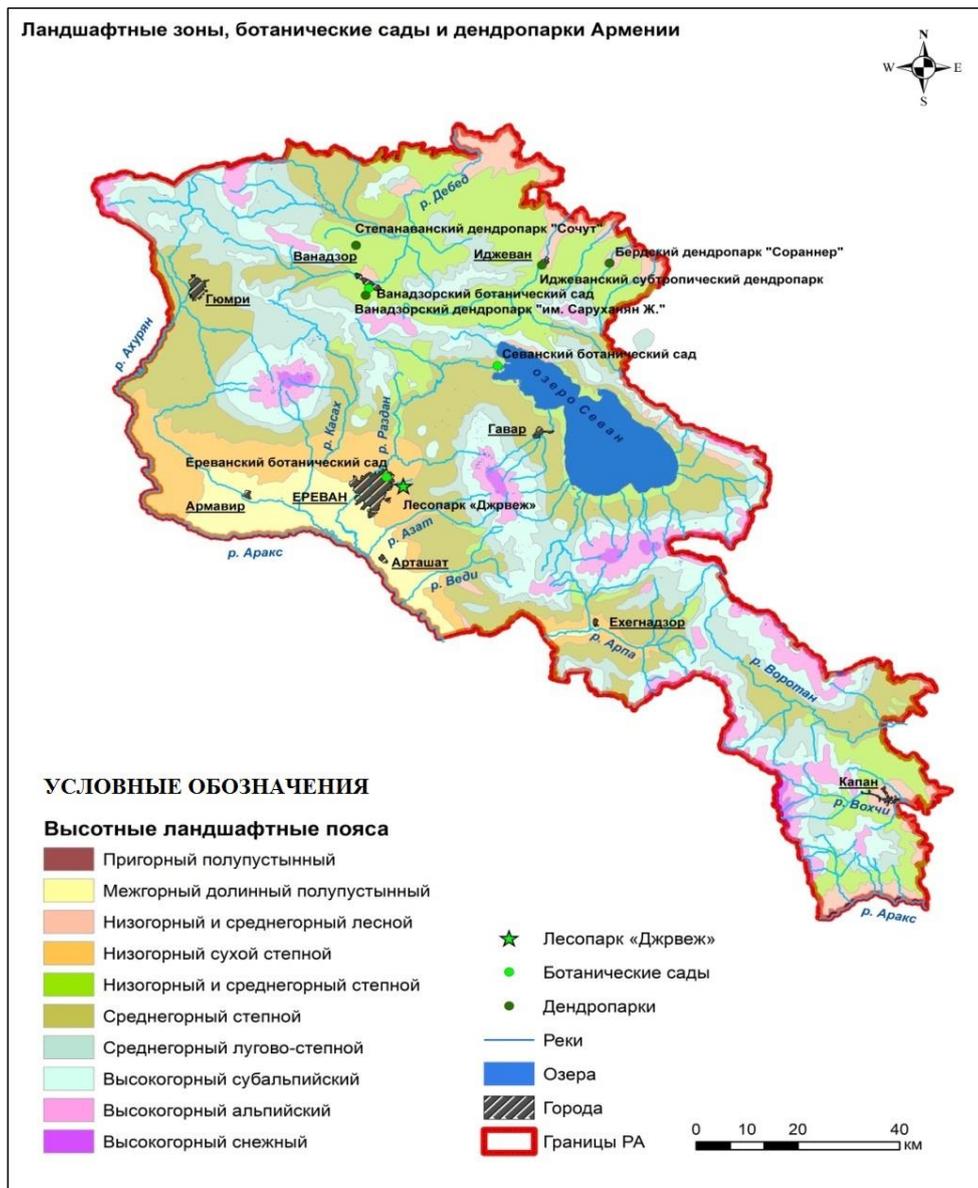
Ландшафтный пояс горных степей самый распространенный в Армении и характерный для растительного покрова. Этот пояс занимает высотную зону от 1500 м до 2000 м и выше. А.М. Барсегян [1990] в Армении выделяет десять закономерно сменяющих друг друга формаций горных степей: ковыльные, типчаковые, житянковые, пырейные, бородачевые, осоковые, полынные, бобовые, разнотравно-злаковые и трагакантовые. Леса составляют лишь 9,8 % лесопокрываемой площади Армении и распространены неравномерно. В северных регионах Армении лесопокрываемость составляет 28,9 %, в южной части – 13,2 %, в центральной части (без Севанского бассейна) – 2,0 %, в Севанском бассейне – 0,8 %. В лесах Армении преобладающими породами являются бук, дуб, граб, грабинник,

¹ Аннотированный каталог деревьев и кустарников ботанических садов и дендропарков Армянской ССР. 1985. Бюллетень Ботанического Сада АН АрмССР, 164с.

ясень, клен, ильм, сосна, грецкий орех и другие [Григорян, 2008]. Субальпийская растительность расположена над поясами лесной и степной растительности в пределах 2200–2800 м. Флористический состав субальпийских лугов очень богат. Альпийский пояс занимает значительные пространства на всех более или менее высоких горных массивах в пределах высот 2700–3500 м [Варданян, 2003].

Ландшафтное разнообразие Армении представлено в ботаническом саду Еревана и двух его региональных отделений: Ванадзорской и Севанской, а также в 4-х дендропарках: Степанаванский «Сочут», Бердский «Сораннер», Ванадзорский «им. Саруханян Ж.» и Иджеванский субтропический. В Армении также действовали дендропарки Ахтала, Баграташен, Бюракан и Джермук [Варданян, 2003].

Географическое расположение ботанических садов и дендропарков Армении представлено на рисунке.



Географическое расположение ботанических садов и дендропарков Армении
Geographic locations of botanical gardens and dendro-parks of Republic of Armenia

Из представленного рисунка следует, что ботанические сады и дендропарки в основном расположены в среднегорном лесном поясе, кроме Ереванского ботанического са-

да, расположенного в полупустынно-сухостепном, и Севанского, расположенного в луго-степном поясе. Ботанические сады и дендропарки Армении в основном находятся в черте городов или имеют пригородное расположение. Кроме функции сохранения представителей аборигенной флоры, интродуцированных новых видов, образовательных и научных программ, они играют также важную экологическую и оздоровительную роль для очищения воздуха, смягчения влияния высоких температур, шумопоглощения и т. п.

В Армении дендропарки также имеют стратегическое значение. Например, Бердский дендропарк «Сораннер», находясь на высоте, полностью заросший хвойными деревьями, кажется живым щитом для города Берд с юга и юго-запада [Халатян, Саясян, 2019].

В ботанических садах, дендропарках и в зеленых насаждениях различного типа и категорий выращивается около 1650 наименований деревьев и кустарников, из которых в дендропарках находятся около 850 видов деревьев и древесных лиан [Варданян, 2003]. Основная цель большинства ботанических садов и дендропарков – создание живой коллекции местных и интродуцированных древесных растений и выращивание посадочного материала для лесоразведения и озеленения данного региона. В таблице приведены основные характеристики ботанических садов и дендропарков Республики Армения.

Основные характеристики ботсадов и дендропарков Республика Армения
The principal characteristics of botanical gardens and dendro-parks of Republic of Armenia

№	Название ботсада / дендропарка	Местоположение	Ландшафтный пояс	Дендро-разнообразие	Год основания и площадь, га	Управляющее ведомство
1	Ереванский ботсад	г. Ереван	Полупустынный	–	1935 г. 80	«Институт ботаники им. Тахтаджяна» НАН РА
2	Севанский ботсад	г. Севан Гегаркуникская область	Луго-степной	38 семейств, 155 родов и 443 видов	1944 г. 2	
3	Ванадзорский ботсад	г. Ванадзор Лорийская область	Лесной	47 семейств, 140 родов и 590 видов	1935 г. 12	
4	Бердский дендропарк «Сораннер»	г. Берд Тавушская область	Лесной	30 семейств, 73 родов и 110 видов	1962 г. 62,17	«Заповедно-парковый комплекс» МОС
5	Степанаванский дендропарк «Сочут»	г. Степанаван Лорийская область	Лесной	27 семейств, 115 родов и 483 видов	1933 г. 35	
6	Иджеванский дендропарк	г. Иджеван Тавушская область	Лесной	53 семейств, 140 родов и 605 видов	1962 г. 14,6	
7	Ванадзорский дендропарк «им. Саруханян Ж.»	г. Ванадзор Лорийская область	Лесной	21 семейств, 49 родов и 101 видов	1935 г. 1,944	
8	Лесопарк «Джрвеж»	Община Джрвеж, Котайкская область	Степной	32 семейств, 69 родов и 135 видов	1977 г. 423,8	



При создании дендропарков учитывались все природно-климатические условия: местоположение, разнообразие рельефа, почвенно-растительные условия, климат, в особенности параметры температуры воздуха и почвы, увлажнения, заморозки, роза ветров и т. д., живописность ландшафта, а также социально-экономические условия (наличие населенного пункта, транспортных связей и т. д.) и достопримечательности местности.

Дендропарки, расположенные в городских и пригородных зонах, представляют неограничиваемую важность с точки зрения улучшения экологической среды, оказывая курортное воздействие на очистку и обогащение воздуха городов, шумоизоляции и смягчение температурных амплитуд. Чистота и ионизация воздуха обусловлена в основном значительным количеством хвойных и вечнозеленых видов деревьев и кустарников [Khalatyan, 2018].

На территории Армении кроме ботанических садов и дендропарков также основан единственный лесопарковый комплекс «Джрвеж», расположенный на северной окраине города Еревана. В восточной части парк граничит с Котайкской областью.

Лесопарк «Джрвеж» организован в 1977 г. с целью улучшения экологического состояния города Еревана и отдыха горожан. Лесопарковый комплекс «Джрвеж» является любимой зоной для активного отдыха близ столицы. Всего интродуцировано 128 видов и декоративных форм деревьев и кустарников, принадлежащих к голосемянным и покрытосемянным растениям. Из древесно-кустарниковых форм доминируют представители семейства *Rosaceae*. Большинство видов в настоящее время обильно плодоносят и обеспечивают самосев [Восканян и др., 2010].

Таким образом, ботанические сады и дендропарки Армении в основном находятся в северо-восточной части республики, т. е. в сравнительно влажной лесной зоне.

Несмотря на важность ботанических садов и дендропарков в сохранении и обогащении дендро-разнообразия Армении, к сожалению, не все высотные ландшафтные пояса, ландшафтные районы и подрайоны, а также типичные для Армении степные, фриганоидные, субальпийские, альпийские и другие растительные сообщества имеют ботанические сады и дендропарки. В этом отношении крайне остро стоит вопрос в Южной Армении, где нет ни одного ботанического сада и дендропарка (за исключением городского дендропарка курорта Джермук). Таким образом, создание ботанических садов и дендропарков в аридных регионах с резко континентальным климатом, какими являются Вайк, Зангезур и Мегри является важной задачей [Варданян, 2003]. Ботанические сады и дендропарки отсутствуют также в ряде других областей: Ширак, Армавир и Арагацотн.

Создание аридных дендропарков в Южной Армении преследует первоочередную цель в улучшении санитарно-гигиенических и микроклиматических условий окружающей среды, в выращивании посадочного материала для засушливых регионов и т. д. [Варданян, 2000; 2003].

Ботсады и дендропарки можно создать на базе уже существующих лесных массивов и в искусственных зеленых зонах. При создании дендропарков важно также использование соответствующих приемов ландшафтной архитектуры, благоустройство территории, устройство дорожной сети, наличие объектов культурно-бытового обслуживания. Предпочтительнее выбирать места с богато представленной предгорной дендрофлорой при наличии редких и ценных аборигенных видов. Оптимальные размеры для дендропарков не должны превышать 5–10 га [Варданян, 2003].

Создание новых ботанических садов и дендропарков вполне вписывается в международные обязательства Республики Армении по части NDC и по Парижскому климатическому договору, которые предусматривают увеличение лесного покрова Армении до 20,1 % к 2050 г. [Fourth National ..., 2020].

Заключение

Ландшафтное разнообразие Республики Армения, несмотря на сравнительно небольшую площадь, богато и представляет определённую научную и практическую ценность. Это разнообразие и биоразнообразие обусловлено несколькими факторами: географическим положением, большой разницей относительных высот на короткой дистанции, сложной топографией, фактом, что территория страны находится на стыке двух резко различных флористических провинций: мезофильной лесной Понто-Гирканской и ксерофильной Иранской.

В настоящее время сохранение лесо-кустарниковых видов и ценных растительных формаций в основном организовано в Ереванском ботаническом саду и в двух его отделениях: Ванадзора и Севана; в дендропарках: Степанаванский «Сочут», Бердский «Соранер», Ванадзорский «им. Саруханян Ж.» и Иджеванский субтропический. Лесопарк «Джрвеж» тоже является важным звеном в деле организации сохранения и изучения лесо-кустарниковых видов и других формаций.

Несмотря на важность ботанических садов и дендропарков в сохранении и обогащении дендро-разнообразия Армении, не все высотные ландшафтные пояса, а также типичные для Армении степные, фриганоидные, субальпийские, альпийские и другие растительные сообщества представлены в ботанических садах, дендропарках и в «Джрвежском» лесопарке. С другой стороны, создание новых ботанических садов и дендропарков вполне вписывается в международные обязательства РА по Парижскому климатическому договору, который предусматривает увеличение лесного покрова Армении до 20,1 % к 2050 г.

Список литературы

- Барсегян А.М. 1990. Водно-болотная растительность Армянской ССР. Ереван, АН АрмССР, 352 с.
- Бозоян А.А. 1985. Деревья и кустарники зеленого кольца Еревана. Ботанический сад. Бюллетень, 28: 49–57.
- Варданян Ж.А. 2000. Создание аридных дендропарков – эффективный способ сохранения представителей аборигенной дендрофлоры Армении. Бюллетень Ботанического сада РАН, 181: 118–122.
- Варданян Ж.А. 2003. Деревья и кустарники Армении в природе и культуре. Ереван, Изд-во Института Ботаники НАН Армении, 367 с.
- Варданян Ж.А. 2012. Научные основы интродукции древесных растений в Армении. Ереван, Национальная академия наук РА, 400 с.
- Восканян В.Е., Саргсян Г.П., Арутюнян А.А., Бадалян Б.Л. 2010. Таксономический состав интродуцированных деревьев и кустарников лесопарка «Джрвеж». Биологический журнал Армении, 62 (3): 20–24.
- Григорян Г.Б. 1987. Региональная ландшафтная дифференциация территорий Армянской ССР. Известия АН АрмССР. Науки о Земле, 40 (1): 48–56.
- Григорян Р.А. 2008. Динамика поясного распределения лесной растительности в Северной Армении. Известия Государственного аграрного университета Армении, 1: 15–20.
- Долуханов А.Г. 1966. Закономерности географического разнообразия растительности у верхних пределов леса в горах Закавказья. Проблемы Ботаники, 8: 196–208.
- Казарян В.О., Арутюнян Л.В., Хуршудян П.А., Григорян А.А., Барсегян А.М. 1974. Научные основы облесения и озеленения Армянской ССР. Ереван, Изд-во АН АрмССР, 350 с.
- Магакян А.К. 1941. Растительность Армянской ССР. М.-Л., Изд. Академии наук СССР, 276 с.
- Петросян О.Х. 1959. О зеленом строительстве Еревана. Бюллетень Ботанического Сада Академии Наук Армянской ССР, 17: 43–47.
- Саркисян К.Ш. 2007. Зеленое кольцо Еревана: история создания и пути восстановления. Ереван, Асохик, 160 с.
- Тахтаджян А.Л. 1941. Ботанико-географический очерк Армении. Труды Ботанического института, 2: 3–180.



- Тахтаджян А.Л. 1978. Флористические области Земли. Л., Наука, 248 с.
- Халатян А.А., Саядян О.Я. 2019. Экологическое воздействие дендропарка «Сораннер» на город Берд и задачи охраны. Биологический журнал Армении, 3 (71): 48–52.
- Шовгаров А.М., Адамянц Г.И. 1959. Об озеленении города Кировакана. Бюллетень Ботанического Сада Академии Наук Армянской ССР, 17: 65–69.
- Fourth National Communication on Climate Change. 2020. Yerevan, UNDP Armenia, 213 p.
- Khalatyan A.A. 2018. Foundation of the dendroparks, geographical distribution and ecological importance in the republic of Armenia. In: Contemporary issues of geography and geology. Dedicated to the 100th Anniversary of the Yerevan State University. International Conference Proceedings, 27–29 September 2018, Yerevan: 27–31 (in Armenian).

References

- Barseghyan A.M. 1990. Vodno-bolotnaya rastitelnost Armyanskoy SSR [Water-Wetland Vegetation of the Armenian SSR]. Erevan, Publ. AN ARMSSR, 352 p.
- Bozoyan A.A. 1985. Derevia i kustarniki zelenogo koltsa Erevana [Trees and Bushes of Yerevan City Green Circle]. Botanicheskiy sad. Byulleten, 28: 49–57.
- Vardanyan Zh.A. 2000. Sozdaniye aridnykh dendroparkov-effektivnyy sposob sokhraneniya predstaviteley aborigennoy dendroflory Armenii [The Creation of Arid Arboretums as an Effective Way to Preserve Representatives of the Native Dendroflora of Armenia]. Byulleten Botanicheskogo sada RAN, 181: 118–122.
- Vardanyan Zh.A. 2003. Derevia i kustarniki Armenii v prirode i kulture [Trees and Shrubs of Armenia in Nature and Culture]. Yerevan, Publ. Institute of Botany of the National Academy of Sciences of Armenia, 367 p.
- Vardanyan Zh.A. 2012. Nauchnyye osnovy introduktsii drevesnykh rasteniy v Armenii [Scientific Basis of Introduction of Wood Plants in Armenia]. Erevan, Natsionalnaya akademiya nauk RA, 400 p.
- Voskanyan V.E., Sargsyan G.P., Arutunyan A.A., Badalyan B.L. 2010. Taxonomic Composition Tree-Bushes Introduced in "Jrvegh" Forest Park. Biological Journal of Armenia, 62 (3): 20–24 (in Armenian).
- Grigoryan G.B. 1987. Regionalnaya landshaftnaya differentsiatsiya territoriy Armyanskoy SSR [Regional Landscape Differentiation of the Territories of the Armenian SSR]. Izvestiya AN ArmSSR. Nauki o Zemle, 40 (1): 48–56.
- Grigoryan R.A. 2008. Dinamika poyasnogo raspredeleniya lesnoy rastitelnosti v Severnoy Armenii [Dynamics of Belt Distribution of Forest Vegetation in Northern Armenia]. Izvestiya Gosudarstvennogo agrarnogo universiteta Armenii, 1: 15–20.
- Dolukhanov A.G. 1966. Zakonomernosti geograficheskogo raznoobraziya rastitelnosti u verkhnikh predelov lesa v gorakh Zakavkazia [Patterns of the Geographical Diversity of Vegetation Near the Upper Limits of the Forest in the Mountains of Transcaucasia]. Problemy Botaniki, 8: 196–208.
- Kazaryan V.O., Harutyunyan L.V., Khurshudyan P.A., Grigoryan A.A., Barseghyan A.M. 1974. Nauchnyye osnovy obleseniya i ozeleneniya Armyanskoy SSR [Scientific Bases of Afforestation and Gardening of the Armenian SSR]. Erevan, Publ. AN ArmSSR, 350 p.
- Magakyan A.K. 1941. Rastitelnost Armyanskoy SSR [Vegetation of the Armenian SSR]. Moscow-Leningrad, Publ. Akademii nauk SSSR, 276 p.
- Petrosyan O.Kh. 1959. O zelenom stroitelstve Erevana [On Green Building in Yerevan]. Byulleten Botanicheskogo Sada Akademii Nauk Armyanskoy SSR, 17: 43–47.
- Sargsyan K.Sh. 2007. [Green Circle of Yerevan: History of Foundation and the Ways for Restoration]. Erevan, Publ. Asoghik, 160 p.
- Takhtadzhyan A.L. 1941. Botaniko-geograficheskiy ocherk Armenii [Botanical-Geographical Sketch of Armenia]. Trudy Botanicheskogo instituta, 2: 3–180.
- Takhtadzhyan A.L. 1978. Floristicheskiye oblasti Zemli [Floristic regions of the Earth]. Leningrad, Publ. Nauka, 248 p.
- Khalatyan A.A., Sayadyan O.Ya. 2019. Ecological impact of the “Soranner” arboretum on the city of Berd and protection tasks. Biological Journal of Armenia, 3 (71): 48–52 (in Armenian).
- Shovgarov A.M., Adamyants G.I. 1959. Ob ozelenenii goroda Kirovakana [On the Landscaping in the City of Kirovakana] Byulleten Botanicheskogo Sada Akademii Nauk Armyanskoy SSR, 17: 65–69.



Fourth National Communication on Climate Change. 2020. Yerevan, UNDP Armenia, 213 p.
Khalatyan A.A. 2018. Foundation of the dendroparks, geographical distribution and ecological importance in the republic of Armenia. In: Contemporary issues of geography and geology. Dedicated to the 100th Anniversary of the Yerevan State University. International Conference Proceedings, 27–29 September 2018, Yerevan: 27–31 (in Armenian).

*Поступила в редакцию 22.02.2022;
поступила после рецензирования 25.04.2022;
принята к публикации 17.05.2022*

*Received February 22, 2022;
Revised April 25, 2022;
Accepted May 17, 2022*

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.
Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Саядян Овик Яхшибекович, доктор географических наук, профессор кафедры Физической географии и гидрометеорологии, Ереванский государственный университет, г. Ереван, Армения

Халатян Артур Арсенович, начальник тепло-питомниководческого агентства ГНКО «Озеленение и охрана окружающей среды» мэрии Еревана, г. Ереван, Армения

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Hovik Y. Sayadyan, Doctor of Science (Geograph), Professor of Department of Physical Geography and Hydrometeorology of Yerevan State University, Yerevan, Armenia

Artur A. Khalatyan, Head of greenhouse and nursery agency of «Greening and environmental protection» SNCO, Yerevan municipality, Yerevan, Armenia