



УДК 581.95+581.527.7(571.12)

О находках новых и редких для Тюменской области видов сосудистых растений

О. А. Капитонова

Тобольская комплексная научная станция УрО РАН, ул. имени академика Ю. Осипова, д. 15, г. Тобольск,
Тюменская область, 626152, Россия. E-mail: kapoa.tkns@gmail.com; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6618-7029>

Ключевые слова: Западная Сибирь, особо охраняемые природные территории, прибрежно-водные растения, урбанофлора, флористические находки, цветковые растения, чужеродные виды.

Аннотация. Впервые на территории Тюменской области отмечено произрастание трех видов сосудистых растений: *Althaea officinalis*, *Eleocharis ovata*, *Hydrilla verticillata*, из которых первый рекомендован для включения в региональную Красную книгу, а последний относится к чужеродным растениям. Подтверждено произрастание и указано новое местонахождение в Тюменской области чужеродного вида *Juncus tenuis*. Флора города Тобольска пополнена новым чужеродным видом – *Galinsoga quadriradiata*. Для каждого вида дано точное местонахождение с указанием географических координат находок и характера экотопа.

About findings of vascular plant species new and rare for the Tyumen Region

O. A. Kapitonova

Tobolsk complex scientific station of the Ural Branch of Russian Academy of Sciences, imeni akademika Y. Osipova St., 15, Tobolsk,
Tyumen Region, 626152, Russian Federation

Keywords: alien species, floristics records, semi-aquatic plants, special protected natural territories, urban flora, vascular plants, Western Siberia.

Summary. Three species of vascular plants – *Althaea officinalis*, *Eleocharis ovata*, and *Hydrilla verticillata* – have been recorded for the first time in the Tyumen Region. Among them, the first species is recommended for inclusion to the regional Red Data Book, while the latter one is classified as an alien plant. The occurrence of the alien species *Juncus tenuis* has been confirmed and its new location has been indicated in the Tyumen Region. The flora of the city of Tobolsk has been expanded to include a new alien vascular plant species, *Galinsoga quadriradiata*. For each species, the exact location is provided, along with the geographical coordinates of the finds and the description of the ecotope.

Исследования, проведенные нами в 2024–2025 гг. в пределах Тюменской области (Западная Сибирь), в том числе на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) регионального значения, позволили сделать ряд интересных находок видов сосудистых растений, оказавшихся новыми для региона, отсутствующих в «Опре-

делителе сосудистых растений Тюменской области» (Glazunov et al., 2017): *Althaea officinalis* L., *Eleocharis ovata* (Roth) Roem. et Schult., *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle. Подтверждено произрастание на территории области *Juncus tenuis* Willd., и выявлено новое местонахождение этого редко встречающегося в регионе чужеродного вида.

Благодаря продолжающимся ботаническим исследованиям на территории г. Тобольска флора города дополнена новым, редким в Тюменской области чужеродным видом, ранее здесь не отмечавшимся (Glazunov et al., 2017; Allayarova, 2023) – *Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav. Наши находки в значительной степени дополняют представления об области распространения обсуждаемых видов в Западной Сибири.

Распространение указанных видов в рассматриваемом регионе проанализировано с учетом информации, имеющейся в мировых базах данных “Global Biodiversity Information Facility” (GBIF. URL: <https://www.gbif.org/>), “iNaturalist contributors” (iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/>) и «Плантариум» (Plantarium. URL: <https://www.plantarium.ru/>). Изучение материалов ведущих российских гербариев: LE (Vascular Plants Herbarium of the Komarov Botanical Institute RAS. URL: <https://en.herbariumle.ru/>), MW (Seregin, 2025. URL: <https://plant.depo.msu.ru/>), NS, NSK (Unique scientific installation “Herbarium of higher plants, lichens and fungi (NS, NSK)”. URL: https://csbg-nsk.ru/unu_herbarium), ALTB (Virtual Herbarium ALTB. URL: <http://altb.asu.ru/index.php>) подтверждает, что сведения о произрастании этих видов в пределах Тюменской области или г. Тобольска до настоящего времени отсутствовали, либо информация имеется лишь о наблюдениях в природе, опубликованных на платформе iNaturalist.

Для некоторых водных и прибрежных видов характеристика экотопов дополнена рядом физико-химических параметров водной среды, значения которых получены посредством их прямого измерения в поверхностных водных источниках с помощью полевых портативных приборов. Концентрацию водород-ионов (pH), окислительно-восстановительный потенциал (Eh) и температуру (T) измеряли pH-метром ИТ-1101 в комплекте с электродом ЭСК-10609/7 (Россия), соленость воды (S) – солемером ST20S (OHAUS Corporation). Названия таксонов даны по “Plants of the World Online” (POWO. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>). Собранный гербарный материал хранится в Гербарии Тобольской комплексной научной станции УрО РАН, г. Тобольск (ТОВ), дубликаты переданы в Гербарий Южно-Сибирского ботанического сада Алтайского госуниверситета, г. Барнаул (ALTБ) и Гербарий Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, п. Борок, Ярославская область (IBIW). Фотографии видов сделаны автором.

Новые виды для флоры Тюменской области

Althaea officinalis L.: «Тюменская обл., Казанский р-н, 3,3 км к северу от д. Новоалександровка, N55.422361°, E68.852021° [55°25'20.5" с. ш. 68°51'7.3" в. д.], пойма ручья – притока оз. Сиверга, заболоченный берег; pH = 7,84 ед., Eh = –27 мВ, S = 1,4 ‰, T = +24 °С. 19 VI 2025. О. А. Капитонова» (ALTБ 1100099946); там же, «pH = 8,3 ед., Eh = –46 мВ, S = 1,7 ‰, T = +16,4 °С. 04 IX 2025. О. А. Капитонова» (ALTБ 1100100638, ALTБ 1100099930, IBIW, ТОВ 17457, ТОВ 17458, ТОВ 17459, ТОВ 17460, ТОВ 17461). – Европейско-западноазиатский вид преимущественно южного (пустынно-степного и лесостепного) распространения, произрастающий на пойменных лугах и солончаках, по берегам водоемов (Olyanitskaya, Tzvelev, 1996; Vlasova, 1996). В лесостепных районах Западной Сибири вид считается редким (Krylov, 1935; Naumenko, 2008) и занесен в ряд региональных Красных книг – Курганской (Naumenko, 2012), Омской (Sviridenko, 2015), Кемеровской (Kovrigina, Tarasova, 2021) областей. В степной зоне вид обычен (Schmakov, 2003; Naumenko, 2008; Kupriyanov, 2020). По-видимому, наша находка *A. officinalis* является наиболее северной в пределах сибирской части ареала этого вида.

В указанном местонахождении обнаружено свыше 20 куртин *A. officinalis*. Растения произрастали по сырым и заболоченным берегам безымянного ручья – на осоковых кочках, в тростниковых зарослях и по их краю, на границе с солонцеватыми и солончаковыми лугами. По уровню солености воды (S = 1,4–1,7 ‰) ручей относится к слабосоленоватым поверхностным водным источникам в соответствии с классификацией Н. И. Толстихина (Posokhov, Tolstikhin, 1977), что соответствует биотопическим предпочтениям *A. officinalis*, который характеризуется как вид солончаковых и заболоченных лугов и речных пойм (Vlasova, 1996). Концентрация водородных ионов в ручье (pH = 7,84–8,3) указывает на щелочную реакцию среды произрастания растений, обусловленную высокой степенью насыщенности местных почв – солончаков и солонцов – основаниями (Karetin, 1990). Щелочность, как и уровень солености воды, несколько возрастает к концу лета по мере сезонного обмеления водотока. На момент проведения исследований в июне 2025 г. генеративные особи *A. officinalis* находились в фазе бутонизации (рис. 1А), в сентябре – в фазе плодоношения (рис. 1Б).



Рис. 1. *Althaea officinalis* (Тюменская обл., Казанский р-н, 3,3 км к северу от д. Новоалександровка): А – растения в фазе бутонизации. 19 VI 2025; Б – растения в фазе плодоношения. 04 IX 2025.

В целях сохранения единственного известного на сегодняшний день места произрастания алтея лекарственного в Тюменской области необходимо ввести участок с произрастающей на нем популяцией вида в состав ООПТ «Сиверга», включенной в Схему размещения и развития ООПТ регионального значения Тюменской области (О внесении изменений..., 2025), пока без утвержденной категории охраняемой территории и ее границ. Кроме того, необходимо рассмотреть вопрос о включении *A. officinalis* в список охраняемых в Тюменской области видов с занесением в очередное издание региональной Красной книги с категорией статуса редкости 3 («редкий вид») или 4 («неопределенный по статусу вид»).

Eleocharis ovata (Roth) Roem. et Schult.: «Тюменская обл., Вагайский р-н, 27 км к северо-востоку от д. Новопетрово, N57.336758°, E69.504352° [57°20'12.3" с. ш. 69°30'15.7" в. д.], заказник регионального значения «Тукузский», лужа на грунтовой дороге, глубина ок. 10 см, грунт – песчаный. 23 VII 2024. О. А. Капитонова» (АЛТВ 1100099962, ТОВ 17462). – Голарктический вид (Egorova, 2001), довольно редкий в

Сибири (Bubnova, 1990). Приводится как редкий или очень редкий для Алтая (Krasnoborov, 2003, 2012; Ebel, 2012) и Томской области (Vyltsan, 1994). Имеются сведения о находках вида в Кемеровской области (Ovchinnikova, 2012). Для Ханты-Мансийского автономного округа – Югры отмечена возможность нахождения вида на юге региона (Krasnoborov, 2006). Очень редок в Челябинской области (Kulikov, 2010). Не приводится для Свердловской области (Knyazev et al., 2017). Указания для Курганской области считаются ошибочными (Naumenko, 2008).

В обнаруженном нами местонахождении растения *E. ovata* в небольшом количестве произрастали в обводненной глубокой колее на грунтовой песчаной дороге, что соответствует типичным местам произрастания данного вида (Egorova, 1976, 2001; Bubnova, 1990). Вполне возможно, что следует ожидать появления новых находок этого вида на территории региона, так как, вероятно, из-за небольших размеров растения могут оставаться незамеченными при флористических исследованиях или приниматься за один из наиболее обычных видов этого рода – *E. palustris* (L.) Roem. et Schult.

Hydrilla verticillata (L. f.) Royle: «Тюменская обл., Уватский р-н, 262 км к востоку-юго-востоку от пос. Туртас, N58.543055°, E73.615407° [58°32'35" с. ш. 73°36'55.5" в. д.], Усть-Тегусский лицензионный участок, водоем вдоль автомобильной дороги; pH = 6,5 ед., Eh = +43 мВ, S = 0,7 ‰, T = +24 °С. 24 VII 2025. О. А. Капитонова» (ALTB 1100099954, IBIW, ТОВ 17463, ТОВ 17464). – Пресноводный погруженный гидрофит с космополитным ареалом, включая Северную и Южную Америку, Северную Европу, Юго-Восточную Африку и Мадагаскар, Новую Зеландию, где он считается чужеродным растением. Естественная область распространения охватывает восточное полушарие Земли (Юго-Восточная и Центральная Азия, Индостан, юг Западной, Восточной Сибири и Дальнего Востока, Австралия), однако остается неясным, где именно он является видом природной флоры (Haynes, 2025). В Сибири вид известен только в южных районах – на Алтае (Durnikin, 2003; Ebel, 2012; Fedotkina, 2012), в Омской, Новосибирской (Timokhina, 1988), Томской (Krylov, 1927; Vyltsan, 1994), Кемеровской (Efremov, 2019), Иркутской (Cherpinoga, 2015) областях, Красноярском крае (Timokhina, 1988), где естественно произрастает в озерах, старицах, прудах, в водоемах с медленным течением, и во многих регионах указывается как редкий. На юге Сибири и Дальнего Востока *H. verticillata* считается плейстоценовым реликтом (Efremov et al., 2024). Вид произрастает в широком диапазоне действия факторов водной среды: по водородному показателю – от кислых до щелочных вод, уровню трофности – от олигодоэутрофных, минерализации – от пресных до солоноватых, глубине – от нескольких сантиметров до метра и более (Haynes, 2025). Занесен в Красные книги Омской области с категорией и статусом редкости 3 (R) – редкий вид с сокращающейся численностью, произрастающий на северной границе ареала (Sviridenko et al., 2015), и Республики Алтай с категорией и статусом редкости 2 – уязвимый, сокращающийся вид (Kurilenko, 2017).

Водоем, в котором обнаружено произрастание *H. verticillata*, представляет собой обводненное искусственное углубление длиной около 300 м и шириной около 5 м, находящееся под откосом полотна автомобильной дороги и соединяющееся с небольшим озером. Глубина водоема составляла около 0,6 м, по уровню минерализации воды (S = 0,7 ‰) он относится к пресноватым поверхностным водным источникам в со-

ответствии с классификацией Н. И. Толстихина (Posokhov, Tolstikhin, 1977). По концентрации ионов водорода вода в месте произрастания гидриллы характеризуется слабокислой (почти нейтральной) реакцией среды. Таким образом, параметры окружающей среды вполне соответствуют экологическим предпочтениям *H. verticillata*. В обнаруженном местонахождении гидриллы формировала плотные сообщества, в которых абсолютно доминировала, при этом в озере она не обнаружена. Обилие *H. verticillata* составляло 80 %, растения цвели (рис. 2). Присутствие других видов в фитоценозе было значительно ниже: *Potamogeton natans* L. – 10 %, *P. pusillus* L. – 5 %, *Equisetum fluviatile* L. – 1 %, *Utricularia minor* L. – 1 %, *Lemna turionifera* Landolt – 1 %, *Sparganium angustifolium* Michx. – 1 %, *Nuphar pumila* (Timm.) DC. – 1 %, *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. – 10 %. Антропогенный характер местообитания в обнаруженном нами локалитете и отсутствие произрастания гидриллы в естественных водоемах в районе исследований позволяет отнести ее к чужеродным растениям для рассматриваемой территории, куда она могла проникнуть посредством переноса семян водоплавающими птицами (Efremov et al., 2024) и закрепиться в трансформированных водоемах в результате хозяйственного освоения данного лицензионного участка месторождения нефти. Ближайшее к этому локалитету место произрастания вида находится в Омской области (*Hydrilla verticillata*, 2026), что более чем в 170 км к юго-западу от обнаруженного нами местонахождения.

Новые местонахождения чужеродных видов растений на территории Тюменской области

Juncus tenuis Willd.: «Тюменская обл., Вагайский р-н, 24,25 км к северо-востоку от д. Новопетрово, N57.319999°, E69.463355° [57°19'12.0" с. ш. 69°27'48.1" в. д.], заказник регионального значения “Тукузский”, грунтовая дорога, глубокая проточная лужа с вытекающей из болота водой, грунт – песчаный. 23 VII 2024. О. А. Капитонова» (ALTB 1100102085, IBIW, ТОВ 17465). – Космополитный вид североамериканского происхождения, в настоящее время интенсивно расширяющий область своего распространения как в европейской (Novikov, 1976), так и в азиатской (Stepanov, 2016) частях России. Известен из нескольких мест в Восточной Сибири (Kovtonyuk, 1987; Cherpinoga, 2015), в Средней Сибири указан для юга Красноярского края

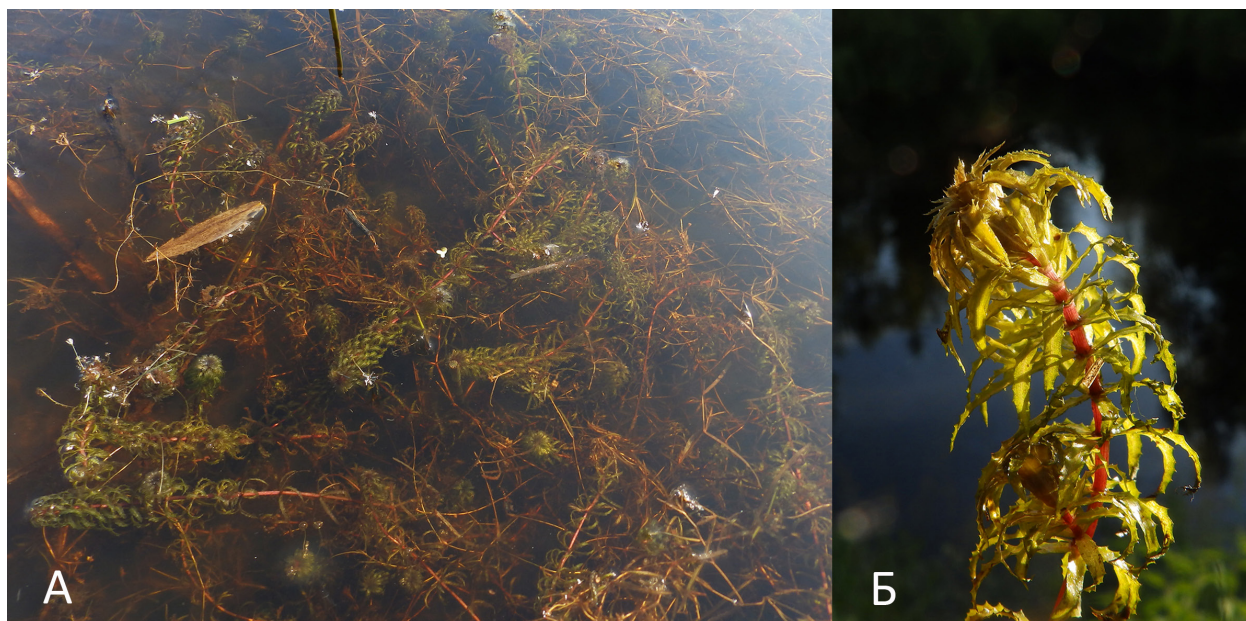


Рис. 2. *Hydrilla verticillata* (Тюменская обл., Уватский р-н, 262 км к востоку-юго-востоку от пос. Туртас, 24 VII 2025): А – сообщество с доминированием *H. verticillata*; Б – верхняя часть побега.

(Stepanov, 2009, 2014, 2016). В Западной Сибири известен из Кемеровской области (Kovtonyuk, Yakubov, 2012), Алтае-Саянской флористической провинции, в том числе из Томска (Ebel, 2012, 2025). Как очень редкий приводится для Казахского мелкосопочника (Kupriyanov, 2020) и редкий для Челябинской области (Kulikov, 2010). В Тюменской области произрастание *J. tenuis* отмечено в г. Тюмень и Нижнетавдинском районе (Juncus tenuis, 2026). Вид включен в Черную книгу флоры Сибири (Stepanov, 2016).

В обнаруженном местонахождении вид был немногочислен, произрастал по мелководным периферийным участкам глубокой проточной лужи на грунтовой дороге. Интерес представляет то, что этот участок находится на ООПТ, в пределах которой дороги для проезда используются крайне редко и в основном сотрудниками Департамента по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания Тюменской области в рамках выполнения своей деятельности. Локалитет находится более чем в 20 км от автомагистрали регионального значения и в 120 км от железнодорожных магистралей. Дорога, на которой найдено растение, ранее служила в качестве лесовозной трассы, что позволяет предполагать антропогенный характер заноса вида с помощью лесозаготовительной техники. Однако более вероятным представляется занос семян *J. tenuis* водоплавающими и околоводными пти-

цами, довольно многочисленными на разнообразных водных объектах заказника, включая глубокие и обширные лужи на дорогах и их обочинах.

Galinsoga quadriradiata Ruiz et Pav.: 1) «Тюменская обл., г. Тобольск, ул. Октябрьская, у дома № 56, N58.202120°, E68.256640° [58°12'7.6" с. ш. 68°15'23.9" в. д.], газон, под кустом *Rosa rugosa* Thunb., единично. 30 VI 2025. О. А. Капитонова» (рис. 3А) (ТОВ); 2) «Тюменская обл., г. Тобольск, ул. Октябрьская, у дома № 9, N58.202542°, E68.257935° [58°12'9.2" с. ш. 68°15'28.6" в. д.], цветник у стены здания, массово. 10 IX 2025. О. А. Капитонова» (рис. 3Б) (АЛТВ 1100101289, ТОВ 17466, ТОВ 17467). – Космополитный вид родом из тропической Америки, интродуцированный во многие регионы мира (Canne-Hilliker, 2025), в том числе указан как чужеродный вид для Сибири (Cherpinoga et al., 2024). В Тюменской области редок, отмечен в городах Тюмень и Ишим и в их окрестностях, г. Заводоуковск, с. Бердюжье (*Galinsoga quadriradiata*, 2026), в Упоровском р-не (Glazunov et al., 2017). Наиболее вероятной причиной появления вида в обнаруженных местах произрастания может быть использование привозного грунта для цветников. Указываемая нами находка является, по-видимому, наиболее северным местонахождением из известных мест произрастания вида в пределах сибирской части его ареала.



Рис. 3. *Galinsoga quadriradiata* (Тюменская обл., г. Тобольск): А – цветущее растение на территории ТКНС УрО РАН (ул. Октябрьская, у дома № 56. 30 VI 2025); Б – цветущие растения в цветнике (ул. Октябрьская, у дома № 9. 10 IX 2025).

Таким образом, флора Тюменской области дополнена тремя видами сосудистых растений (*Althaea officinalis*, *Eleocharis ovata*, *Hydrilla verticillata*), указаны новые местонахождения в пределах области для двух чужеродных видов (*Juncus tenuis* и *Galinsoga quadriradiata*), подтвержденные гербарными образцами. Предложено включить *A. officinalis* в список кандидатов для занесения в новое издание Красной книги Тюменской области с категорией статуса редкости 3 («редкий вид») или 4 («неопределенный по статусу вид») как уязвимый лесостепной вид на северном пределе распространения.

Благодарности

Исследования проведены в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ для ТКНС УрО РАН (№ НИОКТР 1022040700267-1-1.6.20). Часть полевых исследований в пределах ООПТ проведена в рамках работ по сбору и обновлению кадастровых сведений в целях ведения региональных кадастров ООПТ (государственный контракт с Департаментом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания Тюменской области, № 0167200003423008487).

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Allayarova V. R.** 2023. Adventitious flora of Tobolsk, Tyumen region. *Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal* 2(46): 6–21. [In Russian] (**Аллаярова В. Р.** Адвентивная флора г. Тобольска Тюменской области // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал, 2023. № 2(46). С. 6–21). <https://doi.org/10.32516/2303-9922.2023.46.1>
- Bubnova S. V.** 1990. *Eleocharis* R. Br., syn.: *Heleocharis* auct. In: *Flora Sibiriae [Flora of Siberia]*. Cyperaceae. Novosibirsk: “Nauka”, Divisio Sibirica. Pp. 25–31. [In Russian] (**Бубнова С. В.** *Eleocharis* R. Br., syn.: *Heleocharis* auct. – Болотница // Флора Сибири. Cyperaceae. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1990. С. 25–31).
- Canne-Hilliker J. M.** 2025. *Galinsoga* Ruiz & Pavón. In: *Flora of North America*. Vol. 21. URL: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=113183 (Accessed 03.12.2025).
- Chepinoga V. V.** 2015. *Flora and vegetation of waterbodies in Baikal Siberia*. Irkutsk: V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS. 468 p. [In Russian] (**Чепинога В. В.** Флора и растительность Байкальской Сибири. Иркутск: Издательство Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2015. 468 с.).
- Chepinoga V. V., Barkalov V. Yu., Ebel A. L., Knyazev M. S., Baikov K. S., Bobrov A. A. et al.** 2024. Checklist of vascular plants of Asian Russia. *Bot. Pacifica* 13 (Special issue): 3–310. <https://doi.org/10.17581/bp.2024.13S01>
- Durnikin D. A.** 2003. Hydrocharitaceae. In: *Opredelitel rasteniy Altayskogo kraya [Key to plants of the Altai Region]*. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, branch “Geo”. Pp. 472–473. [In Russian] (**Дурникин Д. А.** Водокрасовые – Hydrocharitaceae // Определитель растений Алтайского края. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. С. 472–473).
- Ebel A. L.** 2012. *Konspekt flory severo-zapadnoy chasti Altaye-Sayanskoy provintsii [Checklist of the flora of the northwestern part of the Altai-Sayan province]*. Kemerovo: KREOO “Irbis”. 568 pp. [In Russian] (**Эбель А. Л.** Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2012. 568 с.).

Ebel A. L. 2025. Image of *Juncus tenuis* Willd. In: *Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide*. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/image/id/850168.html> (Accessed on 4 November 2025).

Efremov A. 2019. Image of *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle. In: *Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide*. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/image/id/613960.html> (Accessed on 4 August 2025).

Efremov A. N., Antonova E. I., Davidyuk Yu. N., Kipriyanova L. M., Kunitsyna A. V., Achilov A. B. 2024. Is *Hydrilla verticillata* (Hydrocharitaceae) a Siberian relict? *Inland Water Biology* 6: 935–939. <https://doi.org/10.1134/s1995082924600145>

Egorova T. V. 1976. Cyperaceae Juss. In: *Flora Partis Europaeae URSS [Flora of the European part of the USSR]*. Vol. II. Leningrad: "Nauka", Divisio Leningrad. Pp. 83–219. [In Russian] (**Егорова Т. В.** Cyperaceae Juss. – Осоковые // Флора европейской части СССР. Т. II. Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1976. С. 83–219).

Egorova T. V. 2001. Generis *Eleocharis* R. Br. (Cyperaceae) Florae Rossiae conspectus systematicus. *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 33: 56–85. [In Russian] (**Егорова Т. В.** Таксономический обзор рода *Eleocharis* R. Br. (Cyperaceae) флоры России // Новости сист. высш. раст., 2001. Т. 33. С. 56–85).

Fedotkina N. V. 2012. Hydrocharitaceae. In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay [Key to plants of the Republic of Altai]*. Novosibirsk: Publishing house SB RAS. Pp. 481–482. [In Russian] (**Федоткина Н. В.** Семейство Водокрасовые – Hydrocharitaceae // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 481–482).

Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav. [2026]. In: O. Bánki, Y. Roskov, et al. *Catalogue of Life* (2026-08-26 XR). Amsterdam, Netherlands: Catalogue of Life Foundation. <https://doi.org/10.48580/dgyy9> URL: <https://www.gbif.org/taxon/3F55T>

Glazunov V. A., Naumenko N. I., Khozyainova N. V. 2017. *Opredelitel sosudistykh rasteniy Tyumenskoy oblasti [Key to vascular plants of the Tyumen Region]*. Tyumen: AG "Prospect". 744 pp. [In Russian] (**Глазунов В. А., Науменко Н. И., Хозяинова Н. В.** Определитель сосудистых растений Тюменской области. Тюмень: ООО «РГ «Проспект», 2017. 744 с.).

Haynes R. R. 2025. Hydrocharitaceae A. L. de Jussieu. In: *Flora of North America*. Vol. 22. URL: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=200024721 (Accessed on 04 November 2025).

Hydrilla verticillata (L. f.) Royle [2026]. In: O. Bánki, Y. Roskov, et al. *Catalogue of Life* (2026-08-26 XR). Amsterdam, Netherlands: Catalogue of Life Foundation. <https://doi.org/10.48580/dgyy9> URL: <https://www.gbif.org/taxon/3N52R>

Juncus tenuis Willd. [2026]. In: O. Bánki, Y. Roskov, et al. *Catalogue of Life* (2026-08-26 XR). Amsterdam, Netherlands: Catalogue of Life Foundation. <https://doi.org/10.48580/dgyy9> URL: <https://www.gbif.org/taxon/6NGWJ>

Karetin L. N. 1990. *Pochvy Tyumenskoy oblasti [Soils of the Tyumen Region]*. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch. 286 pp. [In Russian] (**Каретин Л. Н.** Почвы Тюменской области. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1990. 286 с.).

Knyazev M. S., Tretyakova A. S., Podgaevskaya E. N., Zolotareva N. V., Kulikov P. V. 2017. An annotated check list of the flora of the Sverdlovsk Region. Part II: Monocotyledonous plants. *Phytodiversity of Eastern Europe* XI, 3: 4–108. [In Russian] (**Князев М. С., Третьякова А. С., Подгаевская Е. Н., Золотарева Н. В., Куликов П. В.** Конспект флоры Свердловской области. Часть II: однодольные растения // Фиторазнообразие Восточной Европы, 2017. Т. XI, вып. 3. С. 4–108).

Kovrigina L. N., Tarasova I. V. 2021. *Althaea officinalis* L. In: *Krasnaya kniga Kuzbassa [The Red Data Book of Kuzbass. Volume 1. 3rd edition revised and supplemented]*. Kemerovo: "VECTOR-PRINT". P. 87. [In Russian] (**Ковригина Л. Н., Тарасова И. В.** Алтай лекарственный – *Althaea officinalis* L. // Красная книга Кузбасса. Т. 1. 3-е изд., переработ. и допол. Кемерово: «ВЕКТОР-ПРИНТ», 2021. С. 87).

Kovtonyuk N. K. 1987. Juncaceae. In: *Flora Sibiriae [Flora of Siberia]*. Vol. Araceae – Orchidaceae. Novosibirsk: "Nauka". Pp. 16–43. [In Russian] (**Ковтонюк Н. К.** Семейство Juncaceae – Ситниковые // Флора Сибири. Том Araceae – Orchidaceae. Новосибирск: Наука, 1987. С. 16–43).

Kovtonyuk N. K., Yakubov V. V. 2012. Juncaceae Juss. In: *Conspectus Florae Rossiae Asiaticae: Plantae Vasculares*. Novosibirsk: Publishing House of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. Pp. 470–477. [In Russian] (**Ковтонюк Н. К., Якубов В. В.** Семейство Juncaceae Juss. // Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 470–477).

Krasnoborov I. M. 2003. Cyperaceae. In: *Opredelitel rasteniy Altayskogo kraia [Key to plants of the Altai Region]*. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, branch "Geo". Pp. 513–542. [In Russian] (**Красноборов И. М.** Осоковые – Cyperaceae // Определитель растений Алтайского края. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. С. 513–542).

Krasnoborov I. M. 2006. Cyperaceae. In: *Opredelitel rasteniy Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga [Key to plants of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug]*. Novosibirsk – Yekaterinburg: Publishing House "Basko". Pp. 42–51. [In Russian] (**Красноборов И. М.** Осоковые – Cyperaceae // Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа. Новосибирск – Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2006. С. 222–238).

Krasnoborov I. M. 2012. Cyperaceae. In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay* [Key to plants of the Republic of Altai]. Novosibirsk: Publishing house SB RAS. Pp. 518–545. [In Russian] (**Красноборов И. М.** Осоковые – Cyperaceae // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 518–545).

Krylov P. N. 1935. *Flora Sibiriae Occidentalis*. Vol. VIII. Geraniaceae – Cornaceae. Tomsk: Editio sectionis Tomskensis Societatis botanicae Rossicae. Pp. 1819–2087. [In Russian] (**Крылов П. Н.** Флора Западной Сибири. Руководство к определению западно-сибирских растений. Вып. VIII. Geraniaceae – Cornaceae. Томск: Издание Томского отделения Русского ботанического общества, 1935. С. 1819–2087).

Kulikov P. V. 2010. *Opredelitel sosudistyykh rasteniy Chelyabinskoy oblasti* [Key to vascular plants of the Chelyabinsk Region]. Ekaterinburg: Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. 971 pp. [In Russian] (**Куликов П. В.** Определитель сосудистых растений Челябинской области. Екатеринбург: УрО РАН, 2010. 971 с.).

Kupriyanov A. N. 2020. *Synopsis of the Flora of Kazakh Upland*. Novosibirsk: Academic Publishing House “Geo”. 423 pp. [In Russian] (**Куприянов А. Н.** Конспект флоры Казахского мелкосопочника. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2020. 423 с.).

Kurilenko T. N. 2017. *Hydrilla verticillata* (L. fil.) Royle. In: *Krasnaya kniga Respubliki Altaj (rasteniya)* [Red Data Book of the Altai Republic (plants)]. Gorno-Altaysk. Pp. 76–77. [In Russian] (**Куриленко Т. Н.** Гидрилла муточатая – *Hydrilla verticillata* (L. fil.) Royle // Красная книга Республики Алтай (растения). 3-е изд. перераб. и доп. Горно-Алтайск, 2017. С. 76–77).

Naumenko N. I. 2008. *On the flora and vegetative cover of Southern Zauralye*. Kurgan: Kurgan University Press. 512 pp. [In Russian] (**Науменко Н. И.** Флора и растительность Южного Зауралья. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2008. 512 с.).

Naumenko N. I. 2012. *Althaea officinalis* L. In: *Krasnaya kniga Kurganskoy oblasti* [Red Data Book of the Kurgan Region]. Kurgan: Publishing House of Kurgan State University. P. 330. [In Russian] (**Науменко Н. И.** Алтей лекарственный – *Althaea officinalis* L. // Красная книга Курганской области. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2012. С. 330).

Novikov V. S. 1976. Juncaceae Juss. In: *Flora Partis Europaeae URSS*. Tomus II. Leningrad: “Nauka”. Pp. 59–83. [In Russian] (**Новиков В. С.** Juncaceae Juss. – Ситниковые // Флора европейской части СССР. Т. II. Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд. С. 59–83).

O vnesenii izmeneniy v postanovleniye ot 23.07.2021 № 431-p. Postanovleniye Pravitelstva Tyumenskoy oblasti ot 11.08.2025 № 510-p. [On Amendments to the Resolution of July 23, 2021 No. 431-p. Resolution of the Government of the Tyumen Region dated August 11, 2025 No. 510-p.] [In Russian] (О внесении изменений в постановление от 23.07.2021 № 431-п: Постановление Правительства Тюменской области от 11.08.2025 № 510-п). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/7200202508120008> (Accessed 5 September 2025).

Olyanitskaya L. G., Tzvelev N. N. 1996. Malvaceae Juss. In: *Flora Europae Orientalis. Tomus IX*. Petropoli: “Mir i Semya-95”. Pp. 231–255. [In Russian] (**Оляницкая Л. Г., Цвелев Н. Н.** Семейство Malvaceae Juss. – Просвирниковые // Флора Восточной Европы. Т. IX. СПб.: Мир и семья-95, 1996. С. 231–255).

Ovchinnikova S. V. 2012. *Eleocharis* R. Br. In: *Conspectus florum Rossiae Asiaticae: Plantae vasculares*. Novosibirsk: Publishing house SB RAS. Pp. 506–510. [In Russian] (**Овчинникова С. В.** Род *Eleocharis* R. Br. // Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 506–510).

Posokhov E. V., Tolstikhin N. I. 1977. *Mineralnye vody (lechebnye, promyshlennyye, energeticheskie)* [Mineral Waters (Medicinal, Industrial, Energy-Related)]. Leningrad: Nedra. 240 pp. [In Russian] (**Посохов Е. В., Толстихин Н. И.** Минеральные воды (лечебные, промышленные, энергетические). Л.: Недра, 1977. 240 с.).

Schmakov A. I. 2003. Malvaceae. In: *Opredelitel rasteniy Altayskogo kraya* [Key to plants of the Altai Territory]. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, branch “Geo”. Pp. 211–213. [In Russian] (**Шмаков А. И.** Семейство Мальвовые – Malvaceae // Определитель растений Алтайского края. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. С. 211–213).

Seregin A. P. (ed.) [2025]. Moscow Digital Herbarium: Electronic resource. Moscow: Moscow State University (Accessed 4 August 2025). [In Russian] (**Серегин А. П.** (ред.) Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ, 2025. URL: <https://plant.depo.msu.ru/> [дата обращения: 04.08.2025]).

Stepanov N. 2009. Image of *Juncus tenuis* Willd. In: *Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide*. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/image/id/35545.html> (Accessed on 4 August 2025).

Stepanov N. 2014. Image of *Juncus tenuis* Willd. In: *Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide*. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en/page/image/id/256518.html> (Accessed on 4 August 2025).

Stepanov N. V. 2016. *Juncus tenuis* Willd. In: *Chernaya kniga flory Sibiri* [The Black Book of Siberian Flora]. Novosibirsk: Geo Academic Publishing House. Pp. 271–275. [In Russian] (**Степанов Н. В.** *Juncus tenuis* Willd. – Ситник тонкий // Черная книга флоры Сибири. Новосибирск: Академ. изд-во «Гео», 2016. С. 271–275).

Sviridenko B. F., Sviridenko T. V., Efremov A. N. 2015. *Hydrilla verticillata* (L. fil.) Royle. In: *Krasnaya kniga Omskoy oblasti* [Red Data Book of Omsk Oblast]. Omsk: Omsk State Pedagogical University Publishing House. P. 467.

[In Russian] (**Свириденко Б. Ф., Свириденко Т. В., Ефремов А. Н.** Гидрилла мутовчатая – *Hydrilla verticillata* (L. fil.) Royle // Красная книга Омской области. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2015. С. 467).

Sviridenko B. F. 2015. *Althaea officinalis* L. In: *Krasnaya kniga Omskoy oblasti* [Red Data Book of Omsk Oblast]. Omsk: Omsk State Pedagogical University Publishing House. P. 428. [In Russian] (**Свириденко Б. Ф.** Алтай лекарственный – *Althaea officinalis* L. // Красная книга Омской области. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2015. С. 428).

Timokhina S. A. 1988. Hydrocharitaceae. In: *Flora Sibiriae* [Flora of Siberia]. Vol. *Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae*. Novosibirsk: "Nauka", Divisio Sibirica. Pp. 118–119. [In Russian] (**Тимохина С. А.** Семейство Hydrocharitaceae – Водокрасовые // Флора Сибири. Том Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. С. 118–119).

Vlasova N. V. 1996. Malvaceae. In: *Flora Sibiriae* [Flora of Siberia]. Vol. 10: *Geraniaceae – Cornaceae*. Novosibirsk: "Nauka", Siberian Publishing Company of the Russian Academy of Sciences. Pp. 66–71. [In Russian] (**Власова Н. В.** Семейство Malvaceae – Мальвовые // Флора Сибири. Т. 10: Geraniaceae – Cornaceae. Новосибирск: Наука. Сиб. изд. фирма РАН, 1996. С. 66–71).

Vyltsan N. F. 1994. *Opredelitel rasteniy Tomskoy oblasti* [Key to plants of the of the Tomsk Region]. Tomsk: Tomsk University Press. 301 pp. [In Russian] (**Вылцан Н. Ф.** Определитель растений Томской области. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. 301 с.).