

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / BIOLOGICAL SCIENCES

Научная статья

УДК 581.9(581.524.4)

DOI: 10.32516/2303-9922.2023.45.1

### Находки инвазионных видов растений на юго-западе Оренбургской области. Сообщение 4

Ярослав Михайлович Голованов<sup>1</sup>, Лариса Михайловна Абрамова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Южно-Уральский Ботанический сад-институт УФИЦ РАН, Уфа, Россия

<sup>1</sup> jaro1986@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4790-8900>

<sup>2</sup> abramova.lm@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3196-2080>

**Аннотация.** Приведены результаты исследований 2022 г., посвященных находкам и распространению инвазионных видов растений в пределах Оренбуржья, которые станут основой для Черной книги флоры Оренбургской области. На территории юго-западных районов Оренбургской области было выявлено 194 локалитета 20 инвазионных и потенциально инвазионных видов растений. Из них 6 видов принадлежат к 1 инвазионному статусу: виды-трансформеры, которые активно внедряются в естественные и полустественные сообщества (*Ambrosia trifida*, *Bidens frondosa*, *Echinocystis lobata*, *Elaeagnus angustifolia*, *Iva xanthiifolia*, *Xanthium albinum*); 1 вид — ко второму инвазионному статусу: это виды, активно натурализующиеся в нарушенных полустественных и естественных местообитаниях (*Lepidium draba*); 12 видов — к третьему инвазионному статусу: видам, активно натурализующимся в нарушенных местообитаниях (*Amaranthus albus*, *A. blitoides*, *Bassia scoparia*, *Bromus squarrosus*, *B. tectorum*, *Centaurea diffusa*, *Grindelia squarrosa*, *Lepidium densiflorum*, *Onopordum acanthium*, *Portulaca oleracea*, *Rhaponticum repens*, *Sisymbrium volgense*); 1 потенциально инвазионный вид — *Phragmites altissimus*, относящийся к четвертому инвазионному статусу. Один вид *Rhaponticum repens* является карантинным. Отмечено высокое видовое разнообразие инвазионного компонента флоры юго-западных районов Оренбуржья.

**Ключевые слова:** инвазионные виды растений, инвазионный статус, новые местонахождения, Южный Урал, Оренбургская область.

**Благодарности.** Работа выполнена в рамках государственного задания ЮУБСИ УФИЦ РАН.

**Для цитирования:** Голованов Я. М., Абрамова Л. М. Находки инвазионных видов растений на юго-западе Оренбургской области. Сообщение 4 // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2023. № 1 (45). С. 6—18. URL: [http://vestospu.ru/archive/2023/articles/1\\_45\\_2023.pdf](http://vestospu.ru/archive/2023/articles/1_45_2023.pdf). DOI: 10.32516/2303-9922.2023.45.1.

Original article

### Records of invasive plant species in the southwest of the Orenburg region. Message 4

Yaroslav M. Golovanov<sup>1</sup>, Larisa M. Abramova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> South-Ural Botanical Garden-Institute of Ufa Federal Scientific Centre of Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia

<sup>1</sup> jaro1986@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4790-8900>

<sup>2</sup> abramova.lm@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3196-2080>

**Abstract.** The results of the 2022 research devoted to the records and spread of invasive plant species within the Orenburg region, which will become the basis for the Black Book of Flora of the Orenburg region,

© Голованов Я. М., Абрамова Л. М., 2023

are presented. 194 localities of 20 invasive and potentially invasive plant species were identified on the territory of the south-western districts of the Orenburg region. Of these, 6 species belong to 1 invasive status: transformer species that are actively introduced into natural and semi-natural communities (*Ambrosia trifida*, *Bidens frondosa*, *Echinocystis lobata*, *Elaeagnus angustifolia*, *Iva xanthiifolia*, *Xanthium albinum*); 1 species belongs to the second invasive status: these are species actively introduced in disturbed semi-natural and natural habitats (*Lepidium draba*); 12 species belong to the third invasive status: species actively introduced in disturbed habitats (*Amaranthus albus*, *A. blitoides*, *Bassia scoparia*, *Bromus squarrosus*, *B. tectorum*, *Centaurea diffusa*, *Grindelia squarrosa*, *Lepidium densiflorum*, *Onopordum acanthium*, *Portulaca oleracea*, *Rhaponticum repens*, *Sisymbrium volgense*); 1 potentially invasive species belonging to the fourth invasive status. One species *Rhaponticum repens* is quarantine. A high species diversity of the invasive component of the flora of the south-western districts of Orenburg region was noted.

**Keywords:** invasive plant species, invasive status, new localities, Southern Urals, Orenburg region.

**Acknowledgments.** The work was carried out within the framework of the state task of the South-Ural Botanical Garden-Institute of Ufa Federal Scientific Centre of Russian Academy of Sciences.

**For citation:** Golovanov Ya. M., Abramova L. M. Records of invasive plant species in the southwest of the Orenburg region. Message 4. *Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal*, 2023, no. 1 (45), pp. 6—18. DOI: <https://doi.org/10.32516/2303-9922.2023.45.1>.

## Введение

Статья продолжает серию исследований [7—10], посвященных находкам и распространению инвазионных видов растений в пределах Оренбуржья, которые могут быть использованы при составлении Черной книги флоры Оренбургской области. Как уже отмечалось [7; 10], на территории области ранее практически не проводилось комплексное изучение расселения инвазионных видов растений. Во многих случаях имеющиеся данные являются фрагментарными либо посвящены только конкретным чужеродным видам, зачастую без указания точных локалитетов. До настоящего времени не было детальных сведений о распространении инвазионных видов в юго-западных районах Оренбуржья, примыкающих к сопредельным Самарской и Саратовской областям, а также Республике Казахстан.

Настоящая статья представляет результаты исследований 2022 г. распространения инвазионных видов растений на юго-западе Оренбуржья с целью формирования и дополнения современного «черного списка» флоры Оренбургской области [2].

## Материалы и методы исследований

В результате полевых исследований маршрутным методом в юго-западных районах Оренбуржья (Первомайский, Ташлинский, Илекский, южная часть Тоцкого района) были выявлены новые местонахождения ряда инвазионных видов растений. В статье для каждого вида приводятся обнаруженные местонахождения с указанием даты находки и типа местообитаний, а также кратким описанием распространения и экологии в области и на Южном Урале в целом.

Согласно физико-географическому районированию, район исследований расположен на территории Общего Сырта. Преобладающие почвы — черноземы южные, на юге и западе распространены темно-каштановые солонцеватые почвы. В южной половине достаточно часто отмечаются солонцы. Годовое количество осадков варьирует от 300 до 340 мм. Сумма активных температур около 2600—2800 °С. Гидротермический коэффициент колеблется от 0,8 до 0,6 [3].

Все виды в соответствии с традиционными работами последнего времени, посвященными инвазионным видам растений [14; 15], разделены на четыре группы опасности. Латинские названия растений приведены в соответствии с “World Flora Online” (<http://www.worldfloraonline.org/>), с указанием синонимов. Виды в списке приведены в алфавитном порядке.

### Список инвазионных видов растений

*Amaranthus albus* L.: Оренбургская область, Илекский р-н, с. Шутово, пос. Дмитровский, Братский, 26—27.VIII.2022, обочины дорог, выгоны; Ташлинский р-н, с. Бородинск, Иртек, 25—26.VIII.2022, те же местообитания.

Североамериканский вид, 3 инвазионный статус [2]. Занесен в Черную книгу флоры Средней России [6], Республики Башкортостан [1], Кабардино-Балкарской Республики [25], черные списки Среднего Поволжья [21], Воронежской [12], Брянской [16], Оренбургской [2] областей.

Отмечается по железным дорогам, а также различным антропогенным местообитаниям (пустырям, отвалам), преимущественно в степной и лесостепной зонах региона. На территории Оренбуржья вид активно натурализуется в южных районах, встречаясь по обочинам дорог, выгонам, пустырям, у жилья и прочим нарушенным местообитаниям. В северных районах расселяется преимущественно по железнодорожным путям. Предпочитает легкие, песчаные почвы.

*Amaranthus blitoides* S. Watson: Оренбургская область, Ташлинский р-н, с. Луговое, Иртек, 25—26.VIII.2022, обочины дорог, выгоны.

Североамериканский вид, 3 инвазионный статус [2]. Занесен в Черные книги Удмуртской Республики [4] и Республики Башкортостан [1], а также в черный список Среднего Поволжья [21].

Вид sporadически встречается преимущественно в степной и лесостепной зонах Южного Урала. Основные местообитания вида: железнодорожные насыпи, обочины дорог, окраины полей, городские улицы и др. В большей степени характерен для Предуралья. На территории Оренбуржья встречается на сходных местообитаниях, наиболее активно расселяется в южных районах на легких почвах, являясь характерным сегетальным видом бахчевых и пропашных культур.

*Ambrosia trifida* L.: Оренбургская область, Ташлинский р-н, с. Баширово, Ташла, 25—26.VIII.2022, сырые местообитания у водоемов; Илекский р-н, с. Нижнеозерное, Рассыпное, Кардаилово, берег р. Песчанка у с. Илек, берег р. Соленая у с. Нижнеозерное, 25—26.VIII.2022, те же местообитания.

Североамериканский вид, 1 инвазионный статус [2]. Занесен в Черную книгу Республики Башкортостан [1] и черные списки Среднего Поволжья [21], Воронежской [12], Волгоградской [20], Оренбургской [2] областей, а также в список 100 наиболее опасных инвазионных видов Европы [27]. Внесен в список карантинных растений РФ [18].

Достаточно широко встречающийся инвазионный вид, характерный для степной и лесостепной зон Южного Урала. Наиболее часто отмечается в Предуралье, преимущественно по населенным пунктам и их окрестностям на различных антропогенных местообитаниях: фермы, пустыри, края полей, у жилья. Натурализовалась амброзия и в естественных сообществах региона в поймах рек. На территории Оренбуржья вид активно расселился в северных и центральных районах, где занимает разнообразные антропогенные местообитания, в южных районах отмечается реже, натурализуясь в основном в пойменных луговых сообществах по берегам рек. Формирует монодоминантные ценозы.

*Bassia scoparia* (L.) A. J. Scott: Оренбургская область, Ташлинский р-н, с. Раннее, Буренино, 25.VIII.2022; Илекский р-н, с. Нижнеозерное, Илек, Красный Яр, 26.VIII.2022, у жилья, по обочинам дорог.

Вид ирано-туранского происхождения — из полупустынных районов Евразии [13], 3 инвазионный статус [2]. Занесен в Черную книгу Республики Башкортостан [1], черные списки Свердловской [23], Воронежской [12] и Оренбургской [2] областей.

Активно расселяющийся в степной и лесостепной зонах Южного Урала инвазионный вид. Отмечается по железным дорогам, а также на различных антропогенных местообитаниях (улицы в населенных пунктах, стройплощадки, карьеры, пустыри и др.). Предпочитает легкие субстраты. На территории Оренбуржья вид широко расселился по различным нарушенным местообитаниям. Формирует монодоминантные ценозы.

*Bidens frondosa* L.: Оренбургская область, Илекский р-н, с. Нижнеозерное, с. Рассыпное, Кардаилово, Шутово, р. Песчанка у с. Нижнеозерное, р. Соленая у с. Илек, 25—26.VIII.2022, берега водоемов; Ташлинский р-н, с. Буренино, Черноярво, Ташла, Иртек, 25—26.VIII.2022, те же местообитания.

Североамериканский вид, 1 инвазионный статус [2]. Занесен в Черные книги Средней России [6], Удмуртской Республики [4], Республики Башкортостан [1], Кабардино-Балкарской Республики [25], Тверской [5], Калужской [19] областей, черные списки Среднего Поволжья [21], Ярославской [22], Воронежской [12], Брянской [16], Волгоградской [20], Оренбургской [2] областей.

В пределах своего вторичного ареала на территории Южного Урала вид произрастает по берегам водоемов, на галечниках, значительно реже встречается на рудеральных местообитаниях в населенных пунктах, по нарушенным влажным опушкам лесонасаждений и вдоль путей сообщения. На территории Оренбуржья — по берегам рек Урал, Самара, Самара и др. Вид, вероятно, распространен во многих районах области, отмечаясь по берегам как больших, так и малых рек и их стариц.

*Bromus squarrosus* L.: Оренбургская область, Илекский р-н, с. Илек, Кардаилово, Рассыпное, 25—26.VIII.2022, выгоны, пустыри; Первомайский р-н, пос. Уральский, Первомайский, Революционный, 3—4.VI.2022, пустыри, у дорог; Ташлинский р-н, с. Бородинск, Иртек, Раннее, 25—26.VIII.2022; Тоцкий р-н, с. Мал. Ремизиенка, Мулюкова, 5.VI.2022.

Средиземноморский вид, 3 инвазионный статус [2]. Занесен в Черную книгу Республики Башкортостан [1], черные списки Воронежской [12] и Оренбургской [2] областей.

Вид активно распространяется в степной и лесостепной зонах региона по различным антропогенным местообитаниям: поля, мелкоземистые склоны, выгоны, галечники. Предпочитает песчаные почвы, выносит засоление. На территории Оренбуржья отмечается по нарушенным местообитаниям, обочинам дорог, выгонам, полям, особенно в южных районах.

*Bromus tectorum* L. (*Anisantha tectorum* (L.) Nevski): Оренбургская область, Илекский р-н, пос. Дмитровский, с. Илек, 25—26.VIII.2022, обочины дорог, пустыри; Ташлинский р-н, пос. Зерновой, с. Раннее, 3—4.VI.2022, те же местообитания, с. Иртек, Бородинск, 25—26.VIII.2022, выгоны.

Вид ирано-туранского происхождения, 3 инвазионный статус [2]. Включен в Черную книгу Республики Башкортостан в качестве потенциально инвазионного вида [1], черный список Среднего Поволжья [21]. Ранее вид был предложен для внесения в черный список Оренбургской области [2].

Вид, распространяющийся в степной и лесостепной зонах Южного Урала, как правило, по путям сообщения. На территории Оренбуржья заметно чаще отмечается в южных районах, особенно на легких песчаных почвах, где встречается по выгонам, обочинам дорог и у жилья. Формирует монодоминантные ценозы.

*Centaurea diffusa* Lam.: Оренбургская область, Ташлинский р-н, с. Ташла, Кузьминка, 25—26.VIII.2022, пустыри, у дорог; Илекский р-н, пос. Братский, Дмитровский, с. Кардаилово, 27.VIII.2022, те же местообитания.

Вид ирано-туранского происхождения [13], 3 инвазионный статус [2]. В качестве инвазионного вида указывается только для Оренбургской области [2], как потенциально инвазионный — в Республике Башкортостан [1].

Спорадически отмечается в степной зоне региона по откосам автомобильных и железных дорог, а также пустырям, выгонам, залежам. На территории Оренбуржья чаще встречается в южных районах.

*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & A. Gray: Оренбургская область, Тоцкий р-н, с. Ковыляевка, Мулюкова, 5.VI.2022; Илекский р-н, с. Яман, Красный Яр, 3—4.VI.2022; Ташлинский р-н, с. Баширово, Черноярво, 25—26.VIII.2022, берега водоемов.

Инвазионный вид североамериканского происхождения, 1 инвазионный статус [2]. Занесен в Черные книги Средней России [6], Сибири [26], Удмуртской Республики [4], Республики Башкортостан [1], Кабардино-Балкарской Республики [25], Тверской [5], Калужской [19] областей, черные списки Среднего Поволжья [21], Ярославской [22], Свердловской [23], Воронежской [12], Брянской [16], Волгоградской [20], Оренбургской [2] областей.

Широко расселившийся на территории Южного Урала вид, встречающийся по берегам различных водоемов. В пределах своего вторичного ареала в меньшей степени приурочен к бореально-лесной и южной части степной зоны. В пределах Оренбуржья характерен для Предуралья, особенно для северных районов (Северный, Бугурусланский, Абдулинский р-ны). Характерный инвазионный вид пойм рек Урал, Самара, Сакмара и др. Формирует монодоминантные ценозы. Зачастую произрастает совместно с другими инвазионными видами — *Bidens frondosa*, *Cuscuta campestris* и *Xanthium albinum*.

*Elaeagnus angustifolia* L.: Оренбургская область, Ташлинский р-н, с. Ташла, Кинделя, 3—4.VI.2022; Первомайский р-н, с. Мирошкино, пос. Большепрудный, 3.VI.2022, берега водоемов.

Инвазионный средиземноморско-центральноазиатский вид [13], 1 инвазионный статус [2]. Занесен в Черные книги Средней России [6], Сибири [26], Республики Башкортостан [1], черные списки Среднего Поволжья [21], Воронежской [12], Оренбургской [2] областей.

Вид широко распространен в степной и лесостепной зонах Южного Урала. Встречается главным образом в поймах рек, а также по берегам различных водоемов (прудов, стариц и пр.). Дичает близ мест культивирования (лесозащитные полосы и пр.), впоследствии расселяется в различных полуестественных ценозах. Широко расселился по поймам рек Оренбуржья (р. Урал, Илек и др.), где стал обычным компонентом пойменных лесов.

*Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal: Оренбургская область, Илекский р-н, с. Илек, 26.VIII.2022; Ташлинский р-н, пос. Зерновой, 25.VIII.2022, пустыри, выгоны.

Вид североамериканского происхождения. Ранее не вносился в список инвазионных растений области, однако в последнее время вид активно расселяется в степной зоне по различным нарушенным местообитаниям: обочины дорог, железнодорожные откосы, залежи, пустыри, карьеры, образуя при этом монодоминантные сообщества (рис. 1). Это позволяет нам включить *G. squarrosa* в черный список флоры области со статусом 3. Также в качестве инвазионного вида приводится для регионов Среднего Поволжья [21] и Волгоградской области [20].

На территории Оренбуржья вид наиболее часто отмечается в Сорочинском, Переволоцком и Новосергиевском районах в сходных ценозах. Вероятно его дальнейшее расселение в степной зоне Южного Урала.



Рис. 1. Сообщества с участием *Grindelia squarrosa* на пустыре у с. Илек (Илекский р-н)

*Iva xanthiifolia* Nutt. (*Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen.): Оренбургская область, Илекский р-н, пос. Братский, Дмитровский, 27.VIII.2022, с. Студеное, Яман, Илек, Красный Яр, Кардаилово, Шутово, Нижнеозерное, Рассыпное, Сладково, Мухраново, Яман, 25—26.VIII.2022, пустыри, у ферм и жилья, по обочинам дорог, низинам у водоемов; Первомайский р-н, пос. Бол. Зайкин, Мал. Зайкин, Большепрудный, Веснянка, Долинный, Зарево, Лебедев, Ленинский, Первомайский, Революционный, Рубежинский, Самаркин, Соболево, Ударный, Уральский, Усов, 3—4.VI.2022, те же местообитания, с. Мирошкино, Озерное, Сергиевка, Советское, Шапошниково, 3—4.VI.2022, те же местообитания; Ташлинский р-н, с. Кинделя, Степановка, Раннее, Луговое, Кузьминка, Алексеевка, пос. Степной, Жирнов, Зерновой, 3—4.VI.2022, те же местообитания; с. Каменномангулово, Баширово, Буренино, Иртек, Новосельное, Ташла, Черноярово, 25—26.VIII.2022, те же местообитания; Тоцкий р-н, с. Мал. Ремизиянка, Богдановка, Мулюкова, Саиново, Тоцкое, пос. Набережный, Нововасильевка, Погромное, 5—6.VI.2022, те же местообитания.

Североамериканский чужеродный вид, 1 инвазионный статус [2]. Занесен в Черные книги флоры Средней России [6], Республики Башкортостан [1] и Кабардино-Балкарской Республики [25], черные списки Среднего Поволжья [21], Воронежской [12], Брянской [16], Волгоградской [20] областей.

Один из наиболее широко расселившихся инвазионных видов на территории Оренбуржья. Встречается на различных нарушенных местообитаниях: пустыри, у жилья и ферм, по обочинам дорог, выгонам и пр. Образует обширные монодоминантные ценозы (рис. 2) в населенных пунктах и их окрестностях. Пыльца *I. xanthiifolia* — сильный аллер-

ген, вследствие чего при массовом расселении вида оказывает негативное воздействие на здоровье человека. В южных районах Оренбургской области вид также натурализуется в поймах степных рек, по нарушенным лугам.



Рис. 2. Инвазия *Iva xanthiifolia* на выгонах у с. Иртеке (Ташлинский район)

*Lepidium densiflorum* Schrad.: Оренбургская область, Илекский р-н, с. Илек, Кардаилово, 25—26.VIII.2022, у жилья, по обочинам дорог.

Инвазионный вид североамериканского происхождения, 3 инвазионный статус [2]. Занесен в Черные книги Средней России [6], Сибири [26], Удмуртской Республики [4], Республики Башкортостан [1], Тверской области [5], черные списки Среднего Поволжья [21], Ярославской [22], Свердловской [23], Воронежской [12], Брянской [16], Волгоградской [20], Оренбургской [2] областей.

Спорадически встречается на территории Южного Урала по обочинам дорог и городских улиц. Отмечено активное расселение вдоль полевых дорог в сельской местности. В Оренбуржье, вероятно, расселился во многих районах по антропогенным местообитаниям, для уточнения вторичного ареала вида в исследуемом регионе необходимы дополнительные исследования.

*Lepidium draba* L. (*Cardaria draba* (L.) Desv.): Оренбургская область, Тоцкий р-н, с. Мал. Ремизинка, 6.VI.2022, пустырь у фермы; Ташлинский р-н, пос. Степной, с. Баширово, 3—4.VI.2022, пустыри, у дорог; Первомайский р-н, пос. Бол. Зайкин, Мал. Зайкин, Первомайский, Революционный, Рубежинский, Соболево, Уральский, с. Мирошкино, Шапошниково, 3—4.VI.2022, те же местообитания.

Средиземноморский вид, 2 инвазионный статус [2]. Занесен в Черные книги флоры Средней России [6], Республики Башкортостан [1], Кабардино-Балкарской Республики [25], черные списки Среднего Поволжья [21], Воронежской [12], Брянской [16], Орен-

бургской [2] областей. Вид спорадически отмечается в степной и лесостепной зонах Южного Урала, чаще в Предуралье. Расселяется по обочинам дорог, на луговинах, залежах, пустырях, свалках, улицах в населенных пунктах и других антропогенных местообитаниях. На территории Оренбуржья тяготеет к южным и юго-западным районам, встречаясь в массе на участках нарушенных степей и выгонах близ сел и деревень. Образует монодоминантные ценозы.

*Oporordum acanthium* L.: Оренбургская область, Ташлинский р-н, с. Кинделя, Кузьминка, Баширово, пос. Жирнов, Степной, 2—3.VI.2022; пос. Зерновой, с. Трудовое, Раннее, Каменноимангулово, Степановка, Буренино, Новосельное, Черноярово, Бородинск, Иртеке, Алексеевка, 25—26.VIII.2022, пустыри, обочины дорог, у ферм; Первомайский р-н, пос. Рубежинский, Долинный, Уральский, Лебедев, Веснянка, Первомайский, Мал. Зайкин, Самаркин, Зарево, Революционный, с. Озерное, Шапошниково, Сергиевка, Мирошкино, 2—3.VI.2022, те же местообитания; Илекский р-н, с. Нижнеозерное, Илек, Красный Яр, Кардаилово, Шутово, пос. Братский, Дмитровский, 25—27.VIII.2022, те же местообитания, с. Рассыпное, Сладково, Мухраново, Яман, 2—3.VI.2022; Тоцкий р-н, с. Богдановка, Ковыляевка, Мал. Ремизиенка, Мулюкова, пос. Нововасильевка, Набережный, 3—4.VI.2022, те же местообитания.

По происхождению, видимо, средиземноморский вид [13], 3 инвазионный статус [2]. Занесен в Черную книгу Республики Башкортостан [1] и черный список Воронежской области [12].

Вид активно расселяется в степной зоне Южного Урала по обочинам степных дорог, пустырям, окраинам полей, у жилья и ферм. На территории Оренбуржья встречается главным образом в южных и юго-западных районах Предуралья, являясь характерным сорным видом в населенных пунктах. Образует монодоминантные ценозы.

*Phragmites altissimus* (Benth.) Mabilie: Оренбургская область, Первомайский р-н, с. Бол. Зайкин, по р. Балабанка 2-я, 4.VI.2022.

Природный ареал вида охватывает дельту Волги, низовья Дона, Крым, Предкавказье, южные районы Восточной Сибири и Дальнего Востока [17; 24]. На территории Южного Урала вид приводился для Соль-Илецкого района Оренбуржья [11], а также для Брединского района Челябинской области [28]. Ранее не вносился в черный список Оренбургской области. Проведенные исследования позволяют предположить высокий инвазионный потенциал вида. Так, в отмеченном местообитании *Ph. altissimus* образует плотные заросли вдоль большого по протяженности участка реки, являясь доминантом в прибрежно-водных ценозах. Мы предлагаем внести вид в черный список Оренбургской области со статусом 4. При проведении дальнейших экспедиционных исследований и выявлении полного вторичного ареала вероятно повышение его инвазионного статуса.

*Rhaponticum repens* (L.) Hidalgo (*Acroptilon repens* (L.) DC.): Оренбургская область, Илекский р-н, с. Илек, 27.VIII.2022, пустыри.

Карантинный вид, объект фитосанитарного надзора [18]. Внесен в черный список Оренбургской области [2] со статусом 3. Также в качестве инвазионного вида приводится для регионов Среднего Поволжья [21].

Вид ирано-туранского происхождения, распространенный в степной зоне Южного Урала. Наиболее часто отмечается в южных районах Оренбургской области, особенно на юго-востоке [10] на различных антропогенных местообитаниях: пустырях, обочинах дорог. Несколько реже расселяется по полустественным ценозам — залежам, луговинам. Образует монодоминантные сообщества.

*Portulaca oleracea* L.: Оренбургская область, Илекский р-н, с. Студеное, Илек, Красный Яр, 25—26.VIII.2022, цветники, обочины дорог.



Инвазионный вид средиземноморского происхождения, 3 инвазионный статус [2]. Занесен в Черные книги Удмуртской Республики [4], Республики Башкортостан [1], черные списки Центрального Кавказа [25], Воронежской области [12].

Спорадически встречающийся на территории Южного Урала вид, в большей степени характерен для Предуралья и регистрируется на различных антропогенных местообитаниях, на огородах, цветниках и газонах. В Оренбуржье ареал вида расположен в Предуральской части, где *P. oleracea* активно расселяется по железнодорожным путям, дичает близ мест культивирования. В южных районах произрастает в качестве сеgetального сорняка в посевах бахчевых культур.

*Sisymbrium volgense* M. Vieb. ex E. Fourn.: Оренбургская область, Первомайский р-н, пос. Первомайский, 3.VI.2022, пустырь; Ташлинский р-н, пос. Зерновой, с. Трудовое, Кузьминка, Раннее, пос. Жирнов, 2—3.VI.2022, пустыри, выгоны, обочины дорог; Илекский р-н, 2 км западнее пос. Алексеевка, по шоссе Илек — Ташла, 2.VI.2022, обочина дороги.

Вид с природным ареалом, охватывающим Нижнюю Волгу и Дон [6], широко распространяющийся в другие регионы по путям сообщения. 3 инвазионный статус [2]. Занесен в Черные книги флоры Средней России [6] и Республики Башкортостан [1], черные списки Среднего Поволжья [21], Оренбургской области [2].

На Южном Урале спорадически встречается в степной и лесостепной зонах по обочинам дорог, реже пустырям. Наиболее часто отмечается в южных районах Оренбуржья на легких по механическому составу почвах на сходных местообитаниях. Образует монодоминантные сообщества.

*Xanthium albinum* (Widder) Scholz & Sukopp: Оренбургская область, Ташлинский р-н, с. Ташла, Раннее, Каменноимангулово, Буренино, Новосельное, Бородинск, Иртек, пустыри, обочины дорог, берега водоемов, 23—24.VIII.2022; Илекский р-н, с. Нижнеозерное, Рассыпное, Красный Яр, пос. Братский, 25—26.VIII.2022, те же местообитания.

Североамериканский чужеродный вид [13], 1 инвазионный статус [2]. Занесен в Черные книги Средней России [6], Сибири [26], Удмуртской [4] и Кабардино-Балкарской республик [25], Республики Башкортостан [1], Калужской области [19], черные списки Среднего Поволжья [21], Брянской [16], Воронежской [12] областей.

Широко распространенный на Южном Урале инвазионный вид, ареал охватывает как Предуралье, так и Зауралье региона, реже отмечается в горно-лесной зоне. Расселяется по различным антропогенным ценозам: пустырям, свалкам, обочинам путей сообщения и пр.; активно натурализуется по берегам водоемов и сырым лугам. На территории Оренбуржья массовый инвазионный вид, характерный для пойм рек (Урал, Илек, Самара, Сакмара и др.), различных нарушенных местообитаний, а также полей, особенно посевов бахчевых культур. Предпочитает легкие почвы, где образует монодоминантные сообщества.

### Заключение

В ходе проведенных исследований 2022 г. на территории юго-западных районов Оренбургской области выявлено 194 локалитета 20 инвазионных и потенциально инвазионных видов растений. Из них 6 видов: *Ambrosia trifida*, *Bidens frondosa*, *Echinocystis lobata*, *Elaeagnus angustifolia*, *Iva xanthiifolia*, *Xanthium albinum* — принадлежат к 1 инвазионному статусу; 1 вид — *Lepidium draba* — ко второму; 12 видов — *Amaranthus albus*, *A. blitoides*, *Bassia scoparia*, *Bromus squarrosus*, *B. tectorum*, *Centaurea diffusa*, *Grindelia squarrosa*, *Lepidium densiflorum*, *Onopordum acanthium*, *Portulaca oleracea*, *Rhaponticum repens*, *Sisymbrium volgense* — к третьему; 1 вид — *Phragmites altissimus* — к четвертому

инвазионному статусу. Впервые в качестве инвазионных для Оренбургской области приводятся 2 вида: *Grindelia squarrosa* и *Phragmites altissimus*.

В целом нами отмечено достаточно высокое разнообразие инвазионного компонента флоры юго-западных районов Оренбуржья, что может быть связано с развитой транспортной инфраструктурой региона, а также развитой речной сетью, благоприятствующей активному распространению диаспор ряда инвазионных видов.

Приведенные сведения о локалитетах инвазионных видов растений в большой степени дополняют представления о флористическом разнообразии Оренбургской области. Полученные данные будут востребованы как федеральными органами по фитосанитарному надзору (Россельхознадзор), так и широким кругом ученых.

#### Список источников

1. Абрамова Л. М., Голованов Я. М., Мулдашев А. А. Черная книга флоры Республики Башкортостан. М. : Т-во науч. изданий КМК, 2021. 174 с.
2. Абрамова Л. М., Голованов Я. М., Хазиахметов Р. М. Инвазивные растения Оренбургской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (63). С. 184—186.
3. Атлас Оренбургской области. М. : Роскартография, 1993. 40 с.
4. Баранова О. Г., Бралгина Е. Н., Колдомова Е. А., Маркова Е. М., Пузырев А. Н. Черная книга Удмуртской Республики. М. ; Ижевск : Ин-т компьютерных исследований, 2016. 68 с.
5. Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Нотов А. А. Черная книга флоры Тверской области: чужеродные виды растений в экосистемах Тверского региона. М. : Т-во науч. изданий КМК, 2011. 292 с.
6. Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М. : ГЕОС, 2010. 512 с.
7. Голованов Я. М., Абрамова Л. М. Материалы к «черным спискам» Оренбургской и Челябинской областей. Сообщение 2 // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2020. № 4 (36). С. 117—123. URL: [http://vestospu.ru/archive/2020/articles/4\\_36\\_2020.pdf](http://vestospu.ru/archive/2020/articles/4_36_2020.pdf). DOI: 10.32516/2303-9922.2020.36.4.
8. Голованов Я. М., Абрамова Л. М. Материалы к списку инвазионных растений флоры Оренбургской области. Сообщение 1 // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2019. № 1 (29). С. 1—10. URL: [http://vestospu.ru/archive/2019/articles/1\\_29\\_2019.pdf](http://vestospu.ru/archive/2019/articles/1_29_2019.pdf). DOI: 10.32516/2303-9922.2019.29.1.
9. Голованов Я. М., Абрамова Л. М. Находки инвазионных видов растений на северо-западе Оренбургской области и юге Республики Татарстан // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. 2022. № 142. С. 37—51. DOI: 10.36305/0513-1634-2022-142-37-51.
10. Голованов Я. М., Абрамова Л. М. Находки инвазионных видов растений на юго-востоке Оренбургской области. Сообщение 3 // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2022. № 1 (41). С. 1—10. URL: [http://vestospu.ru/archive/2022/articles/1\\_41\\_2022.pdf](http://vestospu.ru/archive/2022/articles/1_41_2022.pdf). DOI: 10.32516/2303-9922.2022.41.1.
11. Голованов Я. М., Абрамова Л. М., Ямалов С. М. О находке тростника высочайшего (*Phragmites altissimus* (Benth.) Mabilie) на Южном Урале (Оренбургская область) // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2019. Т. 13, № 1. С. 114—118. DOI: 10.24411/2072-8816-2019-10044.
12. Григорьевская А. Я., Лепешкина Л. А., Владимиров Д. Р., Сергеев Д. Ю. К созданию Черной книги Воронежской области // Российский журнал биологических инвазий. 2013. № 1. С. 8—26.
13. Куликов П. В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург ; Мисс : Геотур, 2005. 537 с.
14. Нотов А. А., Виноградова Ю. К., Майоров С. Р. Методические аспекты создания региональных «черных списков» // Изучение и охрана флоры Средней России : материалы VII научного совещания по флоре Средней России. М. : Бот. сад Моск. гос. ун-та, 2011. С. 103—109.
15. Нотов А. А., Виноградова Ю. К., Майоров С. Р. О проблеме разработки и ведения региональных Черных книг // Российский журнал биологических инвазий. 2010. Т. 3, № 4. С. 54—68.
16. Панасенко Н. Н. Черный список флоры Брянской области // Российский журнал биологических инвазий. 2014. № 2. С. 127—131.
17. Папченков В. Г. О распространении *Phragmites altissimus* (Benth.) Mabilie (Poaceae) // Российский журнал биологических инвазий. 2008. Т. 1, № 1. С. 36—41.

18. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 673 «Об утверждении Перечня карантинных объектов» от 26 декабря 2007 г. URL: <https://base.garant.ru/2163902/> (дата обращения: 15.10.2022).
19. Решетникова Н. М., Майоров С. Р., Крылов А. В. Черная книга Калужской области. Сосудистые растения. Калуга : Ваш Дом, 2019. 342 с.
20. Сагалаев В. А. К инвентаризации инвазивных видов флоры Волгоградской области // Вестник Тверского государственного университета. Сер. Биология и экология. 2013. Вып. 32. № 31. С. 102—105.
21. Сенатор С. А., Саксонов С. В., Васюков В. М., Раков Н. С. Инвазионные и потенциально инвазионные растения Среднего Поволжья // Российский журнал биологических инвазий. 2017. № 1. С. 57—69.
22. Трemasова Н. А., Борисова М. А., Борисова Е. А. Инвазионные виды растений Ярославской области // Ярославский педагогический вестник. 2012. Т. 3, № 1. С. 103—111.
23. Третьякова А. С. Особенности распределения чужеродных растений в естественных местообитаниях на урбанизированных территориях Свердловской области // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о Земле. 2016. Т. 26, № 1. С. 85—93.
24. Цвелев Н. Н. О родах тростник (*Phragmites* Adans.) и змеевка (*Cleistogenes* Keng) семейства злаков (Poaceae) в России // Новости систематики высших растений. 2011. Т. 43. С. 30—44.
25. Шхагапсоев С. Х., Чадаева В. А., Шхагапсоева К. А. Черная книга флоры Кабардино-Балкарской Республики. Нальчик : Изд-во М. и В. Котляровых, 2021. 200 с.
26. Эбель А. Л., Куприянов А. Н., Стрельникова Т. О., Анкипович Е. С., Антипова Е. М., Антипова С. В., Буко Т. Е., Верхозина А. В., Доронькин В. М., Ефремов А. Н., Зыкова Е. Ю., Кирина А. О., Ковригина Л. Н., Ламанова Т. Г., Михайлова С. И., Ноженков А. Е., Пликина Н. В., Силантьева М. М., Степанов Н. В., Тарасова И. В., Терехина Т. А., Филиппова А. В., Хрусталева И. А., Шауло Д. Н., Шереметова С. А. Черная книга флоры Сибири. Новосибирск : Гео, 2016. 440 с.
27. Nentwig W., Bacher S., Kumschick S., Pyšek P., Montserrat V. More than “100 worst” alien species in Europe // *Biological Invasions*. 2018. Vol. 20. P. 1611—1621. DOI: 10.1007/s10530-017-1651-6.
28. Verkhovozina A. V., Anisimov A. V., Beshko N. Yu., Biryukov R. Yu., Bondareva V. V., Chernykh D. V., Dorofeev N. V., Dorofeyev V. I., Ebel A. L., Efremov A. N., Erst A. S., Esanov H. K., Esina I. G., Fateryga A. V., Fateryga V. V., Fomenko V. A., Gamova N. S., Gaziev A. D., Glazunov V. A., Grabovskaya-Borodina A. E. [et al.] Findings to the flora of Russia and adjacent countries: new national and regional vascular plant records, 4 // *Botanica Pacifica: a Journal of Plant Science and Conservation*. 2022. Vol. 11, N. 1. P. 129—157. DOI: 10.17581/bp.2022.11114.

## References

1. Abramova L. M., Golovanov Ya. M., Muldashev A. A. *Chernaya kniga flory Respubliki Bashkortostan* [Black Book of flora of the Republic of Bashkortostan]. Moscow, T-vo nauch. izdaniy KMK Publ., 2021. 174 p. (In Russian)
2. Abramova L. M., Golovanov Ya. M., Khaziakhmetov R. M. Invazivnye rasteniya Orenburgskoi oblasti [Invasive plants in the Orenburg region]. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2017, no. 1 (63), pp. 184—186. (In Russian)
3. *Atlas Orenburgskoi oblasti* [Atlas of the Orenburg region]. Moscow, Roskartografiya Publ., 1993. 40 p. (In Russian)
4. Baranova O. G., Bralgina E. N., Koldomova E. A., Markova E. M., Puzyrev A. N. *Chernaya kniga Udmurtskoi Respubliki* [Black Book of the Udmurt Republic]. Moscow, Izhevsk, In-t komp'yuternykh issledovaniy Publ., 2016. 68 p. (In Russian)
5. Vinogradova Yu. K., Maiorov S. R., Notov A. A. *Chernaya kniga flory Tverskoi oblasti: chuzherodnye vidy rastenii v ekosistemakh Tverskogo regiona* [Black Book of flora of the Tver region: Alien plant species in the ecosystems of the Tver region]. Moscow, T-vo nauch. izdaniy KMK Publ., 2011. 292 p. (In Russian)
6. Vinogradova Yu. K., Maiorov S. R., Khorun L. V. *Chernaya kniga flory Srednei Rossii: chuzherodnye vidy rastenii v ekosistemakh Srednei Rossii* [The Black Book of the flora of Central Russia: Alien plant species in the ecosystems of Central Russia]. Moscow, GEOS Publ., 2010. 512 p. (In Russian)
7. Golovanov Ya. M., Abramova L. M. Materialy k “chernym spiskam” Orenburgskoi i Chelyabinskoi oblastei. Soobshchenie 2 [Materials to the Black lists of Orenburg and Chelyabinsk regions. Message 2]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Elektronnyi nauchnyi zhurnal — Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal*, 2020, no. 4 (36), pp. 117—123. Available at: [http://vestospu.ru/archive/2020/articles/4\\_36\\_2020.pdf](http://vestospu.ru/archive/2020/articles/4_36_2020.pdf). DOI: 10.32516/2303-9922.2020.36.4. (In Russian)
8. Golovanov Ya. M., Abramova L. M. Materialy k spisku invazionnykh rastenii flory Orenburgskoi oblasti. Soobshchenie 1 [Materials to the list of invasive species of Orenburg region flora. Message 1]. *Vestnik*

*Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Elektronnyi nauchnyi zhurnal — Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal*, 2019, no. 1 (29), pp. 1—10. Available at: [http://vestospu.ru/archive/2019/articles/1\\_29\\_2019.pdf](http://vestospu.ru/archive/2019/articles/1_29_2019.pdf). DOI: 10.32516/2303-9922.2019.29.1. (In Russian)

9. Golovanov Ya. M., Abramova L. M. Nakhodki invazionnykh vidov rastenii na severo-zapade Orenburgskoi oblasti i yuge Respubliki Tatarstan [Records of invasive plant species in the north-west of the Orenburg region and south of the Republic of Tatarstan]. *Byulleten' Gosudarstvennogo Nikitskogo botanicheskogo sada — Bulletin of the State Nikitsky Botanical Gardens*, 2022, no. 142, pp. 37—51. DOI: 10.36305/0513-1634-2022-142-37-51. (In Russian)

10. Golovanov Ya. M., Abramova L. M. Nakhodki invazionnykh vidov rastenii na yugo-vostoke Orenburgskoi oblasti. Soobshchenie 3 [Records of invasive plant species in the southeast of the Orenburg region. Message 3]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Elektronnyi nauchnyi zhurnal — Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal*, 2022, no. 1 (41), pp. 1—10. Available at: [http://vestospu.ru/archive/2022/articles/1\\_41\\_2022.pdf](http://vestospu.ru/archive/2022/articles/1_41_2022.pdf). DOI: 10.32516/2303-9922.2022.41.1. (In Russian)

11. Golovanov Ya. M., Abramova L. M., Yamalov S. M. O nakhodke trostnika vysochaishego (*Phragmites altissimus* (Benth.) Mabilie) na Yuzhnom Urale (Orenburgskaya oblast') [About the discovery of the highest reed (*Phragmites altissimus* (Benth.) Mabilie) in the Southern Urals (Orenburg region)]. *Fitoraznoobrazie Vostochnoi Evropy — Phytodiversity of Eastern Europe*, 2019, vol. 13, no. 1, pp. 114—118. DOI: 10.24411/2072-8816-2019-10044. (In Russian)

12. Grigor'evskaya A. Ya., Lepeshkina L. A., Vladimirov D. R., Sergeev D. Yu. K sozdaniyu Chernoi knigi Voronezhskoi oblasti [The creation of a Black book of Voronezh Region]. *Rossiiskii zhurnal biologicheskikh invazii — Russian Journal of Biological Invasions*, 2013, no. 1, pp. 8—26. (In Russian)

13. Kulikov P. V. *Konspekt flory Chelyabinskoi oblasti (sosudistye rasteniya)* [Compendium of the flora of the Chelyabinsk region (vascular plants)]. Yekaterinburg, Miass, Geotur Publ., 2005. 537 p. (In Russian)

14. Notov A. A., Vinogradova Yu. K., Maiorov S. R. Metodicheskie aspekty sozdaniya regional'nykh "chernykh spiskov" [Methodological aspects of creating regional "black lists"]. *Izuchenie i okhrana flory Srednei Rossii: materialy VII nauchnogo soveshchaniya po flore Srednei Rossii* [Study and protection of the flora of Central Russia. Proceed. of the VII scientific meeting on the flora of Central Russia]. Moscow, Bot. sad Mosk. gos. un-ta Publ., 2011, pp. 103—109. (In Russian)

15. Notov A. A., Vinogradova Yu. K., Maiorov S. R. O probleme razrabotki i vedeniya regional'nykh Chernykh knig [On the problem of developing and maintaining regional Black Books]. *Rossiiskii zhurnal biologicheskikh invazii — Russian Journal of Biological Invasions*, 2010, vol. 3, no. 4, pp. 54—68. (In Russian)

16. Panasenko N. N. Chernyi spisok flory Bryanskoi oblasti [Black list of flora of the Bryansk region]. *Rossiiskii zhurnal biologicheskikh invazii — Russian Journal of Biological Invasions*, 2014, no. 2, pp. 127—131. (In Russian)

17. Papchenkov V. G. O rasprostraneni Phragmites altissimus (Benth.) Mabilie (Poaceae) [On the distribution of *Phragmites altissimus* (Benth.) Mabilie (Poaceae)]. *Rossiiskii zhurnal biologicheskikh invazii — Russian Journal of Biological Invasions*, 2008, vol. 1, no. 1, pp. 36—41. (In Russian)

18. *Prikaz Ministerstva sel'skogo khozyaistva Rossiiskoi Federatsii № 673 "Ob utverzhdenii Perechnya karantinnykh ob"ektov" ot 26 dekabrya 2007 g.* [Order of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation No. 673 "On approval of the List of quarantine objects" dated December 26, 2007]. Available at: <https://base.garant.ru/2163902/>. Accessed: 15.10.2022. (In Russian)

19. Reshetnikova N. M., Maiorov S. R., Krylov A. V. *Chernaya kniga Kaluzhskoi oblasti. Sosudistye rasteniya* [Black Book of the Kaluga region. Vascular plants]. Kaluga, Vash Dom" Publ., 2019. 342 p. (In Russian)

20. Sagalaev V. A. K inventarizatsii invazivnykh vidov flory Volgogradskoi oblasti [To inventory of invasive species of flora of the Volgograd region]. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Biologiya i ekologiya — Bulletin of Tver State University. Ser. Biology and Ecology*, 2013, is. 32, no. 31, pp. 102—105. (In Russian)

21. Senator S. A., Saksonov S. V., Vasyukov V. M., Rakov N. S. Invazionnye i potentsial'no invazionnye rasteniya Srednego Povolzh'ya [Invasive and potentially invasive plants of the Middle Volga region]. *Rossiiskii zhurnal biologicheskikh invazii — Russian Journal of Biological Invasions*, 2017, no. 1, pp. 57—69. (In Russian)

22. Tremasova N. A., Borisova M. A., Borisova E. A. Invazionnye vidy rastenii Yaroslavskoi oblasti [Invasive plants of the Yaroslavl region]. *Yaroslavskii pedagogicheskii vestnik — Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2012, vol. 3, no. 1, pp. 103—111. (In Russian)

23. Tretyakova A. S. Osobennosti raspredeleniya chuzherodnykh rastenii v estestvennykh mestoobitaniyakh na urbanizirovannykh territoriyakh Sverdlovskoi oblasti [Laws of distribution of alien plants in natural habitats for urban Sverdlovsk region]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ser. Biologiya. Nauki o Zemle — Bulletin of Udmurt University. Series Biology. Earth Sciences*, 2016, vol. 26, no. 1, pp. 85—93. (In Russian)

24. Tsvelev N. N. O rodakh trostnik (Phragmites Adans.) i zmeevka (Cleistogenes Keng) semeistva zlakov (Poaceae) v Rossii [On the genera Phragmites Adans. and Cleistogenes Keng (Poaceae) in Russia]. *Novosti sistematiki vysshikh rastenii — Novitates Systematicae Plantarum Vascularium*, 2011, vol. 43, pp. 30—44. (In Russian)

25. Shkhagapsoev S. Kh., Chadaeva V. A., Shkhagapsoeva K. A. *Chernaya kniga flory Kabardino-Balkarskoi respubliki* [Black Book of the flora of the Kabardino-Balkarian Republic]. Nalchik, Izd-vo M. i V. Kotlyarovykh Publ., 2021. 200 p. (In Russian)

26. Ebel' A. L., Kupriyanov A. N., Strel'nikova T. O., Ankipovich E. S., Antipova E. M., Antipova S. V., Buko T. E., Verkhovzina A. V., Doron'kin V. M., Efremov A. N., Zytkova E. Yu., Kirina A. O., Kovrigina L. N., Lamanova T. G., Mikhailova S. I., Nozhenkov A. E., Plikina N. V., Silant'eva M. M., Stepanov N. V., Tarasova I. V., Terekhina T. A., Filippova A. V., Khrustaleva I. A., Shauro D. N., Sheremetova S. A. *Chernaya kniga flory Sibiri* [The Black Book of Siberian flora]. Novosibirsk, Geo Publ., 2016. 440 p. (In Russian)

27. Nentwig W., Bacher S., Kumschick S., Pyšek P., Montserrat V. More than “100 worst” alien species in Europe. *Biological Invasions*, 2018, vol. 20, pp. 1611—1621. DOI: 10.1007/s10530-017-1651-6.

28. Verkhovzina A. V., Anisimov A. V., Beshko N. Yu., Biryukov R. Yu., Bondareva V. V., Chernykh D. V., Dorofeev N. V., Dorofeyev V. I., Ebel A. L., Efremov A. N., Erst A. S., Esanov H. K., Esina I. G., Fateryga A. V., Fateryga V. V., Fomenko V. A., Gamova N. S., Gaziev A. D., Glazunov V. A., Grabovskaya-Borodina A. E. [et al.] Findings to the flora of Russia and adjacent countries: new national and regional vascular plant records, 4. *Botanica Pacifica: a Journal of Plant Science and Conservation*, 2022, vol. 11, no. 1, pp. 129—157. DOI: 10.17581/bp.2022.11114.

#### Информация об авторах

**Я. М. Голованов** — кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

**Л. М. Абрамова** — доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник

#### Information about the authors

**Ya. M. Golovanov** — Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher

**L. M. Abramova** — Doctor of Biological Sciences, Professor, Chief Researcher

Статья поступила в редакцию 10.10.2022; одобрена после рецензирования 01.11.2022; принята к публикации 20.02.2023

The article was submitted 10.10.2022; approved after reviewing 01.11.2022; accepted for publication 20.02.2023