



УДК 581.95(571.151)

Новые находки адвентивных видов растений в Республике Алтай

Е. Ю. Зыкова¹, А. Л. Эбель², Т. В. Эбель³, С. А. Шереметова⁴

¹ ФГБУН «Центральный сибирский ботанический сад» СО РАН, ул. Золотодолинская, 101, г. Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: elena.yu.zykova@gmail.com

² Национальный исследовательский Томский государственный университет, пр. Ленина, 36, г. Томск, 634050, Россия. E-mail: alex-08@mail2000.ru

³ Томский филиал ФГБУ «ВНИИКР», пр. Фрунзе, 109А, г. Томск, 634069, Россия. E-mail: t-ebel@sibmail.com

⁴ ФГБУН «Институт экологии человека» ФИЦ УУХ СО РАН, пр. Ленинградский, 10, г. Кемерово, 650065, Россия. E-mail: ssheremetova@rambler.ru

Ключевые слова: инвазивные виды, расселение, Республика Алтай, флора, чужеродные растения.

Аннотация. В 2017 г. авторами настоящего сообщения было продолжено изучение видового состава чужеродных растений Республики Алтай, а также особенностей распространения как редких, так и более обычных чужеродных видов (включая инвазивные растения). Маршруты, охватившие восемь из десяти административных районов Республики Алтай (кроме Усть-Канского и Усть-Коксинского), были проложены по основным автомагистралям. Также были исследованы с разной степенью детальности территории нескольких населенных пунктов (включая административный центр Республики Алтай – город Горно-Алтайск). Отдельно были обследованы несколько полей с различными сельскохозяйственными культурами, а также разновозрастные залежи. В результате проведенных исследований в Республике Алтай выявлено шесть видов чужеродных растений, ранее не отмечавшихся для этой территории (*Celosia argentea*, *Chrysopsis campestris*, *Eriochloa villosa*, *Lolium perenne*, *Phalacrolooma annuum*, *Symphotrichum novi-belgii*). Дополнены сведения о распространении 21 редкого заносного вида растений (включая один межвидовой гибрид). В статье приводится аннотированный перечень всех этих видов с указанием их местообитаний и точных географических координат мест сбора. Собранные гербарные образцы хранятся в NS (Новосибирск), ТК (Томск) и KUZ (Кемерово); дубликаты переданы в ALTU.

New findings of alien plants in the Republic of Altai

E. Yu. Zyкова¹, A. L. Ebel², T. V. Ebel³, S. A. Sheremetova⁴

¹ Central Siberian Botanical Garden of the SB RAS, Zolotodolinskaya str., 101, Novosibirsk, 630090, Russian Federation

² National Research Tomsk State University, Lenina avenue, 36, Tomsk, 634050, Russian Federation

³ Tomsk Branch of All-Russian Plant Quarantine Center (“VNIKR”), Frunze avenue, 109A, Tomsk, 634069, Russian Federation

⁴ Institute of Human Ecology of the SB RAS, Leningradskiy avenue, 10, Kemerovo, 650065, Russian Federation

Keywords: alien plants, expansion, flora, invasive species, Republic of Altai.

Summary. In 2017, the authors of this report continued to study the species composition of alien plants in the Republic of Altai, as well as the distribution patterns of both rare and more common alien species (including invasive plants). Routes that covered 8 out of 10 administrative regions of the Republic of Altai were laid along the main motor roads. Additionally, the territories of several settlements (including the administrative center of the Republic, the

city of Gorno-Altai) were investigated with varying degrees of detail. Moreover, some crop fields and abandoned agricultural fields of the different age were surveyed. As a result of the researches in the Republic of Altai, 6 new for this territory alien plant species were identified. These are *Celosia argentea*, *Chrysaspis campestris*, *Eriochloa villosa*, *Lolium perenne*, *Phalacrolooma annuum*, and *Symphyotrichum novi-belgii*. Also information on the spread of 21 rare plant species (including one interspecific hybrid) is supplemented. The article contains an annotated list of all these species, indicating their habitats and exact geographical coordinates of the collection sites. The collected herbarium specimens are stored in NS, TK and KUZ; doublets are transferred to ALTБ.

Введение

Важной составляющей региональных флористических работ является исследование процессов антропогенной трансформации флоры. Адвентивный компонент флоры (чужеродные виды растений) является хорошим индикатором антропогенной динамики растительного покрова, в связи с чем его изучение представляется весьма актуальным. В Сибири изучение флор антропогенно нарушенных территорий также становится одним из приоритетных направлений ботанических исследований. В последние годы опубликовано значительное число работ, посвященных чужеродным видам растений разных районов Сибири, в том числе итоговая сводка по адвентивному компоненту флоры Республики Алтай (Зыкова, 2015а). Анализ публикаций и новейшие полевые исследования показывают, что, с одной стороны, адвентивный компонент флоры этого региона продолжает пополняться, а с другой – что ряд пока еще редких заносных видов проявляет тенденцию к дальнейшему расселению на территории Русского Алтая. Немаловажную роль в этих процессах играет автомобильный транспорт, направленный поток которого в Горный Алтай в последнее время с каждым годом возрастает.

Материалы и методы

Материал, вошедший в настоящее сообщение, собран авторами преимущественно в 2017 г. Маршруты, охватившие восемь из десяти административных районов Республики Алтай (кроме Усть-Канского и Усть-Коксинского), были проложены по основным автомагистралям. Также были исследованы с разной степенью детальности территории нескольких населенных пунктов (включая административный центр Республики Алтай – город Горно-Алтайск). Отдельно были обследованы несколько полей с различными сельскохозяйственными культурами, а также разновозрастные залежи.

Под термином «адвентивные виды» мы понимаем виды растений, не свойственные местной флоре, занос которых является результатом

прямой или косвенной деятельности человека и не связан с естественным ходом флорогенеза. Согласно традиционным представлениям, среди адвентивного компонента флоры выделяют: по способу заноса – ксенофиты, ксеноэргазиофиты и эргазиофиты, по степени натурализации – эфемерофиты, колонофиты, эпекофиты и агриофиты. Для упомянутых в статье адвентивных видов данные характеристики приводятся на основе полевых наблюдений и анализа литературных данных (Opredelitel ..., 2012; Зыкова, 2015а; etc.).

Собранные гербарные образцы хранятся в Гербариях Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (NS, г. Новосибирск), им. П. Н. Крылова Томского государственного университета (TK, г. Томск) и Кузбасского ботанического сада (KUZ, г. Кемерово); дублеты переданы в Гербарий Алтайского государственного университета (ALTБ, г. Барнаул). При цитировании гербарных образцов фамилии и инициалы коллекторов сокращены до первых букв: ЕЗ – Е. Ю. Зыкова, АЭ – А. Л. Эбель, ТЭ – Т. В. Эбель, СШ – С. А. Шереметова. Поскольку в административном отношении все гербарные образцы были собраны в Республике Алтай, данная информация при их цитировании опущена.

Результаты

В результате проведенных исследований выявлено 26 видов и один межвидовой гибрид соудистых растений, шесть из которых – новые для Республики Алтай, 21 – редко встречающиеся в регионе чужеродные виды. Ниже приводится аннотированный перечень этих видов с указанием точных географических координат мест сбора. Названия видов растений в большинстве случаев даны по сводке «Конспект флоры Азиатской России» (Konspekt ..., 2012); в необходимых случаях указаны синонимы.

Новые для Республики Алтай адвентивные виды

Chrysaspis campestris (Schreb.) Desv. (Fabaceae): «Турочакский р-н, ниже устья р. Тондош-

ки, обочина дороги, 52°07'44,7" с. ш. 87°05'11,8" в. д. 24 VII 2017. АЭ, ТЭ, СШ»; «Турочакский р-н, выше устья р. Тондошки, обочина дороги, 52°05'58,1" с. ш. 87°05'33,8" в. д. 24 VII 2017. АЭ, ТЭ, СШ»; «Чойский р-н, восточнее с. Ускуч, обочина дороги, 52°01'43" с. ш. 86°56'15,3" в. д. 25 VII 2017. АЭ, ТЭ, СШ»; «Майминский р-н, окр. с Карасук по дороге к д. Куташ, обочина дороги, 51°51'30,8" с. ш. 86°07'21,9" в. д. 25 VII 2017. АЭ, ТЭ, СШ». – Ксенофит, колонофит. Довольно редкий в Сибири чужеродный вид, известный по единичным местонахождениям в Тюменской и Томской областях (Polozhij et al., 1994; Naumenko, 2008), а также в Республике Хакасии (Kurbatsky, Maslennikova, 2007; Ebel et al., 2017).

Eriochloa villosa (Thunb.) Kunth (Poaceae): «Майминский р-н, окр. с. Маймы, у проселочной дороги, 52°02' с. ш. 85°54' в. д. 12 VIII 2017. ЕЗ»; там же, тогда же, «пустырь, на гравийных кучах». – Ксенофит, эфемерофит. Однолетник с естественным ареалом, охватывающим Кавказ, Западную, Восточную и Южную Азию, Дальний Восток (Bubnova, 1990); нередок в качестве сегетального сорняка в посевах риса, а также зерновых и пропашных культур. Для Сибири был отмечен полвека назад в единственном местонахождении в окрестностях г. Омска (Sergievskaya, 1961), в последнее время выявлено по одному местонахождению в Алтайском крае (Lomonosova, 2003) и в Томской области (Ebel et al., 2009b).

Lolium perenne L. (Poaceae): «Горно-Алтайск, парк Победы, берег р. Маймы, галечник, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 22 VI 2008. ЕЗ»; «Чемальский р-н, с. Узнезя, во дворах, 51°32' с. ш. 85°56' в. д. 25 VI 2017. ЕЗ»; «Турочакский р-н, с. Иогач, стадион, 51°46' с. ш. 87°15' в. д. 29 VI 2017. ЕЗ»; «Горно-Алтайск, переулочок Набережный, сорное на клумбах и у заборов, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 11 VIII 2017. ЕЗ»; «Турочакский р-н, с. Иогач, стадион, 51°46' с. ш. 87°15' в. д. 15 VIII 2017. ЕЗ»; «Горно-Алтайск, переулочок Спортивный, территория парка «Радужный», 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 18 VIII 2017. ЕЗ»; «Горно-Алтайск, пр. Коммунистический в районе остановки «Мебельный», сорное во дворах на клумбах, у домов, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 21 VIII 2017. ЕЗ»; «Горно-Алтайск, ул. Шоссейная, пустырь, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 22 VIII 2017. ЕЗ»; «Горно-Алтайск, ул. Космонавтов, у заборов, вдоль дорог, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 25 VIII 2017. ЕЗ». – Ксенофит,

эпекофит. Европейско-средиземноморско-западноазиатский вид (Tzvelev, 1976). Расселяется в регионах Западной Сибири: обнаружен в Алтайском крае, Тюменской, Омской, Томской областях (Krylov, 1928; Nikiforova, 1990; Shaulo et al., 2010; Silantieva, 2013; Ebel et al., 2015).

Phalacrolooma annuum (L.) Dumort. s. l. [= *Erigeron annuus* (L.) Pers.] (Asteraceae): «Чойский р-н, окр. с. Ишинск, обочина дороги, 52°01'53,4" с. ш. 86°65'74,34" в. д. 25 VII 2017. АЭ, ТЭ»; «Чойский р-н, окр. с. Паспаул, остепненный луг на склоне сопки, 51°56'39,1" с. ш. 86°21'24,3" в. д. 25 VII 2017. АЭ, ТЭ». – Ксено-эргазиофит, колонофит. Вид североамериканского происхождения, уже довольно широко распространившийся в Европе. Включен в число инвазивных видов растений Средней России (Vinogradova et al., 2010). В Сибири этот вид весьма редок: в качестве ушедшего из культуры растения отмечен пока лишь в Новосибирском Академгородке (Lashchinskiy et al., 2010; Zyкова et al., 2014) и в Томске (Ebel, 2012b). Собранные нами растения характеризуются относительно слабым развитием опушения стебля из длинных отстоящих волосков, наряду с наличием довольно густого покрова из коротких прижатых волосков. По этому признаку они могут быть отнесены к таксону с не вполне ясным систематическим положением и рангом, известному под названиями *Phalacrolooma septentrionale* (Fernald et Wiegand) Tzvelev, *Erigeron annuus* subsp. *septentrionalis* (Fernald et Wiegand) Wagenitz и *Erigeron strigosus* Muhlenberg ex Willdenow var. *septentrionalis* (Fernald et Wiegand) Fernald.

Symphyotrichum novi-belgii (L.) G. L. Nesom [= *Aster novi-belgii* L.] (Asteraceae): «Горно-Алтайск, переулочок Спортивный, пустырь, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 18 VIII 2017. ЕЗ». – Эргазиофит, колонофит. Многолетнее американское растение с широким вторичным ареалом, культивируется как декоративное в регионах Евразии, в том числе в Сибири. Нередко уходит из культуры; в качестве дичающего растения этот вид отмечен в Алтайском крае, Курганской, Томской, Новосибирской, Кемеровской и Иркутской областях (Корытина, 2003; Konspekt flory..., 2008; Naumenko, 2008; Ebel, 2012b; Ebel et al., 2016; Zyкова et al., 2017). Включен в «Список инвазивных и потенциально инвазивных видов Сибири» (Ebel et al., 2014).

**Редко встречающиеся в Республике Алтай
адвентивные виды**

Campanula rapunculoides L. (Campanulaceae): «Горно-Алтайск, ул. Улалушинская, берег р. Улалушка, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 25 VIII 2017. ЕЗ». – Ксено-эргазиофит, колонофит. Вид с естественным ареалом в Европе и Северной Африке. Широко разводится как декоративное растение, в том числе и в Сибири. Нередко дичает; в этом качестве известен в Новосибирской, Кемеровской, Томской и Иркутской областях, Республиках Алтай и Бурятия, Алтайском и Красноярском краях (Stepanov, 1992; Olonova, 1996; Vibe, 2001; Konspekt..., 2008; Silantieva, 2013; Zyкова et al., 2014). В Республике Алтай ранее был отмечен в с. Майма (Zyкова, 2014b) и с. Дубровка (Olonova, 1996) Майминского р-на, а также на кордонах Алтайского заповедника (Zolotukhin, 2012).

Chrysantheum aureum (Pollich) Greene (Fabaceae): «Шебалинский р-н, с. Усть-Сема, склон автодорожной насыпи, 51°38'30,7" с. ш. 85°45'43,6" в. д. 25 VII 2017. АЭ, ТЭ, СШ»; «Турочакский р-н, окр. с. Кебезень, обочина дороги, 51°56'30,6" с. ш. 87°03'57,9" в. д. 25 VII 2017. СШ, АЭ, ТЭ». – Ксенофит, колонофит. Относительно обычный в южных районах Сибири вид. В Республике Алтай был обнаружен впервые в окр. с. Артыбаш Турочакского р-на (Zyкова, Erst, 2012).

Echinops sphaerocephalus L. (Asteraceae): «Чойский р-н, западная окраина с. Сугул, залежь у дороги, 51°94'27,76" с. ш. 86°26'52,09" в. д. 25 VII 2017. СШ, АЭ, ТЭ». – Ксенофит, колонофит. В региональном «Определителе растений» (Krasnoborov, 2012) указана вероятность нахождения этого вида в западных районах Республики Алтай. Тем не менее, имеются сведения о его произрастании по обочинам дорог в Горно-Алтайске (Ильин, Федоткина, 2008) и в с. Куташ Майминского района (Zyкова, 2015a).

Epilobium pseudorubescens A. K. Skvortsov (Onagraceae): «Чойский р-н, с. Чоя, пустырь, 52°00'21,2" с. ш. 86°32'39,8" в. д. 25 VII 2017. АЭ, ТЭ, СШ»; «Турочакский р-н, окр. с. Турочак, несанкционированная свалка, 52°14'0,1" с. ш. 87°06'21,8" в. д. 24 VII 2017. АЭ, ТЭ, СШ». – Ксенофит, эфекофит. Вид американского происхождения, активно расселяющийся по Сибири (Вико, 2016). В Республике Алтай был отмечен в Горно-Алтайске (Zyкова, 2015a),

Майминском р-не и с. Иогач Турочакского р-на (Zyкова, 2014b), в с. Веселая Сейка Чойского р-на (Ebel, 2013), а также на территории Алтайского заповедника (Zolotukhin, 2015).

Galinsoga ciliata (Rafin.) Blake (Asteraceae): «Майминский р-н, окр. с. Майма, у проселочных дорог, 52°02' с. ш. 85°54' в. д. 12 VIII 2017. ЕЗ»; «Майминский р-н, окр. с. Карлушка, закрытая свалка, 51°58' с. ш. 85°51' в. д. 18 VIII 2017. ЕЗ». – Ксенофит, агриофит. Однолетник с первичным ареалом от Мексики до Чили, широко расселившийся по всему земному шару (Vinogradova et al., 2010). Натурализовался в Европейской части России (Vinogradova et al., 2010), проник на Дальний Восток (Barkalov, 1992). В Сибири известен в Иркутской (Zarubin et al., 1993), Курганской (Naumenko, 1994), Томской (Ebel, 2007), Новосибирской (Zyкова et al., 2017) областях и в Республике Алтай (Zyкова, 2015a). В Республике Алтай является злостным, активно расселяющимся сорняком на кордонах Алтайского заповедника (Zolotukhin, 1997, 2012) и в населенных пунктах Чемальского р-на (Zyкова, 2014a), обнаружен в г. Горно-Алтайск (Zyкова, Erst, 2012). Включен в «Список инвазионных и потенциально инвазионных видов Сибири» (Ebel et al., 2014).

Ipomoea purpurea (L.) Roth. (Convolvulaceae): «Горно-Алтайск, центральная набережная, берег р. Майма, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 18 VIII 2017. ЕЗ»; «Горно-Алтайск, ул. Протоchnая, пустырь, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 18 VIII 2017. ЕЗ». – Эргазиофит, эфемерофит. Декоративная однолетняя лиана североамериканского происхождения, выращиваемая и изредка дичающая. В Сибири вне культуры вид отмечен в Алтайском крае, Республиках Алтай и Тува, в Иркутской и Томской областях (Ebel, 2001; Byalt, 2003; Chepinoga, Verkhozina, 2007; Silantieva, 2013; Ebel et al., 2015; Shaulo et al., 2017). В Республике Алтай первое местонахождение обнаружено в с. Кызыл-Озек Майминского р-на (Ebel et al., 2016).

Juncus tenuis Willd. (Juncaceae): «Турочакский р-н, у моста через р. Бия, обочина дороги, 52°02' с. ш. 87°05' в. д. 29 VI 2017. ЕЗ»; «Турочакский р-н, с. Иогач, стадион, 51°46' с. ш. 87°15' в. д. 29 VI 2017. ЕЗ»; «Турочакский р-н, окр. с. Турочак, несанкционированная свалка, 52°14'0,1" с. ш. 87°06'21,8" в. д. 24 VII 2017. АЭ, ТЭ, СШ». – Ксенофит, эфекофит. Многолетник североамериканского происхождения. Расселя-

ется в Байкальской Сибири (Kovtonyuk, 1987; Cherinoga, 2015; Ebel et al., 2015) и южных регионах Западной Сибири (Stepanov, 1990; Ebel et al., 2009a; Sheremetova et al., 2009; Ebel, 2012a; Silantjeva, 2013). В Республике Алтай отмечен в с. Артыбаш Турочакского р-на (Zykova, 2015b), с. Тюнгур Усть-Коксинского р-на (Zykova, 2015a) и на территории Алтайского заповедника (Zolotukhin, 2015). Включен в «Список инвазионных и потенциально инвазионных видов Сибири» (Ebel et al., 2014).

Lamium purpureum L. (Lamiaceae): «Турочакский р-н, Алтайский государственный заповедник, кордон Байгазан, сорное на усадьбе, 51°45' с. ш. 87°26' в. д. 14 VIII 2017. ЕЗ». – Эргазиофит, колонофит. В Южной Сибири – относительно редкое заносное растение; отмечено в Тюменской, Курганской, Томской, Новосибирской, Кемеровской областях и Алтайском крае (Doronkin, 1997, 2001). В Алтайском заповеднике отмечается с 2009 г. (Zolotukhin, 2015). Можно говорить об успешной натурализации вида на этой территории.

Lapsana communis L. (Asteraceae): «Горно-Алтайск, ул. Шоссейная, пустырь, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 22 VIII 2017. ЕЗ». – Ксенофит, эфемерофит. Первичный ареал вида охватывает Европу, Кавказ, Средиземноморье и Западную Азию (Tzvelev, 1989); расселился по всему северному полушарию (Lomonosova, 1997). Известен в большинстве регионов Южной Сибири, где является инвазионным или потенциально инвазионным видом (Ebel et al., 2014). До недавнего времени на территории республики было известно всего три местонахождения: с. Усть-Кан (Круглов, 1904), окр. с. Манжерок и Горно-Алтайск (Zykova, 2012).

Lolium multiflorum Lam. (Poaceae): «Майминский р-н, с. Манжерок, заброшенный огород, 51°49' с. ш. 85°46' в. д. 25 VI 2017. ЕЗ». – Ксено-эргазиофит, колонофит. Используется в составе газонных травосмесей, дичает. В Западной Сибири отмечен в г. Новосибирск (Nikiforova, 1990), г. Томск (Ebel, 2010) и в Республике Алтай, где известен по Чуйскому тракту от с. Дубровка до с. Карлушка (Zykova, 2014b). Продолжается расселение вида в южном направлении.

Lotus corniculatus L. s. l. (Fabaceae): «Чойский р-н, западная окраина с. Сугул, залежь у до-

роги, 51°56'34" с. ш. 86°15'54,8" в. д. 25 VII 2017. СШ». – Ксено-эргазиофит, эфекофит. Для Республики Алтай отмечен (Sheremetova, 2016) на основе гербарных сборов из Усть-Коксинского аймака, 1954 г., и из окр. с. Кызыл-Озек Майминского р-на, 1997 г. (NS!), но почему-то не включен в региональный «Определитель...» (Opredelitel..., 2012).

Mentha × gracilis Sole (Lamiaceae): «Турочакский р-н, Алтайский государственный заповедник, пос. Яйлю, у дорог по улицам поселка, 51°46' с. ш. 87°36' в. д. 14 VIII 2017. ЕЗ». – Ксено-эргазиофит, колонофит. Выращивается в качестве ароматического растения. В Сибири вне культуры этот гибрид отмечен в Томской и Кемеровской областях (Ebel, 2007; Ebel et al., 2009b). В Республике Алтай был обнаружен в с. Кызыл-Озек Майминского р-на (Zykova, 2014b).

Myosoton aquaticus (L.) Moench (Caryophyllaceae): «Горно-Алтайск, ул. Чорос-Гуркина вблизи остановки «Мебельный», отсыпанный галькой берег р. Маймы, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 21 VIII 2017. ЕЗ». – Ксенофит, колонофит. Нативный вид степной и лесостепной зон Западной Сибири (Vlasova, 1993). В Республике Алтай обнаружен впервые в с. Майма Майминского р-на (Zykova, An'kova, 2017).

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch. (Vitaceae): «Турочакский р-н, Алтайский государственный заповедник, пос. Яйлю, у дорог по улицам поселка, 51°46' с. ш. 87°36' в. д. 14 VIII 2017. ЕЗ». – Эргазиофит, колонофит. Декоративная многолетняя лиана, очень неприхотливая и поэтому весьма популярная в культуре. Вид дичает редко, отмечен в г. Горно-Алтайск и с. Манжерок Майминского р-на (Zykova, 2015a).

Portulaca oleracea L. (Portulacaceae): «Турочакский р-н, Алтайский государственный заповедник, кордон Байгазан, сорное на усадьбе, 51°45' с. ш. 87°26' в. д. 14 VIII 2017. ЕЗ»; «Шебалинский р-н, между с. Камлак и с. Усть-Сема, пустырь возле дороги, 51°37'38,1" с. ш. 85°43'50,8" в. д. 29 VII 2017. АЭ, ТЭ». – Эргазиофит, колонофит. Средиземноморско-азиатский вид, как заносный – почти космополит. В последние годы активно расселяется по Южной Сибири (Ebel et al., 2015). В Республике Алтай был отмечен в Горно-Алтайске, Майминском (Zykova, Erst, 2012) и Чемальском (Pshenichnaya, 1997) р-нах.

Setaria faberi Herrm. (Poaceae): «Турочакский р-н, с. Иогач, стадион, 51°46' с. ш. 87°15' в. д. 15 VIII 2017. ЕЗ»; «Шебалинский р-н, окр. с. Мыюта, поле с подсолнечником, 51°26'47,4" с. ш. 85°36'38,1" в. д. 29 VII 2017. АЭ, ТЭ». – Ксенофит, эпекофит. Восточноазиатский вид, занесенный во многие внетропические страны. В Сибири известен в Томской, Кемеровской областях, Алтайском и Красноярском краях и Республике Алтай (Руак et al., 2000; Silantieva et al., 2003; Ebel A. L., Ebel T. V., 2005; Ebel, 2007; Ebel et al., 2009a; Shaulo et al., 2010, 2018; Zyкова, 2015a). В Республике Алтай впервые обнаружен в Улаганском р-не (Руак, Ebel, 2001); в настоящее время обычен в Майминском р-не и в г. Горно-Алтайске (Shaulo et al., 2010; Zyкова, 2015a).

Setaria pachystachys (Franch. et. Sav.) Matsum. (Poaceae): «Онгудайский р-н, окр. с. Купчегень, дол. р. Бол. Ильгумень близ устья, возле тропы, 50°36'35,3" с. ш. 86°28'41,1" в. д. 28 VII 2017. АЭ, ТЭ». – Ксенофит, колонофит. Восточноазиатский вид, крайне редкий в Сибири (как чужеродное растение). Не указан для Алтая и Сибири в целом в новейших флористических сводках (Konspekt ..., 2012; Krasnoborov et al., 2012). Тем не менее, ранее этот вид был отмечен для территории Алтайского заповедника (Zolotukhin, 1983).

Sorbaria sorbifolia (L.) A. Br. (Rosaceae): «Турочакский р-н, Алтайский государственный заповедник, пос. Яйлю, у дорог по улицам поселка, 51°46' с. ш. 87°36' в. д. 14 VIII 2017. ЕЗ». – Эргазиофит, колонофит. Декоративный кустарник, широко используется в озеленении. Легко дичает, вне культуры известен в большинстве регионов Западной Сибири (Silantieva et al., 2005;

Shaulo et al., 2010; Ebel, 2012b). В Республике Алтай был отмечен в Майминском р-не и в Горно-Алтайске (Zyкова, 2015a). В Алтайском заповеднике уход из культуры отмечен Н. И. Золотухиным (Zolotukhin, 1990, 1997) в конце прошлого века. Расселение вида свидетельствует о его успешной натурализации на данной территории.

Stachys annua (L.) L. (Lamiaceae): «Онгудайский р-н, между устьями р. Тутугой и р. Сатакулар, обочина дороги, 50°20'29,9" с. ш. 87°03'31,5" в. д. 28 VII 2017. АЭ, ТЭ». – Ксенофит, колонофит. В Республике Алтай довольно редкий вид: ранее был обнаружен в с. Чибит Улаганского р-на (Ebel, 2001), с. Чемал Чемальского р-на (Zyкова, Erst, 2012), с. Майма (Zyкова, 2015a) и с. Подгорное Майминского р-на (Zyкова, 2017).

Кроме этого, обнаружены местонахождения трех ушедших из культуры однолетних эфемерофитов, внедрение которых в адвентивную фракцию флоры региона в качестве устойчивого компонента маловероятно. Тем не менее, фиксацию местонахождений таких видов считаем необходимой и научно оправданной. Это *Celosia argentea* L. («Майминский р-н, окр. с. Карлушка, закрытая свалка, 51°58' с. ш. 85°51' в. д. 18 VIII 2017. ЕЗ»), выращиваемый в качестве неприхотливого декоративного растения, уход из культуры его в республике отмечен впервые, а также широко распространенные в качестве овощных культур *Cucurbita pepo* L. («Горно-Алтайск, ул. Шоссейная, пустырь, 51°58' с. ш. 85°55' в. д. 22 VIII 2017. ЕЗ») и *Solanum lycopersicum* L. («Майминский р-н, окр. с. Карлушки, закрытая свалка, 51°58' с. ш. 85°51' в. д. 18 VIII 2017. ЕЗ»), для которых единичные находки были отмечены ранее (Zolotukhin, 1997; Zyкова, 2015a).

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Barkalov V. Yu.** 1992. *Galinsoga* Ruiz et Pav. In: *Sosudistyye rasteniya sovetskogo Dalnego Vostoka* [*Vascular plants of the Soviet Far East*]. Vol. 6. Nauka, St. Petersburg, 36–37 pp. [In Russian]. (**Баркалов В. Ю.** *Galinsoga* Ruiz et Pav. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 6. СПб.: Наука, 1992. С. 36–37).
- Bubnova S. V.** 1990. *Eriochloa* Kunth. In: *Flora Sibiri* [*Flora of Siberia*]. Vol. 2. Nauka, Novosibirsk, 238–239 pp. [In Russian]. (**Бубнова С. В.** *Eriochloa* Kunth – Шерстяняк // Флора Сибири. Т. 2. Новосибирск: Наука, 1990. С. 238–239).
- Buko T. E.** 2016. *Epilobium pseudorubescens* A. Skvortsov. In: *Chernaya kniga flory Sibiri* [*The Black Book of flora of Siberia*]. Ed. by Yu. K. Vinogradova and A. N. Kupriyanov. Geo, Novosibirsk, 288–291 pp. [In Russian]. (**Буко Т. Е.** *Epilobium pseudorubescens* A. Skvortsov. / *Черная книга флоры Сибири*. Науч. ред. Ю. К. Виноградова, отв. ред. А. Н. Куприянов. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2016. С. 288–291).
- Byalt V. V.** 2003. New adventitious plants for Southern Siberia. *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskij* [*Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series*] 108, 6: 70 [In Russian]. (**Бялт В. В.** Новые адвентивные растения для Южной Сибири // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2003. Т. 108, вып. 6. С. 70).

Chepinoga V. V. 2015. Neophyte plant species in hydrophilous flora of Baikal Siberia. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologia* [Tomsk State University Journal of Biology] 1(29): 68–85 [In Russian]. (**Чепинога В. В.** Растения-неофиты в гидрофильной флоре Байкальской Сибири // Вестник Томского государственного университета, 2015. Биология. № 1(29). С. 68–85).

Chepinoga V. V., Verkhozina A. V. 2007. To the flora of ergasiophytes of Irkutsk Oblast. In: *Materialy k flore Baikalskoi Sibiri* [Materials to the flora of Baikal Siberia]. Irkutsk: Irkutsk State University Publ. 1: 161–172 [In Russian]. (**Чепинога В. В., Верхозина А. В.** К флоре эргасиофитов Иркутской области // Материалы к флоре Байкальской Сибири. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2007. Вып. 1. С. 161–172).

Doronkin V. M. 1997. *Lamium* L. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 11. Nauka, Novosibirsk, 190–192 pp. [In Russian]. (**Доронькин В. М.** *Lamium* L. – Яснотка // Флора Сибири. Т. 11. Новосибирск: Наука, 1997. С. 190–192).

Doronkin V. M. 2001. *Lamium* L. In: *Opredelitel rasteniy Kemerovskoy oblasti* [Key to plant identification of Kemerovskaya oblast]. Nauka, Novosibirsk, 293–294 pp. [In Russian]. (**Доронькин В. М.** Яснотка – *Lamium* L. // Определитель растений Кемеровской области. Новосибирск: Наука, 2001. С. 293–294).

Ebel A. L. 2001. Adventive flora of Altai District (Altai Territory). *Botanicheskiye issledovaniya Sibiri i Kazakhstana* [Botanical investigations of Siberia and Kazakhstan] 7: 112–124 [In Russian]. (**Эбель А. Л.** Адвентивная флора Алтайского района (Алтайский край) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана, 2001. Вып. 7. С. 112–124).

Ebel A. L. 2007. New records of adventive plants in the Tomsk Region. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 92(5): 764–774 [In Russian]. (**Эбель А. Л.** Новые находки адвентивных растений в Томской области // Бот. журн., 2007. Т. 92, № 5. С. 764–774).

Ebel A. L. 2010. New findings of alien plant species in Tomsk Region. *Turczaninowia* 13, 3: 96–102 [In Russian]. (**Эбель А. Л.** Новые и редкие для Томской области виды адвентивных растений // Turczaninowia, 2010. Т. 13, вып. 3. С. 96–102).

Ebel A. L. 2012a. Additional data to the flora of the Tomsk Province (alien plants). *Botanicheskiye issledovaniya Sibiri i Kazakhstana* [Botanical investigations of Siberia and Kazakhstan] 18: 47–52 [In Russian]. (**Эбель А. Л.** Дополнение к флоре Томской области (чужеродные растения) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана, 2012а. Вып. 18. С. 47–52).

Ebel A. L. 2012b. *Konspekt flory severo-zapadnoy chasti Altae-Sayanskoj provintsii* [Synopsis of the flora of north-west part of Altai-Sayan province]. KREOO “Irbis” Publ., Kemerovo, 568 pp. [In Russian]. (**Эбель А. Л.** Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2012b. 568 с.).

Ebel A. L. 2013. On the distribution of *Epilobium pseudorubescens* (Onagraceae) in Siberia. *Turczaninowia* 16, 3: 112–115 [In Russian]. (**Эбель А. Л.** О распространении *Epilobium pseudorubescens* (Onagraceae) в Сибири // Turczaninowia, 2013. Т. 16, вып. 3. С. 112–115). DOI: 10.14258/turczaninowia.16.3.18

Ebel A. L., Buko T. E., Sheremetova S. A., Yakovleva G. I., Kuprijanov A. N. 2009a. New species of vascular plants for Kemerovo Region. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 94(1): 106–113 [In Russian]. (**Эбель А. Л., Буко Т. Е., Шереметова С. А., Яковлева Г. И., Куприянов А. Н.** Новые для Кемеровской области виды сосудистых растений // Бот. журн., 2009а. Т. 94. № 1. С. 106–113).

Ebel A. L., Ebel T. V. 2005. About some new and infrequent species of flora of Altai Region. *Botanicheskiye issledovaniya Sibiri i Kazakhstana* [Botanical investigations of Siberia and Kazakhstan] 11: 93–97 [In Russian]. (**Эбель А. Л., Эбель Т. В.** О некоторых новых и редких видах флоры Алтайского края // Ботанические исследования Сибири и Казахстана, 2005. Вып. 11. С. 93–97).

Ebel A. L., Mikhailova S. I., Strelnikova T. O., Sheremetova S. A., Lashchinskiy N. N., Ebel T. V. 2017. New and rare alien species for the Republic of Khakassia. *Turczaninowia* 20, 1: 52–67 [In Russian]. (**Эбель А. Л., Михайлова С. И., Стрельникова Т. О., Шереметова С. А., Лашчинский Н. Н., Эбель Т. В.** Новые и редкие для Хакасии чужеродные виды растений // Turczaninowia, 2017. Т. 20. Вып. 1. С. 52–67). DOI: 10.14258/turczaninowia.20.1.4

Ebel A. L., Sheremetova S. A., Buko T. E. 2009b. Floristic finds in the Tom basin (Western Siberia). *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskij* [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series] 114, 3: 65–67 [In Russian]. (**Эбель А. Л., Шереметова С. А., Буко Т. Е.** Флористические находки в бассейне Томи (Западная Сибирь) // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2009б. Т. 114, вып. 3. С. 65–67).

Ebel A. L., Strelnikova T. O., Kuprijanov A. N., Anenkhonov O. A., Ankipovich E. S., Antipova E. M., Verkhozina A. V., Efremov A. N., Zyкова E. Yu., Mikhailova S. I., Plikina N. V., Ryabovol S. V., Silantjeva M. M., Stepanov N. V., Terekhina T. A., Chernova O. D., Shaulo D. N. 2014. Invasive and potential invasive species of Siberia. *Byull. Glavn. bot. sada (Moscow)* [Bulletin Main Botanical Garden] 1: 52–61 [In Russian]. (**Эбель А. Л., Стрельникова Т. О., Куприянов А. Н., Аненхонов О. А., Анкипович Е. С., Антипова Е. М., Верхозина А. В., Ефремов А. Н., Зыкова Е. Ю., Михайлова С. И., Пликина Н. В., Рябовол С. В., Силантьева М. М., Степанов Н. В., Терехина Т. А., Чернова О. Д., Шауло Д. Н.** Инвазионные и потенциально инвазионные виды Сибири // Бюл. Глав. ботан. сада, 2014. Вып. 200, № 1. С. 52–61).

Ebel A. L., Zyкова E. Yu., Verkhovina A. V., Chepinoga V. V., Kazanovsky S. G., Mikhailova S. I. 2015. New and rare species in adventitious flora of Southern Siberia. *Sist. Zametki Mater. Gerb. Krylova Tomsk. Gosud. Univ.* [Systematic notes on the materials of P. N. Krylov Herbarium of Tomsk State University] 111: 16–32 [In Russian]. (Эбель А. Л., Зыкова Е. Ю., Верховина А. В., Чепинога В. В., Казановский С. Г., Михайлова С. И. Новые и редкие виды в адвентивной флоре Южной Сибири // Сист. зам. Герб. Томск. ун-та, 2015. № 111. С. 16–32). DOI: 10.17223/20764103.111.2

Ebel A. L., Zyкова E. Yu., Verkhovina A. V., Mikhailova S. I., Prokopjev A. S., Strelnikova T. O., Sheremetova S. A., Khrustaleva I. A. 2016. New data on distribution of alien and synanthropic plant species in Siberia. *Sist. Zametki Mater. Gerb. Krylova Tomsk. Gosud. Univ.* [Systematic notes on the materials of P. N. Krylov Herbarium of Tomsk state university] 114: 16–37 [In Russian]. (Эбель А. Л., Зыкова Е. Ю., Верховина А. В., Михайлова С. И., Прокопьев А. С., Стрельникова Т. О., Шереметова С. А., Хрусталева И. А. Новые сведения о распространении в Сибири чужеродных и синантропных видов растений // Сист. зам. Герб. Томск. ун-та, 2016. № 114. С. 16–37). DOI: 10.17223/20764103.114.4

Ijgin V. V., Fedotkina N. V. 2008. *Sosudistyye rasteniya Respubliki Altay: annotirovannuyu konspekt flory* [Vascular plants of the Altai Republic: an annotated synopsis of the flora]. Gorno-Altaysk, 290 pp. [In Russian]. (Ильин В. В., Федоткина Н. В. Сосудистые растения Республики Алтай: аннотированный конспект флоры. Горно-Алтайск, 2008. 290 с.).

Konspekt flory Aziatskoy Rossii: Sosudistyye rasteniya [Check-list of the flora of Asian Russia: Vascular plants]. 2012. Ed. by K. S. Baikov. Izdatelstvo SO RAN, Novosibirsk, 640 pp. [In Russian]. (Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения. Под ред. К. С. Байкова. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. 640 с.).

Konspekt flory Irkutskoy oblasti (sosudistyye rasteniya) [Check-list of the flora of the Irkutsk region]. 2008. Izdatelstvo Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta, Irkutsk, 327 pp. [In Russian]. (Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения). Иркутск: Изд-во Иркутск. гос. ун-та, 2008. 327 с.).

Kopytina T. M. 2003. Synopsis of flora Rubzovsk District of Altai Region. *Flora and vegetation of Altai* 8, 1: 110–171 [In Russian]. (Копытина Т. М. Конспект флоры Рубцовского района Алтайского края // Флора и растительность Алтай, 2003. Т. 8, вып. 1. С. 110–171).

Kovtonyuk N. K. 1987. *Juncus L.* In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 4. Nauka, Novosibirsk, 16–43 pp. [In Russian]. (Ковтонюк Н. К. *Juncus L.* – Ситник // Флора Сибири. Т. 4. Новосибирск: Наука, 1987. С. 16–43).

Krasnoborov I. M. 2012. *Echinops L.* In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay [Key to plants of Altai Republic]*. Edited by I. M. Krasnoborov and I. A. Artemov. 'Geo' Publ., Novosibirsk, 444–445 pp. [In Russian]. (Красноборов И. М. Мордовник – *Echinops L.* / Определитель растений Республики Алтай / Под ред. И. М. Красноборова и И. А. Артемова. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2012. С. 444–445).

Krasnoborov I. M., Gerasimovich L. V., Fedotkina N. V. 2012. *Setaria P. Beauv.* In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay [Key to plants of Altai Republic]*. Edited by I. M. Krasnoborov and I. A. Artemov. 'Geo' Publ., Novosibirsk, 590 p. [In Russian]. (Красноборов И. М., Герасимович Л. В., Федоткина Н. В. Щетинник – *Setaria P. Beauv.* / Определитель растений Республики Алтай / Под ред. И. М. Красноборова и И. А. Артемова. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2012. С. 590).

Krylov P. N. 1904. *Flora Altaya i Tomskoy gubernii [Flora of Altai and Tomsk province]*. Vol. 3. Tomsk, 547–864 pp. [In Russian]. (Крылов П. Н. Флора Алтая и Томской губернии: Т. 3. Томск, 1904. С. 547–864).

Krylov P. N. 1928. *Flora Zapadnoy Sibiri [Flora of Western Siberia]*. Vol. 2. Izdatelstvo Tomskogo Universiteta, Tomsk, 139–376 pp. [In Russian]. (Крылов П. Н. Флора Западной Сибири. Томск: Изд-во ТГУ, 1928. Т. 2. С. 139–376).

Kurbatsky V. I., Maslennikova A. V. 2007. New and rare species for the flora of the Republic Khakasia from the West Sajan territory. *Sistematische zametki po materialam Gerbariya imeni P. N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Systematic notes on the materials of P. N. Krylov Herbarium of Tomsk State University] 98: 9–13 [In Russian]. (Курбатский В. И., Масленникова А. В. Новые и редкие растения для флоры Республики Хакасия с территории Западного Саяна // Систематические заметки по материалам Гербария им. П. Н. Крылова Томского гос. ун-та, 2007. № 98. С. 9–13).

Lashchinskiy N. N., Korolyuk A. Ju., Lashchinskaya N. V., Korolyuk E. A. 2010. New records of rare and invasive vascular plant species from Omsk, Novosibirsk, Tumen and Altai areas. *Turczaninowia* 13, 1: 117–123 [In Russian]. (Лашчинский Н. Н., Королюк А. Ю., Лашчинская Н. В., Королюк Е. А. Находки редких и заносных видов сосудистых растений в Омской, Новосибирской и Тюменской областях и Алтайском крае // Turczaninowia, 2010. Т. 13. Вып. 1. С. 117–123).

Lomonosova M. N. 1997. *Lapsana L.* In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 13. Nauka, Novosibirsk, 263 p. [In Russian]. (Ломоносова М. Н. *Lapsana L.* – Бородавник // Флора Сибири. Т. 13. Новосибирск: Наука, 1997. С. 263).

Lomonosova M. N. 2003. *Eriochloa Kunth.* In: *Opredelitel rasteniy Altayskogo kraja [Key to plant identification of Altaiskiy kraj]*. Nauka, Novosibirsk, 583 p. [In Russian]. (Ломоносова М. Н. Шерстняк – *Eriochloa Kunth* // Определитель растений Алтайского края. Новосибирск: Наука, 2003. С. 583).

Naumenko N. I. 1994. Floristic findings in the forest-steppe zone of Zauralie. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 79(12): 97–102 [In Russian]. (**Науменко Н. И.** Флористические находки в лесостепном Зауралье // Бот. журн., 1994. Т. 79. № 12. С. 97–102).

Naumenko N. I. 2008. *Flora i rastitelnost Yuzhnogo Zauraliya [Flora and vegetation of southern Zauralye]*. Kurgan State University, Kurgan, 512 pp. [In Russian]. (**Науменко Н. И.** Флора и растительность Южного Зауралья. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2008. 512 с.).

Nikiforova O. D. 1990. *Lolium* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 2. Nauka, Novosibirsk, 162–163 pp. [In Russian]. (**Никуфорова О. Д.** *Lolium* L. – Плевел // Флора Сибири. Т. 2. Новосибирск: Наука, 1990. С. 162–163).

Olonova M. V. 1996. *Campanula* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 12. Nauka, Novosibirsk, 148–156 pp. [In Russian]. (**Олонова М. В.** *Campanula* L. – Колокольчик // Флора Сибири. Т. 12. Новосибирск, 1996. С. 148–156).

Opredelitel rasteniy Respubliki Altay [Key to plants of Altay Republic]. 2012. Edited by I. M. Krasnoborov and I. A. Artemov. ‘Geo’ Publ., Novosibirsk, 701 pp. [In Russian]. (Определитель растений Республики Алтай / Под ред. И. М. Красноборова и И. А. Артемова. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2012. 701 с.).

Polozhij A. V., Vydrina S. N., Kurbatskij V. I., Nikiforova O. D. 1994. New for Siberia species. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 9. Nauka, Novosibirsk, 211–213 pp. [In Russian]. (**Положий А. В., Выдрина С. Н., Курбатский В. И., Никуфорова О. Д.** Новые для Сибири виды // Флора Сибири. Т. 9. Новосибирск: Наука, 1994. С. 211–213).

Pshenichnaya I. N. 1997. *Flora sosudistyykh rasteniy Seminskogo khrebt (Altay) [Flora of vascular plants Seminsky Ridge (Altai)]*. Altai University Publ., Barnaul, 228 pp. [In Russian]. (**Пшеничная И. Н.** Флора сосудистых растений Семинского хребта (Алтай). Барнаул: изд-во АГУ, 1997. 228 с.).

Ryak A. I. 2012. Fabaceae (Leguminosae). In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay [Key to plants of Altay Republic]*. Edited by I. M. Krasnoborov and I. A. Artemov. ‘Geo’ Publ., Novosibirsk, 267–297 pp. [In Russian]. (**Ряк А. И.** Бобовые – Fabaceae (Leguminosae) / Определитель растений Республики Алтай / Под ред. И. М. Красноборова и И. А. Артемова. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2012. С. 267–297).

Ryak A. I., Ebel A. L. 2001. Materials to flora of Altai Mountains. *Turczaninowia* 4, 1–2: 86–94 [In Russian]. (**Ряк А. И., Эбель А. Л.** Материалы к флоре Алтая // *Turczaninowia*, 2001. Т. 4 (1–2). С. 86–94).

Ryak A. I., Ebel A. L., Ebel T. V. 2000. New and rare plants for flora of Altai region and Republic of Altai. *Krylovia*, 2(1): 67–72 [In Russian]. (**Ряк А. И., Эбель А. Л., Эбель Т. В.** Новые и редкие виды растений во флоре Алтайского края и Республики Алтай // *Krylovia*, 2000. Т. 2, № 1. С. 67–72).

Sergievskaya L. P. 1961. *Flora Zapadnoy Sibiri [Flora of Western Siberia]*. Vol. 12, part 1. Izdatelstvo Tomskogo Universiteta, Tomsk, 3071–3255 pp. [In Russian]. (**Сергиевская Л. П.** Флора Западной Сибири. Томск: Изд-во ТГУ, 1961. Т. 12, ч. 1. С. 3071–3255).

Shaulo D. N., Shanmak R. B., Zyкова E. Yu. 2017. Finds of adventive and native species in the flora of Kyzyl (the Tyva Republic). *Rastitelnyy mir Aziatskoy Rossii [Plant Life of Asian Russia]* 3: 64–69 [In Russian]. (**Шауло Д. Н., Шанмак Р. Б., Зыкова Е. Ю.** Находки адвентивных и аборигенных видов во флоре города Кызыла (Республика Тыва) // *Растительный мир Азиатской России*, 2017. № 3(27). С. 64–69). DOI: 10.21782/RMAR1995-2449-2017-3(64-69)

Shaulo D. N., Zyкова E. Yu., Drachev N. S., Kuzmin I. V., Doronkin V. M. 2010. Floristic findings in West and Middle Siberia. *Turczaninowia* 13, 3: 77–91 [In Russian]. (**Шауло Д. Н., Зыкова Е. Ю., Драчев Н. С., Кузьмин И. В., Доронкин В. М.** Флористические находки в Западной и Средней Сибири // *Turczaninowia*, 2010. Т. 13, вып. 3. С. 77–91).

Shaulo D. N., Zyкова E. Yu., Shmakov A. I., Erst A. S., Sonnikova A. E. 2018. Notes on the flora of the West Sayan. *Turczaninowia* 21, 2: 66–77 [In Russian]. (**Шауло Д. Н., Зыкова Е. Ю., Шмаков А. И., Эрст А. И., Сонникова А. Е.** Заметки по флоре Западного Саяна // *Turczaninowia*, 2018. Т. 21 (2). С. 66–77). DOI: 10.14258/turczaninowia.21.2.8

Sheremetova S. A. 2016. *Lotus corniculatus* L. s. l. In: *Chernaya kniga flory Sibiri [The Black Book of flora of Siberia]*. Ed. by Yu. K. Vinogradova and A. N. Kupriyanov. Geo, Novosibirsk, 228–233 pp. (**Шереметова С. А.** *Lotus corniculatus* L. s. l. / *Черная книга флоры Сибири*. Науч. ред. Ю. К. Виноградова, отв. ред. А. Н. Куприянов. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2016. С. 228–233).

Sheremetova S. A., Ebel A. L., Buko T. E. 2009. New species of vascular plants for Gornaya Shoria. *Botanicheskiye issledovaniya Sibiri i Kazakhstana [Botanical investigations of Siberia and Kazakhstan]* 15: 86–90 [In Russian]. (**Шереметова С. А., Эбель А. Л., Буко Т. Е.** Новые для Горной Шории виды сосудистых растений // *Ботанические исследования Сибири и Казахстана*, 2009. Вып. 15. С. 86–90).

Silantjeva M. M. 2013. *Konspekt flory Altayskogo kraja [Check-list of the flora of Altayskiy kraj]*. Second edition. Altay State University Publ., Barnaul, 520 pp. [In Russian]. (**Силантьева М. М.** Конспект флоры Алтайского края. 2-е изд. Барнаул: Изд-во АГУ, 2013. 520 с.).

Silantjeva M. M., Ebel A. L., Ebel T. V. 2003. Floristic findings in Altai district (Altayskiy kraj). *Turczaninowia* 6, 2: 42–50 [In Russian]. (**Силантьева М. М., Эбель А. Л., Эбель Т. В.** Флористические находки в Алтайском районе Алтайского края // *Turczaninowia*, 2003. Т. 6, вып. 2. С. 42–50).

- Silantieva M. M., Shmakov A. I., Smirnov S. V.** 2005. Addition to floras of Altai Republic and Altaiskii Krai. *Turczaninowia* 8, 4: 36–40 [In Russian]. (**Силантьева М. М., Шмаков А. И., Смирнов С. В.** Дополнение к флорам Республики Алтай и Алтайского края // *Turczaninowia*, 2005. Т. 8, вып. 4. С. 36–40). URL: <http://ssbg.asu.ru/turcz/turcz405-36-40.pdf>
- Stepanov N. V.** 1990. Floristic findings in the Krasnoyarsk Territory. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 75(5): 725–729 [In Russian]. (**Степанов Н. В.** Флористические находки в Красноярском крае // *Бот. журн.*, 1990. Т. 75, № 5. С. 725–729).
- Stepanov N. V.** 1992. Supplement to the flora of the Krasnoyarsk Territory. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 77(4): 89–92 [In Russian]. (**Степанов Н. В.** Дополнение к флоре Красноярского края // *Бот. журн.*, 1992. Т. 77, № 4. С. 89–92).
- Tzvelev N. N.** 1976. *Zlaki SSSR [Grasses of the URSS]*. Leningrad, Nauka, 788 pp. [In Russian]. (**Цвелев Н. Н.** Злаки СССР. Л.: Наука, 1976. 788 с.).
- Tzvelev N. N.** 1989. *Lapsana* L. In: *Flora Yevropeyskoy chasti SSSR [Flora of the European part of the USSR]*. Vol. 8. Nauka, St. Petersburg, 18–20 pp. [In Russian]. (**Цвелев Н. Н.** Род Бородавник – *Lapsana* L. // Флора европейской части СССР. Т. 8. Л., 1989. С. 18–20).
- Vibe E. I.** 2001. *Campanula* L. In: *Opredelitel rasteniy Kemerovskoy oblasti [Key to plants of Kemerovo Oblast]*. Ed. I. M. Krasnoborov. Nauka, Novosibirsk, 299–302 pp. [In Russian]. (**Вибе Е. И.** *Campanula* L. – Колокольчик // Определитель растений Кемеровской области / Отв. ред. И. М. Красноров. Новосибирск: Изд-во СОРАН, 2001. С. 299–302).
- Vinogradova Yu. K., Majorov S. R., Horun L. V.** 2010. *Chernaya kniga flory Sredney Rossii (Chuzherodnyye vidy v ekosistemakh Sredney Rossii)* [*The Black Book of flora of Central Russia (Alien species in ecosystems of Central Russia)*]. Geo, Moscow, 494 pp. [In Russian]. (**Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В.** Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М.: Гео, 2010. 494 с.).
- Vlasova N. V.** 1993. *Myosoton* Moench. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 6. Nauka, Novosibirsk, 29 p. [In Russian]. (**Власова Н. В.** *Myosoton* Moench – Мягковолосник // Флора Сибири. Т. 6. Новосибирск: Наука, 1993. С. 29).
- Zarubin A. M., Ivanova M. M., Lyahova I. G., Baritskaya V. A., Ivelskaya V. I.** 1993. Floristic findings in the Pribaikal'e. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 78(8): 93–101 [In Russian]. (**Зарубин А. М., Иванова М. М., Ляхова И. Г., Барицкая В. А., Ивельская В. И.** Флористические находки в Прибайкалье // *Бот. журн.*, 1993. Т. 78, № 8. С. 93–101).
- Zolotukhin N. I.** 1983. Adventive plants in the Altai Reserve. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 68(11): 1528–1533 [In Russian]. (**Золотухин Н. И.** Адвентивные растения на территории Алтайского заповедника // *Бот. журн.*, 1983. Т. 68, № 11. С. 1528–1533).
- Zolotukhin N. I.** 1990. Mnogoletnyaya dinamika adventivnoy flory v poselke Yaylyu i na kordonakh Altayskogo zapovednika [Perennial dynamics of adventive flora in the village of Yaylyu and on the cordons of the Altai Nature Reserve]. In: *Antropogennyye vozdeystviya: Sb. na prirodu zapovednikov nauch. tr. TSNIL Glavokhoty RSFSR [Anthropogenic impacts on the nature of nature reserves: Sat. scientific tr. Central Laboratory Glavokhoty RSFSR]*. Moscow, 107–118 pp. [In Russian]. (**Золотухин Н. И.** Многолетняя динамика адвентивной флоры в поселке Яйлю и на кордонах Алтайского заповедника // *Антропогенные воздействия на природу заповедников: Сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1990. С. 107–118).*
- Zolotukhin N. I.** 1997. New data on the dynamics of the alien flora in Altai reserve. In: *Mnogoletnyaya dinamika prirodnikh processov i biologicheskoye raznoobraziye zapovednykh ekosistem Centralnogo Chernozemya i Altaya [Long-term dynamics of natural processes and biological diversity of the Central Black Soil Region and Altai protected ecosystems]: Trudy Centr.-Chernozemnogo gos. zapovednika* 15: 181–187 pp. [In Russian]. (**Золотухин Н. И.** Новые данные по динамике адвентивной флоры в Алтайском заповеднике // Многолетняя динамика природных процессов и биологическое разнообразие заповедных экосистем Центрального Черноземья и Алтая: Тр. Центр.-Черноземного гос. заповедника, 1997. Вып. 15. С. 181–187).
- Zolotukhin N. I.** 2012. Floristic records in Altai Republic. *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskii [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series]* 117, 3: 77–80 [In Russian]. (**Золотухин Н. И.** Флористические находки в Республике Алтай // *Бюл. МОИП. Отд. биол.*, 2012. Т. 117, вып. 3. С. 77–80).
- Zolotukhin N. I.** 2015. Novyye vidy dlya spiska sosudistyx rasteniy Altayskogo zapovednika [New species for the list of vascular plants of the Altai Reserve]. In: *Gornyye ekosistemy Yuzhnoy Sibiri: izucheniye, okhrana i ratsional'noye prirodopol'zovaniye (Tret'ya Vseross. nauch.-prakt. konf., posvyashch. 15-letiyu organizatsii Tigirek-skogo zapovednika)* [Mountain Ecosystems of Southern Siberia: study, protection and rational nature management (Third All-Russian Scientific and Practical Conference, dedicated to the 15th anniversary of the Tigirek reserve organization)]. *Trudy Tigirek-skogo zapovednika [Proceedings of the Tigirek Reserve]*. Vol. 7. Barnaul, 183–188 pp. [In Russian]. (**Золотухин Н. И.** Новые виды для списка сосудистых растений Алтайского заповедника // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана и рациональное природопользование (Третья Всеросс. науч.-

практ. конф., посвящ. 15-летию организации Тигирекского заповедника). Труды Тигирекского заповедника. Вып. 7. Барнаул, 2015. С. 183–188).

Zykova E. Yu. 2012. New findings of adventive species in Altai. *Rastitelnyy mir Aziatskoy Rossii* [*Plant Life of Asian Russia*] 1: 50–54 [In Russian]. (**Зыкова Е. Ю.** Новые находки адвентивных видов на Алтае // Растительный мир Азиатской России, 2012. № 1(9). С. 50–54).

Zykova E. Yu. 2014a. New records of alien species in the Altai Republic flora. *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskoy* [*Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series*] 119, 1: 80–81 [In Russian]. (**Зыкова Е. Ю.** Новые находки адвентивных видов во флоре Республики Алтай // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2014а. Т. 119, вып. 1. С. 80–81).

Zykova E. Yu. 2014b. New data on the distribution of alien species in the Altai Republic. *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskoy* [*Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series*] 119, 6: 74–76 [In Russian]. (**Зыкова Е. Ю.** Новые данные о распространении адвентивных видов во флоре Республики Алтай // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2014б. Т. 119, вып. 6. С. 74–76).

Zykova E. Yu. 2015a. Alien flora of the Altai Republic. *Rastitelnyy mir Aziatskoy Rossii* [*Plant Life of Asian Russia*] 3: 72–87 [In Russian]. (**Зыкова Е. Ю.** Адвентивная флора Республики Алтай // Растительный мир Азиатской России, 2015а. № 3(19). С. 72–87).

Zykova E. Yu. 2015b. New and rare adventive species in the Novosibirsk oblast, Altai krai and Altai Republic. *Rastitelnyy mir Aziatskoy Rossii* [*Plant Life of Asian Russia*] 2: 68–71 [In Russian]. (**Зыкова Е. Ю.** Новые и редкие виды адвентивных растений во флоре Новосибирской области, Алтайского края и Республики Алтай // Растительный мир Азиатской России, 2015б. № 2(18). С. 68–71).

Zykova E. Yu. 2017. New data on distribution of alien species in Altai. *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskoy* [*Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series*] 122, 6: 64–66 [In Russian]. (**Зыкова Е. Ю.** Новые данные о распространении адвентивных видов на Алтае // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2017. Т. 122, вып. 6. С. 64–66).

Zykova E. Yu., An'kova T. V. 2017. Additions to the alien flora of the Altai Republic. *Byulleten MOIP. Otdel biologicheskoy* [*Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series*] 122, 3: 77–78 [In Russian]. (**Зыкова Е. Ю., Анькова Т. В.** Дополнения к адвентивной флоре Республики Алтай // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2017. Т. 122, вып. 3. С. 77–78).

Zykova E. Yu., Erst A. S. 2012. Floristic findings of some rare and alien species in Siberia. *Turczaninowia* 15, 4: 34–40 [In Russian]. (**Зыкова Е. Ю., Эрст А. С.** Находки некоторых редких и адвентивных видов растений в Сибири // *Turczaninowia*, 2012. Т. 15, вып. 4. С. 34–40).

Zykova E. Yu., Korolyuk A. Yu, Korolyuk E. A., Lashchinskiy N. N. 2014. High vascular plants. In: *Rastitelnoye mnogoobrazie Tsentralnogo sibirskogo botanicheskogo sada SO RAN* [*Plant diversity of the Central Siberian botanical garden SB RAS*]. Geo Publ., Novosibirsk, 318–437 pp. [In Russian]. (**Зыкова Е. Ю., Королюк А. Ю., Королюк Е. А., Лащинский Н. Н.** Высшие сосудистые растения // Растительное многообразие Центрального сибирского ботанического сада СО РАН. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2014. С. 318–437).

Zykova E. Yu., Shaulo D. N., Gatilova E. A. 2017. Findings of some adventive and native plant species in Novosibirskaya oblast. *Turczaninowia* 20, 4: 44–50 [In Russian]. (**Зыкова Е. Ю., Шауло Д. Н., Гатилова Е. А.** Флористические находки адвентивных и аборигенных видов в Новосибирской области // *Turczaninowia*, 2017. Т. 20, вып. 4. С. 44–50). DOI: 10.14258/turczaninowia.20.4.