DOI: 10.31509/2658-607x-202693-199
УДК 502.72:582.35/.99(470.317)

РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ВО ФЛОРЕ ЗАПОВЕДНИКА «КОЛОГРИВСКИЙ ЛЕС»

© 2026 А. В. Лебедев[1,2*], И. Г. Криницын[3], В. В. Гостев[1], Д. Ю. Гостева[1]

[1]Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева
Россия, 127434 г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

[2]Государственный природный заповедник «Кологривский лес» имени М. Г. Синицына
Россия, 157440 Костромская обл., г. Кологрив, ул. Некрасова, д. 48

[3]Центр международного сотрудничества Министерства просвещения Российской Федерации
Россия, 115093 г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 25, стр. 14

*E-mail: alebedev@rgau-msha.ru

Поступила в редакцию: 16.06.2026
После рецензирования: 28.07.2026
Принята к печати: 10.08.2026

Для государственного заповедника «Кологривский лес», созданного в 2006 году в Костромской области, в настоящее время сведения о редких и охраняемых видах сосудистых растений носят фрагментарный характер, требуют проведения обобщений и дополнительной систематизации. Цель исследования – обобщение сведений о составе и встречаемости редких и охраняемых видов сосудистых растений на территории государственного природного заповедника «Кологривский лес» имени М. Г. Синицына (Костромская область). Список сосудистых растений составлен по материалам полевых исследований за период с 2010 по 2024 годы, с использованием гербарных материалов, данных предварительной инвентаризации флоры при проектировании заповедника в 1999–2000 годы, сведений из выпусков «Летописи природы» заповедника, годовых и оперативных отчетов, выгрузки по сосудистым растениям из GBIF, литературных сведений. Редкие и охраняемые виды во флоре выделялись с использованием Красной книги Российской Федерации (2008) и Красной книги Костромской области (2019) с указанием категории статуса редкости. Выполненная инвентаризация редких и охраняемых видов сосудистых растений заповедника «Кологривский лес» показала его важную роль в сохранении биологического разнообразия в центральной части европейской России.

На территории двух участков (Кологривского и Мантуровского) выявлено 67 видов сосудистых растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Костромской области, что составляет 39% от списка охраняемых во флоре региона видов. Выявлены различия в видовом составе Кологривского и Мантуровского участков заповедника, обусловленные особенностями географического положения и лесорастительных условий. Более 90% редких и охраняемых видов имеют низкую встречаемость, а виды гипоаркто-бореального, неморального и лесостепного флористических комплексов находятся на южной или северной границе ареала, что определяет необходимость долгосрочного мониторинга их популяций. Полученные данные систематизируют и обобщают имеющиеся сведения и служат основой для организации природоохранных мероприятий в южнотаежной зоне европейской части России.

Ключевые слова: *редкие и охраняемые виды, сосудистые растения, биологическое разнообразие, заповедник, Кологривский лес*

К эффективным способам сохранения биологического разнообразия относится создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ), где частично или полностью ограничивается хозяйственная деятельность человека (Овеснов, Тутынин, 2018; De Alban et al., 2021; Borovichev et al., 2024). В границах ООПТ сосредоточены наиболее уязвимые типы экосистем и биологические виды, которые находятся под угрозой исчезновения из-за ограниченного ареала или расположения на его границе, малочисленности популяций, нарушения природных местообитаний (Тетерюк и др., 2020; Esperon-Rodriguez et al., 2024). При изучении флоры важное внимание уделяется анализу редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красные книги. Проведение таких исследований для ООПТ подтверждает их высокий природоохранный статус и подчеркивает их важную роль в сохранении и поддержании биоразнообразия. Обобщение сведений и анализ распространения редких и охраняемых видов растений проведены для многих заповедных территорий России и зарубежных стран (Мочалова, Хорева, 2017; Хазыкова, Бакташева, 2017; Тетерюк и др., 2020; Нгуен Хыу и др., 2021; Сухов, Кравченко, 2025). Для государственного природного заповедника «Кологривский лес» имени М. Г. Синицына, созданного в 2006 году в Костромской области, в настоящее время сведения о редких и охраняемых видах сосудистых растений на его территории носят фрагментарный характер, требуют проведения обобщений и систематизации.

Со второй половины XIX века по настоящее время накоплены значительные научные сведения об особенностях флоры и растительного покрова Костромской области. Большой вклад в ботаническое изучение территории региона внесли работы А. Н. Островского (1867а; 1867б), Н. М. Бекаревича (1883), И. Ф. Мейснера (1899), К. К. Косинского (1915), А. Е. Жадовского (1915; 1920а; 1920б), А. И. Рубенса (1921), П. И. Белозерова (1965; 1971; 2008) и др. Современные флористические исследования проводятся, главным образом, в ранее малоизученных районах области и на особо охраняемых природных территориях. Например, Н. Г. Прилепским (1993; 2012) выявлены особенности флоры бассейна р. Вохма, Н. С. Лазаревой и др. (2017) дано описание флоры заказника Сумароковский и его окрестностей, А. В. Леостриным (2019) проведена инвентаризация флоры сосудистых растений бассейна реки Кострома. Несмотря на усилия многих ученых, ботаническая изученность Костромской области остается фрагментарной, регулярно поступают сведения о новых флористических находках (Криницын, Лебедев, 2001; Леострин, Ефимова, 2017; Криницын, Прилепский, 2021; Ефимова, Леострин, 2024).

Первые подробные сведения о лесной растительности в границах заповедника «Кологривский лес» приведены в работе В. Матренинского (1917). В начале XX века в Кологривском уезде преобладали хвойные леса. Ельники преимущественно занимали выровненные и пониженные части рельефа на глинистых и суглинистых почвах, а сосняки доминировали на возвышенностях с легкими по гранулометрическому составу почвами. Коренные, высокопроизводительные ельники – «рамени» были распространены повсеместно. Типичный состав таких насаждений: 80% ель, по 10% пихта и береза, единично осина и другие породы, – но из-за чрезмерных выборочных рубок состав мог смещаться в сторону преобладания березы и осины. Подлесок формировали рябина, жимолость, малина, черемуха, смородина, шиповник, ива и др. Типичными видами из напочвенного покрова в раменях I класса бонитета являлись *Oxalis acetosella* L., *Maianthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt, II класса бонитета – *Lysimachia europaea* L., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs. Из сосновых насаждений характерными для уезда были боры-беломошники с чистыми по составу древостоями, в напочвенном покрове которых преобладали лишайники (*Cladonia* sp.), *Vaccinium viti-*

sidaea L., *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.

В 1970–1980-е годы в памятнике природы «Кологривский лес» проводились комплексные лесоводственные, геоботанические, почвенные, энтомологические исследования, позволившие выявить особенности формирования и структурной организации основных групп коренных типов леса (Кологривский лес…, 1986; Абатуров и др., 1988). Результатом проведенных исследований стало подробное лесоводственное описание сложных ельников (липняково-широкотравных и липняково-ильмовых), ельников кислично-черничных, ельников хвощово-сфагновых, ельников крупнотравных (приручейных и папоротниково-крупнотравных), ельников сфагновых (чернично-сфагновых и морошково-сфагновых).

Ботанические изыскания выполнялись на этапе проектирования заповедника в 1999–2000 годы, в ходе которых в предварительный список флоры были включены 322 вида сосудистых растений. Н. С. Лазаревой и др. (2012) опубликованы результаты изучения флоры окрестностей Костромской таежной научно-опытной станции ИПЭЭ РАН и Мантуровского участка заповедника «Кологривский лес», для которого выявлен 371 вид сосудистых растений. В последние десятилетия результаты флористических исследований также представлены в работах И. Г. Криницына и др. (2010; 2014), А. А. Ефимовой и И. Г. Криницына (2016), А. В. Лебедева и др. (2022; 2024; 2025). Согласно последним опубликованным данным (Лебедев и др., 2025), во флористический список заповедника «Кологривский лес» входят 545 видов сосудистых растений, в том числе 466 видов насчитывает Кологривский участок, 410 видов – Мантуровский.

Цель настоящего исследования – обобщение сведений о составе и встречаемости редких и охраняемых видов сосудистых растений на территории государственного природного заповедника «Кологривский лес» имени М. Г. Синицына (Костромская область).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Государственный природный заповедник «Кологривский лес» имени М. Г. Синицына расположен в Костромской области и представлен двумя изолированными друг от друга участками (рис. 1): 1) Кологривским (48.1 тыс. га) с преобладанием вторичных лиственных лесов на местах вырубок и фрагмен-

тами коренных южнотаежных ельников и 2) Мантуровским (10.8 тыс. га) с преобладанием сосновых лесов, сформировавшихся на крупных гарях 1972 года. Земли, покрытые лесной растительностью, занимают 58.4 тыс. га или 99% площади. По последним данным учета лесного фонда заповедника, проведенного в 2009 году (Чернявин и др., 2017), в лесах Кологривского участка в распределении общих запасов древесины преобладают береза (43%), ель (34%) и осина (20%). Основными типами леса являются ельники черничные (56% от лесопокрытой площади участка) и кисличные (40%). На территории Мантуровского участка по запасу преобладают сосна (49%) и береза (35%), а наиболее представленные типы леса – это сосняки черничные (32% от лесопокрытой площади участка), брусничные (23%) и долгомошные (11%).

Согласно схеме ботанико-географического районирования (Растительность Европейской части…, 1980) вся территория заповедника относится к подзоне южной тайги. По лесорастительному районированию Костромской области ВНИИЛМ (Методические указания…, 1977) Кологривский участок входит в район пихтово-еловых лесов южных отрогов Северных Увалов, характерной особенностью которого является примесь пихты сибирской в еловых древостоях плакорных типов леса, а также липы мелколистной. Рельеф представлен возвышенной эрозионно расчлененной равниной с остатками сглаженного моренного рельефа. Мантуровский участок относится к району сосновых лесов Унженской низменности, где преобладают сосновые насаждения и производные от них березовые. В рельефе представлены низменные зандровые и аллювиальные заболоченные равнины и маломощные зандры с плоским или волнистым рельефом. В целом географическое положение и лесорастительные условия двух участков заповедника «Кологривский лес» определяют особенности их флористического облика (Лебедев и др., 2025).

Список сосудистых растений составлен по материалам полевых исследований авторов за период с 2010 по 2024 годы, а также с использованием гербарных материалов, хранящихся в заповеднике «Кологривский лес» и Костромском государственном университете, данных предварительной инвентаризации флоры при проектировании заповедника в 1999–2000 годы, сведений из выпусков

«Летописи природы» заповедника, годовых и оперативных отчетов (С. А. Нестерова, А. А. Ефимова, Е. В. Терентьева, С. Е. Черенков, Н. С. Лазарева, И. Г. Криницын, А. В. Лебедев), выгрузки по сосудистым растениям из Глобальной информационной системы о биоразнообразии (GBIF…, 2024), литературных сведений (например, Кологривский лес…, 1986; Абатуров и др., 1988; Немчинова, 2005; Лазарева и др., 2012). Классификация растений приводится по системе APG IV (The Angiosperm Phylogeny Group et al., 2016), а названия видов приведены в соответствии с международными стандартами (World Flora Online, 2026).

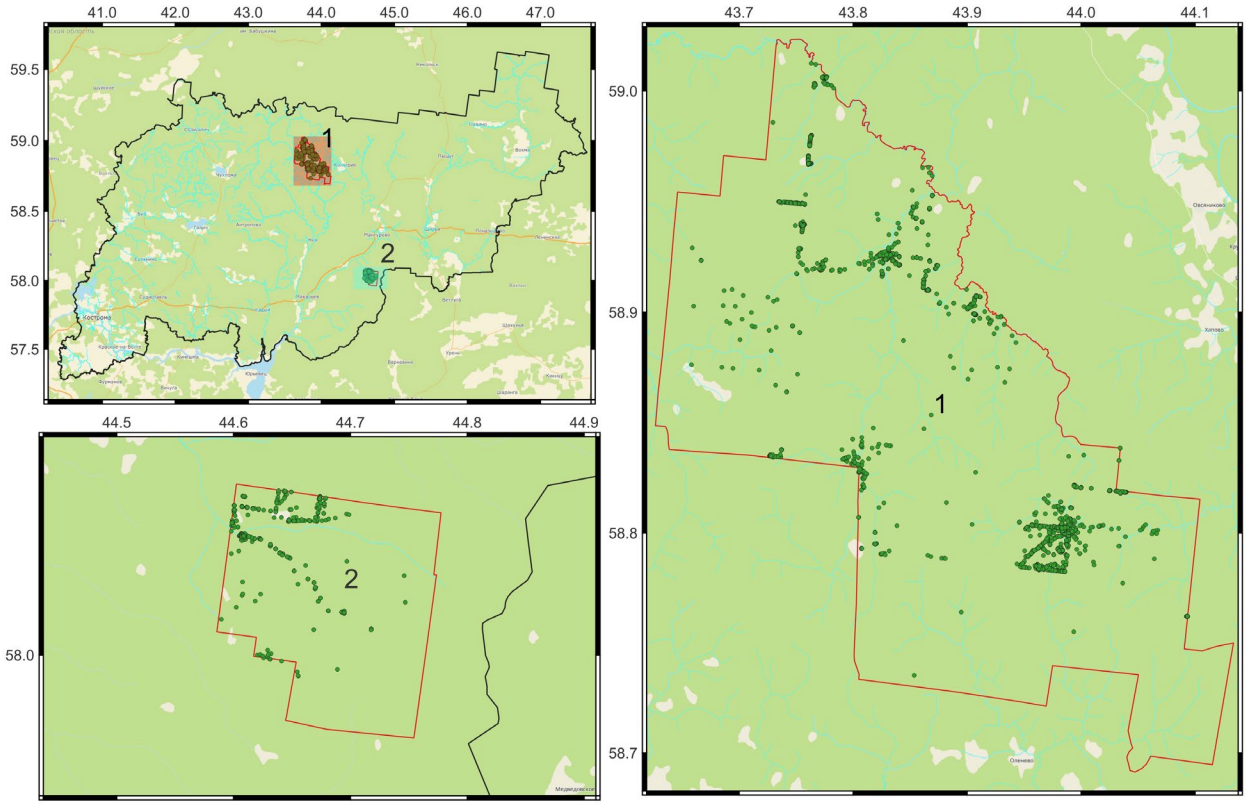


Рисунок 1. Географическое положение участков заповедника «Кологривский лес» (1 – Кологривский участок, 2 – Мантуровский участок) в границах Костромской области (слева вверху). Зеленые точки – геопривязанные наблюдения сосудистых растений по данным GBIF. Подложка карты – 2GIS

Редкие и охраняемые виды во флоре заповедника «Кологривский лес» выделялись с использованием Красной книги Российской Федерации (Красная книга…, 2008) и Красной книги Костромской области (2019) с указанием категории статуса редкости: 0 – вероятно исчезнувшие, 1 – находящиеся под угрозой

исчезновения, 2 – сокращающиеся в численности, 3 – редкие, 4 – неопределенные по статусу, 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся. Отнесение видов к флористическим комплексам выполнялось по данным литературных источников (Карпухина и др., 2016; Третьякова, 2016; Леострин, 2019). Оценки встречаемости видов на территории заповедника давались по пятибалльной шкале: 1 – очень редко (1–5 местонахождений), 2 – редко (6–15 местонахождений), 3 – нечасто (вид встречается в 30–40% подходящих местообитаний), 4 – часто (вид встречается в половине подходящих (40–60%) местообитаний), 5 – обычно (вид встречается в большинстве подходящих местообитаний).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Во флоре заповедника «Кологривский лес» выявлено 3 вида сосудистых растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации (*Cypripedium calceolus*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Epipogium aphyllum*), и 67 видов, включенных в Красную книгу Костромской области. Общий перечень включает 67 редких и охраняемых видов, в том числе в границах Кологривского участка отмечены 56, а Мантуровского участка – 35 видов (табл. 1).

Среди представителей редких и охраняемых видов заповедника «Кологривский лес» встречаются представители отдела Polypodiophyta (6 видов), Lycopodiophyta (2 вида) и Magnoliophyta (59 видов). Наибольшим числом видов и родов представлены такие семейства, как Orchidaceae (11 видов и 10 родов), Cyperaceae (10 видов и 2 рода), Poaceae (8 видов и 7 родов), Asteraceae (5 видов и 5 родов), Ophioglossaceae (4 вида и 2 рода), Ranunculaceae (4 вида и 4 рода). Наибольшее количество видов включают роды *Carex* (9 видов), *Botrychium* (3 вида), *Glyceria* (2 вида), *Dactylorhiza* (2 вида).

Таблица 1. Перечень редких и охраняемых видов сосудистых растений на территории заповедника «Кологривский лес»

Семейство	Вид	Категория статуса Редкости *		Участки Заповедника **	
		Красная книга РФ	Красная книга Костромской области	Кологривский	Мантуровский
Athyriaceae	*Diplazium sibiricum* (Turcz. ex Kunze) Sa. Kurata	–	3	+	+
Cystopteridaceae	*Cystopteris sudetica* A. Br. & Milde	–	2	+	
Ophioglossaceae	*Botrychium lunaria* (L.) Sw.	–	3		+
	Botrychium multifidum (S. G. Gmel.) Rupr.	–	3	+	+
	Botrychium anthemoides C. Presl	–	1		+
	Ophioglossum vulgatum L.	–	3	+	+
Huperziaceae	*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	–	3	+	+
Lycopodiaceae	*Lycopodiella inundata* (L.) Holub	–	3		+
Potamogetonaceae	*Potamogeton praelongus* Wulfen	–	3	+	
Alismataceae	*Alisma lanceolatum* With.	–	4	+	
Poaceae	*Agrostis clavata* Trin.	–	3	+	
	Cinna latifolia (Trevir.) Griseb.	–	3	+	+
	Festuca altissima All.	–	3	+	
	Glyceria lithuanica (Gorski) Gorski	–	5	+	+
	Glyceria nemoralis (R. Uechtr.) R. Uechtr. & Koern.	–	4	+	
	Poa remota Forsell.	–	3	+	+
	Schizachne callosa (Turcz. ex Griseb.) Ohwi	–	2	+	
	Scolochloa festucacea (Willd.) Link	–	3	+	
Cyperaceae	*Carex atherodes* Spreng.	–	3	+	+
	Carex capillaris L.	–	1	+	
	Carex chordorrhiza Ehrh. ex L.f.	–	3	+	
	Carex loliacea L.	–	3	+	+
	Carex magellanica Lam. [*Carex paupercula* Michx.]	–	3	+	
	Carex panicea L.	–	2	+	
	Carex pilosa Scop.	–	3	+	
	Carex rhynchophysa C. A. Mey	–	5	+	+
	Carex riparia Curt.	–	3	+	
	Eriophorum latifolium Hoppe	–	3	+	
Asparagaceae	*Polygonatum multiflorum* (L.) All.	–	4	+	
Orchidaceae	*Corallorhiza trifida* Châtel.	–	3	+	
	Cypriapedium calceolus L.	3	3	+	+
	Dactylorhiza maculata (L.) Soó	–	3	+	+
	Dactylorhiza traunsteineri (Saut. ex Rchb.) Soó	3	3	+	
	Epipactis palustris (L.) Crantz	–	3		+
	Epipogium aphyllum Sw.	2	3		+
	Goodyera repens (L.) R.Br.	–	3	+	+
	Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.	–	3		+
	Listera ovata (L.) R.Br.	–	5	+	+
	Malaxis monophyllos (L.) Sw.	–	3	+	+
	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	–	3		+
Salicaceae	*Salix lapponum* L.	–	3	+	
	Salix myrtilloides L.	–	3	+	

Продолжение таблицы 1

Семейство	Вид	Категория статуса Редкости *		Участки Заповедника **	
		Красная книга РФ	Красная книга Костромской области	Кологривский	Мантуровский
Ulmaceae	*Ulmus glabra* Huds.	–	3	+	+
Nymphaeaceae	*Nymphaea tetragona* Georgi	–	2	+	
Ranunculaceae	*Actaea erythrocarpa* Fisch.	–	3	+	+
	Atragene sibirica L.	–	3	+	+
	Hepatica nobilis Schreb.	–	3	+	
	Pulsatilla patens (L.) Mill.	–	3		+
Papaveraceae	*Corydalis intermedia* (L.) Mérat	–	3	+	
Brassicaceae	*Cardamine pratensis* L.	–	3	+	+
Saxifragaceae	*Saxifraga hirculus* L.	–	3		+
Rosaceae	*Rubus humulifolius* C. A. Mey	–	5	+	+
Fabaceae	*Lathyrus pisiformis* L.	–	3	+	
Geraniaceae	*Geranium palustre* L.	–	4	+	
Violaceae	*Viola collina* Besser	–	3	+	
Apiaceae	*Cenolophium denudatum* (Hornem.) Tutin	–	3		+
Ericaceae	*Moneses uniflora* (L.) A. Gray	–	3	+	+
	Oxycoccus microcarpus Turcz. ex Rupr.	–	3	+	+
	Pyrola media Sw.	–	4	+	
Orobanchaceae	*Lathraea squamaria* L.	–	3	+	
	Melampyrum cristatum L.	–	3	+	
Lentibulariaceae	*Utricularia minor* L.	–	2	+	
Plantaginaceae	*Veronica urticifolia* Jacq.	–	2	+	
Asteraceae	*Crepis sibirica* L.	–	3	+	
	Ligularia sibirica (L.) Cass.	–	3		+
	Parasenecio hastatus (L.) H. Koyama	–	3	+	
	Petasites frigidus (L.) Fr.	–	3		+
	Senecio fluviatilis Wallr.	–	4	+	+

Примечания: * 0 – вероятно исчезнувшие, 1 – находящиеся под угрозой исчезновения, 2 – сокращающиеся в численности, 3 – редкие, 4 – неопределенные по статусу, 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся; ** знак + обозначает присутствие вида на участке.

Состав редких и охраняемых видов Кологривского и Мантуровского участков заповедника отличается, что обусловлено различиями в лесорастительных условиях и сформировавшихся в них растительных сообществах. Количество общих для двух участков видов составляет 23 или 34%. Многие виды были отмечены только для Кологривского участка заповедника (33 вида или 49%): *Cystopteris sudetica*, *Potamogeton praelongus, Alisma lanceolatum, Agrostis clavata, Festuca altissima, Glyceria nemoralis, Schizachne callosa, Scolochloa festucacea, Carex capillaris, C. chordorrhiza, C. magellanica, C. panicea, C. pilosa, C. riparia, Eriophorum latifolium, Polygonatum multiflorum, Corallorhiza trifida, Dactylorhiza traunsteineri, Salix*

lapponum, Salix myrtilloides, Nymphaea tetragona, Hepatica nobilis, Corydalis intermedia, Lathyrus pisiformis, Geranium palustre, Viola collina, Pyrola media, Lathraea squamaria, Melampyrum cristatum, Utricularia minor, Veronica urticifolia, Crepis sibirica, Parasenecio hastatus. Выявленными только для Мантуровского участка являются следующие виды (12 видов или 18%): *Botrychium lunaria, B. anthemoides, Lycopodiella inundata, Epipactis palustris, Epipogium aphyllum, Gymnadenia conopsea, Neottia nidus-avis, Pulsatilla patens, Saxifraga hirculus, Cenolophium denudatum, Ligularia sibirica, Petasites frigidus*.

Подавляющее большинство видов из Красной книги Костромской области, отмеченных в заповеднике, имеют 3 категорию редкости – редкие виды. Этот статус имеет 50 видов или 75% от общего количества (рис. 2). К категории редкости 1 – находящиеся под угрозой исчезновения – относятся два вида: *Botrychium anthemoides* и *Carex capillaris*. К категории редкости 2 – сокращающиеся в численности – относятся 6 видов: *Cystopteris sudetica, Schizachne callosa, Carex panicea, Nymphaea tetragona, Utricularia minor, Veronica urticifolia*. Для 6 видов (9%) на территории области недостаточно сведений о местоположении и численности популяций, поэтому они имеют неопределенный статус редкости: *Alisma lanceolatum, Glyceria nemoralis, Polygonatum multiflorum, Geranium palustre, Pyrola media, Senecio fluviatilis*. Статус восстанавливающихся в численности имеют 4 вида (6%): *Glyceria lithuanica, Carex rhynchophysa, Listera ovata, Rubus humulifolius*.

Распределение редких и охраняемых видов на двух участках заповедника по частоте встречаемости показывает, что большинство из них (более 90%) относится к группам «очень редко», «редко» и «нечасто» (рис. 3). На территории Кологривского участка обычным в подходящих местообитаниях является вид *Salix myrtilloides*, часто встречаются виды: *Cinna latifolia*, *Listera ovata*, *Parasenecio hastatus*. Для местообитаний Мантуровского участка заповедника часто встречающимися являются виды: *Cypripedium calceolus*, *Epipactis palustris*, *Listera ovata*. Для охраняемых видов, которые встречаются очень редко, в заповеднике требуется проведение регулярного мониторинга динамики популяций и сохранение местообитаний. Для Кологривского участка к таким видам относятся: *Diplazium sibiricum, Cystopteris sudetica, Ophioglossum vulgatum, Alisma lanceolatum, Glyceria nemoralis, Poa remota, Scolochloa festucacea, Carex*

atherodes, C. capillaris, C. chordorrhiza, C. panicea, C. riparia, Eriophorum latifolium, Dactylorhiza traunsteineri, Malaxis monophyllos, Salix lapponum, Nymphaea tetragona, Corydalis intermedia, Lathraea squamaria, Melampyrum cristatum, Utricularia minor – для Мантуровского участка: *Diplazium sibiricum, Botrychium lunaria, B. multifidum, Ophioglossum vulgatum, Poa remota, Epipogium aphyllum, Malaxis monophyllos, Neottia nidus-avis, Ligularia sibirica*.

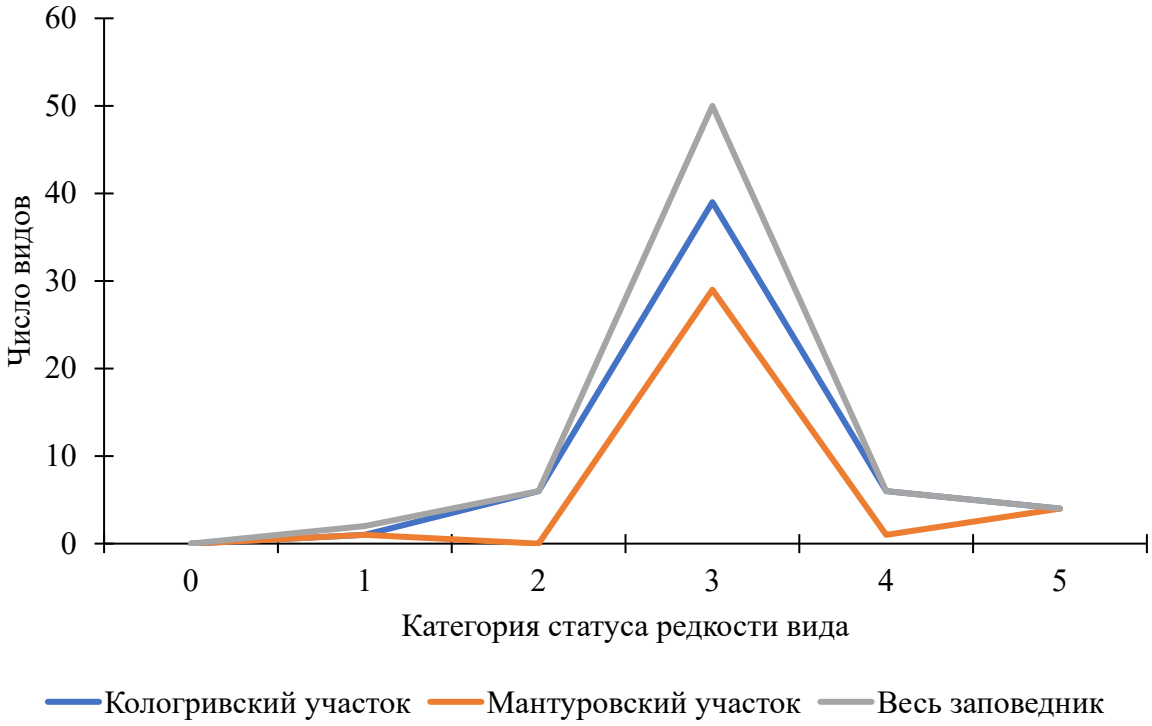


Рисунок 2. Распределение видов по категориям статуса редкости

В составе редких и охраняемых видов Кологривского и Мантуровского участков заповедника преобладают виды таежного флористического комплекса (более 50%), около 1/3 видов относится к подтаежному и плюризональному флористическим комплексам. Особенности географического положения и лесорастительных условий двух участков заповедника оказывают влияние на соотношение видов в гипоаркто-бореальном и неморальном флористическом комплексах. Для Кологривского участка доля редких и охраняемых видов гипоаркто-бореального флористического комплекса составляет 2%, неморального – 13%, а для Мантуровского 9 и 3% соответственно (рис. 4). Гипоаркто-бореальные (*Saxifraga hirculus, Rubus humulifolius, Petasites frigidus*),

неморальные (*Festuca altissima, Glyceria nemoralis, Carex pilosa, Polygonatum multiflorum, Ulmus glabra, Hepatica nobilis, Viola collina*) и лесостепные виды (*Pulsatilla patens, Lathyrus pisiformis*) находятся на южной или северной границе ареала, что делает их популяции уязвимыми, особенно на фоне происходящих климатических изменений в последние десятилетия.

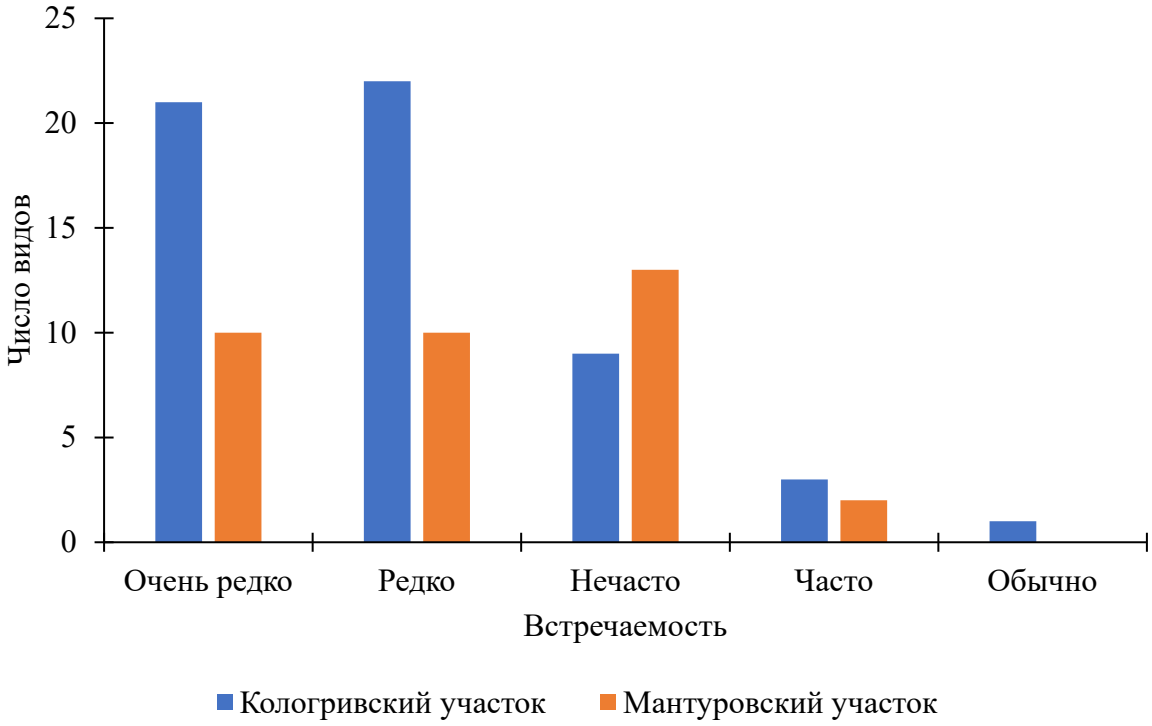


Рисунок 3. Распределение видов по частоте встречаемости

Главным ограничением проведенного исследования является недостаточная степень охвата территории заповедника «Кологривский лес» наблюдениями из-за низкой транспортной доступности. Как показано на рис. 1, по данным GBIF на Кологривском участке к наиболее обследованным относятся памятник природы (ядро заповедника), прибрежные полосы вдоль рек Сеха, Черная, Кисть, Вонюх, Понга, Лондушка, леса вдоль автомобильных дорог хозяйственного назначения. Для Мантуровского участка наблюдениями в основном охвачены центральная и северо-западная части. В ближайшие годы требуется проведение флористических исследований на ранее не обследованных территориях заповедника, что позволит продолжить работы по инвентаризации

региональной флоры, а также выявить новые местообитания редких и охраняемых видов сосудистых растений.

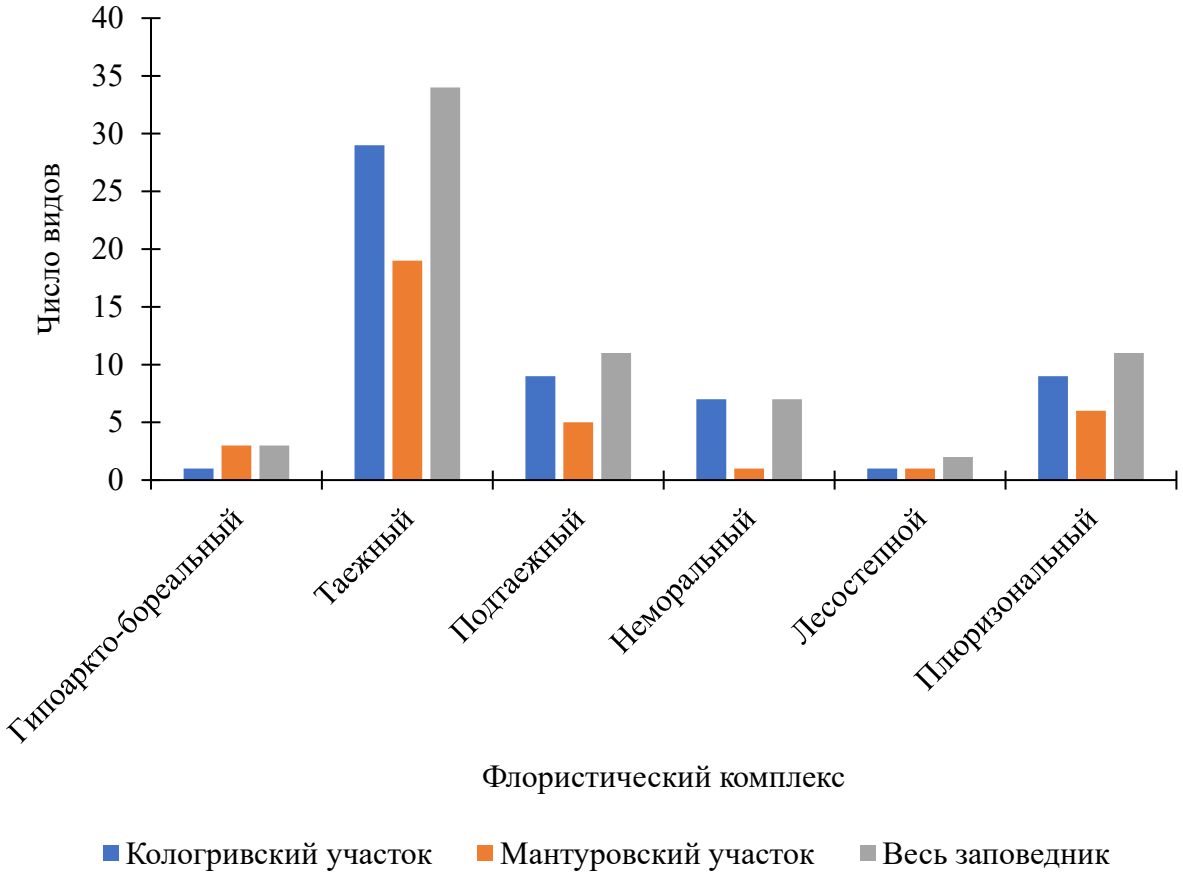


Рисунок 4. Распределение видов по флористическим комплексам

Постановление Администрации Костромской области от 3 августа 2009 года № 286-а «Об утверждении перечней видов, занесенных в Красную книгу Костромской области» (с изменениями на 12 апреля 2021 года) включает 173 вида сосудистых растений, из которых 39% встречается в заповеднике (32% – на Кологривском, 20% – на Мантуровском участке). Несмотря на ограничения, выполненное исследование подтверждает высокий природоохранный статус заповедника «Кологривский лес» и его важную роль в сохранении редких и охраняемых видов сосудистых растений не только в Костромской области, но и в центральной части европейской России.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненная инвентаризация редких и охраняемых видов сосудистых растений заповедника «Кологривский лес» показала его важную роль в сохранении

биологического разнообразия в центральной части европейской России. На территории двух участков (Кологривского и Мантуровского) выявлено 67 видов сосудистых растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Костромской области, что составляет 39% от списка охраняемых во флоре региона видов. Выявлены различия в составе видов Кологривского и Мантуровского участков заповедника, обусловленные особенностями географического положения и лесорастительных условий. Более 90% редких и охраняемых видов имеют низкую встречаемость, а виды гипоаркто-бореального, неморального и лесостепного флористических комплексов находятся на южной или северной границе ареала, что определяет необходимость долгосрочного мониторинга популяций. Полученные данные систематизируют и обобщают имеющиеся сведения и служат основой для организации природоохранных мероприятий в южнотаежной зоне европейской части России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абатуров Ю. Д., Письмеров А. В., Орлов А. Я., Зворыкина К. В., Просвирина А. Л., Морозов Г. П. … & Яковлев Г. В. Коренные темнохвойные леса южной тайги (резерват «Кологривский лес»). М.: Наука, 1988. 220 с.

Бекаревич Н. М. Материалы к флоре Костромской губернии // Труды общества естествоиспытателей при Императорском Казанском университете. 1883. Т. 12. Вып. 3. 62 с.

Белозеров П. И. Изучение растительности и флоры Костромской области в прошлом и в настоящее время // Ученые записки Костромского пед. ин-та. 1965. Вып. 11. С. 13–26.

Белозеров П. И. Флора Костромской области: монография. Кострома: Изд-во КГТУ, 2008. 197 с.

Белозеров П. И. Эколого-систематическая характеристика флоры Костромской области // Ученые записки Ярославского пед. ин-та и Костромского пед. ин-та. 1971. Вып. 17. С. 3–25.

Ефимова А. А., Криницын И. Г. Предварительные результаты инвентаризации флоры сосудистых растений государственного заповедника «Кологривский лес» (Костромская область) // Современные концепции экологии биосистем и их роль в решении проблем сохранения природы и природопользования: материалы Всероссийской (с международным участием) научной школы-

конференции, посвященной 115-летию со дня рождения А. А. Уранова, Пенза, 10–14 мая 2016 года. Пенза: Пензенский государственный университет, 2016. С. 363–365.

Ефимова А. А., Леострин А. В. Новые и редкие виды флоры Костромской области // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2024. Т. 129. № 6. С. 51–55.

Жадовский А. Е. К истории изучения флоры Костромской губернии. Обзор литературы по Костромской губернии // Издание Кинешемского уездного земства. Кинешма, 1915. 30 с.

Жадовский А. Е. Растительность Костромской губернии // Труды по установлению губернских, уездных и волостных границ по экономическим признакам. Кострома, 1920а. Вып. 4. С. 5–18.

Жадовский А. Е. Экологический спектр Костромской флоры // Труды Костромского научного общества по изучению местного края. Кострома, 1920б. Вып. 16. С. 49–68.

Карпухина Е. А., Алексеев Ю. Е., Жмылев П. Ю., Лазарева Г. А. Флора городского округа Дубна: монография. Дубна: Гос. ун-т «Дубна», 2016. 265 с.

Кологривский лес (Экологические исследования). М.: Наука, 1986. 127 с.

Косинский К. К. Список сосудистых споровых и цветковых растений Костромской губернии // Известия императорского Ботанического сада Петра Великого. 1915. Т. 15. Вып. 1–6. С. 53–89.

Красная книга Костромской области. 2-е изд., перераб. и доп. Кострома: Костромской государственный университет, 2019. 432 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Тов-во научн. изданий КМК, 2008. 855 с.

Криницын И. Г., Дюкова А. С., Ситников К. С. Редкие и охраняемые растения Кологривского района Костромской области и территории ФГУ ГПЗ «Кологривский лес» им. М. Г. Синицына // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: материалы IV Всероссийской научной конференции с международным участием, Йошкар-Ола, 22–26 сентября 2010 года. Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2010. С. 126–127.

Криницын И. Г., Лебедев В. П. Структура популяции нового для флоры Костромской области вида папоротника гроздовник ромашколистный

(*Botrychium matricariefolium*) // Материалы 53-й межвуз. науч.-техн. конф. молодых ученых и студентов. Кострома: Изд-во КГТУ, 2001. С. 99–100.

Криницын И. Г., Прилепский Н. Г. Находка нового для флоры средней полосы Европейской России вида *Botrychium lanceolatum* (S. G. Gmel.) Ångstr. в Костромской области // Turczaninowia. 2021. Т. 24. № 4. С. 157–167.

Криницын И. Г., Сиротина М. В., Дюкова А. С., Ефимова А. А., Мастерова А. В., Разгуляева Н. А. Редкие и охраняемые растения в бассейнах малых рек ГПЗ «Кологривский лес» им. М.Г. Синицына» (г. Костромская область) // Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана: Материалы лекций II-й Всероссийской школы-конференции, Борок, 18–22 ноября 2014 года. Том II. Борок: Общество с ограниченной ответственностью «Филигрань», 2014. С. 213–216.

Лазарева Н. С., Преображенская Е. С., Ефимова А. А. Флора государственного природного заказника Сумароковский и его окрестностей. Москва, 2017. 56 с.

Лазарева Н. С., Преображенская Е. С., Попов С. Ю. Флора окрестностей Костромской таежной научно-опытной станции ИПЭЭ РАН и Мантуровского участка заповедника «Кологривский лес». Москва, 2012. 84 с.

Лебедев А. В., Криницын И. Г., Гостев В. В. Таксономическая структура флоры сосудистых растений заповедника «Кологривский лес» // Природообустройство. 2022. № 3. С. 115–121.

Лебедев А. В., Криницын И. Г., Гостев В. В. Флора заповедника «Кологривский лес». Кологрив: Государственный природный заповедник «Кологривский лес», 2025. 224 с.

Лебедев А. В., Криницын И. Г., Гостев В. В., Гостева Д. Ю. Ботанико-географический анализ флоры государственного заповедника «Кологривский лес» // Тимирязевский биологический журнал. 2024. № 2. С. 6–15.

Леострин А. В. Флора бассейна реки Кострома: Дисс. … канд. биол. наук (спец. 03.02.01). Санкт-Петербург, 2019. 320 с.

Леострин А. В., Ефимова А. А. Находки новых и редких видов сосудистых растений в Костромской области // Бюллетень Московского общества

испытателей природы. Отдел биологический. 2017. Т. 122. № 3. С. 58–61.

Матренинский В. Леса Кологривского уезда в естественно-историческом отношении (к характеристике лесной растительности Костромской губернии) // Труды Костромского научного общества по изучению местного края. Кострома: Губернская Типография, 1917. Вып. 6. С. 165–332.

Мейснер И. Ф. Материалы для флоры Костромской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отдел ботанический. Москва, 1899. Вып. 3.

Методические указания по лесорастительному районированию Костромской области (с применением математических методов). Москва, 1977. 26 с.

Мочалова О. А., Хорева М. Г. Редкие и охраняемые виды сосудистых растений заповедника «Магаданский» // Биота и среда заповедников Дальнего Востока. 2017. № 2. С. 122–141.

Нгуен Хыу К., Аверьянов Л. В., Егоров А. А. Охраняемые виды растений в заповеднике Нам Донг (провинция Тханьхоа, северный Вьетнам) // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2021. № 234. С. 118–133.

Немчинова А. В. Дифференциация лесных фитохор бассейна р. Понга на примере ландшафтов «Кологривского леса»: Дисс. … канд. биол. наук (спец. 03.00.05). Кострома, 2005. 183 с.

Овеснов С. А., Тутынин А. Н. Биоразнообразие растений ООПТ «Утиное болото» // Вестник Пермского университета. Серия: Биология. 2018. № 4. С. 364–368.

Островский А. Н. Первые сведения о флоре Костромской губернии // Московские университетские известия. 1867а. № 5. С. 383–392.

Островский А. Н. Список растений, собранных в Костромской губернии // Московские университетские известия. 1867б. № 5. С. 393–424.

Прилепский Н. Г. Географические особенности флоры северо-востока Костромской области (бассейн р. Вохма) // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2012. Т. 117. № 1. С. 69–76.

Прилепский Н. Г. Растительный покров северо-востока Костромской области (бассейна р. Вохмы): Автореф. дисс.

… канд. биол. наук (спец. 03.00.05). Москва, 1993. 20 с.

Постановление Администрации Костромской области от 3 августа 2009 года № 286-а «Об утверждении перечней видов, занесенных в Красную книгу Костромской области» (с изм. на 12 апреля 2021 года). URL: https://docs.cntd.ru/document/469105099 (дата обращения 20 апреля 2026).

Растительность Европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. 420 с.

Рубенс А. И. К флоре Костромской губернии // Труды Костромского научного общества по изучению местного края. Кострома, 1921. Вып. 27.

Сухов А. В., Кравченко А. В. Новые и редкие виды сосудистых растений на территории заповедника «Кивач» и его охранной зоны // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2025. № 1. С. 92–97.

Тетерюк Л. В., Дегтева С. В., Канев В. А., Валуйских О. Е., Тетерюк Б. Ю., Кулюгина Е. Е. Редкие и охраняемые растения национального парка «Югыд ва» (Россия) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2020. Т. 5. № 4. С. 16–29.

Третьякова А. С. Закономерности формирования и экологическая структура флоры урбанизированных территорий Среднего Урала: Свердловская область: Дисс. ... д-ра биол. наук (спец. 03.02.08, 03.02.01). Екатеринбург, 2016. 384 с.

Хазыкова Н. Б., Бакташева Н. М. Редкие виды сосудистых растений заповедника «Черные земли» // Полевые исследования. 2017. № 4. С. 19–27.

Чернявин П. В., Лебедев А. В., Гемонов А. В., Чистяков С. А. Изменение характеристик лесного фонда заповедника «Кологривский лес» // Научные труды государственного природного заповедника «Кологривский лес». Кологрив: Государственный природный заповедник «Кологривский лес», 2017. Вып. 1. С. 6–12.

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Koroleva N. E., Petrova O. V., Akhmerova D. R., Shulina M. V. Conservation of the Rare and Endangered Vascular Plants in the Mining and Tourism Area: Khibiny Mountains, Murmansk Region, Russia // Plants. 2024. Vol. 13. Article 1180.

De Alban J. D. T., Leong B. P. I., Venegas-Li R., Connette G. M., Jamaludin J. … & Webb E. L. Conservation beyond the

existing protected area network is required to improve species and habitat representation in a global biodiversity hotspot // Biological Conservation. 2021. Vol. 257. Article 109105.

Esperon-Rodriguez M., Correa-Metrio A., Beaumont L. J., Baumgartner J. B., Lenoir J. Evaluating the impact of protected areas in lowering extinction risks in a biodiversity hotspot // Biological Conservation. 2024. Vol. 297. Article 110728.

GBIF Occurrence Download. 2024. URL: https://doi.org/10.15468/dl.w99pzq

The Angiosperm Phylogeny Group, Chase M. W., Christenhusz M. J. M., Fay M. F., Byng J. W., Judd W. S. … & Stevens P. F. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // Botanical Journal of the Linnean Society. 2016. Vol. 181. Iss. 1. P. 1–20.

World Flora Online. 2026. URL: https://www.worldfloraonline.org (дата обращения 18.07.2026).

REFERENCES

Abaturov Yu. D., Pis'merov A. V., Orlov A. Ya., Zvorykina K. V., Prosvirina A. L. … & Yakovlev G. V., *Korennye temnokhvoinye lesa yuzhnoi taigi (rezervat «Kologrivskii les»*) (Indigenous dark coniferous forests of the southern taiga (reserve «Kologrivsky Forest»)), Moscow: Nauka, 1988, 220 p.

Bekarevich N. M., Materialy k flore Kostromskoi gubernii (Materials on the flora of the Kostroma province), *Trudy obshchestva estestvoispytatelei pri Imperatorskom Kazanskom universitete*, 1883, Vol. 12, No 3, 62 p.

Belozerov P. I., Ekologo-sistematicheskaya kharakteristika flory Kostromskoi oblasti (Ecological-systematic characteristics of the flora of the Kostroma region), *Uchenye zapiski Yaroslavskogo ped. in-ta i Kostromskogo ped. in-ta*, 1971, No 17, pp. 3–25.

Belozerov P. I., *Flora Kostromskoi oblasti: monografiya* (Flora of the Kostroma region: monograph), Kostroma: Izd-vo KGTU, 2008, 197 p.

Belozerov P. I., Izuchenie rastitel'nosti i flory Kostromskoi oblasti v proshlom i v nastoyashchee vremya (Study of vegetation and flora of the Kostroma region in the past and present), *Uchenye zapiski Kostromskogo ped. in-ta*, 1965, No 11, pp. 13–26.

Borovichev E. A., Kozhin M. N., Koroleva N. E., Petrova O. V., Akhmerova D. R., Shulina M. V., Conservation of the Rare and Endangered Vascular Plants in the Mining and Tourism Area: Khibiny Mountains,

Murmansk Region, Russia, *Plants*, 2024, Vol. 13, Article 1180.

Chernyavin P. V., Lebedev A. V., Gemonov A. V., Chistyakov S. A., Izmenenie kharakteristik lesnogo fonda zapovednika "Kologrivskii les" (Changes in the forest fund characteristics of the Kologrivsky Forest Reserve), *Nauchnye trudy gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Kologrivskii les"*, Kologriv: Gosudarstvennyi prirodnyi zapovednik "Kologrivskii les", 2017, No 1, pp. 6–12.

De Alban J. D. T., Leong B. P. I., Venegas-Li R., Connette G. M., Jamaludin J. … & Webb E. L., Conservation beyond the existing protected area network is required to improve species and habitat representation in a global biodiversity hotspot, *Biological Conservation*, 2021, Vol. 257, Article 109105.

Efimova A. A., Krinitsyn I. G., Predvaritel'nye rezul'taty inventarizatsii flory sosudistykh rastenii gosudarstvennogo zapovednika "Kologrivskii les" (Kostromskaya oblast') (Preliminary results of the inventory of vascular plant flora of the state reserve "Kologrivsky forest" (Kostroma region)), *Sovremennye kontseptsii ekologii biosistem i ikh rol' v reshenii problem sokhraneniya prirody i prirodopol'zovaniya: materialy Vserossiiskoi (s mezhdunarodnym uchastiem) nauchnoi shkoly-konferentsii, posvyashchennoi 115-letiyu so dnya rozhdeniya A. A. Uranova, Penza, 10–14 May 2016*, Penza: Penzenskii gosudarstvennyi universitet, 2016, pp. 363–365.

Efimova A. A., Leostrin A. V., Novye i redkie vidy flory Kostromskoi oblasti (New and rare species of the flora of the Kostroma region), *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii*, 2024, Vol. 129, No 6, pp. 51–55.

Esperon-Rodriguez M., Correa-Metrio A., Beaumont L. J., Baumgartner J. B., Lenoir J., Evaluating the impact of protected areas in lowering extinction risks in a biodiversity hotspot, *Biological Conservation*, 2024, Vol. 297, Article 110728.

GBIF Occurrence Download, 2024, available at: https://doi.org/10.15468/dl.w99pzq

Karpukhina E. A., Alekseev Yu. E., Zhmylev P. Yu., Lazareva G. A., *Flora gorodskogo okruga Dubna: monografiya* (Flora of the Dubna urban district: monograph), Dubna: Gos. un-t «Dubna», 2016, 265 p.

Khazykova N. B., Baktasheva N. M., Redkie vidy sosudistykh rastenii zapovednika "Chernye zemli" (Rare species of

vascular plants of the Chernye Zemli Reserve), *Polevye issledovaniya*, 2017, No 4, pp. 19–27.

Kologrivskii les (Ekologicheskie issledovaniya) (Kologrivsky forest (Ecological studies)), Moscow: Nauka, 1986, 127 p.

Kosinskii K. K., Spisok sosudistykh sporovykh i tsvetkovykh rastenii Kostromskoi gubernii (List of vascular spore and flowering plants of the Kostroma province), *Izvestiya imperatorskogo Botanicheskogo sada Petra Velikogo*, 1915, Vol. 15, No 1–6, pp. 53–89.

Krasnaya kniga Kostromskoi oblasti (Red Data List of the Kostroma Region), 2nd ed., rev. and add., Kostroma: Kostromskoi gosudarstvennyi universitet, 2019, 432 p.

Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii (rasteniya i griby) (Red Data List of the Russian Federation (plants and fungi)), Moscow: Tov-vo nauchn. izdanii KMK, 2008, 855 p.

Krinitsyn I. G., Dyukova A. S., Sitnikov K. S., Redkie i okhranyaemye rasteniya Kologrivskogo raiona Kostromskoi oblasti i territorii FGU GPZ "Kologrivskii les" im. M. G. Sinitsyna (Rare and protected plants of the Kologrivsky district of the Kostroma region and the territory of the Kologrivsky Forest State Nature Reserve named after M. G. Sinitsyn), *Printsipy i sposoby sokhra-neniya bioraznoobraziya: materialy IV Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem*, Yoshkar-Ola, 22–26 September 2010, Yoshkar-Ola: Mariiskii gosudarstvennyi universitet, 2010, pp. 126–127.

Krinitsyn I. G., Lebedev V. P., Struktura populyatsii novogo dlya flory Kostromskoi oblasti vida paporotnika grozdovnik romashkolistnyi (*Botrychium matricariefolium*) (Population structure of a new for the flora of the Kostroma region fern species Botrychium matricariefolium), *Materialy 53-i mezhvuz. nauch.-tekhn. konf. molodykh uchenykh i studentov*, Kostroma: Izd-vo KGTU, 2001, pp. 99–100.

Krinitsyn I. G., Prilepskii N. G., Nakhodka novogo dlya flory srednei polosy Evropeiskoi Rossii vida Botrychium lanceolatum (S. G. Gmel.) Ångstr. v Kostromskoi oblasti (A find of the species Botrychium lanceolatum (S. G. Gmel.) Ångstr. new to the flora of the middle zone of European Russia in the Kostroma region), *Turczaninowia*, 2021, Vol. 24, No. 4, pp. 157–167.

Krinitsyn I. G., Sirotina M. V., Dyukova A. S., Efimova A. A., Masterova A. V., Razgulyaeva N. A., Redkie i okhranyaemye

rasteniya v basseinakh malykh rek GPZ "Kologrivskii les" im. M. G. Sinitsyna" (g. Kostromskaya oblast') (Rare and protected plants in the basins of small rivers of the Kologrivsky Forest State Nature Reserve named after M. G. Sinitsyn (Kostroma region)), *Ekosistemy malykh rek: bioraznoobrazie, ekologiya, okhrana: Materialy lektsii II-i Vserossiiskoi shkoly-konferentsii*, Borok, 18–22 November 2014, Vol. II, Borok: Obshchestvo s ogranichennoi otvetstvennost'yu "Filigran'", 2014, pp. 213–216.

Lazareva N. S., Preobrazhenskaya E. S., Efimova A. A., *Flora gosudarstvennogo prirodnogo zakaznika Sumarokovskii i ego okrestnostei* (Flora of the Sumarokovsky State Nature Reserve and its environs), Moscow, 2017, 56 p.

Lazareva N. S., Preobrazhenskaya E. S., Popov S. Yu., *Flora okrestnostei Kostromskoi taezhnoi nauchno-opytnoi stantsii IPEE RAN i Manturovskogo uchastka zapovednika "Kologrivskii les"* (Flora of the environs of the Kostroma Taiga Research Station of IPEE RAS and the Manturovsky site of the Kologrivsky Forest Reserve), Moscow, 2012, 84 p.

Lebedev A. V., Krinitsyn I. G., Gostev V. V., *Flora zapovednika "Kologrivskii les"* (Flora of the Kologrivsky Forest Reserve), Kologriv: Gosudarstvennyi prirodnyi zapovednik "Kologrivskii les", 2025, 224 p.

Lebedev A. V., Krinitsyn I. G., Gostev V. V., Gosteva D. Yu., Botaniko-geograficheskii analiz flory gosudarstvennogo zapovednika "Kologrivskii les" (Botanical-geographical analysis of the flora of the Kologrivsky Forest State Reserve), *Timiryazevskii biologicheskii zhurnal*, 2024, No 2, pp. 6–15.

Lebedev A. V., Krinitsyn I. G., Gostev V. V., Taksonomicheskaya struktura flory sosudistykh rastenii zapovednika "Kologrivskii les" (Taxonomic structure of the vascular plant flora of the Kologrivsky Forest Reserve), *Prirodoobustroistvo*, 2022, No 3, pp. 115–121.

Leostrin A. V., Efimova A. A., Nakhodki novykh i redkikh vidov sosudistykh rastenii v Kostromskoi oblasti (Findings of new and rare species of vascular plants in the Kostroma region), *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii*, 2017, Vol. 122, No 3, pp. 58–61.

Leostrin A. V., *Flora basseina reki Kostroma, Diss. cand. biol. nauk* (Flora of the Kostroma River basin. Candidate's biol. sci. thesis), Saint-Petersburg, 2019, 320 p.

Matreninskii V., Lesa Kologrivskogo uezda v estestvenno-istoricheskom otnoshenii (k kharakteristike lesnoi rastitel'nosti Kostromskoi gubernii) (Forests of Kologrivsky uezd in natural-historical relation (to the characteristics of forest vegetation of the Kostroma province)), *Trudy Kostromskogo nauchnogo obshchestva po izucheniyu mestnogo kraya*, Kostroma: Gubernskaya Tipografiya, 1917, No 6, pp. 165–332.

Meisner I. F., Materialy dlya flory Kostromskoi gubernii (Materials for the flora of the Kostroma province), *Materialy k poznaniyu fauny i flory Rossiiskoi imperii. Otdel botanicheskii*, Moscow, 1899, No. 3.

Metodicheskie ukazaniya po lesorastitel'nomu raionirovaniyu Kostromskoi oblasti (s primeneniem matematicheskikh metodov) (Guidelines for forest-vegetation zoning of the Kostromskaya oblast (using mathematical methods)), Moscow, 1977, 26 p.

Mochalova O. A., Khoreva M. G., Redkie i okhranyaemye vidy sosudistykh rastenii zapovednika "Magadanskii" (Rare and protected species of vascular plants of the Magadansky Reserve), *Biota i sreda zapovednikov Dal'nego Vostoka*, 2017, No. 2, pp. 122–141.

Nemchinova A. V., *Differentsiatsiya lesnykh fitokhor basseina r. Ponga na primere landshaftov "Kologrivskogo lesa" Diss. cand. biol. nauk* (Differentiation of forest phytochores of the Ponga River basin on the example of the landscapes of the "Kologrivsky Forest". Candidate's biol. sci. thesis), Kostroma, 2005, 183 p.

Nguyen Hyu K., Averyanov L. V., Egorov A. A., Okhranyaemye vidy rastenii v zapovednike Nam Dong (provintsiya Than'khoa, severnyi V'etnam) (Protected plant species in the Nam Dong Reserve (Thanh Hoa province, northern Vietnam)), *Izvestiya Sankt-Peterburgskoi lesotekhnicheskoi akademii*, 2021, No 234, pp. 118–133.

Ostrovskii A. N., Pervye svedeniya o flore Kostromskoi gubernii (First information on the flora of the Kostroma province), *Moskovskie universitetskie izvestiya*, 1867a, No 5, pp. 383–392.

Ostrovskii A. N., Spisok rastenii, sobrannykh v Kostromskoi gubernii (List of plants collected in the Kostroma province), *Moskovskie universitetskie izvestiya*, 1867b, No. 5, pp. 393–424.

Ovesnov S. A., Tutynin A. N., Bioraznoobrazie rastenii OOPT "Utinoe boloto" (Plant biodiversity of the protected area "Uti-

noe Boloto"), *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Biologiya*, 2018, No 4, pp. 364–368.

Prilepskii N. G., Geograficheskie osobennosti flory severo-vostoka Kostromskoi oblasti (bassein r. Vokhma) (Geographical features of the flora of the north-east of the Kostroma region (Vokhma River basin)), *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii*, 2012, Vol. 117, No. 1, pp. 69–76.

Prilepskii N. G., *Rastitel'nyi pokrov severo-vostoka Kostromskoi oblasti (basseina r. Vokhmy): Extended abstract of candidate's biol. sci. thesis* (Vegetation cover of the north-east of the Kostroma region (Vokhma River basin). Extended abstract of candidate's biol. sci. thesis), Moscow, 1993, 20 p.

Postanovlenie Administracii Kostromskoj oblasti ot 3 avgusta 2009 goda № 286-a «Ob utverzhdenii perechnej vidov, zanesennyh v Krasnuyu knigu Kostromskoj oblasti» (s izm. na 12 aprelya 2021 goda) (Reinstatement of the Administration of the Kostroma Region dated August 3, 2009 No. 286-a "On approval of the lists of species included in the Red Book of the Kostroma Region" (as amended on April 12, 2021)), URL: https://docs.cntd.ru/document/469105099 (2026, 20 April).

Rastitel'nost' Evropeiskoi chasti SSSR (Vegetation of the European part of the USSR), Leningrad: Nauka, 1980, 420 p.

Rubens A. I., K flore Kostromskoi gubernii (On the flora of the Kostroma province), *Trudy Kostromskogo nauchnogo obshchestva po izucheniyu mestnogo kraya*, Kostroma, 1921, No 27.

Sukhov A. V., Kravchenko A. V., Novye i redkie vidy sosudistykh rastenii na territorii zapovednika "Kivach" i ego okhrannoi zony (New and rare species of vascular plants on the territory of the Kivach Reserve and its protection zone), *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk*, 2025, No 1, pp. 92–97.

Teteruk L. V., Degteva S. V., Kanev V. A., Valuiskikh O. E., Teteruk B. Yu., Kulyugina E. E., Redkie i okhranyaemye rasteniya natsional'nogo parka "Yugyd va" (Rossiya) (Rare and protected plants of the Yugyd Va National Park (Russia)), *Nature Conservation Research. Zapovednaya nauka*, 2020, Vol. 5, No 4, pp. 16–29.

The Angiosperm Phylogeny Group, Chase M. W., Christenhusz M. J. M., Fay M. F., Byng J. W. … & Stevens P. F., An update of the Angiosperm Phylogeny Group

classification for the orders and families of flowering plants: APG IV, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 2016, Vol. 181, No 1, pp. 1–20.

Tret'yakova A. S., *Zakonomernosti formirovaniya i ekologicheskaya struktura flory urbanizirovannykh territorii Srednego Urala: Sverdlovskaya oblast' Diss. doct. biol. nauk* (Patterns of formation and ecological structure of the flora of urbanized territories of the Middle Urals: Sverdlovsk region. Doctor's biol. sci. thesis), Ekaterinburg, 2016, 384 p.

Zhadavskii A. E., Ekologicheskii spektr Kostromskoi flory (Ecological spectrum of the Kostroma flora), *Trudy Kostromskogo nauchnogo obshchestva po izucheniyu mestnogo kraya*, Kostroma, 1920b, No 16, pp. 49–68.

Zhadovskii A. E., K istorii izucheniya flory Kostromskoi gubernii. Obzor literatury po Kostromskoi gubernii (On the history of studying the flora of the Kostroma province. A review of the literature on the Kostroma province), *Izdanie Kineshemskogo uezdnogo zemstva*, Kineshma, 1915, 30 p.

Zhadovskii A. E., Rastitel'nost' Kostromskoi gubernii (Vegetation of the Kostroma province), *Trudy po ustanovleniyu gubernskikh, uezdnykh i volostnykh granits po ekonomicheskim priznakam*, Kostroma, 1920a, No 4, pp. 5–18.

World Flora Online. 2026. URL: https://www.worldfloraonline.org (2026, 18 July).

RARE AND PROTECTED VASCULAR PLANT SPECIES IN THE FLORA OF THE KOLOGRIVSKY FOREST STATE NATURE RESERVE

A. V. Lebedev[1,2*], I. G. Krinitsyn[3], V. V. Gostev[1], D. Yu. Gosteva[1]

[1]Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy
Timiryazevskaya 49, 127434 Moscow, Russian Federation

[2]Kologrivsky Forest State Nature Reserve
Nekrasova st. 48, Kostroma region, 157440 Kologriv, Russian Federation

[3]Center for International Cooperation of the Ministry of Education of the Russian Federation
Bolshaya Serpukhovskaya st. 25/14, 115093 Moscow, Russian Federation

*E-mail: alebedev@rgau-msha.ru

Received: 16.06.2026
Revised: 28.07.2026
Accepted: 10.08.2026

For the Kologrivsky Forest State Nature Reserve, established in 2006 in Kostroma Oblast, current data on rare and protected vascular plant species are fragmentary and require compilation and systematization. The aim of this study is to synthesize information on the composition and occurrence of rare and protected vascular plant species within the territory of the M.G. Sinitsyn Kologrivsky Forest State Nature Reserve (Kostroma Oblast). The checklist of vascular plants was compiled based on field research materials from the period 2010–2024, utilizing herbarium specimens, data from the preliminary flora inventory conducted during the reserve's planning phase in 1999–2000, information from the reserve's "Chronicle of Nature" volumes, annual and operational reports, vascular plant records downloaded from GBIF, and published literature sources. Rare and protected species were identified using the Red Data List of the Russian Federation (2008) and the Red Data List of Kostroma Oblast (2019), with rarity status categories indicated. The completed inventory of rare and protected vascular plant species of the Kologrivsky Forest Reserve has demonstrated its significant role in conserving biological diversity in the central part of European Russia. Across the two sectors of the reserve (Kologrivsky and Manturovsky), 67 vascular plant species were recorded that are included in the Red Data List of the Russian Federation and the Red Data List of Kostroma Oblast, accounting for 39% of the regional list of protected flora species. Differences in species composition between the Kologrivsky and Manturovsky sectors were revealed, attributed to variations in geographic location and forest-growing conditions. More than 90% of the rare and protected species exhibit low occurrence, and species of the hypoarctic–boreal, nemoral, and forest-steppe floristic complexes are found at the southern or northern limits of their ranges, underscoring the need for long-term population monitoring. The obtained data systematize and summarize previously available information and serve as a foundation for organizing conservation measures in the southern taiga zone of European Russia.

Keywords: *rare and protected species, vascular plants, biodiversity, nature reserve, Kologrivsky Forest*

Рецензент: канд. биол. наук, в. н. с. Тихонова Е. В.