

УДК 582.52/.59

DOI: 10.35102/cbg.2026.47.61.001

**ТИПОВЫЕ ОБРАЗЦЫ ТАКСОНОВ СЕМЕЙСТВ
TYPHACEAE, POTAMOGETONACEAE, NAJADACEAE,
ARACEAE, ERIOCAULACEAE, JUNCACEAE, IRIDACEAE И
ORCHIDACEAE, ХРАНЯЩИЕСЯ В ГЕРБАРИИ
ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. Н.В. ЦИЦИНА
РАН (МНА)**

Степанова Н.Ю.^{1*}, Полуэктов С.А.²

¹Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, Москва, Россия

²Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
города Москвы «Центр развития творчества детей и юношества «Гермес», Москва, Россия

*Автор для переписки: ny_stepanova@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Статья содержит сведения о типовых образцах названий таксонов семейств Typhaceae, Potamogetonaceae, Najadaceae, Araceae, Eriocaulaceae, Juncaceae, Iridaceae и Orchidaceae, хранящихся в Гербарии Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА). Всего в типовой коллекции хранится 64 образца 37 названий таксонов (34 действительно и 3 недействительно обнародованных) из родов *Typha*, *Potamogeton*, *Najas*, *Amorphophallus*, *Anubias*, *Cryptocoryne*, *Eminium*, *Pseudodracontium*, *Symplocarpus*, *Typhonium*, *Eriocaulon*, *Juncus*, *Luzula*, *Crocus*, *Iris*, *Juno*, *Sisyrinchium*, *Epipactis* и *Stelis*. Также сообщается об отсутствии голотипов 6 названий, которые, согласно протоколам, должны храниться в Гербарии МНА.

Ключевые слова: *Amorphophallus*, *Crocus*, *Cryptocoryne*, *Eminium*, *Epipactis*, *Eriocaulon*, *Iris*, *Juncus*, *Juno*, *Luzula*, *Najas*, *Potamogeton*, *Pseudodracontium*, *Stelis*, *Symplocarpus*, *Typha*, *Typhonium*, типовые образцы, Гербарий МНА

Цитирование

Степанова Н.Ю., Полуэктов С.А. 2026. Типовые образцы таксонов семейств Typhaceae, Potamogetonaceae, Najadaceae, Araceae, Eriocaulaceae, Juncaceae, Iridaceae и Orchidaceae, хранящиеся в Гербарии Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА). *Нов. бюл. ГБС*. 2(2): 1–23.

DOI:
10.35102/cbg.2026.47.61.001

Редактор: Шанцер И.А.

Получена: 30.03.2026

Ревизия: 02.06.2026

Принята к публикации:
15.06.2026

Опубликована:07.2026

© 2026 Авторы

**TYPE SPECIMENS OF TAXA OF THE FAMILIES
TYPHACEAE, POTAMOGETONACEAE, NAJADACEAE,
ARACEAE, ERIOCAULACEAE, JUNCACEAE, IRIDACEAE
AND ORCHIDACEAE STORED IN THE HERBARIUM OF
THE TSITSIN MAIN BOTANICAL GARDEN OF THE RUSSIAN
ACADEMY OF SCIENCES (MHA)**

Stepanova N.Yu.^{1*}, Poluektov S.A.²

¹*Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation*

²*State Budgetary Institution for Further Education of Moscow «Development Center for Creative Activities of Children and Youth of «Hermes», Moscow, Russian Federation*

*Corresponding author: ny_stepanova@mail.ru

Citation

Stepanova N.Yu., Poluektov S.A. 2026. Type specimens of taxa of the families Typhaceae, Potamogetonaceae, Najadaceae, Araceae, Eriocaulaceae, Juncaceae, Iridaceae and Orchidaceae stored in the Herbarium of the Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences (MHA). *New Bull. MBG.* 2(2): 1–23.

DOI:

10.35102/cbg.2026.47.61.001

Editor: Schanzer I.A.

Received: 30.03.2026

Revision: 02.06.2026

Accepted: 15.06.2026

Published:07.2026

© 2026 Authors

ABSTRACT

Data on type specimens of the names of taxa of the families Typhaceae, Potamogetonaceae, Najadaceae, Araceae, Eriocaulaceae, Juncaceae, Iridaceae and Orchidaceae, stored in the Herbarium of the Tsitsin Main Botanical Garden (MHA) are presented. There are 64 specimens of 37 names of taxa of *Typha*, *Potamogeton*, *Najas*, *Amorphophallus*, *Anubias*, *Cryptocoryne*, *Eminium*, *Pseudodracontium*, *Symplocarpus*, *Typhonium*, *Eriocaulon*, *Juncus*, *Luzula*, *Crocus*, *Iris*, *Juno*, *Sisyrinchium*, *Epipactis*, *Stelis*.

Key words: *Amorphophallus*, *Crocus*, *Cryptocoryne*, *Eminium*, *Epipactis*, *Eriocaulon*, *Iris*, *Juncus*, *Juno*, *Luzula*, *Najas*, *Potamogeton*, *Pseudodracontium*, *Stelis*, *Symplocarpus*, *Typha*, *Typhonium*, Herbarium MHA, type specimens

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая публикация является продолжением серии работ, выполненных при подготовке каталога типовых образцов Гербария Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА) (Stepanova, Poluektov, 2019; Stepanova et al., 2020; 2025a, b; Vasjukov, Stepanova, 2020). Статья содержит сведения об образцах таксонов семейств Typhaceae Juss., Potamogetonaceae Bercht. & J. Presl, Najadaceae Juss. (сегодня включают в Hydrocharitaceae Juss.), Araceae Juss., Eriocaulaceae Martinov, Juncaceae Juss., Iridaceae Juss. и Orchidaceae Juss., которые относятся к первоначальному материалу (Turland et al., 2025). К настоящему времени в раздел типовых образцов Гербария МНА включено 64 образца 37 названий таксонов перечисленных выше семейств. Из них 34 названия являются действительно обнародованным, а 3 (*Anubias barteri* var. *elliptica* Serebryanyi и *A. erubescens* Serebryanyi, *Sisyrinchium carpaticum* Fodor) — действительно обнародованными. Часть коллекции составляют экзикаты из серий «Список растений гербария флоры России и сопредельных государств» (1898–2023), часть — экзикаты из серии «Флора российского Дальнего Востока: Flora Exsiccata» (Kharkevich, Buch, 1999) и один образец был получен из Международного обменного клуба (Льеж, Бельгия). Голотипы 6 таксонов, описанных М.М. Серебряным, которые согласно протологу должны храниться в МНА: *Amorphophallus scaber* Serebryanyi et Hett., *Cryptocoryne annamica* Serebryanyi, *Pseudodracontium fallax* Serebryanyi,

P. kuznetsovii Serebryanyi, *P. lanceolatum* Serebryanyi, *P. latifolium* Serebryanyi были утрачены.

При цитировании информации об образцах придерживаемся общего плана изложения, принятого нами в первой публикации о типовых образцах Гербария ГБС РАН (Stepanova, Poluektov, 2019). Названия таксонов, сокращения фамилий авторов, а также сокращения названий изданий в номенклатурных цитатах даны в соответствии с International Plant Names Index (IPNI, 2025), акронимы Гербариев — по Index Herbariorum (Thiers, 2025). Семейства расположены по системе А. Энглера (A. Engler), таксоны внутри семейств — в алфавитном порядке.

После цитаты этикетки образца(ов), хранящегося в Герабарии МНА, приводятся сведения и штрихкоды известных нам типовых образцов в других гербарных фондах.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ТИПОВЫХ ОБРАЗЦОВ

Typhaceae Juss., nom. cons.

Typha joannis Mavrodiev 2002, Feddes Repert. 113, 3–4: 283.

Paratypi (3): «Амурская область, в 18 км западнее Благовещенска, в канаве. 14 VII 1965. № 12245. В.Н. Ворошилов» (sub nom. *Typha orientalis* C. Presl; determ.: «*Typha laxmannii* Lepech., forma, XII. 1968, Ворошилов», «*Typha joannis* E. Mavrodiev, 2000, E. Мавродиев») — МНА0032521, МНА0032522, МНА0283132.

Holotypus: MW0591087!; isotypus: MW0591088!

По протологу: «Typus: Mongolia. 1555. 47°35' lt. b., 119°05' lg. or. 700–750 s. m. Leg. 15.07.1987. I.A. Gubanov, R.V. Kamelin, A.L. Budancev, Sh. Darijmaa (MW). Paratypi: Distr. Amurensis... Blagoveshinsk. 14.07.1965. V. Voroshilov. МНА, 12245».

Typha tzvelevii Mavrodiev 2002, Feddes Repert. 113, 3–4: 283.

Holotypus («Typus!», E. Мавродиев, 1999, in sched.): «Plantae vasculares Orientis Extremi Rossici (VLA). Flora exsiccata. 1099. *Typha orientalis* C. Presl... Primorskiy territory, Spasskiy district, vicinity of village Novoselskoe, lake by the to way Sibirtzevo, groups. 28 VII 1988. T. Buch, S. Kharkevich» (determ.: «*Typha tzvelevii* E. Mavrodiev, species nova ex affin. *T. latifolia* L., 1999, E. Мавродиев») — МНА0032523.

Specimen originale: «Окр. Уссурийска, биостанция, на берегу пруда. 25 VIII 1975. № 64. В.С. Шага» (sub nom. *Typha orientalis* C. Presl; determ.: «*Typha tzvelevii* E. Mavrodiev, species nova, 1999, E. Мавродиев») — МНА0032524.

Isotypi (Exs. Pl. Vasc. Orient. Extremi Ross. № 1099): MAG0018884!, MW0020998!, VLA00000030 (Kozhevnikova, 2024) et in al. herb. mundi.

По протологу: «Typus: Plantae Vasculares Orientis Externii Rossici Flora Exicata. Primorje. Distr. Spasskiensis. Ad pago Novoselskoe, propre lacus Sibirtzevo. Leg. T. Buch, S. Kharkevich, 28.07.1988 (МНА)».

Примечание. Процитированный в протологе эксикат в сопроводительной книге к серии эксикат (Kharkevich, Buch, 1999) приведен под номером 1098.

Образец сбора В.С. Шага отнесен нами к первоначальному материалу на основании имеющейся на нем определительной этикетки Е.В. Мавродиева с названием нового вида и пометкой «species nova». Он ошибочно приведен во «Флоре российского Дальнего Востока» (Probatova, 2006: 392) в качестве паратипа, такая же ошибка допу-

щена З.В. Кожевниковой (Kozhevnikova, 2024). Мавродиев в первоописании не процитировал других образцов, кроме типа. В тоже время на образце Шага имеется пометка «Paratypus!», сделанная, вероятно, куратором коллекции, на тот момент — Н.Б. Беляевой, что, по-видимому, привело к неверной интерпретации категории образца в выше указанных источниках.

Typha valentinii Mavrodiev 2000, Feddes Repert. 111, 7–8: 571.

Holotypus («Typus», Mavrodiev, 1998, in sched.): «Южное Закавказье, Ю.З. Азербайджан, Пирчеван, болотце у реки Окчи [Вохча]. 02 X 1961. А.К. Скворцов» (sub nom. *Typha angustifolia* L.; determ.: «*Typha valentinii* E. Mavrodiev, species nova, 1998») — МНА0032525.

По протологу: «Typus: In parte Caucasi Mag[n]i australis, Aserbajdjan austro-occidentalis. Pirchevan, paludula juxta fluminem Okschi. 02.10.1961. leg. A. Skvortzsov (МНА)».

Potamogetonaceae Bercht. et J. Presl

Potamogeton acutifolius Link subsp. ***mandschuriensis*** A. Benn. 1904, J. Bot. 42: 76, «*manchuriensis*».

≡ *Potamogeton mandschuriensis* (A. Benn.) A. Benn. 1924, Trans. & Proc. Bot. Soc. Edinburgh 29: 50.

Syntypus: «Маньчжурия. Берега р. Сунгари бл. ст. Тайлайджао, озеро. 19 VII 1903. № 3347. Д. Литвинов» (sub nom. *Potamogeton acutifolius* Link v. *manchurensis*; det. A. Bennett) — МНА0035012.

Syntypi: BM000570748! («Isolectotypus», Z. Kaplan, 2002, in sched.), BM000570749!, BM000638552! («Syntypus», Z. Kaplan, 2002, in sched.), BM000958594–BM000958596!, LE01011693! («Isolectotypus», Z. Kaplan, 2000, in sched.), LE01011694! («Lectotypus», Z. Kaplan, 2000, in sched.), LE01011695–LE01011699! («Syntypus», Z. Kaplan, 2000, in sched.).

По протологу: «Hab. Manchuria. «Ad fl. Sungari, pr. Taladshao, 19 July, 1903» Dr. Litwinow № 3347!; also 495! 501! 2338! 2463!».

Примечание. В протологе A. Bennet, процитировав этикетку сбора Д.И. Литвинова под номером 3347, также указал номера еще 4 сборов без цитат этикеток (Bennett, 1904, l. c.). Позднее, при обнаружении комбинации *P. mandschuriensis* (A. Benn.) A. Benn., он отметил, что тип вида хранится в Лондоне (BM), а изотипы — в Санкт-Петербурге (LE) и в его личной коллекции (Bennett, 1924: 50), однако не процитировал конкретный образец. Z. Kaplan образец сбора Д.И. Литвинова № 2463 в LE (LE01011694), вероятно, планировал обозначить в качестве лектотипа, а дубликаты этого сбора в BM и LE — в качестве изолектотипов, оставив соответствующие пометки на гербарных образцах в 2000 и 2002 гг. Исходя из имеющихся на сегодняшний день сведений, этот выбор лектотипа не был опубликован, и все гербарные образцы, перечисленных в протологе сборов, являются синтипам.

Potamogeton asiaticus A. Benn. 1905, Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 9: 103.

≡ *Potamogeton octandrus* Poir. var. *asiaticus* (A. Benn.) Tzvelev 1987, Sosud. Rast. Sovet. Dal'nego Vostoka 2: 323.

Isolectotypus: «Herbarium Florae Rossicae... № 1934. *Potamogeton asiaticus* (sp. n.) A. Bennett... Mandshuria chinensis. Peninsula Laodun, pr. st. viae ferreae Wanfangoo. In aquis stagnantibus (l. cl.). 3 Aug. 1902 fl. et fr. D. Litwinow. — Маньжурия. Полуостр. Ляодун. Заводи речки, в стоячей воде, бл. ст. ж. д. Ванфангоо. 21 июля 1902 цв. и пл. Д. Литвинов» — МНА0032526.

Isolectotypus: «Маньжурия. Ляодунский полуостр. Бл. ст. ж. д. Ванфангоо. Заводь речки. 21 VII 1902. № 1712. Д. Литвинов» (sub nom. *Potamogeton javanicus* Hassk. f. *major*, det. A. Bennett) — МНА0035008.

Lectotypus (Tzvelev, 1987: 323): LE01011700! («Isolectotypus», Z. Kaplan, 2000, in sched.); isolectotypi: C10017470, BM000522394! («Lectotypus», Z. Kaplan, 2002, in sched.), BM000522395!, BM000958597!, G00164434, G00164457, GH00107012, GH00342277, MW0732337!, NS0026285!, NS0026286!, PRC456128! («Isolectotypus», Z. Kaplan, 2003, in sched.) et in al. herb. mundi.

По протологу: «Hab.: Mandshuria. Leg. Litwinow, 1902».

Примечание. В протологе место хранения типа не указано. Н.Н. Цвелёв (Tzvelev, 1987) при обнаружении новой комбинации *P. octandrus* var. *asiaticus* процитировал конкретный образец, хранящийся в LE, и фактически обозначил лектотип *P. asiaticus* (Turland et al., 2025: Art. 9.17). А.Е. Грабовская-Бородина (Grabovskaya-Borodina, 2010: 343–344) определила категорию образца LE01011700 как синтип, отметив в примечании, что по сообщению Z. Kaplan, им выбран лектотип, хранящийся в Гербарии BM. По нашим данным, этот выбор не был опубликован. Хотя, действительно, в Гербарии BM хранятся три образца, один из которых (BM000522394) Kaplan в 2002 г. поместил как лектотип. В любом случае, цитирование Цвелёвым (1987) типа следует принять как приоритетное обозначение лектотипа (Turland et al., 2025: Art. 9.17). Образцы сбора Д.И. Литвинова были изданы в серии эксикат «Herbarium Florae Rossicae» № 1934, поэтому вполне вероятно наличие их дублетов в LE. Но, даже если таковые и имеются, то все равно обозначение лектотипа Цвелёвым должно быть принято как первая ступень лектотипификации, а образцы в других гербариях останутся в категории изолектотипов (Turland et al., 2025: Art. 9.17).

Potamogeton distinctus A. Benn. 1904, J. Bot. 42: 72.

Isolectotypus: «Маньжурия. Бл. ст. ж. д. Цицикар. Озеро. 11 VIII 1902. № 2424. Д. Литвинов; det. A. Bennett» — МНА0035009.

Lectotypus (Cuong, Vidal, 1983: 58): BM000958590!; isolectotypi: GH00342278, LE01011701!

По протологу: «Habitat. Japan (herb. Prof. Kinashi); Amori, July, 1902 (ex Abbe Faurie); Manchuria (prov. Zizikar), Dr. Litwinow, no. 2424 (Herb. Mus. Brit.)».

Potamogeton* × *meinshausenii Juz. 1955, Spisok Rast. Gerb. Fl. S.S.S.R. Bot. Inst. Vsesojuzn. Akad. Nauk 13: 60 (*Potamogeton pectinatus* L. × *P. vaginatus* Turcz.).

≡ *Stuckenia* × *meinshausenii* (Juz.) Tzvelev 1999, Bot. Zhurn. (St. Petersburg) 84, 7: 111.

Isolectotypus: «Гербарий флоры СССР... № 3901. × *Potamogeton Meinshausenii* Juz. hybr. nov... Ленинградская обл., неподалеку от ст. Пудость (Балтийской ж. д.), в холодной и чистой воде быстротекущей р. Пудость близ мельницы, чуть повыше моста

(и плотины). С. Юзепчук и В. Голубкова. — Prov. Leningrad, haud procul a stat. viae ferr. (Balticae) Pudostj in aqua frigida et pura fluminis (celeriter fluentis) Pudostj, prope molas aquarias paullo supra pontem. 1951 VIII 22 и 25. S. Juzepczuk et V. Golubkova — МНА0032527.

Lectotypus (I: Czerepanov, 1967: 104, «тип»; II: Bobrov, Sennikov in Bobrov, 2007: 6): LE01078197! («lectotypus», N. Tzvelev, 1993, in sched.); isolectotypus: LE01078198!

По протологу: «In flumine Pudostj haud procul ab opp. Gatzcina abundat. Это любопытное растение было открыто (в том же местонахождении, из которого оно ныне издается) в конце прошлого столетия Мейнсгаузенем, который явно обратил на него особое внимание и собирал его здесь неоднократно (в частности, 2 IX 1887, 18 VI 1889, 8 VII 1889, 14 IX 1890, 1 VIII 1891, 10 VII 1894, 28 VII 1896). Обильные экземпляры, собранные Мейнсгаузенем, снабжены рукописными, литографированными и печатными этикетками и, вероятно, имеются во многих гербариях. Для большинства экземпляров в качестве места сбора указана р. Пудость близ Гатчины, и лишь на сборах от 10 VII 1894 приведено другое местонахождение: «in Flu?chen Regum (?) bei Gatschina»... Ленинградская обл., неподалеку от ст. Пудость (Балтийской ж. д.), в холодной и чистой воде быстротекущей р. Пудость близ мельницы, чуть повыше моста (и плотины). Собр. С. Юзепчук и В. Голубкова. — Prov. Leningrad, haud procul a stat. viae ferr. (Balticae) Pudostj in aqua frigida et pura fluminis (celeriter fluentis) Pudostj, prope molas aquarias paullo supra pontem. Leg. S. Juzepczuk et V. Golubkova. 1951 VIII 22 и 25».

Примечание. С.К. Черепанов указал местом хранения типа Гербарий LE, не обозначив конкретного образца, что можно расценивать как первую ступень лектотипификации (Turland et al., 2025: Art. 9.17). В фонде LE на эксикате «Гербарий флоры СССР... № 3901» — LE01078197 Н.Н. Цвелёв в 1993 г. оставил пометку «Lectotypus», но этот выбор опубликован не был. Выбор конкретного образца в качестве лектотипа был осуществлен А.А. Бобровым и А.Н. Сенниковым в 2007 году (Bobrov, 2007: 6).

***Potamogeton perfoliatus* L. var. *mandschuriensis* A. Benn. 1905, Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 9: 100.**

Syntypus: «Маньжурия западн. Бл. ст. ж. д. Якши. Луговое озеро. 19 VIII 1902. № 474. Д. Литвинов («*Potamogeton perfoliatus* L.! F. Peculiar form approaching var. *Richardsonii* m., det. A. Bennett») — МНА0035010.

Syntypi: BM000638547! («Lectotypus», Z. Kaplan, 2002, in sched.), BM000638521!, BM000638523!, BM000638546–BM000638550! («syntypus», Z. Kaplan, 2002, in sched.).

По протологу: «This form seems to prevail throughout Mandschuria, near it in Soongaria (Schrenk!)... I have seen Litwinow's n^{os} 405, 424, 425, 474, 2480, 3348 and 3413 which represent this form».

Примечание. На одном из синтипов, хранящихся в Гербарии BM, Z. Kaplan оставил пометку «Lectotypus», но этот выбор не был опубликован.

***Potamogeton perversus* A. Benn. 1914, Philipp. J. Sci., C 9: 343.**

Syntypus: «Маньжурия. Бл. ст. ж. д. Цицикар. Озеро. 10 VIII 1902. № 2445. Д. Литвинов (sub. ном. *Potamogeton tepperi* A. Benn., det. A. Bennett, 23.4.03) — МНА0035011.

Syntypi: BM000638527! («Lectotypus», Z. Kaplan, 2002, in sched.), BM000638543!, BM000638544!, BM000638555–BM000638557!, G00164477, G00164478, G00164721–G00164723, W18890226321.

По протологу: «Distribution: CHINA, Pekin, Bretschneider 778! Ichang, Henry 2366, 3602! Hokiang, Faber 314! FORMOSA, Oldham 636! MANDSCHURIA Litwinow 2445! 3351! INDIA, Khasia, Hooker & Thomson! Kasmir, C. B. Clarke! SIBERIA «ad ostium fl. Lena» Maack! JAPAN, Aomori, Faurie! Hitroyoshi, Faurie 4805! (Many other Japanese specimens which are too poor to name may belong to this species.) COREAN ARCHIPELAGO, Oldham 824! PHILIPPINE ISLANDS, LUZON, Subprovince of Bontoc, Vanoverbergh 209, 2684, eight specimens on three sheets, altitude 1,290 meters, the Igorot name ibas».

Примечание. На одном из синтипов, хранящихся в Гербарии BM, Z. Kaplan оставил пометку «Lectotypus», но этот выбор не был опубликован.

Potamogeton skvortsovii Klinkova 1993, Byull. Glavn. Bot. Sada 168: 48.

Holotypus («Typus», Г.Ю. Клинова, in sched.): «Окрестности г. Волгограда, пос. Средняя Ахтуба. На мелководьях реки Ахтубы и в прилегающих водоемах. 13.08.1991. Г.Ю. Клинова, Т.С. Рыбникова» — МНА0032528.

Isotypi (4; «Isotypus», Г.Ю. Клинова, in sched.): МНА0032529–МНА0032532.

Paratypi (2; «Paratypus», Г.Ю. Клинова, in sched.): «Волгоградская обл., Октябрьский р-н, пос. Абганерово. Русло р. Аксай. 18.07.1990. Г.Ю. Клинова» — МНА0032533, МНА0032534.

По протологу: «Typus: In viciniis urbis Volgograd, prope pag. Sredniaja Akhtuba, in locis vadosis fluvii Akhtuba et lacusculis adjacentibus, 13.08.1991 G. Klinkova, T. Rybnikova (МНА). Paratypi: Prov. Volgogradensis, distr. Oktiabrskij, prope pag. Abganerovo, in alveo fluminis Aksaj, 18.07.1990, G. Klinkova (МНА)... Тип: Окрестности г. Волгограда, п. Средняя Ахтуба, на мелководьях р. Ахтубы и в прилежащих водоемах, 13.08.1991, Г. Клинова, Т. Рыбникова (МНА). Паратипы: Волгоградская обл., Октябрьский р-н, п. Абганерово, русло р. Аксай, 18.07.1990, Г. Клинова (МНА)...».

Potamogeton* × *vepsicus A.A. Bobrov et Chemeris 2006, Bot. Zhurn. (St. Petersburg) 91, 1: 74; figs. 1–5 (*Potamogeton alpinus* Balb. × *P. natans* L.).

Paratypus («Paratypus», in sched.): «Вологодская обл., Бабаевский р-н, д. Пяжелка, р. Ножема, стремнина, песчаный грунт. [60°09' с.ш., 35°44' в.д.]. 13.07.2003. А. Бобров» — МНА0032578.

Holotypus: LE01078220!; isotypi: IBIW045661–IBIW045664!, LE01078221!, MW0591111!; paratypi: IBIW045665–IBIW045677!, LE01078219!, LE01078222!, MW0591110!

По протологу: «Typus: Rossia, prov. Vologda, distr. Babaevo, pag. Pyazhelka, fl. Nozhema, torrens, in fundo arenoso, 10 VII 2002, A. Bobrov, E. Chemeris [60°09' N, 35°44' E] (holo: LE, iso: IBIW, LE, PRA)... Тип: Россия, Вологодская обл., Бабаевский р-н, дер. Пяжелка, р. Ножема, стремнина, песчанистый грунт, 10 VII 2002, А. Бобров, Е. Чемерис [60°09' с. ш., 35°44' в. д.] (holo: LE, iso: IBIW, LE, PRA). Паратипы (paratypi): там же, 13 VII 2003, 10 IX 2004, А. Бобров (IBIW, LE, PRA)».

Najadaceae Juss., nom. cons.

Najas minor All. var. ***tenuissima*** A. Braun ex Magnus 1864, J. Bot. 2: 277.

≡ *Najas tenuissima* (A. Braun ex Magnus) Magnus 1870, Beitr. Kenntn. Najas: 24.

≡ *Najas minor* All. subsp. *tenuissima* (A. Braun ex Magnus) K. Richt. 1890, Pl. Eur. 1: 18.

≡ *Caulinia tenuissima* (A. Braun ex Magnus) Tzvelev 1976, Novosti Sist. Vyssh. Rast. 13: 18.

Isonotypus: «Société Pour L'Échange Des Plantes Vasculaires De L'Europe et Du Bassin Méditerranéen. n 12735 *Najas tenuissima* (A. Braun) Magnus. Karjaa [Finland, Varsinais-Suomi (V/Ab)], Lake Lepinjärvi, S part, UTM FM1, alt. 5 m, eutrophic lake, on detritus ooze (depth 70–120 cm), abundantly, with, e.g., *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Potamogeton obtusifolius*, *P. compressus*, *P. berchtoldii* and *Myriophyllum sibiricum*. 16 VIII 1984. № 4514. A. Kurtto» — MHA0033769.

Neotypus (Triest, 1988: 93): H0629448.

По протологу: «Finland (Hisinger!)».

Примечание. При обозначении неотипа, L. Triest, цитируя этикетку, указал двух коллекторов «Kurtto & Helynpanta», но на этикетке образца, помеченного им в качестве неотипа (H0629448), обозначен один коллектор — A. Kurtto.

Araceae Juss.

Amorphophallus opalinus Serebryanyi et Hett. 2023, Blumea 68, 1: 43.

Holotypus («Holotypus», M. Serebryanyi, in sched.): «Tan Trinh s.n. (holo MHA), South Vietnam, Thanh Linh District, Binh Thuan Province, prepared from a cultivated plant originally collected in the type locality and cultivated at La Nga commune, Dinh Quan district, Dong Nai Province, South Vietnam. The specimen prepared on July 11, 2022. Type locality: South Vietnam: Thanh Linh District, Binh Thuan Province, small population at the top of the Dau Trau waterfall (Thác Dầu Trâu) in high polydominant leafy low mountain forest near the stream; ca. 450 m alt. 11.2914194, 107.6711101. June 18, 2022. Coll. Tan Trinh» — MHA0034898.

Specimen originale («Original material», M. Serebryanyi, in sched.): «Tan Trinh s.n. (holo MHA), South Vietnam, Thanh Linh District, Binh Thuan Province, prepared from a cultivated plant originally collected in the type locality and cultivated at La Nga commune, Dinh Quan district, Dong Nai Province, South Vietnam. The specimen prepared on August 28, 2022. Type locality: South Vietnam: Thanh Linh District, Binh Thuan Province, small population at the top of the Dau Trau waterfall (Thác Dầu Trâu) in high polydominant leafy low mountain forest near the stream; ca. 450 m alt. 11.2914194, 107.6711101. June 18, 2022. Coll. Tan Trinh» — MHA0034899.

По протологу: «Type: Tan Trinh s.n. (holo MHA), South Vietnam, Thanh Linh District, Binh Thuan Province, prepared from a cultivated plant originally collected in the type locality».

Amorphophallus scaber Serebryanyi et Hett. 1994, Blumea 39, 1–2: 283.

По протологу: «Typus: Serebryanyi 8906 (MHA holo; spirit coll.), South Vietnam, Vungtau-Condau district, 10 km E of Vungtau Port, near Ngoc Thau Vien, a south-east fac-

ing slope in limestone hills, c. 150 m below the Jesus Christ Monument, in open places in thickets».

Примечание. Голотип в МНА утрачен.

Anubias barteri Schott var. *elliptica* Serebryanyi 1990, Adaptatsion. izmench. rast. pri introductsii: 170, nom. inval.

Материал («typus», Serebryanyi, in sched.): «Фондовая оранжерея Главного ботанического сада АН СССР. 20 XI 1985. Мих. Серебряный» (determ.: «*Anubias heterophylla* Engl. var. *elliptica* Serebr. in sched., to be published, 2018 Michael Serebryanyi») — МНА0035153.

Примечание. Название не было действительно обнародовано, так как описание дано на русском языке и без указания типа (Turland et al., 2025: Art. 38.1).

Anubias erubescens Serebryanyi 1990, Adaptatsion. izmench. rast. pri introductsii: 170, nom. inval.

Материал («Турп», Серебряный, in sched.): «Фондовая оранжерея Главного ботанического сада АН СССР. 20 XI 1985. Мих. Серебряный» — МНА0035151.

Материал: «Москва, Останкино. Фондовая оранжерея ГБС (водная оранжерея). 9 VII 1984. Н. Беянина» — МНА0035152.

Примечание. Название не было действительно обнародовано, так как описание дано на русском языке и без указания типа (Turland et al., 2025: Art. 38.1).

Cryptocoryne annamica Serebryanyi 1991, Aqua Pl. 1991, 3: 98, fig.

По протологу: «Typus: Zentralvietnam, Provinz Quang Nam — Da Nang, Anon., s.n., pl. viv. 6116, kultiviert im Botanischen Garten der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften in Moskau; Alkoholexemplar № 16 (МНА, Holotypus)».

Примечание. Голотип в МНА утрачен.

Eminium regelii Vved. 1941, Fl. Uzbekist. 1: 380, 540.

Isotypus: «Гербарий флоры СССР... 5430 *Eminium regelii* Vved. ex Lapin... Казахская ССР, на глинистых холмах в сел. Капланбек близ г. Ташкента. Е. Мокеева. — Kazachstania, in collibus argillosis in loco Kaplanbek dicto haud procul ab urbe Taschkent. E. Mokeeva. 13–15 V 1928» — МНА0032654.

Holotypus: TASH000205!; isotypi (Exs. Sched. Herb. Fl. URSS № 5430): ERE0000007!, LE00054927!, LE00054928!, MW0591604!, NS0000139!, US00088065! et in al. herb. mundi.

По протологу: «Typus: In collibus argillosis in loco Kaplanbek dicto haud procul ab urbe Taschkent. 1928. V. 13–15 fl. Mokeeva: Herb. Fl. As. Med. n° 653 (in Herb. Hort. Bot. Univ. As. Med. conservatur)».

Pseudodracontium fallax Serebryanyi 1995, Blumea 40, 1: 221.

По протологу: «Typus: Serebryanyi 8908 (МНА holo, spirit coll.), Vietnam, Vung Tau-Con Dao Special District, limestone hills c. 10 km E of Vung Tau port, near mount N. Chau Vien, 300 m alt., SE slope, 100 m below the Jesus Christ monument, in thickets, 28 May 1989».

Примечание. Голотип в МНА утрачен.

Pseudodracontium kuznetsovii Serebryanyi 1995, Blumea 40, 1: 226.

По протологу: «Typus: Hetterscheid H.AM.165-T (МНА holo, spirit coll.), 15 July 1992, cult. Hort. Bot. Leiden ex Vietnam, Xuen Moc Reserve, easternmost part of Dong Nai Prov. (orig. coll. Kuznetsov, 1991)».

Примечание. Голотип в МНА утрачен.

Pseudodracontium lanceolatum Serebryanyi 1995, Blumea 40, 1: 230.

По протологу: «Typus: Hetterscheid H.AM. 179-T (МНА holo; spirit coll.), 15 July 1992, cult. Hort. Bot. Leiden ex Vietnam, Xuen Moc Reserve, easternmost part of Dong Nai Prov. (orig. coll. Kuznetsov, 1991)».

Примечание. Голотип в МНА утрачен.

Pseudodracontium latifolium Serebryanyi 1995, Blumea 40, 1: 231.

По протологу: «Typus: Hetterscheid H.AM. 167-T (МНА holo; spirit coll., fl. 7 Aug. 1991), cult. Hort. Bot. Leiden ex Thailand, Kanchanaburi Prov., Thong Pha Phum, Kwai River valley, alt. 100 m, steep hill-slope covered in bamboo, 2 July 1985 (orig. coll. Dransfield JD 6219, p.p.)».

Примечание. Голотип в МНА утрачен.

Symplocarpus egorovii N.S. Pavlova et V.A. Nechaev 2005, Bot. Zhurn. (St. Petersburg) 90, 5: 753, fig.

Specimen authenticum («Locus classicus», in sched.): «Приморский край, окр. г. Владивостока, хр. Океанский (по дороге в бухту Лазурная), сев-вост. склон, широколиственный лес с кедром и пихтой, небольшая западина, по ключику. 5 апреля 2009 г. Павлова Н.С.» — МНА0293827.

Specimen authenticum («Topotypus», in sched.): «Приморский край, п-ов Муравьева-Амурского, пригород Владивостока, Океанский хребет, северо-восточный склон, выс. 100–150 м над ур. м., широколиственный лес с кедром корейским и пихтой цельнолистной, в западине, среди замоховелых камней временно действующего ключика. 10 апреля 2005 г. Павлова Н.С.» — МНА0293826.

Holotypus: LE01007089!; isotypi: VLA00000296–VLA00000302 (Kozhevnikova, 2024).

По протологу: «Typus: Rossia, «Regio Primorskij Krai, seminsula Muravjeva-Amurskogo, in vicinitate urbis Vladivostok, jugum Oceanicum, declivum boreale-orientale, Н 100–150 m, silva frondosa Pino koraiensi et Abiete holophylla» immixitis, depressio aquae cursi temporarii, inter lapides muscosos, 8 V 2004 (fl.) V. Neczaev, N. Pavlova (LE, isotypus VLA)... Тип. Россия, «Приморский край, п-ов Муравьева-Амурского, окрестности г. Владивостока, Океанский хр., северо-восточный склон, выс. 100–150 м над ур. м., широколиственный лес с кедром корейским и пихтой цельнолистной, западина временно действующего ключика, среди замоховелых камней, 8 V 2004, В.А. Нечаев, Н.С. Павлова» (LE, изотип — VLA) (см. рисунок)».

Typhonium praelongum Serebryanyi et Hett. 2023, Blumea 68, 1: 40.

Holotypus («Holotypus», M. Serebryanyi, in sched.): «Tan Trinh s.n. (holo МНА), South Vietnam, Nui Ong Nature Reserve, Tanh Linh District, Binh Thuan Province, prepared from a cultivated plant originally collected in the type locality and cultivated at La Nga commune, Dinh Quan district, Dong Nai Province, South Vietnam. The specimen prepared

on July 28, 2022. Type locality: South Vietnam: Nui Ong Nature Reserve, Thanh Linh District, Binh Thuan Province, high polydominant leafy low mountain forest on steep SE slope (ca. 40°), in full shade parcels between granite rocks; ca. 400 m alt. 11.1199727, 107.7682423. June 2, 2022. Coll. Tan Trinh» — МНА0034896 (спиртовой материал), МНА0034897 (гербарный лист).

По протологу: «Type: Tan Trinh s.n. (holo МНА), South Vietnam, Nui Ong Nature Reserve, Thanh Linh District, Binh Thuan Province, prepared from a cultivated plant originally collected in the type locality».

Eriocaulaceae Martinov, nom. cons.

Eriocaulon schischkinii Tzvelev 1985, Bot. Zhurn. (Moscow & Leningrad) 70, 3: 391.

Paratypus: «Хабаровский край, Ульчский р-н. Урочище Марковского, ситнико-сфагновое болото. 23.8.1970. № 69. Шага В.С.» (sub nom. *Eriocaulon chinorossicum* Kom.; determ.: «*Eriocaulon schischkinii* m., 17 VII 1984, Н. Цвелев») — МНА0293943.

Holotypus: LE01010509!; isotypus: LE01010510!

По протологу: «Typus: Oriens Extremus, montes Sichote-Alinj borealis, in valle fl. Botcza, in palude muscosa, 5 VIII 1924, № 471, I. Schischkin (LE, cum 3 isotypis)... Тип: Дальний Восток, горы северного Сихотэ-Алиня, в долине р. Ботчи, на моховом болоте, 5 VIII 1924, № 471, И. Шишкин (LE, с 3 изотипами). Паратип (paratypus): Хабаровский край, Ульчский р-н, урочище Марковского, ситнико-сфагновое болото, 23 VIII 1970, В. Шага (НВА)».

Примечание. В протологе для паратипа неверно указан акроним Гербария.

Juncaceae Juss., nom. cons.

Juncus equisetinus Proskur. 1975, Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol. 80, 2: 117.

Holotypus («Typus», in sched.): «Туркмения. Галечник реки Кушки близ пос. Кушка. 5 VI 1970. Г.М. Проскурякова» — МНА0032655.

Isotypi (2; «Isotypus», in sched.): «Туркмения. Галечник реки Кушки близ города Кушка. 5 VI 1970. Проскурякова»; «Южная Туркмения. Галечник реки Кушки близ г. Кушка. 5 VI 1970. Г. Проскурякова» — МНА0032656, МНА0032657.

По протологу: «Typus: Turcomania meridionalis, prope pagum Kuschka, alluvium glareosum rivi Kuschka, 5/VI 1970, coll. G.M. Proskuriakova. In herbario Horti Botanici Principalis, Mosquae (МНА)... Тип: Южная Туркмения, галечник р. Кушки близ пос. Кушка. 5/VI 1970. Г. Проскурякова. (В гербарии Главного ботанического сада АН СССР — МНА)».

Juncus limosus Vorosch. 1968, Byull. Glavn. Bot. Sada 68: 47.

≡ *Juncus articulatus* Desf. subsp. *limosus* (Vorosch.) Vorosch. 1985, Florist. Issl. Razn. Raionakh SSSR: 157.

Holotypus: «Хабаровский край, Ульчский район, Мариинск, песчаная отмель Амурса. 12 VIII 1965. № 12475. В.Н. Ворошилов» (sub nom. *Juncus turczaninowii* (Buchenau) V.I. Krecz.; determ.: «*Juncus limosus* Worosch. sp. nov., 1967, W. Woroschilov») — МНА0032659.

По протологу: «Typus: regio Chabarovskensis, distr. Ulczsky, prope Mariinsk, in locis inundatis arenosis fl. Amur, 12.VIII.1965. V.N. Woroschilov legit (№ 12475), МНА... Тип: Хабаровский край, Ульчский район, окрестности Мариинска, на песчаной отмели Амура, собрано 12.VIII.1965. В.Н. Ворошилов (№ 12475). Хранится в гербарии Главного ботанического сада АН СССР в Москве».

Juncus novikovii A.P. Khokhr. 1995, Byull. Glavn. Bot. Sada 172: 25.

Lectotypus (Tatanov in Stepanova et al., 2025a: 125; «Isotypus», [A.P. Khokhrjakov] in sched.): «Кавказ: Аджария, окр. пос. Чаква. На галичнике р. Чаквис-цкали. 4 IX 1988. A. Khokhryakov, M. Mazurenko» — МНА0032658.

Isolectotypi («Isotypus», A. Khokhrjakov, in sched.): MW0591614! [s. d.], MW0591615!

По протологу: «Typus: respublica Adjaria, distr. Kobuletsensis, opp. vic. Czakva in valle fluvii sphagnicoli inter plantationibus Theae 4.IX.1994, A.P. Khokhrjakov. МНА. Isotypus — MW... Тип: республика Аджария, Кобулетский район, окрестности пос. Чаква в долине засфагнутого ручейка среди чайных плантаций 4.IX.1994. А.П. Хохряков».

Примечание. Образцов, которые полностью соответствуют цитате типа в протологе, в Гербариях МНА и MW нет. Несмотря на ряд неточностей, исправлений и несоответствий на этикетках образцов МНА0032658, MW0591614 и MW0591615, они все помечены А.П. Хохряковым как изотипы, и на этом основании рассматриваются нами как принадлежащие к одному сбору.

Juncus triglumis L. var. *nigricans* Regel 1881, Trudy Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada 7: 554.

Syntypus: «A. Regel. Iter Turkestanicum. — Inter Sumbe et Kassan 7–8000'. 22 VI 1878» — МНА0499793.

По протологу: «In trajectu Kumbel montium Alexander 9000' alt., inter Sumbe et Kasan 7–8000' alt., in montibus thianschanicis ad fluvium Scharysu 7–8000' alt. (A. Regel), in Dschungariae montibus alatavicis (Schrenk, Kar. et Kir.)».

Juncus woroschilovii Nechaev et Novikov 1979, Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol. 84, 4: 104.

≡ *Juncus potaninii* Buchenau subsp. *woroschilovii* (Nechaev et Novikov) Novikov 1990, Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol. 95, 5: 118.

Paratypus: «Хабаровский край, Верхнебуреинский р-н, 30 км на В от п. Софийск, предгорья хр. Дуссе-Алинь-Эзок, ~1000 м, долина р. Бурейка (лев. приток р. П. Бурей), южный склон горы к реке, скальные обнажения у подножья, редкий елово-березовый (камен. бер.) лес с кедровым стлаником и разнотравьем, часто на скалах. 26 VII [19]77. Нечаев А.А.» (sub nom. *Juncus stygius* L. (форма!); determ.: «*Juncus woroschilovii* Nechaev et Novikov, 17.04.1986, Нечаев А.А.») — МНА0294697.

Paratypus: «Хабаровский край, Верхнебуреинский р-н, 45 км на В от п. Софийск, предгорья хр. Дуссе-Алинь-Эзок, близ зим. «силичи», долина горного ручья (прав. приток р. Силичи — бассейн р. Керби), Ю склон, ~1000 м, горный лиственничник зеленомошный с елью, на скалах, в расщелине и на карнизе (сланцевые сланцы), в массе. 1 VIII [19]77. Нечаев А.А.» (sub nom. *Juncus stygius* L. (var — ! forma — !); determ.: «*Juncus woroschilovii* Nechaev et Novikov, 17.04.1986, Нечаев А.А.») — МНА0032830.

Holotypus: NSK0000256!; isotypi: LE01010565!, MW0591625!, NSK0000257–NSK0000259!

По протологу: «Holotypus. Prov. Chabarovsk, 35 km ad orientem ab opp. Sophijsk, ad fontes fluminis Cerbi, in rupibus humidis in valle silvatica rivuli, 1100 m s. m. 17.VIII 1978, A.A. Neczajev. In Herbario Horti Botanici Sibirici Principalis (NS) conservatur. Isotypi: MW, LE. Paratypi: Хабаровский край, в 35 км к В от пос. Софийск, верховья реки Керби, влажные моховые скалы в долине ручья, 1100 м над ур. м., 1.VIII 1977, А.А. Нечаев (NS, MW, МНА)... Хабаровский край, Верхнебуреинский район, в 30 км к В от пос. Софийск... близ устья р. Бурейки, на скалистых обнажениях, 1000 м над ур. м., 26.VII 1977, А.А. Нечаев (NS, MW)».

Примечание. Цитаты этикеток паратипов в протологе приведены в сокращенном варианте.

Luzula abchasica Novikov 1989, Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol. 94, 1: 111.

Isotypus: «Грузия, Абхазия, Гудаутский р-н, Рицинский з-к, р. Аваадхара. 20.8.1975. Е.Е. Гогина. Опр. В. Новиков» — МНА0032660.

Holotypus: MW0591626!

По протологу: «Typus: Abchasia, distr. Gudautensis, reservatum Rizinense, fl. Awaadchara, 20/VIII 1975, Е.Е. Gogina (MW, isotypus — МНА). Paratypus: Caucasus, prov. Krasnodar, reservatum Caucasicus. Pascuum Abago, Julius 1968, J. Alexeev (MW)... Тип: Абхазия, Гудаутский р-н, Рицинский заповедник, р. Аваадхара, 20/VIII 1975, Е.Е. Гогина (MW, изотип — МНА). Паратип: Кавказ, Краснодарский край, Кавказский гос. заповедник. Пастбище Абаго, июль 1968, Ю. Алексеев (MW)».

Iridaceae Juss., nom. cons.

Crocus scharojanii Rupr. var. *flavus* Lipsky 1898, Trudy Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada 14, 10: 312.

Syntypus: «Caucasus. In decliviis montium prope trajectum Mamisson alt. 8000–10000' secus viam militarem Osseticam in gub. Kutais. 5 Aug. 1897. Legit N. Desulavi. — Кавказ. На склонах гор у Мамиссонского перевала (8–10000') по Военно-Осетинской дороге Кутаисской губ. 24 июля 1897. Н. Десулави» [Exs. Sched. Herb. Fl. Ross. № 32] — МНА0219967.

Syntypi (Exs. Sched. Herb. Fl. Ross. № 32): K000802391!, MW0657403! et in al. herb. mundi.

По протологу: «E locis sequentibus specimini vidi vel ipse observavi: Abchasia (leg. Lagowsky), Circassia supra lacum Kardabacza!! cum typo 1895; Ossetia australis 8000' (Smirnow), Mons Alagös (Lagowsky), in Caucaso centrali 8000'–10.000' (Dessulavi 1897), fontes fl. Rion (Dr. G. Radde) et alia... Форму, о которой идет речь, я видел из следующих мест: Абхазия: Цебельда (в герб. Траутфеттера под назв. *C. Suworowianus*, собр. Лаговский!). Черномор, губ.: Выше озера Кардабача вместе с типом в начале августа 1895!! Оссетия: С южной стороны Хребта 8000' (в герб. Траутфеттера под назв. *C. Suworowianus*, собр. М. Смирнов!), истоки р. Риона (в герб. Императ. Ботан. Сада, собр. Г. Радде 1867!). Кутаисская губ.: Мамиссоновский перевал 8000'–10.000', 24 июля 1897 (Десулави! *C. Suworowianus*). Г. Алагёз: Богутлы (в герб. Траутфеттера под

назв. *C. Suworowianus*, собр. Лаговский!). Также несколько экземпляров, собранных Г. Радде (№ 423), без точных указаний».

Iris acutiloba C.A. Mey. var. ***schelkownikowii*** Fomin 1904, Trudy Tiflissk. Bot. Sada 6, 3: 44, fig., «*schelkownicowi*».

≡ *Iris schelkownikowii* (Fomin) Fomin 1909, Opred. Rast. Kavk. Kryma: 299, «*schelkownikowi*».

Топотипи (3): «Азербайджан. Караджа-даг (Арешкинский у.). 27 III 1909. А. Шелковников» (sub nom. *Iris schelkownikowii* Fom.) — МНА0032711–МНА0032713.

(?)Syntypi: TBI1025379! (sub nom. *Iris acutiloba* C.A. Mey., det. С. Михайловский; «Typus», М. Khutsishvili et D. Chelidze, 2012, in sched.), TGM (sub nom. *Iris schelkownikowii* Fom., det. А. Фомин; «Typus», anon., in sched.; Papava, 1962: 26, «Isotypus»), E00373772! (photo).

По протологу: «Habitat in collibus aridis Karadsha-dagh prope jugum Bosdagh Transcaucasiae orientalis secus ripam sinistram Cyri... Форма эта найдена была в 1901 году А.Б. Шелковниковым на холмах Караджа-даг близ хребта Боз-даг в Арешском уезде, Елисаветпольской губернии».

Примечание. В протологе конкретные гербарные образцы не указаны. Интересно отметить, что протолог был опубликован в статье «Дикорастущие растения Кавказа, собранные в Тифлисском Ботаническом саду». Возможно, Фомин при описании разновидности в качестве первоначального материала использовал выращенные в саду растения. А.Д. Михеев в обзоре ирисов Кавказа (Mikheev, 2004, 2006) ошибочно привел в качестве типа образец, собранный А.Б. Шелковниковым 27 III 1909, указав, что голотип, предположительно, хранится в ТБИ, а изотип — в LE. Позднее, эта же ошибка допущена и в работе С. Волиса и др. (Volis et al, 2024). В Гербарии Института ботаники им. Н. Кецховели Государственного университета им. Ильи Чавчавадзе в Тбилиси (ТБИ) с пометкой «тип» хранится образец с этикеткой: «А. Schelkownikow. Herbarium Florae Areschensis prov. Elisabethpol (Transcaucasia). Караджа Даг. № 6», датированный 11 IV 1902 г. (TBI1025379), но он не имеет определения и пометок Фомина. В.И. Папава (Papava, 1962: 26) привела образец с аналогичной этикеткой и определением Фомина, хранящийся в Гербарии Национального музея Грузии (TGM), в качестве изотипа. Таким образом, известны как минимум два синтипа в разных Гербариях. Был ли выбран лектотип — нам не известно. В любом случае, цитируемые здесь как топотипы образцы от 27 III 1909, хранящиеся в LE, MW, МНА и других Гербариях, не являются первоначальным материалом, но представляют интерес, т.к. собраны в «locus classicus» и тем же коллектором, которым эта разновидность была найдена впервые.

Iris musulmanica Fomin 1909, Vestn. Tiflissk. Bot. Sada 14: 46.

≡ *Iris spuria* L. subsp. *musulmanica* (Fomin) Takht. 1972, Fl. Erevana ed. 2: 330.

≡ *Xyridion musulmanicum* (Fomin) Rodion. 2005, Bot. Zhurn. (St. Petersburg) 90, 1: 58.

Syntypus: «Prov. Elisabethpol, distr. Aräsch. In pratis salsis prope Namet-Abad sky Nour inter Chaldan et Aghdoch. 17(30) V 1908. Leg. Schelkovnikov, G. Woronow» (determ.: «Original material *Iris musulmanica* Fomin, Boltenev, 14.06.2016») — МНА0032784.

Lectotypus (Fedtschenko, 1935: 527, «тип»; Mikheev, 2003: 76): TBI1025369! et TBI1025370!; syntypi: LE01009783–LE01009785 (Boltenkov et al., 2021), TBI1025371! («Syntypus», M. Khutsishvili et D. Chelidze, 2012, in sched.).

По протологу: «Habitat in humidis salsis prov. Elisabethpol, distr. Areschensis prope Nametabad-nour; in provincia Erivan, distr. Nachiczewan in salsis humidis prope stationem Davalu. (In herbariis caucasicis saepe sub. *I. halophila* Pall.)... Описание этой формы я даю на основании живых экземпляров, привезенных из Давалу Эриванской губ. и культивирующихся у нас в Ботаническом Саду, а также и по артистически засушенным гербарным экземплярам А.Б. Шелковникова, собранным им у Наметабадского ноура в Арешском уезде Елисаветпольской губ.».

Примечание. Как свидетельствует пометка, написанная Л.М. Кемулария-Натадзе на этикетке образца TBI1025370 в 1942 г., образец TBI1025369 изначально содержал два побега одного растения, которые впоследствии были разделены и второй побег был размещен на другом листе — TBI1025370, а этикетка скопирована. Таким образом, оба образца являются частями лектотипа, смонтированного на двух листах (Turland et al., 2025: Art. 8.3). Подробный комментарий об этом дан Е.В. Болтенковым и др. (Boltenkov et al., 2021: 15).

Iris orchioides Carrière 1880, Rev. Hort. (Paris) 52: 337.

≡ *Juno orchioides* (Carrière) Vved. 1941, Fl. Uzbekist. 1: 519.

Isoepitypus («Isoepitype», Boltenkov, 14.6.2016, in sched.): «Гербарий флоры СССР... 5538. *Juno orchioides* (Carriere) Vved. ... Казахская ССР, Западный Тянь-Шань, на глинистых холмах в окр. ж-д. ст. Дарбаза. Е. Коровин, М. Культиасов, М. Попов и А. Введенский. — Kazachstania, Tian-Schan occidentalis, in collibus argillosis circa st. v. f. Darbaza. 7 IV 1923. E. Korovin, M. Kultiasov, M. Popov et A. Vvedensky» — МНА0032704.

Lectotypus (Boltenkov, 2016a: 230): Icon: Carriere, 1880, Rev. Hort. (Paris) 52: fig. 68. — Epitypus (Boltenkov, l. c.): LE00050145!; isoepitypi: A00962156!, BM001191245!, BR0000033067919!, K002930371!, L1473040!, LE00050144!, MW0816727!, NY04354438!, P02163488!, RSA0497889!, US3030411! et in al. herb. mundi.

По протологу: «...(fig. 68), ...chez M. Godefroy-Lebeuf, horticulteur, 26, route de Sannois, à Argenteuil».

Примечание. А.Н. Сенников с соавторами (Sennikov et al., 2022a) показали, что выбранный Болтенковым эпителий относится к другому таксону, чем обозначенный им же лектотип (Boltenkov, 2016a). Несмотря на это, в соответствии с ICN (Turland et al., 2025: Art. 9.20), выбор эпителия не может быть отменен.

Iris subdecolorata Vved. 1923, Key Pl. Envir. Tashkent [Popov] (Opred. Rast. Okrestn. Tashkenta) 1: 75.

≡ *Juno subdecolorata* (Vved.) Vved. 1941, Fl. Uzbekist. 1: 516.

≡ *Iris subdecolorata* (Vved.) F.O. Khass. et Rakhimova 2012, Stapfia 97: 175, nom. illeg.

Specimen authenticum: «Гербарий флоры СССР... 5448. *Juno subdecolorata* (Vved. ex Pavlov) Vved... Издаваемые растения являются изотипами этого вида. А. Введен-

ский... Узбекская ССР, на глинистых холмах близ г. Ташкента. А. Введенский. — *Uzbekistania*, in collibus argillosis prope urb. Taschkent. 25 III 1925. A. Vvedensky» — МНА0032770.

Lectotypus (Boltenkov, 2016b: 145): TASH000622!; isolectotypus: TASH000623!; syntypi: TASH000617!, TASH000618!, TASH000620!, TASH000621!, TASH000624!, TASH000625!, TASH000626!, TASH000627!; specimina authentica: ERE0000443!, MW0021787! («non type material», Boltenkov, 28.05.2015), NS0000318!, TASH000628! («Typus», Vvedensky, 18 I 1971, in sched.), TK-002360! et in al. herb. mundi.

По протологу: «По лессовым склонам в окр. Ташкента и в уроч. Капланбек».

Примечание. В комментарии к эксикатам № 5448 А.И. Введенский пишет: «Издаваемые растения являются изотипами этого вида» (Vvedensky, 1975: 61). Однако образцы были собраны в 1925 г., в то время как название вида было обнародовано в 1923 г., и, следовательно, образцы, изданные в серии эксикат «Гербария флоры СССР» под номером 5448, не могут являться частью первоначального материала. Помимо этого, в Гербарии TASH хранится образец TASH000628!, принадлежащий к тому же сбору, что и эксикаты № 5448, с оригинальной рукописной этикеткой и пометкой Введенского: «sp. nov. Typus!, 18 I [19]71», на основании чего этот образец и эксикаты № 5448 можно относить аутентичному материалу.

При обнародовании лектотипа Е.В. Болтенков (Boltenkov, 2016b), верно процитировав этикетку, ошибочно указал номера баркодов: вместо TASH000467 у лектотипа должен быть номер TASH000622, у изолектотипа вместо TASH000468 — TASH000623.

Iris tubergeniana Foster 1899, Gard. Chron. ser. 3, 25: 225.

≡ *Juno tubergeniana* (Foster) Vved. 1941, Fl. Uzbekist. 1: 520.

Isonotypus: «Гербарий флоры СССР... 5539. *Juno tubergeniana* (Foster) Vved... Казахская ССР, на каменисто-мелкоземистых склонах в окр. ж.-д. ст. Дарбаза: А. Введенский и Е. Коровин. Опр. А. Введенский. — *Kazachstania*, ad declivia saxoso-argillosa circa st. v. f. Darbaza. 27 III 1922. A. Vvedensky et E. Korovin. Det. A. Vvedensky» — МНА0034846.

Neotypus (Boltenkov, 2016a: 230): LE00050146!; isoneotypi: LE00050147!, LE01241296!, LE01241297!, MW0816756!, P02162606 et in al. herb. mundi.

По протологу: «I have received from the firm of C. G. Van Tubergen, Junr. ...».

Iris vicaria Vved. 1935, Fl. URSS 4: 569.

≡ *Iris orchioides* Carrière var. *coerulea* Baker 1892, Handb. Irid.: 46, nom. illeg.

≡ *I. vicaria* (Vved.) T. Hall et Seisums 2011, Bot. J. Linn. Soc. 167, 3: 300, nom. illeg.

≡ *Juno vicaria* (Vved.) Vved. 1941, Fl. Uzbekist. 1: 569.

Isonotypi (2) («Isotype», Boltenkov, 14.06.2016, in sched.): «Гербарий флоры СССР... 5449. *Juno vicaria* Vved... Издаваемые растения являются изотипами этого вида. А. Введенский... Узбекская ССР, Гиссарский хр., среди камней на щебнистом склоне выше кишл. Шаргунь, около 1250 м над ур. м. А. Введенский. — *Uzbekistania*, inter lapides ad declivia saxosa in montibus Hissaricus supra pag. Schargun, ca. 1250 m s. m. 4 IV 1928. A. Vvedensky» — МНА0032715, МНА0032716.

Neotypus (Vvedensky, 1935: 570; 1975: 61): TASH000598!; isoneotypi: A00962244!, A00962245!, BM000832580!, BRNU475111!, E00705955!, ERE0000424!, JE00020011, LE00050124!, LE0050125!, MW0021782!, NS0000281!, NY04354534!, S06-14546, TK-002359!, US00092653!, WIS0339956! et in al. herb. mundi.

По протологу: «Hab. Mountains of Turkestan; introduced into cultivation by Dr. Regel».

Примечание. При обнародовании *Iris vicaria* А.И. Введенский (1935: 569) указал прямую ссылку на ранее обнародованное название *I. orchioides* var. *coerulea* Baker, которое является поздним омонимом *I. orchioides* var. *coerulea* (Regel) Foster. Таким образом, *I. vicaria* является действительно обнародованным заменяющим названием таксона J.G. Baker (Turland et al., 2025: Art. 58.1; 6.11). Введенский как во «Флоре СССР» (Vvedensky, 1935), так и позднее, при публикации латинского диагноза *I. vicaria* во «Флоре Таджикской ССР» (Vvedensky, 1963), в качестве типа указал № 666 серии эксикат «Гербарий флоры Средней Азии», который так и не был издан. Позднее эти образцы вышли в серии эксикат «Список растений гербария флоры СССР» под номером 5449. Е.В. Болтенков (Boltenkov, 2016b), по-видимому, посчитал *Iris vicaria* вновь описанным таксоном, не обратив внимания на прямую ссылку на *I. orchioides* var. *coerulea* Baker во «Флоре СССР» (Vvedensky, 1935). Поэтому он отметил, что образец *I. vicaria* с рукописной этикеткой, написанной А.И. Введенским в Гербарии TASH под номером TASH0000322 стоит рассматривать в качестве голотипа этого вида. Однако А.Н. Сенников с соавторами (Sennikov et al., 2022b) показали, что *I. vicaria* является заменяющим названием, и образец TASH0000322 следует считать неотипом, обозначенным Введенским. Принимая эту точку зрения, определяем категорию образцов в МНА, как и других эксикат серии «Список растений гербария флоры СССР» № 5449, имеющих во многих гербариях мира, в качестве изонеотипов.

Важно отметить, что образец с рукописной этикеткой, цитируемый Болтенковым и Сенниковым с соавторами под номером TASH0000322, в цифровом Гербарии TASH, по-видимому, имеет штрихкод TASH000598. В дате сбора на эксикатах присутствует опечатка, на оригинальной рукописной этикетке в TASH дата сбора 14 IV 1928.

Iris vorobievii N.S. Pavlova 1987, Sosud. Rast. Sovet. Dal'nego Vostoka 2: 424.

(?)Isotypus: «Хасанский район, севернее Краскино, склон. 2 VI 1964. Валова» (sub nom. *Iris mandshurica* Maxim.; determ.: «*Iris vorobievii* N.S. Pavlova (= *Iris mandshurica* auct., non Maxim.), 10 XII 2003, Павлова Н.С.) — MHA0296931.

Holotypus: VLA00000320!; isotypus: VLA00000319 (Kozhevnikova, 2024).

По протологу: «Typus: Prov. Primorskensis, distr. Chassan, prope Kraskino, in declivibus lapidosis, 2 VI 1964, K.D. Stepanova, G.E. Kurentzova, Z.G. Valova, D.P. Vorobiev (VLA; изотип — LE)».

Примечание. На этикетке цитируемого образца указан лишь один коллектор — Валова, а по протологу — 4 коллектора, в том числе и Валова. В остальном этикетка соответствует протологу. Судя по определительной этикетке, образец был отнесен автором названия к новому виду гораздо позднее обнародования, поэтому мы не уверены, принадлежит ли он к тому же сбору, что и голотип.

Juno parvula Vved. 1975, Spisok Rast. Gerb. Fl. S.S.S.R. Bot. Inst. Vsesojuzn. Akad. Nauk 20: 61; id. 1963, Fl. Tadzhiksk. S.S.R. 2: 425, 388, nom. inval.; Boltenkov 2016, Phytotaxa 252, 2: 146, nom. illeg.

≡ *Iris parvula* (Vved.) Sennikov 2023, Pl. Diversity Centr. Asia 2, 1: 71.

– *Iris parvula* Vved. 1935, Fl. USSR 4: 563, nom. inval., descr. ross.

– *Iris parvula* (Vved.) T. Hall et Seisums 2011, Bot. J. Linn. Soc. 167: 300, comb. inval.

Isolectotypus («Isotype», Boltenkov, 14.06.2016, in sched.): «Гербарий флоры СССР... 5447. *Juno parvula* Vved... Издаваемые растения являются изотипами этого вида. А. Введенский... Узбекская ССР, на мелкоземнисто-каменистых склонах гор Чульбаир выше кишл. Сина, около 2600 м над ур. м. А. Введенский. — Uzbekistania, ad declivia argilloso-saxosa montium Tschulbair supra pag. Sina, ca 2600 m s. m. 23 V 1929 [fl.]. A. Vvedensky» — МНА0032714.

Specimen originale: ibid., idem, [30 VI 1929, fr.] — МНА0035154.

Syntypus vel lectotypus (Vvedensky, 1975: 61): «23 V 1929 [fl.]» — TASH000615!; isolectotypi (Exs. Sched. Herb. Fl. URSS № 5447, fl.): A00962307!, A00962308!, BM000832581!, BRNU475109, E00705973, ERE0000423!, JE00020014, K001045492, LE00050092–LE00050094! («Isotype», Boltenkov E.V., 01.06.2016, in sched.), LE01017386–LE01017398! («Isotype», Boltenkov E.V., 01.06.2016, in sched.), MW0021783, NS0000280!, TK-002361! et in al. herb. mundi.

Specimina originalia: «30. VI 1929 [fr.]» — TASH000615!; (Exs. Sched. Herb. Fl. URSS № 5447, [30 VI 1929, fr.]): A00962308!, ERE0000423!, JE00020014, LE00050092–LE00050094! («Isotype», Boltenkov E.V., 01.06.2016, in sched.), LE01017386–LE01017398! («Isotype», Boltenkov E.V., 01.06.2016, in sched.), MW0021783, NS0000280!, TK-002361! et in al. herb. mundi.

По протологу: «Herb. Fl. As. Med. № 663. E montibus Czulbair prope paguni Sina descripta est. Typus in Taschkento conservatur» (Vvedensky, 1963: 425). «Узбекская ССР, на мелкоземнисто-каменистых склонах гор Чульбаир выше кишл. Сина, около 2600 м над ур. м. А. Введенский. — Uzbekistania, ad declivia argilloso-saxosa montium Tschulbair supra pag. Sina, ca 2600 m s. m. 23 V 1929. A. Vvedensky» (Vvedensky, 1975: 61).

Примечание. Эксикаты серии «Список растений гербария флоры СССР» под номером 5447 планировалось издать в серии «Гербарий флоры Средней Азии» под номером 663, поэтому соответствующая ссылка на этот номер была сделана А.И. Введенским во «Флоре СССР» (Vvedensky, 1935) и при публикации латинского диагноза во «Флоре Таджикской ССР» (Vvedensky, 1963). Издание в серии «Гербарий флоры Средней Азии» не состоялось. Е.В. Болтенков (Boltenkov, 2016b) считает, что название не было законно обнародовано, т.к. Введенский (Vvedensky, 1963) в протологе не привел конкретный образец в качестве типа, а лишь дал ссылку на неизданный номер эксиката. Поэтому он (Boltenkov, 2016b: 146) валидизировал название *Juno parvula* Vved., сделав полную и прямую ссылку на латинский диагноз и процитировал образец TASH0000320 (собранный 23 V 1929) в качестве голотипа. Однако А.Н. Сенников с соавторами (Sennikov et al., 2023) считают, что Введенский валидизировал название ранее, в серии «Гербарий флоры СССР» (Vvedensky, 1975), где указал, что издаваемые растения являются изотипами названия вида, привел полную и прямую ссылку на описание вида на латыни и процитировал единственный сбор от 23 V 1929, и, таким образом, обозначил лектотип. Мы придерживаемся точки зрения Сенникова с соавторами и определяем категорию образца, хранящегося в Гербарии МНА, как изолектотип, несмотря на то, что Введенским (Vvedensky, 1975) не был указан единственный типовой

образец, и, вполне вероятно, что в указанном им ранее месте хранения типа (Vvedensky, 1963) — в TASH, имеются несколько экземпляров цитируемого сбора. Но и в этом случае, выбор все равно должен быть принят в качестве первой ступени лектотипификации (Turland et al., 2025: Art. 9.17), и все экзикаты под этим номером в других Гербариях будут изолектотипами. Отметим также, что как на цитируемом Болтенковым и Сенниковым образце с оригинальной этикеткой в TASH, так и на большинстве известных нам экзикатах, смонтированы как цветущие, так и плодоносящие растения, относящиеся к разным сборам, хотя дата на экзикатах указана одна. На оригинальной этикетке образца TASH000615, написанной рукой Введенского, указаны две даты: 23 V 1929 (цветущие растения) и 30 VI 1929 (плодоносящие). Поскольку в тексте комментария к экзикатным образцам цитируется лишь сбор за 23 мая, то плодущие растения сбора за 30 июня формально не являются типовыми, но поскольку собраны, определены автором таксона и были изучены им при описании вида, могут рассматриваться в качестве оригинального материала.

Необходимо отметить, что образец цитируемый Болтенковым и Сенниковым с номером TASH0000320 в цифровом Гербарии TASH отсутствует, а цитате этикетки соответствует образец TASH000615.

Sisyrinchium carpaticum Fodor 1973, Fl. Zakarpatia... (diss.): 646, nom. inval.

Материал: «Апшинецкая котловина, р. Черная Тиса, 800 м н. у. м. 25 VI 1961. Фодор» — МНА0034844.

По протологу: «Typus. Transcarpatica in regionibus promontaneis et montaneis fascia 350–1200 m. s. m. 1960. Rudenco F. In Herbario Universitatis Ushgorodensis /USSR/ conservatur».

Примечание. Название является недействительно обнародованным, так как приведено только в рукописи диссертации (Turland et al., 2025: Art. 30.9).

Orchidaceae Juss., nom. cons.

Epipactis helleborine (L.) Crantz subsp. *transcaucasica* A.P. Khokhr. 1991, Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol. 96, 4: 107.

Paratypi (2): «Абхазская АССР, Гагрский район. Урочище Гюзле, в 44 и 45 кварталах Гантиадского лесничества. Буково-пихтовый лес, выс. ок. 1800 м. 10 VIII 1975. № 335. Е.Е. Гогина, Н.И. Фомичева» (sub nom. *Epipactis latifolia* (L.) All.; determ.: «*E. persica*, 2017, P.G. Efimov (LE)» — МНА0032864, МНА0032865.

Paratypi (2): «Грузия, Кварельский р-н, Лагодехский заповедник, хребет Малый Хочал. 18 VI 1971. № 2274. Е. Гогина, И. Русанович» (sub nom. *Epipactis latifolia* (L.) All.; determ.: «*Epipactis persica* (Soo) Nannf., 2017, P.G. Efimov (LE)» — МНА0032868; там же, «ущелье Лагодехис-цкали. Буковый лес. 18 VI 1971. № 2123. Е.Е. Гогина» (sub nom. *Epipactis latifolia* (L.) All.; determ.: «*Epipactis persica* (Soo) Nannf., 2017, P.G. Efimov (LE)» — МНА0032869.

Paratypus: «Азерб. ССР, Лерикский р-н, окрестности сел. Люля-Керан, смешанный лес. 14 VII 1966. № 1380. Е.Е. Гогина, Г.М. Проскурякова» (sub nom. *Epipactis latifolia* (L.) All.) — МНА0032866.

Paratypus: «Груз. СССР, Верх. Сванетия, Местийский район, ущелье р. Хумперри в окрестн. сел. Квалы. Склон вост. эксп. 30°, 1400 м над ур. моря. Буковый лес. 20 VII 1964. Е.Е. Гогина» (sub nom. *Epipactis latifolia* (L.) All.) — МНА0032867.

Holotypus: MW0591780!; isotypus: MW0591781!; paratypi: MW0591773–MW0591779!

По протологу: «Typus: Adzharia, distr. Kedensis, opp. pagus Zhemna, pineto-quercetum siccum, schistosum, 5.VI 1990, A.P. et P.A. Khokhrjakov, S. Czitanava (MW)... Паратипы. МНА: 1) Абхазия, Гагрский р-н, Гюзле, в 44–45 квартале Гантиадского лесничества. 10.VIII 1975, Гогина, Домничева; 2) Грузия, Кварельский р-н, Лагодехский заповедник, ущ. Лагодехи-цкали. 18.VI 1971, Гогина; 3) тот же заповедник, хр. Малый Хогал. 18.VI 1971, Гогина; 4) Азербайджан, Лерикский р-н, окрестности с. Люля-Керан. 14.VII 1966, Гогина, Проскурякова; 5) Сванетия, Местинский р-н, ущ. Хумберери в окрестностях с. Квалы. 20.VII 1964, Гогина...».

Примечание. Имеются некоторые расхождения цитат этикеток паратипов в протологе и текстов этикеток. В протологе при цитировании паратипа под № 1 допущена опечатка в фамилии одного из коллекторов, вместо Фомичёва (МНА0032864, МНА0032865) напечатано Домничева. В цитате этикетки паратипа под № 3 указан один коллектор, а на этикетке образца МНА0032868 — два: Е. Гогина, И. Русанович.

Stelis kolomeitsevae V.A. Koval et Karremans 2025, Phytotaxa 697, 3: 275.

Holotypus: «ECUADOR. Pichincha: Mindo Forest. Flowered in cultivation, Fund Collection Greenhouse, MBG RAS, prepared 4 Nov. 2024 (holotype: МНА [#VK0022] spirit collection). Коваль В.А.» — МНА0035086.

Specimen originale: «ECUADOR. Pichincha: Mindo Forest, ca. 1600 m elev. Flowers greenish-yellow, 2.6–2.9 × 2.7–3.2 mm. Lip emarginate at the apex, 0.5 × 1.1 × 0.6 mm, with triangular callus. Column erect, 0.6 × 0.8 mm, clinandrium 5-lobed. 15.11.2025. Владимир А. Коваль» — МНА0035085.

По протологу: «Type: — ECUADOR. Pichincha: Mindo Forest, ca. 1600 m elev., 28 August 2020, unknown collector. Flowered in cultivation at the fund collection greenhouse of the Main Botanical Garden, named after N.V. Tsitsin of the Russian Academy of Sciences, prepared on 4 November 2024 (holotype: МНА [#VK0022] spirit collection)».

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Работа Н.Ю. Степановой выполнена в рамках государственного задания ГБС РАН «Биологическое разнообразие, ресурсный потенциал и сохранение природной и культурной флоры в условиях климатических и антропогенных изменений», № 126020916823-0.

БЛАГОДАРНОСТИ

Искренне благодарим сотрудницу Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН Л.М. Раенко за помощь в работе с образцами среднеазиатского сектора Гербария LE.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Bennett A. 1924. Notes on *Potamogeton*. *Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh*. 29: 45–53.
- Bobrov A.A. 2007. *Potamogeton* × *fennicus* (*P. filiformis* × *P. vaginatus*, Potamogetonaceae) in East Europe. *Komarovia*. 5(1): 1–23.
- Boltenkov E.V. 2016a. Typification and nomenclatural notes on twenty eight names of juno irises (Iridaceae) from Central and South Asia. *Phytotaxa*. 260(3): 223–234. DOI: 10.11646/Phytotaxa.260.3.2
- Boltenkov E.V. 2016b. Typification of the junos names (Iridaceae) published by A.I. Vvedensky. *Phytotaxa*. 252(2): 143–148. DOI: 10.11646/phytotaxa.252.2.7.
- Boltenkov E.V., Güner A., Kuznetsov A.A. 2021. Typification and taxonomic remarks on names of *Iris* (Iridaceae) associated with the Turkish Flora. *Plants*. 10: 14–86. DOI: 10.3390/plants10071486.
- Cuong V.V., Vidal J.E. 1983. Potamogetonaceae. In: Leroy J.F., ed. *Flore du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam*. Vol. 20. Paris, Museum National d'Histoire Naturelle. P. 55–62.
- Czerepanov S.K. 1967. Index taxorum novorum florum Unionis Rerumpublicarum Socialisticarum Sovieticarum, in annis 1934–1966 post publicationem «Florae URSS» valide editorum. *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 4: 7–142. (In Russian). [Черепанов С.К. 1967. Перечень новых таксонов флоры Советского Союза, действительно обнаруженных в 1934–1966 гг. *Новости систематики высших растений*. 4: 7–142.]
- IPNI: The International Plant Names Index. 2020. Available at: <https://www.ipni.org> (Accessed 31.03.2026).
- Fedtschenko B.A. 1935. Iridaceae Lindl. In: Komarov V.L., ed. *Flora URSS*. Vol. 4. Leningrad, Ed. Akad. Sci. URSS. P. 498–588. (In Russian). [Федченко Б.А. 1935. Сем. Касатиковые — Iridaceae Lindl. В кн.: Комаров В.Л., ред. *Флора СССР*. Т. 4. Л., Изд-во АН СССР. С. 498–588.]
- Grabovskaya-Borodina A.E. 2010. Potamogetonaceae Bercht. et J. Presl. In: Grabovskaya-Borodina A.E., ed. *Catalogue of the type specimens of East-Asian vascular plants in the Herbarium of the V.L. Komarov Botanical Institute (LE). Part 2 (China)*. Moscow; St. Petersburg, KMK Scientific Press. P. 342–344. (In Russian). [Грабовская-Бородина А.Е. 2010. Potamogetonaceae Bercht. et J. Presl. В кн.: Грабовская-Бородина А.Е., ред. *Каталог типовых образцов сосудистых растений Восточной Азии, хранящихся в Гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова (LE). Часть 2 (Китай)*. Москва; Санкт-Петербург, Товарищество научных изданий КМК. С. 342–344.]
- Kharkevich S.S., Buch T.G. 1999. *Flora of Russian Far East: Flora Exsiccata*. Vladivostok, Dalnauka. 250 p. (In Russian). [Харкевич С.С., Буч Т.Г. 1999. *Флора российского Дальнего Востока: Flora Exsiccata*. Владивосток, Дальнаука, 250 с.]
- Kozhevnikova Z.V. 2024. The collection of typical and authentic specimens of Vascular plants in herbarium of the Federal scientific center for Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (VLA). *V.L. Komarov memorial lectures*. 72: 71–234. (In Russian). [Кожевникова З.В. 2024. Коллекция типовых и аутентичных образцов сосудистых растений в Гербарии ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН (VLA). *Комаровские чтения*. 72: 71–234.] DOI: 10.25221/kl.72.2
- Mikheev A.D. 2003. Notae criticae de speciebus ex affinitate speciei *Iris spuria* L. (Iridaceae) florum Caucasi. *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 35: 73–80. (In Russian). [Михеев А.Д. 2003. Критические

заметки о видах из родства *Iris spuria* L. (Iridaceae) флоры Кавказа. *Новости сист. высш. раст.* 35: 73–80.]

- Mikheev A.D. 2004. The synopsis of the Caucasian *Iris* species (Iridaceae). *Botanicheskii Zhurnal.* 89(2): 276–285. (In Russian). [Михеев А.Д. 2004. Обзор видов рода *Iris* (Iridaceae) флоры Кавказа. *Ботанический журнал.* 89(2): 276–285.]
- Mikheev A.D. 2006. Iridaceae Juss. In: Takhtajan A.L., ed. *Caucasian flora conspectus*. Vol. 2. St. Petersburg, St. Petersburg Univ. Press. P. 102–114 (In Russian). [Михеев А.Д. 2006. Iridaceae Juss. В кн.: Тахтаджян А.Л., ред. *Конспект флоры Кавказа*. Т. 2. СПб., Изд-во С.-Петербург. ун-та. С. 102–114.]
- Papava V.I. 1962. *Specimina authentica in Herbario Musei publici Georgiae conservanda*. Tbilisi, Acad. Sci. Georg. SSR Publ. House. 59 p. (In Russian). [Папава В.И. 1962. *Автентичные образцы, хранящиеся в ботаническом фонде Государственного музея Грузии*. Тбилиси, Изд-во АН СССР. 59 с.]
- Probatova N.S. 2006. Typhaceae Juss. In: Kozhevnikov A.E., Probatova N.S., ed. *Flora of the Russian Far East: Addenda and corrigenda to «Vascular plants of the Soviet Far East»*. Vol. 1–8 (1985–1996). Vladivostok, Dal'nauka. P. 391–392. (In Russian). [Пробатова Н.С. 2006. Сем. 158. Рогозовые — Typhaceae Juss. В кн.: Кожевников А.Е., Пробатова Н.С., ред. *Флора российского Дальнего Востока: Дополнения и изменения к изданию «Сосудистые растения советского Дальнего Востока»*. Т. 1–8 (1985–1996). Владивосток, Дальнаука. С. 391–392.]
- Sennikov A.N., Khassanov F., Ortikov E., Kurbonaliyeva M., Tojibaev K.Sh. 2023. The genus *Iris* L. s. l. (Iridaceae) in the Mountains of Central Asia biodiversity hotspot. *Plant Diversity of Central Asia*. 2(1): 1–104. DOI: 10.54981/PDCA/vol2 iss1/al
- Sennikov A.N., Khassanov F.O., Lazkov G.A. 2022a. The nomenclatural history of *Iris orchoides* (Iridaceae). *Mem. Soc. Fauna Flora Fennica*. 98: 1–8.
- Sennikov A.N., Khassanov F.O., Pulatov S.O. 2022b. *Iris bucharica* (Iridaceae): A century of confusion is resolved with the description of *I. chrysopetala*, a new species from southern Central Asia. *Mem. Soc. Fauna Flora Fennica*. 98: 9–20.
- Stepanova N.Yu., Khoreva M.G., Tatanov I.V., Poluektov S.A., Mochalova O.A. 2025a. Typification and correction of protologue quotations of some names of taxa described by A.P. Khokryakov. *Turczaninowia*. 28(1): 121–145. (In Russian). [Степанова Н.Ю., Хорева М.Г., Татанов И.В., Полуэктов С.А., Мочалова О.А. 2025а. Типификация и коррекция цитат в протологах некоторых названий таксонов, описанных А.П. Хохряковым. *Turczaninowia*. 28(1): 121–145.] DOI: 10.14258/turczaninowia.28.1.14
- Stepanova N.Yu., Poluektov S.A. 2019. Type specimens of Pteridophytes and Gymnosperms in the Herbarium of Tsitsin Main Botanical Garden RAS (МНА). *Botanicheskii Zhurnal.* 104(4): 653–662. (In Russian). [Степанова Н.Ю., Полуэктов С.А. 2019. Типовые образцы сосудистых споровых и голосеменных растений в гербарии Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА). *Ботанический журнал.* 104(4): 653–662.] DOI: 10.1134/S0006813619040100
- Stepanova N.Yu., Poluektov S.A., Schanzer I.A. 2020. Type specimens of names of taxa described by A.K. Skvortsov kept in Herbarium of the Main Botanical Garden RAS (МНА). *Botanicheskii Zhurnal.* 105(10):1015–1025. (In Russian). [Степанова Н.Ю., Полуэктов С.А., Шанцер И.А. 2020. Типовые образцы названий таксонов, описанных А.К. Скворцовым, в гербарии Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА). *Ботанический журнал.* 105(10):1015–1025.] DOI: 10.31857/S0006813620100105

- Stepanova N.Yu., Tatanov I.V., Poluektov S.A. 2025b. Type specimens of taxa names of the family Cyperaceae stored in the Herbarium of the Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences (МНА). *New Bull. MBG*. 1(3–4): 1–20. (In Russian). [Степанова Н.Ю., Татанов И.В., Полуэктов С.А. 2025b. Типовые образцы названий таксонов семейства Cyperaceae, хранящиеся в Гербарии Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА). *Нов. бюл. ГБС*. 1(3–4): 1–20.] DOI:10.35102/cbg.2025.20.39.001
- Thiers B.M. 2025. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. Bronx, New York, USA: New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, New York Botanical Garden. Available at: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed 31.03.2026)
- Triest L. 1988. A revision of the genus *Najas* L. (Najadaceae) in the Old World. *Mémoires de la Classe des Sciences naturelles et médicales, (N.S.) ARSOM*. 22(1): 93–94
- Turland N.J., Wiersema J.H., Barrie F.R., Gandhi K.N., Gravendyck J., Greuter W., Hawksworth D.L., Herendeen P.S., Kloppe R.R., Knapp S., Kusber W.-H., Li D.-Z., May T.W., Monro A.M., Prado J., Price M.J., Smith G.F., Zamora Señoret J.C. 2025. *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Madrid Code)*. Chicago: Univ. of Chicago Press. xlviii+303 p. (*Regnum Veg.* Vol. 162). DOI:10.7208/chicago/9780226839479.001.0001.
- Tzvelev N.N. 1987. Potamogetonaceae. In: Kharkevich S.S., ed. *Plantae vasculares Orientis Extremi sovietici*. Vol. 2. Leningrad, Nauka. P. 317–335. (In Russian). [Цвелёв Н.Н. 1987. Сем. 136. Рдестовые — Potamogetonaceae. В кн.: Харкевич С.С., ред. *Сосудистые растения советского Дальнего Востока*. Т. 2. Л., Наука. С. 317–335.]
- Vasjukov V.M., Stepanova N.Yu. 2020. Type Specimens of the Names of the Genus *Thymus* (Lamiaceae) Stored in the Herbarium of the Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences (МНА). *Botanicheskii Zhurnal*. 105(1): 81–86. (In Russian). [Васюков В.М., Степанова Н.Ю. 2020. Типовые образцы названий видов рода *Thymus* (Lamiaceae), хранящиеся в гербарии Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА). *Ботанический журнал*. 105(1): 81–86.] DOI: 10.31857/S0006813619100156
- Volis S., Depalle F., Khassanov F., Yusupov Z., Deng T. 2024. Oncocyclis irises: phylogeny, evolutionary history and revised taxonomy based on complete chloroplast genome sequences. *Plant Diversity of Central Asia*. 3(2): 1–66. DOI: http://doi.org/10.54981/PCDA/vol3_iss2/a1.
- Vvedensky A.I. 1935. Genus *Iris* L. In: Komarov V.L., ed. *Flora URSS*. Vol. 4. Leningrad, Ed. Akad. Sci. URSS. P. 511–576. (In Russian). [Введенский А.И. 1935. Род 307. Касатик — *Iris* L. В кн.: Комаров В.Л., ред. *Флора СССР*. Т. 4. Ленинград, Изд-во АН СССР. С. 511–576.]
- Vvedensky A.I. 1963. Genus *Juno* Tratt. In: Ovchinnikov P.N., ed. *Flora of the Tajik SSR*. Vol. 2. Moscow; Leningrad, Ed. Akad. Sci. URSS. P. 384–394; 425. (In Russian). [Введенский А.И. 1935. Род 173. Юнона — *Juno* Tratt. В кн.: Овчинников П.Н., ред. *Флора Таджикской ССР*. Т. 2. М.; Л., Изд-во АН СССР. С. 384–394; 425]
- Vvedensky A.I. 1975. Fasciculus 109. In: Bobrov E.G., ed. *Schedae ad Herbarium florum URSS ab Instituto Botanico Academiae Scientiarum URSS editum*. Vol. 20. Leningrad, Nauka. P. 48–62. (In Russian). [Введенский А.И. 1975. Выпуск 109. В кн.: Бобров Е.Г., ред. *Список растений Гербария флоры СССР, издаваемого Ботаническим институтом им. В.Л. Комарова Академии наук СССР*. Т. 20. Ленинград, Наука. С. 48–62.]

УДК 58.006; 582.4
DOI: 10.35102/cbg.2026.81.46.002

ГОЛОСЕМЕННЫЕ В КОЛЛЕКЦИИ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА БОТАНИЧЕСКОГО САДА МОСКОВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ ИМ. К.А. ТИМИРЯЗЕВА

Матюхин Д.Л.*

Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, Москва, Россия

*Автор для переписки: dimconifers@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В настоящей статье приведен перечень представителей отдела голосеменных (Gymnospermae), имевшихся в оранжерее Ботанического сада имени С.И. Ростовцева РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по состоянию на июнь 2024 года. Коллекция была создана для обеспечения курса общей ботаники в разделе систематики растений, в котором голосеменные изучают в первой половине весеннего семестра. Включает в себя 48 видов 24 родов 8 семейств современных классов голосеменных: саговников (Cycadopsida), гинкговых (Ginkgoopsida) и хвойных (Pinopsida). Описано происхождение и нынешнее состояние растений, особое внимание уделено структурным особенностям, важным для характеристики отдела. Особо указаны виды, включенные в Международный список охраняемых растений, с указанием их современного статуса.

Ключевые слова: ботаника, гинкговые, Ginkgoopsida, курс систематики, саговники, Cycadopsida, учебные экскурсии, хвойные, Pinopsida

GYMNOSPERMS IN THE INDOOR COLLECTION OF THE BOTANICAL GARDEN OF THE K.A. TIMIRYAEV MOSCOW AGRICULTURAL ACADEMY

Matyukhin D.L.*

Tsitsin Main Botanical Garden of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

*Corresponding author: dimconifers@yandex.ru

ABSTRACT

The list of the gymnosperms available in the greenhouse of the Botanical Garden named after S.I. Rostovtsev of the Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev as of June 2024 is presented. The collection was created to support the botany course in the plant taxonomy section, where the gymnosperms in the first half of the spring semester were studied. It includes 48 species from 24 genera in 9 families of modern gymnosperms: cycads, ginkgos, and conifers. The origin and current condition of the plants are described, special attention to the structural features important for the characteristics of the department is paid. The species included in the IUCN Red List are specially indicated, indicating their current status.

Keywords: botany, ginkgo, Ginkgoopsida, systematics course, cycads, Cycadopsida, educational excursions, conifers, Pinopsida

Цитирование

Матюхин Д.Л. 2026. Голосеменные в коллекции закрытого грунта Ботанического сада Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева. *Нов. бюл. ГБС*. 2(2): 24–32. DOI: 10.35102/cbg.2026.81.46.002

Редактор: Шанцер И.А.

Получена: 28.01.2026

Ревизия: 09.07.2026

Принята к публикации: 10.07.2026

Опубликована: 20.07.2026

© 2026 Автор

Citation

Matyukhin D.L. 2026. Gymnosperms in the indoor collection of the Botanical garden of the Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev. *New Bull. MBG*. 2(2): 24–32. DOI: 10.35102/cbg.2026.81.46.002

Editor: Schanzer I.A.

Received: 28.01.2026

Revision: 09.07.2026

Accepted: 10.07.2026

Published: 20.07.2026

© 2026 Author

ВВЕДЕНИЕ

Ботанический сад Российского государственного аграрного университета – Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева (РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева) был основан 12 декабря 1895 г., когда высшее учебное заведение называлось Московский сельскохозяйственный институт (МСХИ). Советом МСХИ было вынесено постановление о создании ботанического сада, ассигнованы средства и выделена территория для его организации. Решение было принято по инициативе профессора кафедры ботаники Семена Ивановича Ростовцева, и сад изначально рассматривался как источник материала для лекций и лабораторных занятий, как место проведения учебных экскурсий. Ведущая роль в подборе растений для коллекции всегда принадлежала сельскохозяйственным культурам и луговым травам, а также распространенным сорнякам и другим синантропным видам.

Оранжерея Ботанического сада имени С.И. Ростовцева существует с середины 40-х годов XX века. Основным ее назначением всегда являлось выращивание растений, используемых для иллюстрации разделов «Анатомия», «Морфология» и «Систематика» в курсе общей ботаники. Важной составляющей последнего курса являются представители голосеменных. При изучении этой группы растений важно показать, что их разнообразие в нынешнее время не исчерпывается бореальными хвойными. В существующем путеводителе Н.А. Блукет (Bluket, 1949) описана только коллекция открытого грунта.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Коллекция голосеменных, представленная в оранжерее Ботанического сада имени С.И. Ростовцева, в начале 2024 г. насчитывала 72 растения, относящихся к 54 образцам, 48 видов, 24 родов, 9 семейств современных голосеменных. Определение растений производили по сопроводительной документации при поступлении образцов в Ботанический сад имени С.И. Ростовцева. Образцы были получены как в виде живых растений, так и семенами. Названия растений проверяли по Gymnosperm Database (2025).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Класс Cycadopsida

Cycadaceae:

Cycas circinalis L. s.l. Растение из «старой» коллекции (до 1985 г.). Возможно, получено из оранжереи БИН АН СССР. Происхождение семенное или вегетативное не установлено. Раз в год или раз в два года дает приросты в виде побегов с 3–4 листьями. Стробилов не образует.

Cycas circinalis L. ssp. *circinalis* Растение выращено из одного из семян, полученных в 1992 г. по Delectus из ботанического сада университета в Гиссене (Giessen, Германия). После посева семя проросло почти год. Раз в год или раз в два года дает приросты в виде побегов с 3–4 листьями. Стробилов не образует.

Cycas micholitzii Dyer. Растения выращены из семян, полученных из ГБС РАН. На начало 2024 г. в коллекции имелись три экземпляра. Растения с очень коротким невет-

вящимся надземным стеблем несут по 3–5 крупных перисто-рассеченных листьев, доли которых у основания самой доли дважды дихотомически ветвятся, образуя подобие пальчатой структуры. Один экземпляр образует раз в 2–3 года мегастробил, два экземпляра – по 2–3 микростробила. Сроки образования стробилов чаще не совпадают. Опыление удалось только в 2017 г. Семена сформировались, но при посеве ни одно не вззошло.

Cycas revoluta Thunb. В оранжерее имеется три экземпляра. Самый большой – из старой коллекции (до 1985 г.). Происхождение неизвестно. Имеет ствол высотой около 0,6 м и диаметром 0,15 м, часть которого погружена в субстрат. Раз в один-два года образует новые кроны из 20–25 листьев. На погруженной в субстрат части имеется боковой побег с зелеными листьями. Периодически образует в основании ствола боковые побеги с чешуевидными листьями. Стробилов не образует. Два других экземпляра вегетативного происхождения, один – клон самого старого, другой выращен из укорененного безлистного побега неизвестного происхождения. Стробилов и боковых побегов не образуют.

Cycas rumphii Miq. Растение передано в дар в 2005 г. учителем биологии Е.В. Макаровой, которая ранее приобрела его в цветочном магазине. Признаки особи соответствуют диагнозу вида. Раз в год или раз в два года дает приросты в виде побегов с 3–4 листьями. Стробилов не образует.

Zamiaceae

Ceratozamia mexicana Brongn. В оранжерее имеется три растения, выращенных из семян, полученных из Аптекарского огорода Ботанического сада МГУ им. М.В. Ломоносова в 1991 г. (одно растение) и в 1995 г. (два растения). Растения имеют шаровидные стебли и кроны из многолетних листьев, прирастающих по 3–4 за сезон. Самый старый экземпляр вегетирует, молодые один раз формировали стробилы: один с микросинагиями, другой с семязачатками. Стробилов формировались одновременно, но опыления не произошло и семена не сформировались.

Dioon edule Lindl. В коллекции имеется одно растение, выращенное из семян, полученных от фирмы «Агбина» в 1997 г. Имеет шаровидный стебель и крону из многолетних листьев. Боковых побегов и стробилов не образует.

Encephalartos chimaniensis R.A.Dyer et Verdoorn. Растение выращено из семян, полученных от С.Н. Локтева из США (фирма «Орегон Силверстон») в 2006 г. Боковых побегов и стробилов не образует.

Encephalartos horridus (Jacq.) Lehm. Растение получено около 1985 г. из оранжереи ГБС АН СССР. Скорее всего, вегетативного происхождения (выращено из отделенного бокового побега). Раз в 3–4 года образует одиночный микростробил.

Encephalartos natalensis R.A.Dyer et Verdoorn. Растение выращено из семян, собранных энтомологом В.Г. Грачевым в Ботаническом саду университета в Питермаритцбурге в 2005 г. (ЮАР, провинция Наталь, в настоящее время University of KwaZulu-Natal Botanical Garden). Семена посеяны в 2006 г., одно из них проросло. Боковых побегов и стробилов не образует.

Macrozamia communis L.A.S.Johnson. Представлен двумя образцами. Одно растение приобретено в Отделе внедрения ГБС АН СССР в 1990 г., другой образец, пред-

ставленный 4 растениями, выращен из семян, полученных от фирмы «Агбина» до 1998 г. Старое растение имеет шаровидный стебель. Боковых побегов и стробилов не образует. Растения второго образца также не ветвятся и не образуют стробилов.

Stangeria eriopus (G.Kuntze) Baill. Растение получено из оранжереи БИН РАН в 2000 г. Имеет несколько верхушек, симподиально нарастает. Регулярно, ежегодно или раз в два года, образует один-два микростробила.

Zamia furfuracea L.f. ex Aiton. Растение передано в дар одним из выпускников Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева в 1990 г. Имеет многовершинный стебель с 10–14 листьями. Раз в 3–4 года образует одиночные или многочисленные микростробилы.

Zamia integrifolia L.f. ex Aiton. Растение выращено из семян, полученных от С.Н. Локтева из США (фирма «Орегон Силверстон») в 2006 г. Представлено разветвленным многовершинным «корневищем» с многочисленными листьями. Раз в 2–3 года образует одиночные мегастробилы.

Zamia pumila L. Растение выращено из семян, полученных от С.Н. Локтева из США (фирма «Орегон Силверстон») в 2006 г. Находится в прегенеративном состоянии.

Zamia skinneri Warsz. ex A.Dietr. Растение выращено из семян, полученных из Коста-Рики (через фирму «Агбина») в 1998 г. В коллекции три экземпляра: два ежегодно образуют по 2–3 микростробила, один – 1–2 мегастробила. Опыление не удавалось из-за разницы в сроках образования стробилов.

Zamia sp.1. Растение выращено из семян, полученных в 2012 г. из США от выпускника МСХА. Семена собраны в городских посадках на юге Флориды. Похожи на молодые *Zamia integrifolia*.

Zamia sp.2. Растение выращено из семян, полученных в 2012 г. из США от выпускника МСХА. Семена собраны в городских посадках на юге Флориды. Похожи на *Zamia pumila*.

Zamia sp.3. Растения выращено из участков «корневищ» с верхушечными почками. Собраны в 2018 г. на западном побережье острова Куба И.В. Мельником.

Класс Ginkgoopsida

Ginkgoaceae

Ginkgo biloba L. Молодое растение, выращенное из семян, собранных в Субтропическом ботаническом саду Кубани в 2009 г. Находится в прегенеративном состоянии.

Класс Pinopsida

Pinaceae

Cedrus brevifolia Elwes et Henry. Растение выращено из семян, собранных М.В. Симахиным в Никитском ботаническом саду в 2016 г. с образца, привезенного с острова Кипр. Находится в прегенеративном состоянии. Возможно, спонтанный гибрид с другими видами *Cedrus* из коллекции Никитского сада.

Cedrus deodara (Roxb. ex D.Don) G.Don. Растение из старой коллекции (до 1987 г.). Находится в прегенеративном состоянии.

Cedrus libani A.Rich. Привезен из Ливана (долина Бекаа, Баальбек) выпускницей МСХА в 2013 г. Куплен у местных торговцев. Из переданных двух экземпляров сохранился только один. Находится в прегенеративном состоянии.

Pinus canariensis C. Smith ex Buch. Растения выращены из семян, собранных Б.С. Родионовым на Канарских островах около 2010 г. В большинстве сохраняют ювенильные листья. Находится в прегенеративном состоянии.

Pinus gerardina Wallich ex D. Don in Lambert. Растение выращено из семян, привезенных одним из выпускников МСХА из Афганистана в 2019 г. Миниатюрное растение с ювенильными листьями.

Pinus patula Schlecht. et Cham. Растение выращено из семян, собранных в 1989 г. в Батумском ботаническом саду. Находится в прегенеративном состоянии.

Araucariaceae

Agathis brownii (Lem.) L.H.Bailey. (= *A. macrophylla* (Lindl.) Mast.) Растение вегетативного происхождения (укорененный черенок). Получен из оранжереи Ботанического сада БИН АН СССР около 1985 г.

Araucaria angustifolia (Bertol.) O.Kuntze. Растения получены в виде сеянцев из Очамчиры, Абхазия, в 2013 г. В 2024 г. кроме главного побега отрастали только неразветвленные боковые побеги.

Araucaria bidwillii Hook. Растение выращено из семян, полученных по делектусу в 1989 г. из Италии. Находится в прегенеративном состоянии. Второй экземпляр растений этого образца передан в коллекцию открытого грунта Сухумского ботанического сада.

Araucaria heterophylla (Salisb.) Franco. Растение выращено из семян, полученных в 1990 г. по делектусу из Италии. Находится в прегенеративном состоянии. Высажено в грунт оранжереи около 2001 г.

Podocarpaceae

Afrocarpus falcatus (Thunb.) C.N.Page. Растения вегетативного происхождения. Три экземпляра привезены А.Н. Сахоненко в виде укорененных черенков из Субтропического ботанического сада Кубани в 2020 г. Находится в прегенеративном состоянии.

Nageia nagi (Thunb.) Kuntze. В коллекции имеются три экземпляра, представляющие собой самосев, привезенный из Батумского ботанического сада в 1989 г. Находятся в прегенеративном состоянии.

Phyllocladus trichomanoides D.Don. Растение вегетативного происхождения (укорененный черенок). Получен из Отдела тропических и субтропических растений ГБС РАН от М.С. Романова. Находится в прегенеративном состоянии.

Podocarpus dispersus C.T.White. Растения выращены из семян, собранных в Субтропическом ботаническом саду Кубани (СБСК) в 2012 г. Четыре экземпляра в образце. Находится в прегенеративном состоянии.

Podocarpus elatus R.Br. ex Endlicher. Растение вегетативного происхождения. Получен от В.В. Чуба в виде черенка из одного из ботанических садов Бельгии около 1990 г.

Podocarpus macrophyllus (Thunb.) Sweet. Два экземпляра из старой (до 1985 г.) коллекции. Периодически образуют фруктификации, но опыления не происходит, и семена не образуются. Имеются еще два экземпляра, из семян, собранных в Субтропическом ботаническом саду Кубани в 2012 г. Находятся в прегенеративном состоянии.

Podocarpus totara G.Benn ex D.Don. Растение вегетативного происхождения, выращенное из черенка, взятого в 1988 г. в Сочинском дендрарии ВНИИЛМ. Находится в прегенеративном состоянии.

Taxaceae

Amentotaxus argotaenia (Hance) Pilger. Растения выращены из черенков, собранных в Субтропическом ботаническом саду Кубани в 2020 г. Находятся в прегенеративном состоянии.

Pseudotaxus chienii (W.C.Cheng) W.C.Cheng. Растение выращено из черенков, собранных А.Н. Сахоненко с растения из парка «Южные культуры» (Сочи). По сообщениям сотрудников парка, растение было получено из Китая, в качестве репараций после конфликта на КВЖД в 1929 г. В списках коллекции парка оно продолжает числиться *Taxus cuspidata* P.Siebold & Zuccarini. В 2016 г. автор наблюдал на данном экземпляре образование микростробилы, схожих с таковыми у *Pseudotaxus chienii*.

Torreya grandis Fortune ex Lindley. Передана из коллекции М.М. Диева. Посев 1987 г. Два экземпляра. Находятся в прегенеративном состоянии.

Torreya yunnanensis (W.C.Cheng et L.K.Fu) N.Kang. Два экземпляра переданы из коллекции Субтропического ботанического сада Кубани в 2020 г. Находится в прегенеративном состоянии.

Cupressaceae

Cryptomeria japonica (L.f.) D.Don. Растения (в образце два экземпляра) выращены из семян, собранных в Субтропическом ботаническом саду Кубани в 2010 г. Находятся в прегенеративном состоянии.

Cunninghamia lanceolata (Lamb.) Hook. Растения (в образце три экземпляра) выращены из семян, собранных в Субтропическом ботаническом саду Кубани в 2013 г. Находятся в прегенеративном состоянии.

Cupressus arizonica Greene. Два растения из старой коллекции (до 1985 г.). Возможно, получены из оранжереи ботанического сада БИН АН СССР. Вегетируют, иногда образуют микростробилы.

Cupressus cashmeriana Royle ex Carriere. Выращен из семян, полученных из «Агби-на» в 2006 г. Находится в прегенеративном состоянии. Растет медленно.

Cupressus guadalupensis S.Watson. Растение было привезено А.Н. Сахоненко в виде сеянца из Субтропического ботанического сада Кубани в 2020 г. Находится в прегенеративном состоянии.

Cupressus pygmaea Gordon. Растения из старой коллекции (до 1985 г.). Находится в грунте оранжереи. Образует креневую древесину. Растение было получено из оранжереи ботанического сада БИН АН СССР. Вегетирует, иногда образуют микростробилы.

Juniperus virginiana L. Выращен из семян репродукции Дендрологического сада имени Р.И. Шредера около 2020 г. из опытных посевов студентки РГАУ-МСХА Р. Павловой. Находится в прегенеративном состоянии.

Tetraclinis articulata (Vahl) Masters. Растение выращено из семян, собранных в Субтропическом ботаническом саду Кубани в 1989 г.. Вегетирует, иногда образует микростробилы.

Представители класса Gnetopsida на середину 2024 г. в коллекции оранжереи отсутствовали из-за различных обстоятельств. Виды рода *Gnetum* L. являются обитателями экваториальных областей и температурный режим субтропической оранжереи зимой не выдерживают. Их и не пытались выращивать. Неоднократно предпринимались попытки вырастить *Welwitschia mirabilis* Hooker из семян, полученных из различных ботанических садов. К сожалению, молодые растения погибали от грибных инфекций, несмотря на применение фунгицидов и автоклавирование субстрата. До начала двухтысячных годов в оранжерее имела *Ephedra distachya* L., но после гибели образца, из-за мнений о возможном наличии в эфедрах галлюциногенных и наркотических веществ, заводить новый не стали.

ОБСУЖДЕНИЕ

Коллекция оранжерейных голосеменных, сформированная к середине 2024 г., эффективно дополняла учебный процесс: её активно задействовали при чтении курсов по ботанике, а также в рамках занятий кафедры декоративного садоводства и ландшафтного проектирования. Для организованных экскурсий оранжерея открыта круглый год.

Коллекция представителей класса Cycadopsida включает 7 родов из 11 и позволяет показать разнообразие жизненных форм, организации и жилкования листьев, способов роста и нарастания побегов. Периодически, по мере образования репродуктивных органов, появляется возможность показать различия между родами и семействами саговников. У *Cycas revolute*, *Stangeria* и части *Zamia* есть возможность показать способы вегетативного размножения. У *Cycas micholitzii* и *Stangeria eriopus* можно показать дихотомию боковых жилок листа, не характерную для современных семенных растений. Часть видов саговников, представленных в коллекции, включена в Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП). *Cycas circinalis*, *Encephalartos chimaniensis*, *E. horridus*, *Zamia skinneri* имеют статус «Находящиеся под угрозой исчезновения» (EN), *Cycas micholitzii*, *Ceratozamia mexicana*, *Stangeria eriopus*, *Zamia furfuracea*, *Z. pumila* имеют статус «Уязвимые виды» (VU). Статус охраняемых видов приведен по данным List_of_IUCN_Red_List_vulnerable_plants (2025).

Ginkgo biloba в коллекции закрытого грунта позволяет демонстрировать учащимся представителя монотипного класса в зимний период. Пять гораздо более показательных экземпляров имеется в открытом грунте Ботанического сада имени С.И. Ростовцева (Sokolova et al., 2025).

Класс Pinopsida представлен почти всеми современными семействами (*Sciadopitys verticillata* (Thunberg) P.Siebold & Zuccarini имеется в экспозиции Дендрологического сада имени Р.И. Шредера и может быть показан там). Имеющиеся в закрытом грунте

виды позволяют увидеть представителей пяти семейств, а также морфологические особенности побегов хвойных: силлептическое и пролептическое ветвление в пределах годичного прироста, четыре основных типа листьев, в том числе, «кордаитового» облика широкие листья со многими жилками у *Agathis* и *Nageia*, а также филлокладии у *Phyllocladus*. У некоторых видов образуются микростробилы и семеносные органы. Все это позволяет эффективно использовать коллекцию хвойных оранжереи в преподавании ботаники. Часть видов хвойных также включена в список МСОП, имеют статус «Уязвимые виды» (VU).

ВЫВОДЫ

1. Коллекция голосеменных в закрытом грунте Ботанического сада имени С.И. Ростовцева включает в себя представителей основных систематических групп отдела: классов *Gymnosperms*, *Ginkgoopsida*, *Pinopsida*, восьми семейств, значительного числа родов, представленных одним или несколькими видами.
2. Состав коллекции полностью отражает морфологическое разнообразие современных классов голосеменных: структуру побегов и особенности листьев, частично обеспечивает представление об органах размножения.
3. В коллекции закрытого грунта имеются представители редких и исчезающих видов голосеменных, в том числе видов, включенных в Красный список Международного союза охраны природы.
4. Состав коллекции обеспечивает демонстрацию представителей голосеменных в изучении студентами курсов ботаники и смежных дисциплин, используется для проведения учебной практики, учебных и просветительских экскурсий, при подготовке курсовых и дипломных работ.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Работа выполнена в рамках госзадания ГБС РАН «Биологическое разнообразие природной и культурной флоры: фундаментальные и прикладные вопросы изучения и сохранения», №. Г3122042700002-6

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарит С.Н. Фатина за помощь в составлении списка имевшихся в оранжерее хвойных и всех сотрудников сада имени С.И. Ростовцева за неустанный работу по поддержании коллекции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Bluket N.A. *Botanical Garden of the Timiryazev Agricultural Academy*. M., 1949. 232 s. (In Russian).
[Блукет Н.А. *Ботанический сад Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. М., 1949. 232 с.]
- Gymnosperm Database*. Edited by Christopher J. Earle/ Last Modified 2025-09-10, 2025
[Электронный ресурс]. URL: www.conifers.org (Accessed on: 12.01.2026)
- List of IUCN Red List vulnerable plants* [Электронный ресурс]. URL:
<https://www.iucnredlist.org/> (Accessed on: 12.01.2026)

Sokolova V.V., Vinogradova Yu.K., Senator S.A., Vysotskaya O.N., Semenova M.V., Nits O.S. *Ginkgo biloba* L. in the Moscow: prospects for use in urban landscaping. «*Problems of greening of large cities*». Coll. of articles by participants of the XXIII Scientific and Practical Forum. Ed. S.L. Rysin. M.: 2025. S. 155-158. (In Russian). [Соколова В.В., Виноградова Ю.К., Сенатор С.А., Высоцкая О.Н., Семенова М.В., Ниц О.С. *Ginkgo biloba* L. в Москве: перспективы использования в озеленении города. XXIII Научно-практический форум «Проблемы озеленения: крупных городов»: сборник статей. Под ред. С.Л. Рысина. М.: 2025. С. 155–158.]

УДК 581.41+582.998.1

DOI: 10.35102/cbg.2026.62.75.003

СТРОЕНИЕ СИНФЛОРЕСЦЕНЦИЙ ИНВАЗИОННЫХ ВИДОВ ЗОЛОТАРНИКА – *SOLIDAGO CANADENSIS* И *S. GIGANTEA* (COMPOSITAE)

Шадрина А.Г. *, Майоров С.Р.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

*Автор для переписки: rombik325@yandex.ru

Цитирование

Шадрина А.Г., Майоров С.Р.
2026. Строение синфлорес-
ценций инвазионных видов
золотарника – *Solidago*
canadensis и *S. gigantea*
(Compositae). *Нов. бюл. ГБС.*
2(2): 33–39. DOI:
10.35102/cbg.2026.62.75.003

Редактор: Шанцер И.А.

Получена: 24.02.2026

Ревизия: 06.07.2026

Принята к публикации:
08.07.2026

Опубликована: 20.07.2026

© 2026 Авторы

АННОТАЦИЯ

Инвазионные виды золотарника *Solidago canadensis* L. и *S. gigantea* Aiton широко распростра-
нены в Центральной России, образуют густые заросли и требуют всестороннего изучения для эффек-
тивного контроля. Несмотря на явные внешние различия в общем облике, четкие морфологические
критерии для диагностики видов по строению синфлоресценции ранее детально не описаны. Целью
данной работы явился сравнительный анализ структурной организации синфлоресценций *S. canadensis*
и *S. gigantea*, поиск устойчивых диагностических признаков. Установлено, что при общем плане
строения синфлоресценций виды достоверно различаются по ряду количественных и качественных
признаков. Выявленные различия дополняют традиционные диагностические критерии и могут быть
использованы для надежной идентификации.

Ключевые слова: *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, морфология растений, инвазионные
виды, синфлоресценция, паракладий, диагностические признаки, Compositae

STRUCTURE OF SYNFORESCENCES OF INVASIVE GOLDENROD SPECIES — *SOLIDAGO CANADENSIS* AND *S. GIGANTEA* (COMPOSITAE)

Shadrina A.G.*, Majorov S.R.

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

* Corresponding author: rombik325@yandex.ru

Citation

Shadrina A.G., Majorov S.R..
2026. Structure of
synflorescences of invasive
goldenrod species – *Solidago*
canadensis and *S. gigantea*
(Compositae). *New Bull. MBG.*
2(2): 33–39. DOI:
10.35102/cbg.2026.62.75.003

Editor: Schanzer I.A.

Received: 24.02.2026

Revision: 06.07.2026

Accepted: 08.07.2026

Published: 20.07.2026

© 2026 Authors

ABSTRACT

Invasive goldenrod species *Solidago canadensis* L. and *S. gigantea* Aiton are widespread in
Central Russia, where they form dense thickets and require comprehensive study for effective control.
Despite clear external differences in their overall appearance, there is no precise morphological criteria for
species identification based on synflorescence structure. The aim of this work was a comparative analysis
of the structural organization of synflorescences of *S. canadensis* and *S. gigantea* and the search for
stable diagnostic features. It was found that, despite sharing a common structural plan, the species differ
in a number of quantitative and qualitative traits. The identified differences complement traditional
diagnostic criteria and can be used for reliable species identification.

Key words: *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, plant morphology, invasive species,
synflorescence, paracladium, diagnostic features, Compositae

ВВЕДЕНИЕ

Широкое распространение чужеродных видов в последние десятилетия стало общепризнанным явлением. Последствия этого разнообразны: от экологических до социальных. Необходимость контроля инвазионных видов признана на государственном уровне (Federal Law..., 2025). Американские золотарники в последние десятилетия стали активными инвазионными видами и, без сомнения, подлежат контролю как на федеральном уровне, так и уровне субъектов Федерации. Поэтому всестороннее изучение этих растений является важной задачей.

В Центральной России род *Solidago* L. – Золотарник представлен 3 видами: местным *S. virgaerea* L. – золотарник обыкновенный и североамериканскими *S. canadensis* L. – золотарник канадский, *S. gigantea* Aiton – золотарник гигантский. Американские виды принадлежат к sect. *Unilaterales* G. Don subsect. *Triplinerviae* (Torrey et A. Gray) G.L. Nesom, для которой характерны пальчатые ланцетные листья с тремя жилками, одинакового размера и густо расположенными вдоль стебля, синфлоресценция – плотная пирамидальная метелка (Nesom, 1993). Позднее предложена более дробная система подсекций, но секция была сохранена (Semple, Beck, 2021).

S. canadensis и *S. gigantea* в Европейской России хорошо отличаются характером роста. Диагностическим признаком является опушение стебля в средней части. У *S. canadensis* стебель коротко опушенный, у *S. gigantea* – голый (Tzvelev, 1994; Vinogradova, 2010). В наших условиях *S. canadensis* – короткокорневищное растение, образующее парциальные кусты. А *S. gigantea* длиннокорневищное растение, формирующее монотонные заросли из более или менее одинаковых побегов (Vinogradova, 2010). Это придаёт зарослям золотарника характерный облик, что позволяет определять виды издали (рис. 1). Кроме того, у этих золотарников синфлоресценции несколько различаются по внешнему виду: у *S. canadensis* она раскидистая, а у *S. gigantea* более компактная, корзинки несколько крупнее (рис. 2).



Рисунок 1. Различия в облике зарослей *S. canadensis* и *S. gigantea*, обусловленные длиной корневищ. Слева *S. canadensis*, справа *S. gigantea*

Figure 1. Differences in the appearance of thickets of *S. canadensis* and *S. gigantea* due to rhizome length. Left: *S. canadensis*, right: *S. gigantea*

Однако точно сформулировать различия в облике синфлоресценций достаточно сложно. Поэтому целью исследования стало подробное изучение строения синфлоресценций *S. canadensis* и *S. gigantea* для того, чтобы найти четкие морфологические различия в их устройстве. Для ее достижения выполнены следующие задачи: собрали живые образцы обоих инвазионных видов, каждого по 30 штук цветоносных побегов, зарисовали схемы устройства синфлоресценций, сравнили полученные данные для поиска точных и наглядных отличий в строении.



Рисунок 2. Облик синфлоресценций золотарников. Слева *S. canadensis*, справа *S. gigantea*

Figure 2. Appearance of goldenrod synflorescences. Left: *S. canadensis*, right: *S. gigantea*

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под термином «синфлоресценция» (W. Troll) понимаем всю совокупность цветоносных осей годичного побега (Kuznetsova et al., 1992; Kuznetsova, Timonin, 2017). Этот подход позволяет точнее описывать структурные различия таксонов. К тому же, элементарным соцветием для рода *Solidago*, как и для всех Compositae, является корзинка. В работе использовался подход, предложенный Т.В. Кузнецовой с соавторами (Kuznetsova et al., 1992).

Сбор материалов проведен в сентябре 2025 г. в пределах г. Москвы в 3 пунктах: пустырь на Ломоносовском проспекте за Научной библиотекой МГУ имени М.В. Ломоносова, территория Химкинского ООЗТ и Битцевский лес. В общей сложности было отобрано 60 визуально здоровых растений на генеративной фазе развития, по 30 монокарпических побегов каждого вида. Для изучения особенностей строения синфлоресценций золотарников выполнены детальные зарисовки. При этом проведены подсчеты числа корзинок на живых образцах для осей разного порядка, эти данные переносили на схемы синфлоресценций каждого растения. Для измерений использовали миллиметровую линейку. Итоговые иллюстрации созданы в программе CorelDRAW Graphics Suite 2022.

При описании строения синфлоресценций руководствовались подходом, изложенным Т. В. Кузнецовой с соавторами (Kuznetsova et al., 1992).

РЕЗУЛЬТАТЫ

S. canadensis и *S. gigantea* обладают общим планом строения синфлоресценции, общая схема строения которого представлена на рис. 4. Модульное строение синфлоресценции позволило выделить флоральную единицу, состоящую из осей первого и второго порядка, и содержащих их корзинок (рис. 3). В целом синфлоресценции ветвятся до четвертого порядка, но у небольших синфлоресценций ветвление только до третьего порядка. Качественные и количественные различия между *S. canadensis* и *S. gigantea* представлены в таблице.

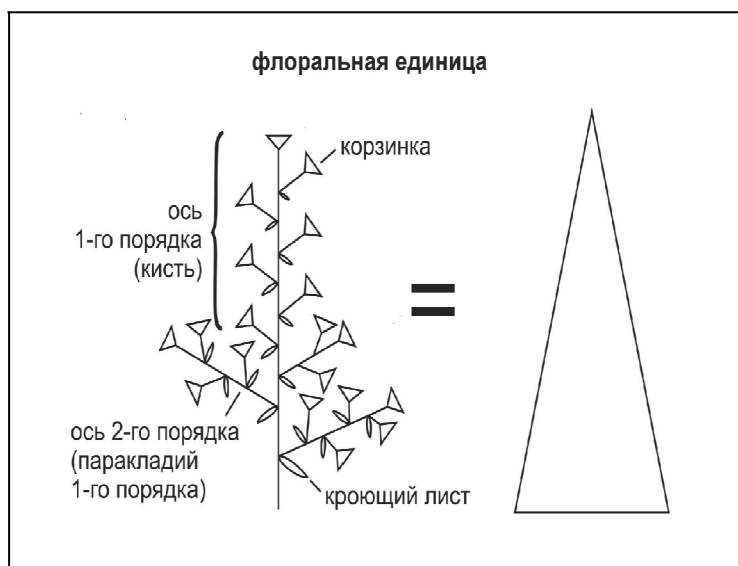


Рисунок 3. Схема строения флоральной единицы синфлоресценции *Solidago* spp.

Figure 3. Diagram of the structure of a floral unit of the synflorescence of *Solidago* spp.

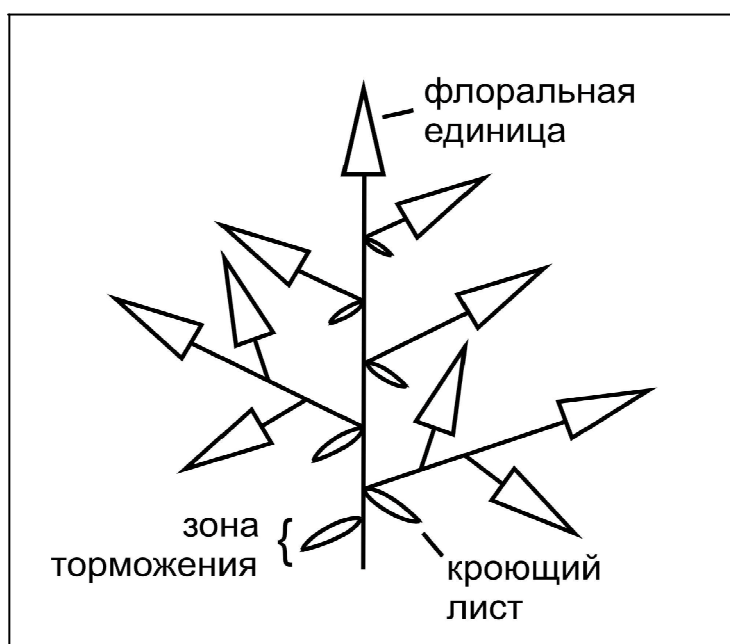


Рисунок 4. Общая схема строения синфлоресценции *Solidago* spp.

Figure 4. General diagram of the structure of the synflorescence of *Solidago* spp.

Таблица. Различия строения синфлоресценций *S. canadensis* и *S. gigantea***Table.** Differences in the structure of synflorescences of *S. canadensis* and *S. gigantea*

Признак Feature	Вид / Species	
	<i>Solidago canadensis</i>	<i>Solidago gigantea</i>
Описание синфлоресценции Synflorescence descrip- tion	Метелка из открытых и закрытых кистей с осями до 4-го порядка	
Размер корзинки Capitulum size	Корзинки небольшие, 3–4 мм в диаметре	Корзинки крупнее, 4–5 мм в диаметре
Ось 1-го порядка 1st order axis	Плавное увеличение числа корзинок по стеблю сверху вниз.	Увеличение числа корзинок достаточно быстрое, паракладии резко удлиняются.
Паракладии 1-го порядка 1st order paracladia	Терминальный сегмент ¹ паракладиев первого порядка длинный, вмещает до 33 корзинок	Терминальный сегмент паракладиев первого порядка очень короткий, включающий не более 15 корзинок
Паракладии 2-го порядка 2nd order paracladia	Паракладии 2-го порядка также длиннее, отчего синфлоресценция выглядит более раскидистой, до 25 корзинок	Короткие паракладии 2-го порядка, синфлоресценция более компактная, часто до 10 корзинок
Паракладии 3-го порядка 3rd order paracladia	Встречаются в нижней части синфлоресценции. Отмечены у 11 объектов из 30	Встречаются в нижней части синфлоресценции. Отмечены у 5 объектов из 30
Кроющие листья Bracts	Широколанцетные	Узколанцетные

¹ Под терминальным сегментом понимаем участок оси 1 и последующих порядков от верхушки до начала бокового ветвления.

ОБСУЖДЕНИЕ

В литературе практически нет сведений о строении синфлоресценций золотарников. Единственные данные представлены в учебном пособии «Соцветия», в котором авторы отмечали, что для синфлоресценции золотарника характерно наличие терминальной корзинки (Kuznetsova et al., 1992). Это лишь частично подтверждается полу-

ченными нами данными, в изученных образцах обнаружено как наличие, так и отсутствие терминальной корзинки.

Несмотря на общую модель строения, синфлоресценции *S. canadensis* и *S. gigantea* обладают рядом устойчивых морфологических различий, имеющих диагностическую ценность. Полученные результаты позволяют четко дифференцировать виды по комплексу признаков. Для *S. canadensis* характерна более раскидистая и изящная структура синфлоресценции: плавное увеличение числа корзинок вдоль главной оси, терминальные сегменты паракладиев содержат большее число корзинок, а также чаще встречаются паракладии 3-го порядка. Это создает впечатление «ажурной» метелки. У *S. gigantea* синфлоресценция более компактная и массивная: наблюдается резкий переход к максимальному ветвлению, все паракладии существенно короче: терминальный сегмент редко превышает 15 корзинок, что формирует плотную синфлоресценцию. Начиная с осей второго порядка в основании паракладия может наблюдаться олиственность.

Наиболее наглядными и легко наблюдаемыми признаками, дополняющими классическое определение вида по опушению стебля, являются: 1) размер корзинки: 3–4 мм у *S. canadensis* против 4–5 мм у *S. gigantea*; 2) число корзинок терминального сегмента паракладиев первого порядка; 3) форма кроющих листьев на синфлоресценции: широколанцетные у *S. canadensis* и узколанцетные у *S. gigantea*.

ВЫВОДЫ

1. Синфлоресценции *S. canadensis* и *S. gigantea* обладают стабильными отличиями.
2. Для *S. canadensis* характерна раскидистая, ажурная метелка с плавным нарастанием числа корзинок на боковых осях, длинными терминальными сегментами паракладиев (до 33 корзинок), относительно мелкими корзинками (3–4 мм в диаметре), широколанцетными кроющими листьями и часто выраженной зоной торможения.
3. Для *S. gigantea* типична компактная, плотная метелка с резким увеличением числа корзинок на боковых осях, короткими терминальными сегментами (не более 15 корзинок), более крупными корзинками (4–5 мм в диаметре), узколанцетными кроющими листьями и слабо выраженной зоной торможения.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено в рамках государственного задания МГУ имени М.В. Ломоносова.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Federal Law No. 294-FZ of July 31, 2025 “On Amendments to the Land Code of the Russian Federation and Certain Legislative Acts of the Russian Federation”. (In Russian). [Федеральный закон от 31.07.2025 г. № 294-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».*
- Kuznetsova T.V., Pryakhina N.I., Yakovlev G.P. 1992. *Inflorescences. Morphological classification: A Textbook on Botany for Students of the Faculty of Pharmacy*. Ed. by G.P. Yakovlev. St. Pe-

- tersburg, Chemical-Pharmaceutical Institute. 128 p. (In Russian). [Кузнецова Т.В., Пряхина Н.И., Яковлев Г.П. 1992. *Соцветия. Морфологическая классификация: Учебное пособие по ботанике для студентов фармацевтического факультета* / Под общ. ред. Г.П. Яковлева. СПб., Химико-фармацевтический институт. 128 с.]
- Kuznetsova T.V., Timonin A.K. *Inflorescence: morphology, evolution, taxonomic significance (application of complementary approaches)*. Moscow: KMK Scientific Press Ltd., 2017. 183 p. (In Russian). [Кузнецова Т.В., Тимонин А.К. *Соцветие: морфология, эволюция, таксономическое значение (применение комплементарных подходов)*. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2017. 183 с.]
- Nesom G.L. 1993. Taxonomic infrastructure of *Solidago* and *Oligoneuron* (Asteraceae: Astereae) and observations on their phylogenetic position. *Phytologia*. 75(1): 1–44.
- Semple J.C., Beck J.B. 2021. A revised infrageneric classification of *Solidago* (Asteraceae: Astereae). *Phytoneuron*. 10: 1–6.
- Tzvelev N.N. 1994. Goldenrod – *Solidago* L. *Flora of the European Part of the USSR*. Vol. 7. P.176–179. (In Russian). [Цвелёв Н.Н. 1994. Золотарник — *Solidago* L. *Флора европейской части СССР*. Т. 7. С. 176–179.]
- Vinogradova Yu.K., Mayorov S.R., Khorun L.V. 2010. *The Black Book of the Flora of Central Russia: Alien Plant Species in the Ecosystems of Central Russia*. Moscow, GEOS. 512 p. (In Russian). [Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. 2010. *Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России*. М., ГЕОС. 512 с.]

УДК 635.925

DOI: 10.35102/cbg.2026.30.17.004

ДРЕВЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ОЗЕЛЕНЕНИИ УЛИЦ И ТЕРРИТОРИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРОДА ЛУГАНСКА

Заруцкая Ю.Г.^{1*}, Курдюкова О.Н.²

¹ФГБОУ Луганский государственный педагогический университет»,

г. Луганск, ЛНР, РФ

²ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина», Санкт-Петербург, г. Пушкин, РФ

*Автор для переписки: julya.7878@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается проблема повышения биологической и экологической устойчивости городских зеленых насаждений за счет грамотного подбора древесно-кустарниковых растений и разнообразия их посадок. Проведена комплексная оценка 78 видов, форм и гибридов древесно-кустарниковых растений, произрастающих в уличных насаждениях и на территориях промышленных предприятий города Луганска. Обследования проводили маршрутным методом с оценкой декоративности растений в течение вегетационного сезона (по форме кроны, строению и окраске листьев, размеру цветков и соцветий, окраске плодов и другим признакам) и анализом дендрофлоры по экологическим признакам. Установлено, что большая часть древесно-кустарниковых растений относится к светолюбивым видам, характеризуется морозо- и зимостойкостью, достаточной газо- и засухоустойчивостью, невысокими требованиями к влажности и плодородию почвы. На основе полученных данных установлены критерии использования древесно-кустарниковых растений для озеленения города и разработана шкала требований к городским насаждениям. Предложен ассортимент перспективных аборигенных и интродуцированных видов, устойчивых к неблагоприятным факторам среды и адаптированных к условиям города, но до сих пор не получивших должной оценки и широкого применения в городском зеленом хозяйстве. Дана характеристика декоративности каждого вида. Результаты исследования могут быть использованы при планировании и реализации программ озеленения городов с аналогичными климатическими и экологическими условиями.

Ключевые слова: дендрофлора, экологические признаки, декоративность, критерии использования, ассортимент растений

Цитирование

Заруцкая Ю.Г.,
Курдюкова О.Н. 2026.
Древесные растения в
озеленении улиц и
территорий промышленных
предприятий города Луганска. Нов. бюл. ГБС. 2(2):
40–50. DOI:
10.35102/cbg.2026.30.17.004
Редактор: Шанцер И.А.

Получена: 19.01.2026

Ревизия: 01.07.2026

Принята к публикации:
06.07.2026

Опубликована: 20.07.2026

© 2026 Авторы

WOODY PLANTS IN LANDSCAPING STREETS AND INDUSTRIAL AREAS IN LUGANSK

Zarutskaya Yu. G.^{1*}, Kurdyukova O.N.²

¹*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Lugansk State Pedagogical University, Lugansk, LPR, Russian Federation*

²*State Autonomous Educational Institution of Higher Education, Leningrad Region, A.S. Pushkin Leningrad State University, St. Petersburg, Pushkin, Russian Federation*

*Corresponding author: julya.7878@mail.ru

ABSTRACT

The article discusses the problem of increasing the biological and ecological sustainability of urban green spaces through the proper selection of woody and shrubby plants and the diversity of their plantings. A comprehensive assessment of 78 species, forms and hybrids of woody and shrubby plants growing in outdoor plantings and on the territories of industrial enterprises of the city of Lugansk has been carried out. The surveys were conducted using a route method with an assessment of the ornamental plants during the growing season (by crown shape, leaf structure and coloration, flower and inflorescence size, fruit color, and other characteristics) and an analysis of the dendroflora based on environmental characteristics. It has been established that most of the woody and shrubby plants belong to light-loving species, are characterized by frost and winter hardiness, sufficient gas and drought resistance, low requirements for soil moisture and fertility. Based on the data obtained, criteria for the use of woody and shrubby plants for urban landscaping have been formulated and a scale of requirements for urban plantings has been developed. An assortment of promising native and introduced species is proposed that are resistant to adverse environmental factors and adapted to urban conditions, but have not yet been properly evaluated and widely used in urban green management. A characteristic of the decorativeness of each type is given. The results of the study can be used in planning and implementing greening programs for cities with similar climatic and environmental conditions.

Key words: dendroflora, ecological characteristics, ornamental qualities, use criteria, plant assortment

ВВЕДЕНИЕ

Древесно-кустарниковые растения – один из важнейших элементов современного озеленения городов. Умело используя их габитус, окраску и структуру вегетативных органов в композиции с цветниками и газонным покрытием, можно достичь архитектурно-художественной выразительности и эстетической гармонии декоративного оформления территорий при любой ее застройке и планировке. При этом создание новых и реконструкцию ранее заложенных насаждений проводят в соответствии с почвенно-климатическими условиями региона, биологическими и экологическими требованиями древесно-кустарниковых растений, а также устойчивостью их к вредным веществам, с учетом эстетических и санитарно-гигиенических аспектов (Grechishkin, 1971; Zarutskaya, Konoplya, 2024; Kozlovskiy, 2009).

Известно, что озеленение техногенно загрязненных и относительно «чистых» мест принципиально отличается. На участках с постоянной загазованностью насаждения древесно-кустарниковых растений следует размещать не сплошными массивами, а обособленными группами, чередующимися с открытыми пространствами, что необходимо для эффективной продуваемости загазованных территорий. Такой способ раз-

Citation

Zarutskaya Yu. G.,
Kurdyukova O.N. 2026.
Woody plants in landscaping
streets and industrial areas in
Lugansk. *New Bull. MBG*.
2(2): 40–50 . DOI:
10.35102/cbg.2026.30.17.004

Editor: Schanzer I.A.

Received: 19.01.2026

Revision: 01.07.2026

Accepted: 06.07.2026

Published: 20.07.2026

© 2026 Authors

мещения насаждений позволяет достичь поставленных целей без дополнительных материальных и энергетических затрат, при этом обеспечивается наивысший эффект: он дает возможность сочетать экологическую стабилизацию территории средствами озеленения с высоким эстетическим уровнем, максимально используя при этом фиторазнообразие (Yakovlevas-Matetskis, 1989).

В основе такого способа размещения древесных растений, кроме других предпосылок, лежит положение о наибольшей выразительности и концентрированности, но не перегруженности сравнительно небольших компактных группы растений. Учитывается зависимость прерывистости оптимального соотношения древесных растений и газонных покрытий от загазованности территории и ее географического положения. Важна также идея использования декоративно-ландшафтных композиций или элементарных сочетаний декоративных растений в озеленении (Yakovlevas-Matetskis, 1989).

Такие насаждения представляют собой композиционную совокупность (сравнительно небольшие блоки древостоев чередуются с травянистыми участками или невысокими кустарниками), которая формируется исходя из декоративных соображений, независимо от других признаков. Это компактные куртины с доминированием преимущественно древесных и кустарниковых растений, размещенные на фоне низкорослых посадок или в обрамлении из газонных трав и травянистых цветковых растений разной высоты.

Использование сообществ с указанным типом конструкции дает неисчерпаемые возможности для создания разнообразных композиций и вариантов оформления. Однако реализация изложенных положений применительно к конкретным участкам местности на практике возможна только при подборе растений, устойчивых к действию специфических негативных факторов окружающей среды, в том числе к техногенному загрязнению данной территории (Glukhov et al, 2016; Korshikov, 1996; Polyakov, Suslova, 2004; Kharchenko, 2019). При этом повышение биологической и экологической устойчивости зеленых насаждений в городских ландшафтах достигается за счет расширения таксономического ассортимента деревьев, кустарников и лиан, а также разнообразия типов и видов насаждений (Kozlovskiy et al, 2009; Kolesnikova, Plakhotin, 2019; Kurdyukova, Konoplya, 2025).

В связи с необходимостью оптимизации фиторазнообразия городских насаждений, целью наших исследований стала эколого-биологическая оценка аборигенных и интродуцированных древесно-кустарниковых растений в условиях города Луганска.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в течение 2020–2025 гг. Объектами изучения были 78 видов, форм и гибридов древесно-кустарниковых растений города Луганска. Полевые обследования проводились по заранее намеченным маршрутам на улицах с интенсивным (38 тыс. машин в сутки) движением транспорта, на территориях предприятий угольной промышленности и машиностроительных заводов, а также в лесопарковых насаждениях, относительно незатронутых антропогенной деятельностью.

Латинские названия растений приведены по The Catalogue of life checklist (Bánki et al., 2026).

Оценку декоративности растений проводили в течение вегетационного сезона по пятибалльной шкале признаков: балл 1 – декоративность негативная (внешний вид

растений существенно снижает их общую привлекательность); 2 – декоративность нулевая (декоративные качества не выражены, растения не выделяются на общем фоне насаждений); 3 – незначительная (признаки декоративности были заметны, но проявлялись слабо, поэтому незначительно повышали привлекательность растений); 4 – достаточная (декоративные качества отчетливо выражены, растения хорошо выделяются на общем фоне насаждений); 5 – высокая (ярко выраженные декоративные качества придают растениям значительную привлекательность, вызывают у массового наблюдателя сильное эмоциональное ощущение и восхищение). В качестве показателей декоративности учитывали комплекс морфологических признаков, таких как форма кроны, строение и окраска листьев, размер цветков и соцветий, окраска плодов и продолжительность удержания их на растении. Методика оценки соответствует подходам, описанным в работах Emelyanova (2021) и Kalinichenko (2003).

Показатели адаптации видов к условиям произрастания оценивали на основе требовательности растений к экологическим факторам жизни (Kalinichenko, 2003) и шкал, представленных в «Экофлоре Украины» (Didukh, 2020). Так, по требованиям к освещенности выделяли три категории: растения с высокими требованиями произрастали при полной освещенности, но выдерживали затенение до 40 % от полной освещенности; растения со средними требованиями нуждались в 10–30 % от полной освещенности; с низкими – могли выдерживать менее 10 % от полной освещенности.

По отношению к влажности почвы выделяли следующие группы: растения с высокими требованиями произрастали во влажных экотопах с кратковременным переувлажнением корнеобитаемого слоя почвы осадками и грунтовыми водами (150–235 мм); со средними – обитали в свежих экотопах с полным увлажнением корнеобитаемого слоя почвы (100–145 мм); с низкими – в сухих экотопах с увлажнением менее 100 мм.

В зависимости от требовательности к плодородию почвы выделяли три группы: растения с высокими требованиями произрастали в экотопах, богатых гумусом (более 5,5 %) и питательными веществами (более 320 мг/кг почвы); со средними – обитали на почвах с содержанием гумуса 4,0–5,5 % и питательных веществ 280–320 мг/кг, с низкими – соответственно менее 4,0 % и 280 мг/кг.

Засухоустойчивость оценивали по интенсивности транспирации: высокая – не более 150 г/м² в час; средняя – 150–200 г/м²; низкая – более 200 г/м² в час.

По зимостойкости и морозостойкости растения распределяли на три группы в зависимости от предельных температур, которые они способны выдерживать: высоко-морозо-зимостойкие виды переносили понижения температуры до –25–40 °С, средне-морозо-зимостойкие – до –10–25 °С; слабоморозо-зимостойкие виды выдерживали непродолжительные морозы до –10 °С.

Ветроустойчивость определяли по степени механических повреждений растений после воздействия ветра скоростью более 15 м/сек: у ветроустойчивых доля поврежденных растений не превышала 1,0 %; у средневетроустойчивых – 1,0–10 %; у ветро-неустойчивых – более 10 %.

Газоустойчивость оценивали по площади поврежденных ожогами листьев: у высокогазоустойчивых растений она не превышала 10 %; у среднегазоустойчивых находилась в диапазоне 10–40 %, у слабогазоустойчивых – более 40 %.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследуемые нами древесно-кустарниковые растения по отношению к экологическим факторам распределялись неравномерно. Большая часть их принадлежала к светолюбивым, морозо-зимостойким, достаточно газо- и засухоустойчивым, не требовательным к влажности и плодородию почвы (табл.1).

Таблица 1. Количество таксонов древесно-кустарниковых растений города Луганска по требовательности к экологическим факторам

Table 1. The number of taxa of trees and shrubs in the city of Lugansk according to their requirements for environmental factors

Экологический фактор Environmental factor	Требования растений к экологическим факторам Plant requirements for environmental factors					
	Высокие High		Средние Medium		Низкие Low	
	Число таксонов No. of taxa	%	Число таксонов No. of taxa	%	Число таксонов No. of taxa	%
Светолюбивость Light requirements	39	50,0	31	39,7	8	10,3
Влажность почвы Soil moisture	12	15,3	52	66,8	14	17,9
Плодородие почвы Soil fertility	25	32,1	31	39,7	22	28,2
Засухоустойчивость Drought resistance	67	85,9	7	9,0	4	5,1
Морозо- и зимостойкость Frost and winter hardiness	58	74,3	16	20,6	4	5,1
Ветроустойчивость Wind resistance	45	57,7	30	38,5	3	3,8
Газоустойчивость Gas resistance	47	60,3	29	37,1	2	2,6

Наиболее высокой приспособленностью к условиям города по всем экологическим признакам (засухоустойчивость, морозо- и зимостойкость, ветро- и газоустойчивость и др.) отличались *Acer platanoides* L., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Juglans regia* L., *Populus alba* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Tilia cordata* Mill., *Ulmus minor* Mill.

При разработке мер по поддержанию эколого-биологического разнообразия городских насаждений особое внимание уделялось аборигенным видам. Значительная часть местных деревьев и кустарников, обладающих ценными свойствами, пока не используется в озеленении в полной мере. Основные причины – дефицит посадочного материала и недостаточная изученность их адаптационных возможностей в городской среде. Это редкие и охраняемые в Донбассе *Carpinus betulus* L., *Rosa diplodonta* Dubovik, *Genista tinctoria* subsp. *tinctoria* (Corb.) Rothm., *Pinus sylvestris* var. *sylvestris* L., *Betula pubescens* var. *pubescens*, *Clematis recta* L., *Prunus mahaleb* L., *Crataegus rhipidophylla* var. *rhipidophylla*, *Cotoneaster laxiflorus* J.Jacq. ex Lindl. и др.

Наряду с поиском новых видов, форм и гибридов не меньшее значение имеет широкое внедрение в практику зеленого строительства тех интродуцированных растений, которые уже доказали свою стойкость в техногенно загрязненных условиях города Луганска и проявили высокие декоративные и хозяйственно ценные свойства при ог-

раниченном или единичном, но сравнительно продолжительном произрастании. Это *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe, *Juniperus horizontalis* Moench, *Taxus baccata* L., *Ginkgo biloba* L., *Paeonia* × *suffruticosa* Andrews, *Gymnocladus dioica* (L.) K.Koch, *Robinia neomexicana* A.Gray, *Laburnum anagyroides* Medik., *Ziziphus jujuba* Mill., *Quercus rubra* L. и др.

При этом, мы считаем, что целесообразно использовать в озеленении Луганска только полностью и хорошо акклиматизированные виды, формы или гибриды, но с целью охраны природной дендрофлоры и растительности от вторжения чужеродных, нередко очень агрессивных видов, необходимо проводить тщательный их отбор.

Оценка целесообразности интродукции и дальнейшего использования видов дендрофлоры проводится на основе общепринятых требований к городским насаждениям. Для города Луганска предлагаем следующий перечень критериев отбора древесно-кустарниковых растений:

- неинвазионность – отсутствие угрозы для аборигенной биоты, отсутствие агрессивного распространения за пределы насаждений.
- гипоаллергенность – минимальная аллергенность пыльцы и других выделений, безопасность для здоровья населения.
- воздухоочистительная способность – эффективность поглощения загрязняющих веществ (пыли, газов, тяжёлых металлов) из атмосферы.
- фитонцидная активность – выделение биологически активных веществ, подавляющих развитие патогенных микроорганизмов.
- долговечность в городской среде: не менее 50–55 % ассортимента должны составлять виды с продолжительностью жизни 50–70 лет; 5–7 % – виды с продолжительностью жизни свыше 70 лет.
- устойчивость к болезням и вредителям – низкая восприимчивость к распространённым заболеваниям и фитофагам в условиях города.
- механическая устойчивость – низкая склонность к ломкости ветвей, высокая ветроустойчивость, устойчивость к снеговым нагрузкам.
- декоративность – выразительность внешнего облика в течение вегетационного сезона (форма кроны, окраска листьев, цветение, плодоношение).
- психоэмоциональное воздействие – способность создавать благоприятную визуальную среду, снижать уровень стресса, улучшать настроение (оценивается по результатам анкетирования и наблюдений за поведением людей в зонах озеленения).

Кроме того, оптимизация таксономического состава дендрофлоры рассматривалась нами как достижение максимального сходства искусственных насаждений с саморегулирующимися природными фитоценозами. На основании этого сформулированы следующие требования к городским насаждениям Луганска:

- максимальное видовое, внутривидовое и возрастное разнообразие, обеспечивающее устойчивость экосистемы;
- представленность растений разных ярусов (древесного, кустарникового, травянистого) и различных габитусов (внешних форм роста) – таких как деревья с раскиди-

стой, пирамидальной или плакучей кроной, кустарники прямостоячие или стелющиеся, полукустарники, почвопокровные и розеточные формы травянистых растений;

– аллелопатическая совместимость видов – отсутствие взаимного угнетения растений за счёт выделения биологически активных веществ.

Таблица 2. Ассортимент перспективных деревьев и кустарников для использования в зеленом хозяйстве города Луганска

Table 2. Assortment of promising trees and shrubs for use in landscaping in the city of Lugansk

Вид, форма, гибрид Species, form, hybrid	Отношение к экологическим факторам Attitude to environmental factors				Декоративные качества Decorative qualities			
	1	2	3	4	Цв.	Л	К	Пл.
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	г	мт	к	г	м	п	о	д
<i>Ginkgo biloba</i>	г	мт	к	г	м	п	р	д
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh	сг	мз	мк	г	с	с	р	д
<i>Gymnocladus dioica</i>	г	мз	км	г	с	с	р	з
<i>Robinia neomexicana</i>	г	о	к	г	с	с	р	д
<i>Laburnum anagyroides</i>	сг	мз	км	ср	с	тр	р	д
<i>Amelanchier canadensis</i> (L.) Medik.	г	о	к	ср	м	п	р	к
<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.) Elliott	сг	мз	к	ср	м	п	р, о	к
<i>Crataegus rhipidophylla</i> Gand. var. <i>rhipidophylla</i>	сг	мз	к	г	с	п	р	к
<i>Cotoneaster laxiflorus</i>	г	о	к	г	с	п	р	к
<i>Ziziphus jujuba</i>	г	о	к	г	м	с	п, о,	д
<i>Celtis occidentalis</i> L.	г	мт	к	г	м	п	р	к
<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C.K.Schneid.	г	мз	км	ср	м	п	р, о, я	з
<i>Quercus macrocarpa</i> Michx.	г	мт	к	г	м	п	р, п, я	д
<i>Juglans nigra</i> L.	г	мт	к	г	м	с	р	д
<i>Betula pubescens</i> var. <i>pubescens</i>	г	мз	м	ср	м	п	пв	д
<i>Rhus typhina</i> L.	г	мз	к	г	м	с	р	к
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	г	мз	км	г	м	п	р	з
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter	г	мз	км	г	к	п	р	з
<i>Campsis radicans</i> (L.) Bureau	г	э	м	г	к	с	р	з
<i>Sambucus racemosa</i> L.	сц	э	мк	г	м	с	р	к
<i>Hedera taurica</i> (Hibberd) Carrière	сг	мз	мк	г	м	п	р	з

Примечание: отношение: 1 – к свету (г – гелиофиты, сг – субгелиофиты, сц – сциофиты); 2 – к почве (мз – мезотрофы, э – эвтрофы, мт – мегатрофы, о – олиготрофы); 3 – к влаге (к – ксерофиты, км – ксеромезофиты, м – мезофиты, мк – мезоксерофиты); 4 – к наличию пыли и газа (г – пыле-газостойкие, ср – среднеустойчивые, н – пыле-газонестойкие).

Цв. – цветки (к – крупные, с – средние, м – мелкие); Л – листья (п – простые; с – сложные, тп – тройчатые или пальчатые); К – крона (р – раскидистая, п – пирамидальная, о – овальная, я – яйцевидная, пв – повислая); Пл. – плоды (к – красные, з – зеленые, д – другие).

Note: relation to: 1 – light (г – heliophytes, сг – subheliophytes, сц – sciophytes); 2 – soil (мз – mesotrophs, э – eutrophs, мт – megatrophs, о – oligotrophs); 3 – moisture (к – xerophytes, км – xeromesophytes, м – mesophytes, мк – mesoxerophytes); 4 – presence of dust and gas (г – dust-and-gas-resistant, сг – moderately resistant, н – dust-and-gas-non-resistant).

Цв – flowers (к – large, с – medium, м – small); Л – leaves (п – simple; с – compound, тп – trifoliate or palmate); К – crown (р – spreading, п – pyramidal, о – oval, я – ovoid, пв – drooping); Пл – fruits (к – red, з – green, д – other).

По результатам исследований нами предложен основной и дополнительный ассортимент древесно-кустарниковых растений, адаптированных к условиям города Луганска (табл. 2).

На основании результатов наблюдений считаем целесообразным увеличить площади зелёных насаждений в городе. Для этого предлагаем использовать перспективные древесно-кустарниковые виды, в т. ч. ранее не применявшиеся в озеленении. Расширение следует проводить на территориях общего пользования (парки, скверы, бульвары, улицы), в зонах специального назначения (санитарно-защитные зоны, водоохранные полосы), на закрытых территориях предприятий, организаций и учебных заведений, а также в отдельных случаях – на участках иных категорий, таких как рекреационные зоны, территории объектов здравоохранения и т. д.

В парках, скверах, на территориях внутри жилых кварталов Луганска культивирование таких, отсутствующих в настоящее время видов, как *Pseudotsuga menziesii*, *Ginkgo biloba*, *Gymnocladus dioica*, *Laburnum anagyroides*, *Maclura pomifera*, *Quercus macrocarpa*, *Tilia platyphyllos*, *Hedera taurica* и других не только улучшит структуру и общий облик существующих насаждений за счет высоких декоративных качеств, долговечности, устойчивости к болезням и вредителям, но и оптимизирует условия проживания населения.

На территориях заводов и прилегающих к ним участков, а также в уличных насаждениях с интенсивным движением автотранспорта весьма эффективны будут посадки *Berberis aquifolium*, *Robinia neomexicana*, *Cotoneaster laxiflorus*, *Ziziphus jujuba*, *Juglans nigra*, *Tilia platyphyllos*, *Catalpa bignonioides* и др. видов, отличающихся высокой пыле- и газоустойчивостью.

Комплексная оценка декоративности и длительности ее проявления в условиях города Луганска, показала, что наиболее высокими показателями отличались вечнозеленые растения (табл. 3).

Таблица 3. Оценка декоративности (в баллах) перспективных древесно-кустарниковых растений и длительность ее проявления (в месяцах)

Table 3. Evaluation of the decorativeness (in points) of promising trees and shrubs and the duration of its manifestation (in months)

Вид, форма, гибрид Species, form, hybrid	Оценка декоративности (балл × месяц) Decorativeness rating (point × month)					
	листья leaves	цветки flowers	плоды fruits	ствол trunk	крона crown	сумма sum
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	5 × 12	3 × 1	5 × 2	2 × 12	4 × 12	145
<i>Ginkgo biloba</i>	5 × 6	3 × 1	4 × 1	2 × 12	5 × 6	91
<i>Berberis aquifolium</i>	5 × 12	5 × 1	5 × 2	2 × 12	4 × 12	147

<i>Gymnocladus dioicus</i>	5 × 5	3 × 1	5 × 2	3 × 12	4 × 6	98
<i>Robinia neomexicana</i>	5 × 5	5 × 2	4 × 1	2 × 12	4 × 6	87
<i>Laburnum anagyroides</i>	5 × 6	5 × 1	3 × 2	2 × 12	3 × 6	83
<i>Amelanchier canadensis</i>	4 × 6	4 × 1	5 × 1	2 × 12	2 × 6	69
<i>Aronia melanocarpa</i>	4 × 6	4 × 1	5 × 1	2 × 12	2 × 6	69
<i>Crataegus rhipidophylla</i> var. <i>rhipidophylla</i>	4 × 6	5 × 1	5 × 2	3 × 12	2 × 6	87
<i>Cotoneaster laxiflorus</i>	5 × 7	4 × 3	5 × 3	3 × 12	5 × 12	158
<i>Ziziphus jujuba</i>	5 × 4	3 × 1	5 × 3	3 × 12	4 × 12	122
<i>Celtis occidentalis</i>	4 × 6	3 × 1	4 × 1	3 × 12	3 × 12	103
<i>Maclura pomifera</i>	5 × 6	3 × 1	5 × 3	3 × 12	4 × 6	108
<i>Quercus macrocarpa</i>	5 × 6	3 × 1	4 × 2	3 × 12	4 × 6	101
<i>Juglans nigra</i>	5 × 5	3 × 1	5 × 2	3 × 12	4 × 6	98
<i>Betula pubescens</i> var. <i>pubescens</i>	4 × 6	3 × 1	3 × 2	5 × 12	4 × 6	117
<i>Rhus typhina</i>	5 × 5	4 × 2	4 × 6	5 × 12	4 × 6	141
<i>Tilia platyphyllos</i>	5 × 6	4 × 1	2 × 3	3 × 12	4 × 6	100
<i>Catalpa bignonioides</i>	5 × 6	5 × 1	5 × 3	2 × 12	5 × 6	104
<i>Campsis radicans</i>	5 × 6	5 × 3	4 × 3	2 × 12	3 × 6	99
<i>Sambucus racemosa</i>	5 × 5	4 × 1	5 × 2	2 × 12	3 × 6	81
<i>Hedera taurica</i>	5 × 12	3 × 1	2 × 5	2 × 12	2 × 12	121

В частности, среди хвойных и листовых вечнозеленых растений в уличных насаждениях и на территориях промышленных предприятий лучшими были *Berberis aquifolium*, *Pseudotsuga menziesii*, *Cotoneaster laxiflorus*, *Hedera taurica*, а из листопадных деревьев и кустарников – *Rhus typhina*, *Ziziphus jujuba*, *Betula pubescens* var. *pubescens*, *Catalpa bignonioides*, *Maclura pomifera* и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эколого-биологическая оценка аборигенных и интродуцированных древесно-кустарниковых растений, произрастающих на территории города Луганска, показала, что высокой приспособленностью к условиям города отличаются *Acer platanoides*, *Armeniaca vulgaris*, *Juglans regia*, *Populus alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*.

Перспективными для насаждений в парках, скверах, жилых внутриквартальных участках города Луганска являются *Pseudotsuga menziesii*, *Ginkgo biloba*, *Gymnocladus dioicus*, *Laburnum anagyroides*, *Maclura pomifera*, *Quercus macrocarpa*, *Tilia platyphyllos*, *Hedera taurica* и др. На территориях заводов и прилегающих к ним участков, а также в уличных насаждениях эффективны посадки *Berberis aquifolium*, *Robinia neomexicana*, *Cotoneaster laxiflorus*, *Ziziphus jujuba*, *Juglans nigra*, *Tilia platyphyllos*, *Catalpa bignonioides* и др.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ.

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Bánki, O., Roskov, Y., Döring, M., Ower, G., Hernández Robles, D. R., Plata Corredor, C. A., Stjernegaard Jeppesen, T., Örn, A., Pape, T., Hobern, D., Garnett, S., Little, H., DeWalt, R. E., Miller, J., Orrell, T., Aalbu, R., Abbott, J., Abreu, C., Acero P, A., et al. 2026. *Catalogue of Life* (2026-05-15 XR). Catalogue of Life Foundation, Amsterdam, Netherlands. <https://doi.org/10.48580/dgxsq>

- Didukh. Ya., Plyuta P., Protopopova V., Ermolenko V., Korotchenko I., Karkutsiev G., Burda R. 2000. *Ekoflora Ukraini*. Vol.1. Kiiiv, Fitosotsiotsentr, 284 p. (in Ukr.). [Дідух Я.П. Плюта П.Г., Протопопова В.В., Ермоленко В.М., Коротченко І.А., Каркуцієв Г.М., Бурда Р.І. 2000. *Екофлора України*. Том.1. Київ, Фітосоціоцентр, 284 с.]
- Emelyanova O.Yu., Masalova L.I., Firsov A.N. 2021. *Assessment of the Degree of Ornamental Effect of Woody Plants: Guidelines*. Orel, VNIISPK. 20 p. (In Russian). [Емельянова О.Ю., Масалова Л.И., Фирсов А.Н. 2021. *Оценка степени декоративности древесных растений: методические указания*. Орел, ВНИИСПК. 20 с.]
- Glukhov A.Z., Kharkhota L.V., Pasternak G.A., Likhatskaya G.N. 2016. Current state of dendroflora of the city of Donetsk. *Samara Scientific Bulletin*. 2 (15) : 20–24. (In Russian). [Глухов А.З., Хархота Л.В., Пастернак Г.А., Лихатская Г.Н. 2016. Современное состояние дендрофлоры города Донецка. *Самарский научный вестник*. 2 (15) : 20–24.]
- Grechishkin V.S. 1971. *Afforestation in Donbass*. Donetsk, Donbass, 200 p. (In Russian). [Гречишкин В.С. 1971. *Лесоразведение в Донбассе*. Донецк: Донбасс, 200 с.]
- Kalinichenko A.A. 2003. *Ornamental Dendrology*. Kyiv, Vysshaya Shkola, 199 p. (In Russian). [Калиниченко А.А. 2003. *Декоративная дендрология*. Киев, Высшая школа, 199 с.]
- Kharchenko A.D., Orlova A.A., Plakhotin I.O., Kolesnikova N.V. 2019. Features of roadside landscaping. *Ecology and melioration of agricultural landscapes: prospects and achievements of young scientists*. Volgograd, Federal Scientific Center of Agroecology, Russian Academy of Sciences, P. 108–109. (In Russian). [Харченко А.Д., Орлова А.А., Плахотин И.О., Колесникова Н.В. 2019. Особенности озеленения придорожных участков. *Экология и мелиорация агроландшафтов: перспективы и достижения молодых ученых*. Волгоград, ФНЦ агроэкологии РАН, С. 108–109.]
- Kolesnikova N.V., Plakhotin I.O., Orlova A.A., Kharchenko A.D. 2019. Woody and shrubby plants in landscaping the Donbass territory. *Ecology and melioration of agricultural landscapes: prospects and achievements of young scientists*. Volgograd, Federal Scientific Center of Agroecology, Russian Academy of Sciences, P. 69–70. (In Russian). [Колесникова Н.В., Плахотин И.О., Орлова А.А., Харченко А.Д. 2019. Древесно-кустарниковые растения в озеленении территории Донбасса. *Экология и мелиорация агроландшафтов: перспективы и достижения молодых ученых*. Волгоград, ФНЦ агроэкологии РАН, С. 69–70.]
- Korshikov I.I. 1996. Adaptation of plants to conditions of technogenically polluted environment. Kyiv, Naukova Dumka, 237 p. (In Russian). [Коршиков И.И. 1996. Адаптация растений к условиям техногенно загрязненной среды. Киев, Наукова думка, 1996. 237 с.]
- Kozlovskiy B.L., Ogorodnikova T. K., Kuropyatnikov M. V., Fedorinova O. I. 2009. Assortment of woody plants for green construction in the Rostov region. Rostov-on-Don, SFedU, 416 p. (In Russian). [Козловский Б.Л., Огородникова Т.К., Куропятников М.В., Федоринова О.И. 2009. *Ассортимент древесных растений для зеленого строительства в Ростовской области*. Ростов-на-Дону, ЮФУ, 416 с.]
- Kozlovskiy B.A., Kuropyatnikov M.V., Fedorinova O.I. 2011. Ecological and biological characteristics of woody plants of the urban flora of Rostov-on-Don. *Bulletin of the Irkutsk State University. Series Biology and Ecology*. Vol. 4 (2): 38–43. (In Russian). [Козловский Б.А., Куропятников М.В., Федоринова О.И. 2011. Эколого-биологическая характеристика древесных растений урбанофлоры Ростова-на-Дону. *Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология и экология*. Том 4 (2): 38–43.]
- Kurdyukova O.N., Konoplya N.I. 2025. Cultivated Plants of the City of Lugansk and Its Environs: Annotated List and Current Status. St. Petersburg, Lema, Part 1. 500 p. (In Russian).

- [Курдюкова О.Н., Конопля Н.И. 2025. Культурные растения города Луганска и его окрестностей: аннотированный список и современное состояние. СПб, Лема, Ч.1. 500 с.]
- Polyakov A.K., Suslova E.P. 2004. State of woody plants under conditions of technogenic impact and principles of formation of stable plantings. *Industrial botany*. 4: 72–78. (In Russian). [Поляков А.К., Суслова Е.П. 2004. Состояние древесных растений в условиях техногенного воздействия и принципы формирования устойчивых насаждений. *Промышленная ботаника*. 4: 72–78.]
- Yakovlevas-Matetskis K.M. 1989. *Integrated improvement of industrial territories*. Kyiv, Stroitel, 136 p. (In Russian). [Яковлевас-Матецкис К.М. 1989. *Комплексное благоустройство промышленных территорий*. Киев, Строитель, 136 с.]
- Zarutskaya Yu.G., Konoplya N.I. 2024. Features of the use of dendroflora in the optimization of urban ecosystems of Donbass. *Agrarian science – to agriculture*. In 2 books. Barnaul, Altai State University, B. 2. P. 19–20. (In Russian). [Заруцкая Ю.Г., Конопля Н.И. 2024. Особенности использования дендрофлоры в оптимизации городских экосистем Донбасса. *Аграрная наука – сельскому хозяйству*. В 2-х книгах. Барнаул, Алтайский государственный университет. Кн.2. С. 19–20.]

УДК 58(092)

DOI: 10.35102/cbg.2026.24.29.005

ДИНАСТИЯ МАШИНСКИХ В ЗЕЛЁНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И КОСМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ

Цитирование

Горбунова Е.О.,

Рысин С.Л.. 2026. Династия
Машинских в зелёном
строительстве и
космической биологии.

Нов. бюл. ГБС. 2(2): 51–60.

DOI: 10.35102/

cbg.2026.24.29.005

Редактор: Шанцер И.А.

Получена: 08.05.2026

Ревизия: 01.06.2026

Принята к публикации:
06.07.2026

Опубликована: 20.07.2026

© 2026 Авторы

Горбунова Е.О.*, Рысин С.Л.

Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН, Москва, Россия

**Автор для переписки: LIA Elena@yandex.ru*

АННОТАЦИЯ

В статье рассказывается о крупном специалисте по городскому зеленому строительству Л.О. Машинском, который принимал активное участие в строительстве Главного ботанического сада АН СССР, а также о членах его семьи, связавших свою жизнь с озеленением городов и космической биологией.

Ключевые слова: Машинский Л.О., Машинский В.Л., Машинский А.Л., Нечитайло Г.С., городское озеленение, космическая биология

THE MASHINSKY DYNASTY IN GREEN CONSTRUCTION AND SPACE BIOLOGY

Citation

Gorbunova E.O., Rysin S.L..

The Mashinsky dynasty in
green construction and space
biology. *New Bull. MBG.*

2(2): 51–60. DOI:

10.35102/cbg.2026.24.29.005

Editor: Schanzer I.A.

Received: 08.05.2026

Revision: 01.06.2026

Accepted: 06.07.2026

Published: 20.07.2026

© 2026 Authors

Gorbunova E.O., Rysin S.L.

Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

** Corresponding author: LIA Elena@yandex.ru*

ANNOTATION

The article tells about L.O. Mashinsky, a major specialist in urban green construction, who took an active part in the construction of the Main Botanical Garden of the USSR Academy of Sciences, as well as about his family members who connected their lives with urban landscaping and space biology.

Keywords: Mashinsky L.O., Mashinsky V.L., Mashinsky A.L., Nechitailo G.S., urban landscaping, space biology

К строительству Главного ботанического сада АН СССР, начатому в 1945 г. в Москве, привлекали лучших учёных и ведущих специалистов в области ботаники, ландшафтной архитектуры и декоративного садоводства. Это было масштабное и амбициозное начинание: предстояло создать крупнейший в стране ботанический сад, который должен был стать не только выдающимся образцом садово-паркового искусства, но и мощной научной базой для изучения и сохранения растительного мира.

Работа стартовала в сложных послевоенных условиях – требовались огромные усилия сотен сотрудников, чтобы превратить выделенную территорию в полноценный научный и рекреационный объект. Специалистам предстояло решить множество задач: детально обследовать местность, изучить почвы и гидрологические условия, ис-

следовать существующую растительность. Необходимо было разработать общую концепцию и планировку будущего сада с учётом природных особенностей участка, организовать зонирование территории и разместить основные экспозиции.

Сегодня воссоздать полную картину становления сада и роли каждого участника этого процесса оказывается непростой задачей. Архивные документы – единственный надёжный источник информации о тех, кто стоял у истоков создания сада. Личные дела сотрудников, бережно хранящиеся в архиве ГБС, часто становятся единственным свидетельством их вклада в развитие учреждения.

Одним из специалистов, активно работавших на первом, наиболее сложном этапе строительства самого крупного в стране ботанического сада, был Л. О. Машинский. Его опыт и профессионализм сыграли важную роль в решении многих практических задач начального периода становления Сада.

Лев Осипович Машинский родился 9 марта 1902 г. в городе Ошмяны, который в то время входил в состав Виленской губернии Российской империи. Сегодня этот город является частью Гродненской области Республики Беларусь. Ошмяны были родным городом его матери Берты Юльевны.

Вскоре после рождения сына семья Машинских переехала в Керчь, где отец, Осип Борисович, занимался строительными подрядами. Начальное образование Лев Осипович получил в Керчь-Еникальской торговой школе имени Цесаревича Алексея (в настоящее время это школа №9 имени П.П. Шмидта), которая готовила специалистов в сфере бухгалтерии, экономики и банковского дела.

В 1914 г. семья переехала в Пятигорск. Во время Первой мировой войны, в 1915 г., сюда было эвакуировано реальное училище из Митава (ныне г. Елгава, Латвия) (Polyakova, 2018). Л.О. Машинский продолжил образование в этом учебном заведении (Archiv... 54).

В 1918 г. Лев добровольцем пришёл в штаб XI Красной Армии, красноармейцем участвовал в боях и в отступлении армии в направлении Пятигорск - Владикавказ. В начале 1919 г. он заболел тифом и остался во Владикавказе в то время, когда город был занят войсками Добровольческой армии А.И. Деникина. Попавший в плен Л.О. Машинский был перевезен в Пятигорск, где находился в тюрьме с февраля по июнь. После освобождения он некоторое время продолжал учебу в реальном училище, а затем спасался бегством от белогвардейцев.

В 1920 г., после установления Советской власти на Северном Кавказе, ему удалось окончить школу II-й ступени в Пятигорске. В том же году он вновь поступил добровольцем в Красную армию, служил делопроизводителем, демобилизовался в 1921 г. С 1921 по 1923 г. работал в сельскохозяйственной артели «Наш труд» в Пятигорске, затем – ответственным секретарем и заместителем председателя плановой комиссии Терского губернского земельного управления (Archiv... 54).

В 1924 г. Л.О. Машинский поступил в Кубанский сельскохозяйственный институт, через год перевелся в Одесский сельскохозяйственный институт. В 1928 г. он окончил факультет организации хозяйства со специализацией «агроном-полевод», выполнив дипломную работу на тему «Влияние микрорельефа местности на плодородие почвы».

После выпуска, согласно Декрету СНК УССР от 29 апреля 1927 года «Об обязательной службе студентов-стипендиатов высших школ», он должен был отработать по специальности столько лет, сколько получал стипендию. Недолгое время в 1928 г.

Машинский трудился районным агрономом в Запорожском районе, затем он переехал в Ленинград и занял должность главного агронома в областном отделе коммунального хозяйства. Через год возглавил агрономическую службу Ленинградского областного «Садогородсоюза». С 1931 по 1933 г. работал старшим научным сотрудником в Научно-исследовательском институте коммунального хозяйства Ленгорисполкома (Archiv... 54).

С 1933 по 1943 г. Л.О. Машинский занимал должности главного инженера и заместителя управляющего Ленинградского треста зеленого строительства (Цветочно-питомнического треста управления садово-паркового хозяйства и зеленого строительства исполкома Ленинградского горсовета).

На основе практического опыта он создал фундаментальное руководство «Городское зеленое строительство (основы экономики и организации)», ставшее первым подобным пособием в стране. В монографии были рассмотрены: анализ современного состояния озеленения в СССР и за рубежом, методика разработки перспективных планов озеленения городов, принципы организации производственной базы (питомники, оранжереи, парники) и основы планирования городского зеленого хозяйства. Публикация вышла в свет в 1941 г. и внесла значительный вклад в развитие профессионального образования в сфере городского озеленения (Mashinsky, 1941)

В блокадном Ленинграде 9 декабря 1941 г. Л.О. Машинский защитил диссертацию на соискание степени кандидата биологических наук на тему «Городское зеленое строительство». Защита состоялась в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова, а диплом был выдан только в 1946 г. (Archiv... 54).

Спустя всего 9 дней, 18 декабря 1941 г., Лев Осипович был приговорён Военным трибуналом г. Ленинграда к наказанию за разрешение выдать рабочим и служащим треста (1000 человек) по 4,5 кг отрубей, которые остались после мобилизации лошадей. В заключении он находился вплоть до апреля 1943 г., затем Военная коллегия Верховного суда СССР вынесла постановление считать назначенное наказание условным с испытательным сроком 1 год, а судимость была снята (Archiv... 54).

В 1943 г. Л.О. Машинский несколько месяцев находился в эвакуации в г. Троицк Челябинской обл. В период 1943–1945 гг. работал в республиканском Управлении Госзеленхоза (Государственного треста зелёного хозяйства) Наркомата коммунального хозяйства РСФСР. Сначала занимал должность главного агронома, затем был назначен управляющим. В 1945 г. его перевели на должность зав. сектором зелёного строительства в Академию коммунального хозяйства (Archiv... 54).

В апреле 1945 г. Л.О. Машинский начал работу в Главном ботаническом саду АН СССР. Первоначально это была должность по совместительству, но уже в 1946 г. он перешёл на постоянную основу. Его карьера в учреждении развивалась последовательно: сначала он занимал должность старшего научного сотрудника, затем в 1947-1948 гг. стал учёным секретарём, а с 1948 г. возглавил отдел садоустройства. Важным этапом профессионального роста стала зарубежная командировка 1946 г. За 70 дней Л.О. Машинский посетил Австрию, Чехословакию и Германию, где изучал современные на тот момент методы городского озеленения (Archiv...54).

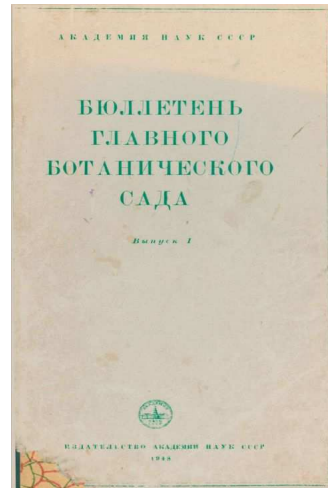
Работая в ГБС АН СССР, Л.О. Машинский поступил в докторантуру и в 1955 г. представил к защите диссертацию на соискание учёной степени доктора биологических наук. Тема исследования — «Биологические основы зелёного строительства (долговечность древесных пород в городских насаждениях)».

В своей фундаментальной работе учёный глубоко проанализировал причины сокращения срока жизни городских садово-парковых насаждений. Особое внимание было уделено изучению экологических условий и специфического режима использования зелёных зон, которые негативно влияли на питание и дыхание корней деревьев.

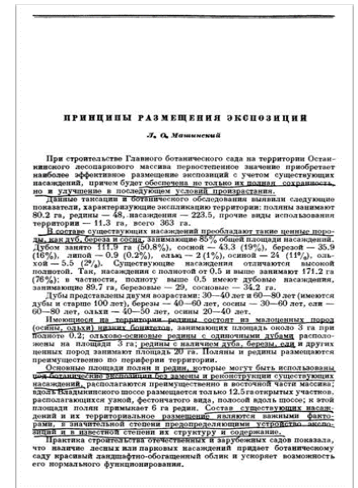
Значительное место в исследовании занимали итоги экспериментальных работ. Л.О. Машинский разработал методы окультуривания почв для посадки растений и определил оптимальную агротехнику, позволяющую создавать устойчивые и долговечные зелёные насаждения. Основные положения диссертации были опубликованы в книге «Декоративное садоводство: основы озеленения городов» (Mashinsky, 1948a). К сожалению, диссертация так и не была защищена.



А



В



С

Рисунок 1. Л.О. Машинский во время работы в ГБС АН СССР. А – портрет из личного дела (Archiv...54); В – обложка первого номера журнала «Бюллетень Главного ботанического сада» (1948 г.), членом редколлегии которого был Л.О. Машинский; С – статья Л.О. Машинского в этом номере журнала.

Figure 1. L.O. Mashinsky during his work at the Main Botanical Garden of the USSR Academy of Sciences. А – photograph from his personal file (Archiv...54); В – cover of the first issue of the journal “Bulletin of the Main Botanical Garden” (1948), of which L.O. Mashinsky was a member of the editorial board; С – article by L.O. Mashinsky in this issue of the journal.

Лев Осипович Машинский проявил себя как крупный специалист в области городского озеленения. Он стал автором значимых проектов по озеленению Ленинграда и принимал непосредственное участие в разработке плана послевоенного восстановления зелёных насаждений Сталинграда.

Особое место в его профессиональной деятельности заняло участие в проектировании и строительстве Главного ботанического сада. Его экспертное мнение и профессиональный опыт были неоценимы при решении сложных задач по организации пространства сада. Первые выпуски научного журнала «Бюллетень Главного ботанического сада» содержали ряд важных статей Л.О. Машинского (Рис.1). В них он подробно рассматривал принципы оптимального размещения экспозиций, методы освоения новых территорий в ботаническом саду, стандарты качества посадочного материала и роль ботанических садов в развитии городского озеленения (Mashinsky, 1948b, 1949, 1951a, 1951b, 1953).

Сегодня вопросы, которые поднимал Л.О. Машинский в своих работах, приобрели ещё большую актуальность. Проблемы урбанизации, возрастающая нагрузка на городские зелёные насаждения и необходимость создания устойчивых городских экосистем делают его исследования особенно ценными для современных специалистов по озеленению. Предложенные им подходы к решению этих проблем оказались удивительно современными и востребованными в наши дни.

Профессиональные достижения Л.О. Машинского получили высокую оценку коллег. В 1947 г. Учёный совет и общественные организации Главного ботанического сада АН СССР выдвинули его кандидатуру в члены-корреспонденты ВАСХНИЛ. Это выдвижение стало признанием значительного вклада учёного в развитие науки и практики садоводства.

После ухода из ГБС АН СССР Л.О. Машинский продолжил профессиональную деятельность в Центральном научно-исследовательском и проектно-институте по градостроительству (ЦНИИП градостроительства), где основное внимание уделял вопросам озеленения городов. Значительным достижением этого периода стала разработка под его руководством основных положений и практических рекомендаций по теме «Преобразование лесных насаждений в лесопарковые» (Transformation..., 1969). В рамках этой работы были детально проработаны вопросы размещения лесопарковых зон для организации загородного отдыха, системы функционального зонирования территорий, подходы к планировке пространства, а также методы организации и благоустройства участков. Особое внимание в рекомендациях было уделено практическим аспектам создания комфортных условий для отдыха населения и сохранения природных комплексов.

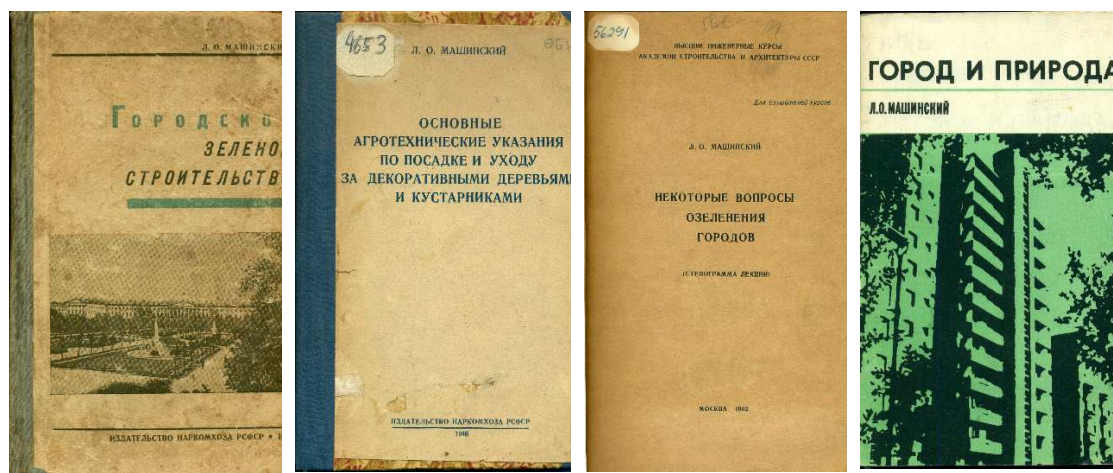


Рисунок 2. Книги Л.О. Машинского

Figure 2. Books by L.O. Mashinsky

Будучи признанным специалистом в области зелёного строительства и декоративного садоводства, Л.О. Машинский оставил значительный научный след — более 60 опубликованных работ, в том числе 5 монографий (Рис. 2). Его исследования охватывали широкий спектр вопросов: от теоретических основ садоустройства до практических аспектов организации питомников древесно-кустарниковых растений. Значительное внимание в его работах уделялось промышленному оранжерейному цветоводству и технологиям культурооборота цветочно-декоративных культур.

С 1931 г. Л.О. Машинский активно занимался преподавательской деятельностью в ведущих учебных заведениях страны — Ленинградской лесотехнической академии

(ныне Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова), Ленинградском институте инженеров коммунального строительства, Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. По его инициативе были созданы важные образовательные структуры: факультет зелёного строительства при Ленинградской лесотехнической академии, отделение декоративного садоводства в Тимирязевской сельскохозяйственной академии (РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева), а также техникумы зелёного строительства в Ленинграде, Ногинске, Иваново и Горьком. Эти образовательные учреждения сыграли заметную роль в подготовке специалистов для развивающейся отрасли городского озеленения и садоводства, заложив основу для дальнейшего развития профессионального образования в этой сфере.

Два сына Льва Осиповича Машинского продолжили семейное дело и связали свою жизнь с биологией. Старший сын Владимир, окончив Московскую сельскохозяйственную академию им. К.А. Тимирязева, посвятил себя вопросам благоустройства и озеленения городов. Владимир Львович Машинский активно участвовал в подготовке и проведении Международного фестиваля молодежи и студентов в Москве (1957), организовал Всесоюзные заочные курсы по декоративному садоводству. По его предложению было создано Главное управление зеленого хозяйства, принят подготовленный при его участии проект постановления о развитии промышленного цветоводства (Vladimir..., 2012).

Более 40 лет Владимир Львович Машинский занимал должность главного специалиста по озеленению и благоустройству в архитектурно-проектном институте «Моспроект-1», который занимался проектированием жилых объектов Москвы.

В.Л. Машинский стал автором ряда важных научно-технических изданий. Среди его работ особое место занимают публикации по организации производства в питомниках, цветочно-оранжерейных и садово-парковых хозяйствах (Mashinsky, 1960). Значительный вклад он внес в разработку систем классификации и нормирования зеленых насаждений в современном городе (Mashinsky, 1976). Его работы охватывали также вопросы проектирования озеленения и благоустройства крыш жилых и общественных зданий, а также других искусственных оснований (Recommendations, 2000; Manual..., 2001). Важным направлением стала проблематика озеленения и благоустройства жилой территории Москвы (Mashinsky, 2009).

Параллельно с научной деятельностью В.Л. Машинский активно публиковался в СМИ, где вышло более трехсот статей о передовых тенденциях в области озеленения и благоустройства городской среды. Большой интерес представляет его серия книг «Зеленый фонд – составная часть природы» (Mashinsky, 2005a,b; 2006a,b,c,d,f), в которой рассматриваются этапы развития декоративного садоводства, история садово-паркового искусства, принципы организации городских лесов и лесопарков, а также развитие садоводства в различных странах мира.

За активную работу в качестве члена научно-технического совета Центрального совета Всероссийского общества охраны природы В.Л. Машинский был удостоен почетного звания «Заслуженный эколог Российской Федерации» (Decree..., 1999).

Александр Львович Машинский – доктор биологических наук, профессор, лауреат Государственной премии в области науки и техники, посвятил свою жизнь космической биологии, долгие годы работал в РКК «Энергия». Он изучал вопросы воздействия невесомости на микроорганизмы, водоросли, различные виды высших растений, участвовал в разработке замкнутых систем жизнеобеспечения для экипажей

летательных аппаратов. Диссертация А.Л. Машинского на соискание ученой степени доктора биологических наук посвящена биологическим и биотехнологическим проблемам культивирования растений на орбитальных научных космических станциях (Машинский, 1997).

В соавторстве с соратницей и супругой Г.С. Нечитайло была написана книга «Space Biology: Studies at Orbital Stations» (1993), изданная на английском языке. Авторы, на протяжении многих лет активно участвовавшие в экспериментах, познакомили читателей с результатами советских биологических исследований на орбитальных станциях «Салют» и «Мир». В своих работах ученые оценивали воздействие космических полетов на биологические объекты – от одноклеточных организмов до высших растений, гороха и салата, пшеницы и орхидей. Их опыты дали исходный материал для производства высокоэффективных, экологически чистых медицинских препаратов, помогли раскрыть или восстановить семенной потенциал некоторых сельскохозяйственных культур.

Галина Семеновна Нечитайло – доктор биологических наук, академик РАЕН, профессор, эксперт Организации объединенных наций, лауреат Государственной премии в области науки и техники продолжает исследовательскую работу в Институте биохимической физики РАН им. Н.М. Эмануэля. В последнее время ее работы посвящены нанотехнологиям, влиянию наночастиц на культивирование растений в асептических условиях, а также воздействию условий космического полета на семена и выращенные из них растения (Glushchenko, 2024, Golubkina, 2024). В 2025 г. в свет вышла книга Г.С. Нечитайло «Оазис в космосе: от эксперимента к эксперименту – долгий путь к успехам», которая посвящена истории практического воплощения мечты великих русских ученых, прежде всего К.Э. Циолковского и С.П. Королева, об оранжереях в космосе, приближающих к созданию замкнутых экологических систем для межпланетных полетов (Nechitailo, 2025).

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Archive of the Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences*: fund 404, inventory 4, case 54, index 350 (In Russian). [*Архив ГБС РАН*: фонд 404, опись 4, дело 54, индекс 350.]
- Glushchenko N. N., Bogoslovskaya O. A., Olkhovskaya I. P., Nechitailo G. S. 2024. The effect of metallic nanoparticles and chitosan on the growth of tomato and pepper plants under aseptic conditions. *Russian Nanotechnologies*. 19(6):774–780 (In Russian). [Глушченко Н.Н., Богословская О.А., Ольховская И.П., Нечитайло Г.С. 2024. Влияние металлических наночастиц и хитозана на рост растений томата и перца в асептических условиях. *Российские нанотехнологии*. 19(6):774–780.] DOI: 10.56304/S1992722323601234
- Golubkina N., Dzhos E., Bogachuk M., Antoshkina M., Verba O., Zavarykina T., Nechitailo G., Murariu O.C., Tallarita A.V., Caruso G. 2024. Effect of Seed Spaceflight Storage on Tomato Fruit Quality and Peel/Pulp Mineral and Antioxidant Distribution. *Horticulturae*. 10(3):289. DOI: 10.3390/horticulturae10030289
- Decree of the President of the Russian Federation* No. 1576 dated 11/29/1999 On awarding state awards of the Russian Federation to employees of the All-Russian Society for Nature Conservation. (In Russian). [*Указ Президента Российской Федерации* от 29.11.1999 г. № 1576 О награждении государственными наградами Российской Федерации работников Всерос-

сийского общества охраны природы Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/14683?ysclid=mmvzgkragb481464193> (Accessed 16.03.2026)]

Manual on landscaping and beautification of operational roofs of residential and public buildings, underground and semi-underground garages, civil defense facilities and other structures. 2021. The Government of Moscow. Committee on Architecture and Urban Planning of Moscow. (In Russian). [*Пособие по озеленению и благоустройству эксплуатируемых крыш жилых и общественных зданий, подземных и полуподземных гаражей, объектов гражданской обороны и других сооружений.* 2021. Правительство Москвы. Комитет по архитектуре и градостроительству Москвы]. Available at: <https://files.stroyinf.ru/Data1/10/10016/index.htm?ysclid=mmt77y0d5t235541670> (Accessed 16.03.2026).

Mashinsky A. L., Nechitailo G.S. 1993. *Space Biology: Studies at Orbital Stations.* M., Mir. 504 p.

Mashinsky A. L. 1997. *Biological and biotechnological problems of plant cultivation on orbital scientific space stations.* Dr. Biol. Sci. Abstract. Rocket and Space Engineering «Energia» Corporation. St. Petersburg, 1997. 96 p. (In Russian). [Машинский А. Л. 1997. *Биологические и биотехнологические проблемы культивирования растений на орбитальных научных космических станциях.* Автореф. дисс. докт. биол. наук. Ракетно-косм. корпорация «Энергия». СПб., 96 с.]

Mashinsky L.O. 1941. *Urban green construction (fundamentals of economics and organization).* Moscow, Leningrad: Publishing House of the People's Commissariat of Agriculture of the RSFSR. 236 p. (In Russian). [Машинский Л.О. 1941. *Городское зеленое строительство (основы экономики и организации).* М., Л.: Издательство Наркомхоза РСФСР. 236 с.]

Mashinsky L.O. 1948a. *Decorative gardening: fundamentals of urban landscaping.* Moscow; Leningrad: Publishing House of the Ministry of Public Utilities. 215 p. (In Russian). [Машинский Л.О. 1948a. *Декоративное садоводство: основы озеленения городов.* М.; Л.: Издательство Министерства коммунального хозяйства. 215 с.]

Mashinsky L.O. 1948b. Principles of exhibition placement. *Bulletin of the Main Botanical Garden.* 1: 44–49. (In Russian). [Машинский Л.О. 1948b. Принципы размещения экспозиций. *Бюллетень Главного ботанического сада.* 1: 44–49.]

Mashinsky L.O. 1949. Issues of territorial development. *Bulletin of the Main Botanical Garden.* 2: 14–18. (In Russian). [Машинский Л.О. 1949. Вопросы освоения территорий. *Бюллетень Главного ботанического сада.* 12: 14–18.]

Mashinsky L.O. 1951a. About the standards of decorative planting material. *Bulletin of the Main Botanical Garden.* 9: 104–109. (In Russian). [Машинский Л.О. 1951a. О стандартах декоративного посадочного материала. *Бюллетень Главного ботанического сада.* 9: 104–109.]

Mashinsky L.O. 1951b. About the tasks of botanical gardens in green construction. *Bulletin of the Main Botanical Garden.* 10: 8–13. (In Russian). [Машинский Л.О. 1951b. О задачах ботанических садов в зеленом строительстве. *Бюллетень Главного ботанического сада.* 10: 8–13.]

Mashinsky L.O. 1953. The tasks of greening cities and towns in the work of botanical gardens. *Bulletin of the Main Botanical Garden.* 15: 74–81. (In Russian). [Машинский Л.О. 1953. Задачи озеленения городов и населенных пунктов в работе ботанических садов. *Бюллетень Главного ботанического сада.* 15: 74–81.]

Mashinsky V.L., Popov I.K. 1960. *Questions of the organization of production in nurseries, flower greenhouses and garden and park farms:* (Short lectures). All-Russian Society for the Promotion of Nature Conservation and Greening of Settlements. Correspondence courses in decorative gardening. Moscow. 88 p. (In Russian). [Машинский В.Л., Попов И.К. 1960. *Вопросы организации производства в питомниках, цветочно-оранжерейных и садово-парковых*

хозяйствах: (Краткие лекции). Всерос. о-во содействия охране природы и озеленению населенных пунктов. Заоч. курсы по декоративному садоводству. Москва. 88 с.]

- Mashinsky V. L. 1976. *An overview of the classification and rationing system of green spaces in a modern city*. Moscow City Executive Committee. The main architectural and planning department of Moscow. Department of Mosproekt-1. Moscow: Tech. department, 71 p. (In Russian). [Машинский В. Л. 1976. *Обзор системы классификации и нормирования зеленых насаждений в современном городе*. Мосгорисполком. Гл. архитектурно-планировочное упр. г. Москвы. Упр. Моспроект-1. Москва: Техн. отдел, 71 с.]
- Mashinsky V. L. 2005a. *The green fund is an integral part of nature*. Part 1. Moscow: Sputnik+. 226 p. (In Russian). [Машинский В. Л. 2005а. *Зеленый фонд – составная часть природы*. Ч. 1. М.: Спутник+. 226 с.]
- Mashinsky V. L. 2005b. *The green fund is an integral part of nature. The natural complex and the green fund of the city*. Part 2. Moscow: Sputnik+. 191 p. (In Russian). [Машинский В. Л. 2005б. *Зеленый фонд – составная часть природы. Природный комплекс и зеленый фонд города*. Ч. 2. М.: Спутник+. 191 с.]
- Mashinsky V.L. 2006a. *The green fund is an integral part of nature. The emergence and development of decorative gardening in Ancient Rome*. М. Sputnik+. 110 p. (In Russian). [Машинский В.Л. 2006а. *Зеленый фонд – составная часть природы. Возникновение и развитие декоративного садоводства в Древнем Риме*. М. Спутник+. 110 с.]
- Mashinsky V.L. 2006b. *The green fund is an integral part of nature. The emergence and development of ornamental gardening in China and Japan*. М. Sputnik+. 111 p. (In Russian). [Машинский В.Л. 2006б. *Зеленый фонд – составная часть природы. Возникновение и развитие декоративного садоводства в Китае и Японии*. Раздел 2. Спутник+. 111 с.]
- Mashinsky V. L. 2006c. *The green fund is an integral part of nature. Modern ideas about the origin of the Universe, the Earth and life on Earth*. Moscow: Sputnik+. 244 p. (In Russian). [Машинский В.Л. 2006с. *Зеленый фонд – составная часть природы. Современные представления о происхождении Вселенной, Земли и жизни на Земле*. Москва: Спутник+. 244 с.]
- Mashinsky V.L. 2006d. *The origins of landscape architecture: the emergence and development of decorative gardening in the Middle East and India*. Moscow: Sputnik+. 77 p. (In Russian). [Машинский В.Л. 2006д. *Истоки ландшафтной архитектуры: возникновение и развитие декоративного садоводства на Ближнем Востоке и в Индии*. Москва: Спутник+. 77 с.]
- Mashinsky V. L. 2006e. *The green fund is an integral part of nature. Stages of development of decorative gardening*. Book 1. Moscow: Sputnik+. 196 p. (In Russian). [Машинский В. Л. 2006е. *Зеленый Фонд – составная часть природы. Этапы развития декоративного садоводства*. Книга 1. Москва: Спутник+. 196 с.]
- Mashinsky V.L. 2006f. *The Green Fund is an integral part of nature. Urban forests and forest parks*. Moscow: Sputnik+. 144 p. (In Russian). [Машинский В.Л. 2006ф. *Зеленый Фонд – составная часть природы. Городские леса и лесопарки*. Москва: Спутник+. 144 с.]
- Mashinsky V. L. 2009. *Landscaping and improvement of residential areas of Moscow*. Moscow: Sputnik+. 398 p. (In Russian). [Машинский В. Л. 2009. *Озеленение и благоустройство жилой территории Москвы*. Москва: Спутник+. 398 с.]
- Nechitailo G. S. 2025. *Oasis in space: from experiment to experiment is a long way to success*. Moscow, OSLN. 302 p. (In Russian). [Нечитайло Г. С. 2025. *Оазис в космосе: от эксперимента к эксперименту – долгий путь к успехам*. Москва, ОСЛН. 302 с.]

- Polyakova O.A., Chegutaeva L.F. *The Chronicle of the resort town of Pyatigorsk*. Section 6 / O.A. Polyakova, L.F. Chegutaeva. Stavropol: Pechatny Dvor, 2018. 104 p. (In Russian). [Полякова О.А., Чегутаева Л.Ф. *Летопись города-курорта Пятигорск*. Раздел 6 / О.А. Полякова, Л.Ф. Чегутаева. Ставрополь: Печатный Двор, 2018. 104 с.]
- Recommendations for the design of landscaping and beautification of roofs of residential and public buildings and other artificial foundations*. 2000. The Government of Moscow. Committee on Architecture and Urban Planning of Moscow. (In Russian). [*Рекомендации по проектированию озеленения и благоустройства крыши жилых и общественных зданий и других искусственных оснований*. 2000. Правительство Москвы. Москомархитектура Available at: <https://files.stroyinf.ru/Data1/9/9061/index.htm> (Accessed 16.03.2026)]
- Transformation of forest plantations into forest parks: Main provisions and recommendations*. 1969. State Committee. according to the citizen. construction and architecture under the USSR State Construction Committee. Scientific Research Center and the design institute for urban planning. Moscow. 128 p. (In Russian). [*Преобразование лесных насаждений в лесопарковые: Основные положения и рекомендации*. Гос. ком. по гражд. строительству и архитектуре при Госстрое СССР. Центр. науч.-исслед. и проектный ин-т по градостроительству. Москва. 128 с.]
- Vladimir Lvovich Mashinsky has left (Obituary). 2012. *Mosproektovets*. September 28. 09(2064): 3. (In Russian). [Ушел Владимир Львович Машинский (Некролог). *Моспроектовец*. 28 сентября 2012. №09(2064), с. 3.]