



УДК 582.594.2:581.95(470.314)

Первая достоверная находка *Neottia cordata* (Orchidaceae) во Владимирской области

Ф. В. Голубев

Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского РАН, ул. Косыгина, д. 19, г. Москва, 119991, Россия.
E-mail: f.v.golubev@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7401-5705>

Ключевые слова: заказник «Клязьминско-Лухский», *Arctostaphylos uva-ursi*, *Cytisus nigricans*, *Dactylorhiza maculata*, *Epipactis helleborine*, *Eupatorium cannabinum*, *Goodyera repens*, *Hypochaeris maculata*, *Listera cordata*, *Sanicula europaea*.

Аннотация. Приводится дополнение к флоре Владимирской области. Впервые для региона в его современных границах указывается *Neottia cordata* – редкий вид флоры Средней полосы России. Вид был найден в 2024 г. на территории государственного природного комплексного заказника «Клязьминско-Лухский», в заболоченной северной части озера Слипского (Верхнего) Балахнинской низменности Вязниковского района. Указаны редкие виды сосудистых растений (в том числе новые для данной территории), произрастающие недалеко от места находки и обосновывающие высокую природоохранную значимость района озера Слипского; для них приведены точные географические координаты. Рекомендуется внесение *Neottia cordata* в Красную книгу Владимирской области с категорией статуса редкости 1 (находящийся под угрозой исчезновения). На основе региональных категорий и критериев Красного списка МСОП вид оценён как находящийся на грани полного исчезновения – CR B2ab(iii)+D.

The first reliable record of *Neottia cordata* (Orchidaceae) in the Vladimir Region

F. V. Golubev

Vernadsky Institute of Geochemistry and Analytical Chemistry of the Russian Academy of Sciences (GEOKHI RAS), Kosygina St., 19, Moscow, 119991, Russian Federation

Keywords: *Arctostaphylos uva-ursi*, *Cytisus nigricans*, *Dactylorhiza maculata*, *Epipactis helleborine*, *Eupatorium cannabinum*, *Goodyera repens*, *Hypochaeris maculata*, *Listera cordata*, Nature Complex Reserve «Klyazminsko-Lukhsy», *Sanicula europaea*.

Summary. An addition to the flora of the Vladimir Region is presented. For the first time within the modern borders of the region, *Neottia cordata* is reported. The species was discovered in 2024 within the Klyazminsko-Lukhsy State Nature Complex Reserve, in the waterlogged northern section of Lake Skipskoye (Verkhneye) within the Balakhna Lowland, Vязnikovsky District. The paper highlights other rare vascular plant species, including new species for this area, growing near the collection site, which underscore the high conservation value of Lake Skipskoye area; their geographical coordinates (GPS) are provided. It is recommended to include *Neottia cordata* in Red Book of the Vladimir Region with category 1 status (endangered species). Based on the regional IUCN Red List categories and criteria, the species is assessed as Critically Endangered – CR B2ab(iii)+D.

Введение

Несмотря на то что высшие сосудистые растения Владимирской области неоднократно становились объектом исследований ботаников (Flerow, 1902; Kuznetsov, 1912; Alexeev et al., 1986; Seregin, 2012a, b, 2014), флора региона остаётся недостаточно изученной. Для понимания структуры биоразнообразия и распространения бореальной флоры в бассейнах рек Клязьма и Ока ключевое значение имеет изучение локальных гидрофитных экосистем Балахнинской низменности. Одним из слабо изученных в ботаническом отношении объектов Вязниковского р-на Владимирской области является побережье озера Скупского (Верхнего), расположенного на территории государственного комплексного природного заказника «Клязьминско-Лухский». Водоём линейно-вытянутой формы геоморфологически приурочен к Клязьминско-Лухской ландшафтной макродепрессии. Для озера характерно развитие мощного прибрежно-водного экотона, где сочетаются мозаичные сплавины, заболоченные черноольшаники и сырые моховые елово-сосновые сообщества. В результате обследования побережья озера был обнаружен редкий вид – *Neottia cordata* (L.) Rich., и ряд других таксонов. Полученные сведения имеют значение как для региональной таксономии и фитогеографии, так и для разработки научно обоснованных стратегий сохранения биоразнообразия в контексте продолжающихся изменений климата и землепользования. Результаты флористических исследований необходимы для ведения Красной книги Владимирской области, а также для составления актуальных списков высших сосудистых растений заказника «Клязьминско-Лухский».

Материалы и методы

Полевые исследования проводились в июле 2024 и июне 2026 гг. Маршрутным методом, пешими переходами, было обследовано побережье озера Скупского в Балахнинской низменности Владимирской области. Образцы растений были собраны в соответствии со стандартной методикой гербаризации (Skvortsov, 1977; Bridson, Forman, 1992). Географические координаты местоположения видов приводятся по данным навигатора Garmin GPSMap 64ST (точность 3–5 м), фотосъёмка растений выполнялась в полевых условиях. Идентификация сосудистых растений

проводилась по «Определителю растений Мещеры» (Alexeev et al., 1986) и флористической сводке П. Ф. Маевского (Majevski, 2014). Названия видов семейства Orchidaceae приводятся в соответствии со сводкой «Orchids of Russia: annotated checklist and geographic distribution» (Efimov, 2020), других высших сосудистых растений – в соответствии с международными базами данных «International Plant Names Index» (IPNI. URL: <http://www.ipni.org>) и «Plants of the World Online» (POWO. URL: <https://powo.science.kew.org/>). Перед тем, как сообщать о некоторых таксонах как о новых для исследуемой территории, наличие проверялось по основным электронным базам данных, включая «Global Biodiversity Information Facility» (GBIF. URL: <https://www.gbif.org/>), «Растения и лишайники России и соседних стран: открытые онлайн-галереи и руководство по идентификации растений» (Plantarium. URL: <https://www.plantarium.ru>) и «Московский цифровой гербарий» (Seregin, 2026). С целью выяснения вопроса о произрастании *N. cordata* на территории Владимирской области в её современных границах были привлечены литературные источники, архивные материалы и коллекции крупнейших отечественных Гербариев (LE, МНА, MW, NNSU). Гербарный образец *N. cordata* передан на хранение в Гербарий Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН, г. Москва (МНА 0456677).

Результаты и их обсуждение

Neottia cordata (L.) Rich. (= *Listera cordata* (L.) R. Br.): «Владимирская обл., Вязниковский р-н, Балахнинская низменность, в 14 км к северо-востоку от г. Вязники, в 4 км от д. Бурино, заболоченная северная часть оз. Скупского, елово-сосновый лес, на сфагнуме. 56°22'19.62" с. ш. 42°13'41.94" в. д., 85,2 м над ур. м. 10 VII 2024. Собр. и опред. Ф. В. Голубев» (МНА 0456677); там же, «56°22'19.74" с. ш. 42°13'41.94" в. д. 11 VI 2026. Ф. В. Голубев» (МНА) (рис. 1). – Данный сбор является первым документированным подтверждением произрастания вида на территории Владимирской области в её современных границах. Впервые выявленное местонахождение, расположенное более чем на 160 км к востоку от известных точек сборов начала XX в., существенно расширяет представления о границах ареала таксона в бассейнах рек Клязьмы и Оки. Находка вида служит важным дополнением к флоре Владимирской области.



Рис. 1. *Neottia cordata* из Вязниковского р-на Владимирской области: а – отцветшее растение; б – соцветие-кисть с вскрывшимися плодами-коробочками.

Распространение и история изучения

Neottia cordata (L.) Rich. – голарктический вид умеренной и субарктической зон Северного полушария, приуроченный, как правило, к сфагновым болотам таёжной зоны (Averyanov, 2000; Efimov, 2020). В Евразии распространён от Западной Европы до Камчатки, в Северной Америке – от Аляски до Гренландии (Moskalyuk, Dokuchaeva, 2014). Встречается в европейской части России, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке (Cherempanov, 1995). На территории Средней полосы России – это редкое растение, встречающееся только в северных районах, растущее во влажных мшистых тенистых хвойных лесах (Averyanov, 2000; Biryukova et al., 2014; Efimov, 2020, 2022). Первые упоминания о гнездовке сердцевидной (*N. cordata*) во флоре Средней России встречаются в работе В. Я. Цингера, где этот вид указан под названием *Listera cordata* (L.) R. Br. только для Костромской, Тверской и Московской губерний (Tsinger, 1885). Флоре Владимирской губернии посвящена фундаментальная монография А. Ф. Флёрова, в которой данный вид не приводился (Flerow, 1902). Н. А. Казанский (Kazansky, 1904) составил список растений окрестностей Владимира и его уезда по результатам наблюдений с 1869–1904 гг., а позже

опубликовал к нему дополнение по материалам исследований 1904–1910 гг. (Kazansky, 1912), где этот таксон также отсутствовал. Вместе с тем известен гербарный образец данного вида, выполненный без точных географических указаний: *Listera cordata* R. Br.: «Владимирская губерния, в Казенном Селищенском лесничестве, мшистый сосновый лес. 12 VII 1907. Н. И. Кузнецов» (LE 1494). Позднее вид никем не регистрировался. В 1912 г. вышла статья А. А. Кузнецова «Гербарий растений, обитающих на территории Владимирской губернии, собранный А. Ф. Флёровым и переданный в собственность общества», которая представляет собой, по сути, чек-лист сосудистых растений Владимирской губернии, в котором этот вид также не указан (Kuznetsov, 1912). Упоминания о находке *L. cordata* также отсутствуют в ряде работ того времени (Kuznetsov, 1907, 1908a, b, 1910a–c; Piotrovskiy, 1909).

Покровский уезд Владимирской губернии ликвидировали по постановлению ВЦИК в 1921 г., и часть его территорий, включая всю Селищенскую волость, вошла в Орехово-Зуевский уезд Московской губернии (Spravochnik..., 1980). В 1929 г. под руководством проф. В. В. Алёхина на территории Московской губернии проводились геоботанические исследования. В ходе этих экспедиционных работ в

Селищенском лесничестве (окрестности д. Курилово) и был встречен тайник сердцевидный: *Listera cordata* R. Br.: «Московская губерния, Орехово-Зуевский уезд, Селищенское л-во, кв. 239, окр. д. Курилово, в сосновом бору, ассоц. *Pinus*–*Vacc. myrt.*+*V. vitis-id.*–*Carex globularis*–*Sphagnum*. 20 VI 1929. Д. Аверкиев, А. Васильева» (LE 01330240, MW 0299284–0299286, NNSU 21309). В настоящее время деревни Курилово и окрестных поселений (Баженово, Спиридово и др.) не осталось. Об их былом существовании напоминает лишь частично разрушенная церковь Рождества Пресвятой Богородицы на Николо-Пустопольском погосте, одиноко стоящая посреди лесного массива. Данная местность сейчас известна как урочище Курилово. Административно эта территория относится к Шатурскому муниципальному округу Московской области.

Широкомасштабные исследования «Флоры Мещеры», развёрнутые с 1968 г. под руководством профессора В. Н. Тихомирова при участии известных московских ботаников (В. С. Новикова, И. А. Губанова, Е. В. Ключикова, Е. Б. Алексеева, Н. Б. Октябрёвой и др.), не выявили мест произрастания этого вида в Петушинском р-не Владимирской области (Alexeev et al., 1986; Gubanov et al., 1992). Однако имеется ряд гербарных экземпляров из Шатурского р-на Московской области, непосредственно граничащего с Петушинским р-ном (Alexeev et al., 1986). Эти образцы были собраны в окр. пос. Мишеронский: *Listera cordata* R. Br.: «Московская обл., Шатурский р-н, пос. Мишеронский, бор-черничник со сплошным покровом *Sphagnum*. 29 V 1972. З. В. Судакова, Н. Кукушкина, В. Кузьмина» (MW 0299278); там же, «30 V 1972. З. В. Судакова, Н. Гураснова, Г. Павина» (MW 0299279); там же, «сосновый лес к северо-западу от конторы лесничества. 01 VI 1972. Гаврилова, Бугрезова» (MW 0299274).

Для Владимирской области достоверные сведения и гербарные материалы (в коллекции кафедры ботаники Владимирского государственного педагогического университета [ВГПУ]) по данному виду отсутствуют, хотя его обнаружение в северо-западных районах не исключено (Вахромеев, 2002). Присутствие *N. cordata* в регионе остаётся под вопросом и во «Флоре средней полосы Европейской части России» (Majevski, 2014). Согласно данным А. П. Серёгина (Seregin, 2012a, b, 2014), указанный таксон на территории Владимирской области им обнаружен не был. Тем не менее, отсутствие находок не указывает однозначно на исключение вида из состава современной региональной флоры: растение

малозаметно и, как многие орхидные, образует надземные побеги не каждый год. Несмотря на высокую семенную продуктивность и возможности вегетативного размножения, жизненный цикл орхидеи сильно растянут во времени. В онтогенезе первый зелёный лист появляется над землёй на 4-й год, зацветает растение на 13–15-й год (Vakhrameeva et al., 2014). Утверждение А. П. Серёгина о произрастании вида в Петушинском р-не Владимирской области в ряде работ (Seregin, 2012a, b, 2014) основано на историческом сборе Н. И. Кузнецова (1907 г.), и до сих пор не подкреплено современными находками. Этот сбор был выполнен без точной географической привязки, в границах бывшей Владимирской губернии, территория которой значительно отличалась от современной области. На этикетке образца указано лишь Казенное Селищенское лесничество, южная и юго-западная части которого, включая окрестности д. Курилово, Селищ, Мишеронского и т.д., в 1921 г. были включены в состав Московской губернии. Тем не менее, гербарный сбор Н. И. Кузнецова изначально был декларативно отнесён А. П. Серёгиным к Петушинскому р-ну (Seregin, 2012a), затем упоминался лишь предположительно (Seregin, 2012b), а в более поздней работе эта произвольная географическая привязка уже фигурировала как установленный факт (Seregin, 2014). Однако в материалах конференции (Seregin, 2012a) и монографии (Seregin, 2014) отмечено, что этот вид в пределах Петушинского района не находили, а в 1929 г. его обнаружили неподалёку – близ бывшей д. Курилово, ныне относящейся к Шатурскому р-ну Московской области. На основе этих данных вид был отнесён к категории вымерших во Владимирской области (Seregin, 2012a, b, 2014).

В результате неоднократных административно-территориальных преобразований и образований в 1944 г. Владимирской области в её современных границах участки дореволюционных сборов были исключены из состава региона (ранее – губернии) и в настоящее время относятся к Московской области. Отсутствие сборов вида из Владимирской области в коллекциях гербариев (LE, МНА, MW, NNSU) полностью подтверждает этот факт. На основе комплексного анализа, включающего архивные сведения, литературные источники, изучение коллекций гербариев и современных электронных баз данных, необходимо признать, что указание *N. cordata* для Петушинского района А. П. Серёгиным (Seregin, 2012a, b, 2014) является необоснованным и ошибочным ввиду отсутствия достоверных данных

и гербарных сборов из этого локалитета. Таким образом, первая достоверная находка *N. cordata* в современных границах Владимирской области была сделана автором данной статьи в 2024 г. на территории Вязниковского р-на.

Природоохранный статус и сопутствующие редкие виды растений

Вид *N. cordata* не включён в Красную книгу Российской Федерации (Krasnaya kniga..., 2024), но охраняется на региональном уровне в большинстве субъектов лесной зоны. Несмотря на отсутствие находок на территории Владимирской области, этот вид включался в Приложение к первому изданию Красной книги Владимирской области под названием *Listera cordata* (L.) R. Br. (Krasnaya kniga..., 2008). Однако в следующем издании полноценная статья так и не появилась – этот вид, но уже под названием *Neottia cordata* (L.) Rich., сразу был отнесён к категории исчезнувших (вымерших) в природной среде региона (Krasnaya kniga..., 2018). Известно, что *N. cordata* входит в Красные книги сопредельных областей: Ярославской (Marakaev, 2015), Нижегородской (Shirokov, Biryukova, 2017) и Московской (Varlygina, 2018), где этот вид был найден. В Нижегородской и Ярославской областях вид имеет категорию 1 – находящийся под угрозой исчезновения. В Московской области он охраняется со статусом 2 – сокращающийся в численности (Varlygina, 2018). Учитывая исключительную редкость орхидеи во Владимирской области и её приуроченность к уникальному для региона биотопу, она, безусловно, заслуживает включения в региональную Красную книгу с категорией 1 (вид, находящийся под угрозой исчезновения). В соответствии с критериями МСОП рекомендуется присвоить виду *N. cordata* региональный охранный статус CR B2ab(iii)+D – находится на грани полного исчезновения (Critically Endangered). Категория CR приводится на региональном уровне (Regional Assessment) для Владимирской области. Обоснование выбора критериев МСОП (IUCN Red List Criteria) и оценка природоохранного статуса популяции *N. cordata* проведена в соответствии с Руководством МСОП (IUCN, 2026). Данная находка является первым и единственным достоверно подтверждённым указанием вида для Владимирской области за всю историю исследований. Критерий B2ab(iii) (Площадь обитания и потенциальная угроза среде): Площадь обитания (Area of Occupancy) вида критически мала (менее 10 км²)

и в масштабах региона оценивается в пределах одного стандартного расчётного квадрата 2 × 2 км и составляет 4 км² (занята 1 ячейка в пределах единственного локалитета; подкритерий B2a). Несмотря на текущую сукцессионную устойчивость сфагнового сообщества, прогнозируется ухудшение качества специфического биотопа – стабильного прибрежного мохового покрова на твёрдом субстрате майтужной котловины – под воздействием сочетанных факторов глобальных климатических изменений и локальной рекреационной нагрузки (подкритерий b(iii)). Озеро Скипское активно посещается рыбаками и туристами. Из-за близости популяции к акватории существует постоянный риск непреднамеренного антропогенного воздействия (вытаптывание при обустройстве подходов к воде, замусоривание, локальные костры). Для стеноотопного миксотрофного вида *N. cordata* любое механическое повреждение растительного покрова критично. Кроме того, сфагновые ценозы заболоченной окраины оз. Скипского крайне уязвимы к гидрологическим и микроклиматическим флуктуациям. Критерий D (Критически малая численность): Популяция насчитывает, по данным 2024 и 2026 гг., всего 10 экземпляров (единый ценопопуляционный локус), что кардинально ниже абсолютного лимитирующего порога в 50 особей, установленного МСОП для критерия D в категории CR. На площади наблюдений за два года исследований достоверно зафиксировано всего 9 генеративных особей. В 2024 г. было обнаружено два экземпляра в генеративном состоянии (рис. 1), в 2026 г. – восемь экземпляров (семь в генеративном состоянии, один – в вегетативном). Малый объём генеративного пула делает вид уязвимым к случайным неблагоприятным воздействиям (стохастическим факторам). Перспективы сохранения *N. cordata* на заболоченном участке у оз. Скипское (Верхнее) относительно хорошие, так как водоём удалён более чем на 4 км от населённых пунктов. Случайные посещения северной части озера сведены до минимума заболоченностью и сильным зарастанием берегов. Озеро Скипское находится в зоне регулируемого природопользования государственного природного комплексного заказника регионального значения «Клязьминско-Лухский», представляющим эталонные природные комплексы Балахинской низменности, места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В заболоченной части озера, рядом с *N. cordata* 10 июля 2024 г. цвёл пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza macu-*

lata (L.) Soó). В пяти метрах от этой находки, ближе к озеру (56°22'18.8" с. ш. 42°13'42.8" в. д.), на сфагнуме росли три цветущих экземпляра гудайеры ползучей (*Goodyera repens* (L.) R. Br.) и два – нецветущих. Встреченные виды включены в Красную книгу Владимирской области. На участке с *Goodyera repens*, на повышениях рельефа, произрастало три цветущих экземпляра дремлика широколистного (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz) (56°22'18.7" с. ш. 42°13'42.6" в. д.) – редкого растения, встречающегося спорадически во Владимирской области. Спустя два года, 10 июня 2026 г. впервые в восточной части оз. Скупского в березняке орляковом (*Betuletum pteridiosum*) была найдена локальная популяция популяция подлесника европейского (*Sanicula europaea* L.) – вида Красной книги Владимирской области и сопредельных областей (56°21'58.68" с. ш. 42°13'51.12" в. д.). Наблюдения проводились в период цветения, было отмечено тринадцать цветоносов. Недалеко от этого места впервые был найден редко встречающийся вид флоры Владимирской области – прозанный крапчатый (*Hypochaeris maculata* L.) – три экземпляра в фазе бутонизации (56°21'57.30" с. ш. 42°13'49.80" в. д.). Кроме того, 22 июля 2026 г. у уреза воды и в черноольшанике отмечено более двадцати пяти цветущих экземпляров посконника конопляного – *Eupatorium cannabinum* L. – редкого растения флоры региона, впервые отмеченного для Балахнинской низменности Владимирской области (56°21'57.54" с. ш. 42°13'48.72" в. д.). В северной части оз. Скупского этот вид также был встречен, но было только два экземпляра (56°22'19.56" с. ш. 42°13'42.36" в. д.). В окр. озера 22 июля 2026 г. отмечена толокнянка обыкновенная – *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. (56°21'05.58" с. ш. 42°14'08.46" в. д.) – вид Красной книги Владимирской области, образующий обширные плотные заросли. С восточной стороны озера встречен редкий таксон для региона – ракитник чернеющий (*Cytisus nigricans* L.) (56°21'55.92" с. ш. 42°13'46.74" в. д.). Толокнянка и ракитник приурочены к сухим соснякам Балахнинской низменности. Оба вида приводятся впервые для этой локации. По берегам озера произрастали и другие представители Красной книги Владимирской области: схеноплектус Табернемонтана – *Schoenoplectus tabernaemontani* (C. C. Gmel.) Palla (Shilov, 2018), звездчатка толстолистная – *Stellaria crassifolia* Ehrh. (Kurganov, 2018) и тростянка овсяницевидная – *Scolochloa festucacea* (Willd.) Link. (Shilov, 2018). Кроме того, здесь отмечена осока двусеменная – *Carex disperma* Dew. (Borisova,

2018), также охраняемая в регионе и сопредельных областях. Довольно массово представлен на озере редкий вид, сократившийся в численности – осока заливная (*Carex paupercula* Michx.), образующий рыхлые дерновины в наименее топких местах (Borisova, 2018). Кроме того, восточный берег оз. Скупского служит единственным известным местообитанием в Балахнинской низменности Владимирской области венеринаго башмачка настоящего – *Cypripedium calceolus* L. (MW 0200810), включённого в Красную книгу РФ, Красные книги 66 субъектов Российской Федерации и Приложение II Конвенции СИТЕС (Efimov, 2024). Таким образом, по данным исследований, прибрежная зона оз. Скупского является рефугиумом редких и охраняемых видов флоры регионального и федерального значения.

Заключение

Для Балахнинской низменности Владимирской области впервые выявлен редкий вид *Neottia cordata* (L.) Rich. (= *Listera cordata* (L.) R. Br.). Это первая достоверная находка таксона в современных административных границах региона за всю историю его флористического изучения, которая дополняет состав местной флоры. Расположенное на территории государственного природного комплексного заказника «Клязьминско-Лухский» оз. Скупское (Верхнее) и его побережье (в особенности заболоченная северная часть) являются рефугиумом бореальных элементов флоры, среди которых важнейшее значение имеет популяция *N. cordata*. Результаты исследований позволяют отнести побережье и окрестности этого водоема к числу наиболее ценных ключевых ботанических территорий Владимирской области. Однако существующий в заказнике режим охраны не учитывает экстремальную уязвимость популяции *N. cordata*, сопутствующих редких и охраняемых видов, которые могут погибнуть даже при минимальном антропогенном воздействии. В связи с этим целесообразно перевести прибрежную зону озера Скупского в состав зоны строгой охраны заказника «Клязьминско-Лухский» либо придать ему статус самостоятельного памятника природы «Озеро Скупское». Вид *N. cordata* рекомендуется включить в Красную книгу Владимирской области с категорией 1 – находящийся под угрозой исчезновения. Оценочный статус охраны в соответствии с категориями и критериями Красного списка МСОП (IUCN, 2026) – CR B2ab(iii)+D.

Благодарности

Автор благодарит д. б. н. Л. В. Аверьянова и д. б. н. П. Г. Ефимова – Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, за содействие в проводимой НИР.

Работа выполнена в рамках государственного задания Института геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН).

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Alexeev E. B., Kiseleva K. V., Novikov V. S., Oktyabreva N. B., Tikhomirov V. N., Chichev A. V. 1986. *Listera* R. Br. In: *Opredelitel rasteniy Meshchery* [Key to plants of Meshchera]. Part. 1. Moscow: MSU. P. 133. [In Russian] (Алексеев Е. Б., Киселёва К. В., Новиков В. С., Октябрёва Н. Б., Тихомиров В. Н., Чичёв А. В. *Listera* R. Br. // Определитель растений Мещеры. Ч. 1. М.: МГУ, 1986. С. 133).
- Averyanov L. V. 2000. Orchids (Orchidaceae) of Middle Russia. *Turczaninowia* 3, 1: 30–53. [In Russian] (Аверьянов Л. В. Орхидные (Orchidaceae) Средней России // *Turczaninowia*, 2000. Т. 3, № 1. С. 30–53).
- Biryukova O. V., Vorotnikov V. P., Mininzon I. L. 2014. Orchidaceae family in the flora of the Nizhny Novgorod Region. *Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod* 3(3): 16–25. [In Russian] (Бирюкова О. В., Воротников В. П., Мининзон И. Л. Семейство Orchidaceae во флоре Нижегородской области // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2014. № 3(3). С. 16–25).
- Borisova E. A. 2018. *Carex disperma* Dew.; *Carex paupercula* Michx.; *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó; *Goodyera repens* (L.) R. Br. In: *Krasnaya kniga Vladimirskoy oblasti* [Red Book of the Vladimir Region]. Tambov: TPS. Pp. 85, 87, 103, 106. [In Russian] (Борисова Е. А. *Carex disperma* Dew.; *Carex paupercula* Michx.; *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó; *Goodyera repens* (L.) R. Br. // Красная книга Владимирской области. Тамбов: ТПЦ, 2018. С. 85, 87, 103, 106).
- Bridson D., Forman L. (eds.) 1992. *The herbarium handbook. Revised Edition*. Kew: Royal Botanic Gardens. 303 pp.
- Cherepanov S. K. 1995. *Sosudistyye rasteniya Rossii i sopredelnykh gosudarstv (v predelakh byvshego SSSR)* [Plantae vasculares rossicae et civitatum collimitaneorum (in limicis URSS olim)]. St. Petersburg: Mir i semya-95. 990 pp. [In Russian] (Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья-95, 1995. 990 с.).
- Efimov P. G. 2020. Orchids of Russia: annotated checklist and geographic distribution. *Nature Conservation Research* 5(suppl. 1): 1–18. <https://doi.org/10.24189/ncr.2020.018>
- Efimov P. G. 2022. *Orkhidnyye Rossii: sistematika, geografiya, voprosy okhrany* [Sem. Orchidaceae of Russia: systematics, geography, protection issues]. Extended abstract thesis of Doctor's biol. sci. St. Petersburg. 43 pp. [In Russian] (Ефимов П. Г. Орхидные России: систематика, география, вопросы охраны). Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. СПб., 2022. 43 с.).
- Efimov P. G. 2024. *Cypripedium calceolus* L. In: *Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii. Rasteniya i griby*. [Red Book of the Russian Federation. Plants and Fungi]. Ed. 2nd offic. Moscow: VNII "Ecologiya". P. 390. [In Russian] (Ефимов П. Г. *Cypripedium calceolus* L. // Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. 2-е офиц. изд. М.: ВНИИ «Экология», 2024. С. 390).
- Flerow A. F. 1902. *Flora Vladimirskoy gubernii* [Flora of the Vladimir Governorate]. Moscow: Tipo-litografiya tovarishchestva I. N. Kushnerev i K°. 477 pp. [In Russian] (Флёров А. Ф. Флора Владимирской губернии. М.: Типо-лит. тов-ва И. Н. Кушнерев и К°, 1902. 477 с.).
- Gubanov I. A., Kiseleva K. V., Novikov V. S., Tikhomirov V. N. 1992. *Opredelitel sosudistyykh rasteniy tsentra Yevropeyskoy Rossii* [Keys for vascular plants of European Russia center]. Moscow: MSU. 400 pp. [In Russian] (Губанов И. А., Киселёва К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: МГУ, 1992. 400 с.).
- IPNI [2026]. *International Plant Names Index*. Kew: The Royal Botanic Gardens; Harvard University Herbaria; Libraries and Australian National Botanic Gardens. URL: <http://www.ipni.org> (Accessed 12 July 2026).
- IUCN Standards and Petitions Committee [2026]. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 16. Standards and Petitions Committee. URL: https://nc.iucnredlist.org/redlist/content/attachment_files/RedListGuidelines.pdf (Accessed 12 July 2026).
- Kazanskiy N. A. 1904. The list of plants in the vicinity of the provincial city of Vladimir and its district according to observations from 1869 to 1904. In: *Trudy Vladimirskogo obshchestva lyubiteley estestvoznaniya* [Proceedings of the Vladimir Society of Naturalists]. Vol. 1, iss. 3. Vladimir: typolitografiya Gubernskoy zemskoy upravly. Pp. 1–42. [In Russian] (Казанский Н. А. Список растений окрестностей губ. гор. Владимира и его уезда по наблюдениям с 1869 по 1904 год // Труды Владимирского общества любителей естествознания. Т. 1, вып. 3. Владимир: типо-литография Губернской земской управы, 1904. С. 1–42).
- Kazanskiy N. A. 1912. The first addition to the list of plants in the vicinity of the provincial city of Vladimir according to observations from 1904–1910. In: *Trudy Vladimirskogo obshchestva lyubiteley estestvoznaniya* [Proceedings of

the Vladimir Society of Naturalists]. Vol. 3, iss. 2. Vladimir: typolitografiya Gubernskoy zemskoy upravu. Pp. 52–55. [In Russian] (**Казанский Н. А.** Первое добавление к списку растений окрестностей губ. гор. Владимира по наблюдениям с 1904–1910 гг. // Труды Владимирского общества любителей естествознания. Т. 3, вып. 2. Владимир: типолитографии Губернской земской управы, 1912. С. 52–55).

Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii. Rasteniya i griby [The Red Book of the Russian Federation. Plants and fungi]. 2024. 2nd official ed. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 944 pp. [In Russian] (**Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы.** 2-е офиц. изд. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2024. 944 с.).

Krasnaya kniga Vladimirskoy oblasti [The Red Book of the Vladimir Region]. 2008. Vladimir: Tranzit-IKS. 400 pp. [In Russian] (**Красная книга Владимирской области.** Владимир: Транзит-ИКС, 2008. 400 с.).

Krasnaya kniga Vladimirskoy oblasti. Izd. 2-e, pererab. i dop. [The Red Book of the Vladimir Region]. 2nd ed., rev. and suppl. 2018. Tambov: TPS, 2018. 432 pp. [In Russian] (**Красная книга Владимирской области.** Изд. 2-е, перераб. и доп. Тамбов: ТПС, 2018. 432 с.).

Kurganov A. A. 2018. *Stellaria crassifolia* Ehrh. In: *Krasnaya kniga Vladimirskoy oblasti* [The Red Book of the Vladimir Region]. 2nd ed. Tambov: TPS, 2018. P. 126. [In Russian] (**Курганов А. А.** *Stellaria crassifolia* Ehrh. // Красная книга Владимирской области. 2-е изд. Тамбов: ТПС, 2018. С. 126).

Kuznetsov A. A. 1912. The herbarium of plants growing on the territory of the Vladimir Province, collected by A. F. Flerov and transferred to the property of the Society. In: *Trudy Vladimirskogo obshchestva lyubiteley estestvoznaniya* [Proceedings of the Vladimir Society of Naturalists]. Vol. 3, iss. 2. Vladimir: typolitografiya Gubernskoy zemskoy upravu. Pp. 10–20. [In Russian] (**Кузнецов А. А.** Гербарий растений, обитающих на территории Владимирской губернии, собранный А. Ф. Флёровым и переданный в собственность общества // Труды Владимирского общества любителей естествознания. Т. 3, вып. 2. Владимир: типолитография Губернской земской управы, 1912. С. 10–20).

Kuznetsov N. I. 1908a. On lakes of the Pokrovsky District of the Vladimir Governorate and their vegetation. *Izvestiya Imperatorskogo Russkogo Geograficheskogo Obshchestva* (Izv. Imp. Russk. Geogr. Obsc.) [Bulletin of the Société Imperiale Russe de Géographie]. Vol. 18. Pp. 111–138. [In Russian] (**Кузнецов Н. И.** Об озёрах Покровского уезда Владимирской губернии и их растительности // Известия Императорского русского географического общества. Т. 18, 1908a. С. 111–138).

Kuznetsov N. I. 1908b. Preliminary report on botanical research carried out in the spring and summer of 1907 within the Pokrovsky and Yuryevsky Districts of the Vladimir Governorate by a full member of the Vladimir Society of Natural Science Lovers N. I. Kuznetsov. In: *Trudy Vladimirskogo obshchestva lyubiteley estestvoznaniya* [Proceedings of the Vladimir Society of Naturalists] Vol. 2, iss. 2. Vladimir: typolitografiya Gubernskoy zemskoy upravu. Pp. 58–60. [In Russian] (**Кузнецов Н. И.** Предварительный отчет о ботанических исследованиях, произведенных весной и летом 1907 г. в пределах Покровского и Юрьевского уу. Владимирской губернии действительным членом Владимирского общества любителей естествознания Н. И. Кузнецовым // Труды Владимирского общества любителей естествознания. Т. 2, вып. 2. Владимир: типолитография Губернской земской управы, 1908 б. С. 58–60).

Kuznetsov N. I. 1910a. By lakes and swamps of the Moscow and Vladimir Governorates. *Zemlevedeniye* 17, 2: 35–55. [In Russian] (**Кузнецов Н. И.** По озёрам и болотам Московской и Владимирской губерний // Землеведение, 1910a. Т. 17. Кн. 2. С. 35–55).

Kuznetsov N. I. 1910b. On some interesting lakes of the Vladimir Governorate. In: *Trudy Vladimirskogo obshchestva lyubiteley estestvoznaniya* [Proceedings of the Vladimir Society of Naturalists] Vol. 3, iss. 1. Vladimir: typolitografiya Gubernskoy zemskoy upravu. Pp. 32–47. [In Russian] (**Кузнецов Н. И.** О некоторых интересных озёрах Владимирской губернии // Труды Владимирского общества любителей естествознания. Т. 3, вып. 1. Владимир: типолитография Губернской земской управы, 1910б. С. 32–47).

Kuznetsov N. I. 1910c. To the question of the origin and gradual development of peat bogs within the Moscow and Vladimir Governorates. In: *Trudy Vladimirskogo obshchestva lyubiteley estestvoznaniya* [Proceedings of the Vladimir Society of Naturalists]. Vol. 3, iss. 1. Vladimir: typolitografiya Gubernskoy zemskoy upravu. Pp. 48–56. [In Russian] (**Кузнецов Н. И.** К вопросу о происхождении и постепенном развитии торфяников в пределах Московской и Владимирской губерний // Труды Владимирского общества любителей естествознания. Т. 3, вып. 1. Владимир: типолитография Губернской земской управы, 1910с. С. 48–56).

Majevski P. F. 2014. *Flora sredney polosy yevropeyskoy chasti Rossii* [Flora of middle zone of the European part of Russia]. 11th ed. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 635 pp. [In Russian] (**Маевский П. Ф.** Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М: Тов-во науч. изд. КМК, 2014. 635 с.).

Marakaev O. A. 2015. *Listera cordata* (L.) R. Br. In: *Krasnaya kniga Yaroslavskoy oblasti* [Red Book of the Yaroslavl Region]. 2nd ed. Yaroslavl: Akademiya-76. Pp. 136–137. [In Russian] (**Маракаев О. А.** *Listera cordata* (L.) R. Br. // Красная книга Ярославской области. 2-е изд. Ярославль: Академия-76, 2015. С. 136–137).

Moskalyuk T. A., Dokuchaeva V. B. 2014. New records and habitats of *Listera cordata* (L.) R. Br. (Orchidaceae) in the southern of the Magadan Region. *Bot. Zhurn.* 99(11): 1293–1300. [In Russian] (**Москалюк Т. А., Докучаева В. Б.**

О новых находках и местообитаниях *Listera cordata* (L.) R. Br. (Orchidaceae) на юге Магаданской области // Бот. журн., 2014. Т. 99, № 11. С. 1293–1300).

Piotrovskiy P. S. 1909. Russian peat bogs. In: *Trudy Vladimirskego obshchestva lyubiteley estestvoznaniya* [Proceedings of the Vladimir Society of Naturalists]. Vol. 2, iss. 3. Vladimir: tipolitografiya Gubernskoy zemskoy upravly. Pp. 29–58. [In Russian] (**Пиотровский П. С.** Русские торфяники // Труды Владимирского общества любителей естествознания, Т. 2, вып. 3. Владимир: типолитография Губернской земской управы, 1909. С. 29–58).

POWO [2026]. *Plants of the World Online*. Kew: Facilitated by the Royal Botanic Gardens. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org> (Accessed 12 July 2026).

Seregin A. P. 2012a. Extinct vascular plants of the Vladimir Region. In: *Osobo okhranyaemye prirodnyye territorii i obyekty Vladimirskego oblasti i sopredelnykh regionov: Materialy I Mezhhregionalnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Monitoring i sokhraneniye osobo tsennyykh prirodnykh territoriy"* [Specially protected natural territories and objects of the Vladimir Region and adjacent regions: materials of the I Interregional scientific and practical conference "Monitoring and conservation of especially valuable natural territories" (Vladimir, November 25–26, 2011)]. Vladimir: Gamma Print. Pp. 59–64. [In Russian] (**Серёгин А. П.** Вымершие сосудистые растения Владимирской области // ООПТ и объекты Владимирской области и сопредельных регионов: материалы I Межрег. науч.-практ. конф. «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий». (г. Владимир, 25–26 ноября 2011 г.). Владимир: Гамма Принт, 2012. С. 59–64).

Seregin A. P. 2012b. *Flora Vladimirskego oblasti. Konspekt i atlas* [Flora of Vladimir Region. Checklist and atlas]. Tula: Grif i K. 620 pp. [In Russian] (**Серёгин А. П.** Флора Владимирской области. Конспект и атлас. Тула, 2012. 620 с.).

Seregin A. P. 2014. *Flora Vladimirskego oblasti. Analiz dannykh setochnogo kartirovaniya* [Flora of the Vladimir Region. Grid mapping data analysis]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 441 pp. [In Russian] (**Серёгин А. П.** Флора Владимирской области. Анализ данных сеточного картирования. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2014. 441 с.).

Seregin A. P. (ed.) [2026]. *Moscow Digital Herbarium: Electronic resource*. Moscow: Moscow State University. [In Russian] (**Серёгин А. П.** (ред.). Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ, 2025. URL: <https://plant.depo.msu.ru/> [дата обращения: 12.07.2026])).

Shilov M. P. 2018. *Schoenoplectus tabernaemontani* (C. C. Gmel.) Palla.; *Scolochloa festuacea* (Willd.) Link. In: *Krasnaya kniga Vladimirskego oblasti* [Red Book of Vladimir Region]. 2nd ed. Tambov: TPS. Pp. 79, 93. [In Russian] (**Шилов М. П.** *Schoenoplectus tabernaemontani* (C. C. Gmel.) Palla. // Красная книга Владимирской области. 2-е изд. Тамбов: ТПС, 2018. С. 79, 93).

Shirokov A. I., Biryukova O. V. 2017. *Listera cordata* (L.) R. Br. In: *Krasnaya kniga Nizhegorodskoy oblasti* [Red Book of the Nizhny Novgorod Region]. 2nd ed., rev. and suppl. Vol. 2. Kaliningrad: ROST-DOAFK. Pp. 159–160. [In Russian] (**Широков А. И., Бирюкова О. В.** *Listera cordata* (L.) R. Br. // Красная книга Нижегородской области. 2-е изд., перераб. и доп. Т. 2. Калининград: РОСТ-ДОАФК, 2017. С. 159–160).

Skvortsov A. K. 1977. *Gerbariy. Posobiye po metodike i tekhnike* [Herbarium. Manual on methodology and technique]. Moscow: Nauka. 199 pp. [In Russian] (**Скворцов А. К.** Гербарий. Пособие по методике и технике. М.: Наука, 1977. 199 с.).

Spravochnik po administrativno-territorialnomu deleniyu Moskovskoy gubernii (1917–1929 gg.) [Handbook on the administrative-territorial division of the Moscow Governorate (1917–1929)]. 1980. A. A. Kobaykov (ed.). Moscow: Main Archives Administration under the Council of Ministers of the USSR. 554 pp. [In Russian] (*Справочник по административно-территориальному делению Московской губернии (1917–1929 гг.)*. Отв. ред. А. А. Кобяков. М., 1980. 554 с.).

Tsinger V. Ya. 1885. *Sbornik svedeniy o flore Sredney Rossii* [Collection of data on the flora of Central Russia]. Moscow: Universitetskaya tipografiya na Strastnom bulvare. 520 pp. [In Russian] (**Цингер В. Я.** Сборник сведений о флоре Средней России. М.: Университетская типография на Страстном бульваре, 1885. 520 с.).

Vakhromeev I. V. 2002. *Opredelitel sosudistyykh rasteniy Vladimirskego oblasti* [Key to vascular plants of the Vladimir Region]. Vladimir: Tranzit-IKS. 314 pp. [In Russian] (**Вахромеев И. В.** Определитель сосудистых растений Владимирской области. Владимир: Транзит-ИКС, 2002. 314 с.).

Vakhrameeva M. G., Varlygina T. I., Tatarenko I. V. 2014. *Orkhidnyye Rossii (biologiya, ekologiya i okhrana)* [Orchids of Russia (biology, ecology and conservation)]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 437 pp. [In Russian] (**Вахрамеева М. Г., Варлыгина Т. И., Татаренко И. В.** Орхидные России: биология, экология и охрана. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2014. 437 с.).

Varlygina T. I. 2018. *Listera cordata* (L.) R. Br. In: *Krasnaya kniga Moskovskoy oblasti* [Red Book of the Moscow Region]. 3rd ed., rev. and suppl. Moscow: Verkhovye. P. 507. [In Russian] (**Варлыгина Т. И.** *Listera cordata* (L.) R. Br. // Красная книга Московской области. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Верховье, 2018. С. 507).