

УДК 581.95(571.513)

Новые и редкие для Хакасии чужеродные виды растений

А. Л. Эбель¹, С. И. Михайлова¹, Т. О. Стрельникова²,
С. А. Шереметова², Н. Н. Лашинский³, Т. В. Эбель⁴

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет, просп. Ленина, 36, Томск, 634050, Россия
E-mail: alex-08@mail2000.ru

²ФГБУН «Институт экологии человека» ФИЦ ВУХ СО РАН, просп. Ленинградский, 10, Кемерово, 650065, Россия
E-mail: strelnikova21@yandex.ru

³ФГБУН «Центральный сибирский ботанический сад» СО РАН, ул. Золотодолинская, 101, Новосибирск, 630090, Россия
E-mail: nnl630090@gmail.com

⁴Томский филиал ФГБУ «ВНИИКР», просп. Фрунзе, 109А, Томск, 634069, Россия. E-mail: t-ebel@sibmail.com

Ключевые слова: чужеродные растения, инвазивные виды, Республика Хакасия.

Аннотация. В июле 2016 г. авторами настоящего сообщения была осуществлена экспедиция в Республику Хакасия. Основной целью поездки явилось уточнение видового состава чужеродных растений, а также особенностей распространения как редких, так и более обычных чужеродных видов (включая инвазивные растения). Маршруты, охватившие 7 из 8 административных районов Хакасии (за исключением Таштыпского), были проложены как по основным автомагистралям, так и по второстепенным дорогам. Попутно были обследованы 6 участков железных дорог, расположенных в 3 административных районах: Аскизском, Боградском и Ширинском. Особое внимание было уделено поиску заносных растений вблизи некоторых популярных туристических мест Хакасии. Отдельно были обследованы несколько полей с различными сельскохозяйственными культурами, а также разновозрастные залежи. В результате проведенных исследований в Республике Хакасия выявлено 11 видов чужеродных растений, ранее не отмечавшихся для этой территории (*Aconogonon divaricatum*, *Atriplex tatarica*, *Centaurea pseudomaculosa*, *Cichorium intybus*, *Epilobium pseudorubescens*, *Gypsophila paniculata*, *Lotus corniculatus*, *Oenothera villosa*, *Portulaca oleracea*, *Rumex stenophyllus*, *Silene dichotoma*), а также межвидовой гибрид *Medicago* × *varia*. Дополнены сведения о распространении 20 редких заносных и инвазивных видов растений. В статье приводится аннотированный перечень этих видов, с указанием точных географических координат мест сбора (для отдельных видов – дополнительные сведения о местах наблюдений в природе). Названия видов растений даны по сводке «Конспект флоры Азиатской России» (Konspekt ..., 2012). Собранные гербарные образцы хранятся в ТК и КУЗ; дубликаты переданы в АЛТВ.

New and rare alien species for the Republic of Khakassia

A. L. Ebel¹, S. I. Mikhailova¹, T. O. Strelnikova², S. A. Sheremetova², N. N. Lashchinskiy³, T. V. Ebel¹

¹National Research Tomsk State University, Lenina avenue, 36, Tomsk, 634050, Russia

²Institute of Human Ecology of the SB RAS, Leningradskiy avenue, 10, Kemerovo, 650065, Russia

³Central Siberian Botanical Garden of the SB RAS, Zolotodolinskaya str., 101, Novosibirsk, 630090, Russia

⁴Tomsk Branch of All-Russian Plant Quarantine Center (“VNIKR”), Frunze avenue, 109A, Tomsk, 634069, Russia

Key words: alien plants, invasive species, Republic of Khakassia.

Summary. In July 2016 authors of this article made a field trip to Khakassia Republic. The main aim of this field trip was to check and correct the list of alien plant species and their distribution in the Republic (including invasive plants). Seven from eight administrative districts (excluding Tashtyp district) were visited along the main highways and side roads. Also six railroad sections were examined in Askiz, Bograd and Shira administrative districts. Special attention was paid to some popular touristic places. Also some crop fields and abandoned agricultural fields of the different age were visited. As a result of special investigations in the Republic of Khakassia, 11 alien plant species and one interspecific hybrid were recorded there for the first time, namely *Aconogonon divaricatum*, *Atriplex tatarica*, *Centaurea pseudomaculosa*, *Cichorium intybus*, *Epilobium pseudorubescens*, *Gypsophila paniculata*, *Lotus corniculatus*, *Medicago* × *varia*, *Oenothera villosa*, *Portulaca oleracea*, *Rumex stenophyllus*, and *Silene dichotoma*. Also information about distribution of 20 others rare aliens and invasive plant species are added. The article provides an annotated list of new and rare species with exact geographical coordinates for each collected sample. For some species an additional information about their distribution based on field observations in nature is given. Names of alien plant species are given according to “Check-list of the flora of Asian Russia” (Konspekt ..., 2012). The collected samples are stored in the herbarium TK and KUZ; doublets were transferred to ALTB.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение процессов антропогенной трансформации флоры является важной составляющей ботанических и биогеографических исследований. Одним из наиболее ярких проявлений этих процессов является натурализация чужеродных (адвентивных, заносных) видов растений. Сейчас в мире известно более 13 тыс. видов растений, занесенных и натурализовавшихся в результате хозяйственной деятельности человека (Kleunen et al., 2015). В последние десятилетия изучение синантропизации флоры как особое направление флористики получило интенсивное развитие и в нашей стране (Tikhomirov, 1989; Berezutskiy, 1999; Puzyrev, Varanova, 2006; Vinogradova et al., 2010). В Сибири изучение этого наиболее молодого и динамичного компонента флоры не имеет таких давних традиций, как в европейской части России, и уж тем более – как в Западной Европе. В сводках «Флора Сибири» (Flora Sibiri, 1987–2003), «Конспект флоры Сибири» (Konspekt ..., 2005), «Конспект флоры Азиатской России» (Konspekt ..., 2012), в изданных в последние годы региональных сибирских определителях растений не учтены многие даже уже широко распространившиеся чужеродные виды. Многие «случайные» заносные виды, не проявляющие тенденции к натурализации (эффемерофиты), очевидно, просто не были вовремя загербаризированы или же зарегистрированы каким-либо другим способом. Поэтому степень изученности чужеродных видов растений в Сибири – как в целом, так и в ее отдельных областях – в несколько раз ниже, чем в Европе. Несколько лучше обстоит дело с натурализовавшимися и проявляющими тенденцию к натурализации видами, однако и в отношении этих групп растений сейчас можно говорить об относительно удовлетворительной изученности лишь немногих

районов, в которых проводились целенаправленные исследования заносных растений. Ярким свидетельством этого является наблюдаемый в последние несколько лет поток публикаций, посвященных находкам адвентивных видов растений в разных частях Сибири.

Изучение флоры Республики Хакасии (далее РХ), расположенной на юго-западе Средней (Приенисейской) Сибири, имеет длительную историю (Cherepnin, 1954; Kuminova, 1976). К настоящему времени создано уже несколько обобщающих сводок, посвященных флоре этой весьма интересной в фитогеографическом отношении территории и соседних районов Красноярского края (Cherepnin, 1957–1967; Koroleva, 1976; Opredelitel ..., 1979; Ankipovich, 1999). Результаты флористических исследований отдельных районов РХ отражены в ряде работ, практически полный список которых имеется в недавно опубликованной статье красноярских ботаников (Tupitsyna, Sazanakova, 2015).

С другой стороны, до сих пор известно очень мало о чужеродном компоненте флоры Хакасии, представленном собственно заносными (адвентивными) и дичающими из культуры видами растений. Из флористических сводок, так или иначе охватывающих территорию РХ (Cherepnin, 1957–1967; Flora..., 1960–1983; Koroleva, 1976; Flora Sibiri, 1987–2003; Ankipovich, 1999; Polozhij et al., 2002; Shaulo, 2006), можно почерпнуть лишь наиболее общие, либо отрывочные сведения о видовом составе и распространении чужеродных растений в этом районе Сибири. В последние годы появилось несколько публикаций, в которых упоминаются находки отдельных чужеродных растений на территории РХ (Skvortsov, 2002, 2005; Ebel, 2002, 2005, 2006a, 2006b; Kurbatsky, 2005; Kurbatsky, Bytotova, 2007; Kurbatsky, Maslennikova, 2007; German,

Ebel, 2009; Vyotova, Kurbatsky, 2011). Между тем, природа этой небольшой по площади и по численности населения республики испытывает в настоящее время мощный антропогенный пресс, вызванный как сельскохозяйственным и промышленным освоением территории, так и интенсивным ежегодно увеличивающимся рекреационным использованием. Несомненно, эти процессы отражаются и на структуре флоры, и, в частности, приводят к увеличению числа и обилия чужеродных видов растений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью восполнить пробел в изучении процессов антропогенной трансформации флоры Хакасии, в июле 2016 г. нами была организована экспедиция, основной целью которой явилось уточнение видового состава чужеродных растений, а также особенностей распространения как редких, так и наиболее обычных чужеродных видов (включая инвазивные растения) на территории республики. Маршруты, охватившие 7 из 8 административных районов РХ (за исключением Таштыпского), были проложены как по основным автомагистралям, так и по второстепенным дорогам. Попутно были обследованы 6 участков железных дорог, расположенных в 3 районах: Аскизском (окр. станций Чартыковская и Ханкуль), Боградском (окр. ст. Сон и Туманный) и Ширинском (окр. ст. Шира и Зерносовхоз). Отдельное внимание было уделено поиску заносных растений вблизи некоторых популярных туристических мест Хакасии. Кроме того, нами были обследованы несколько полей с различными сельскохозяйственными культурами, а также разновозрастные залежи. Координаты мест сбора перечисленных ниже видов растений определены с помощью 12-канального GPS-навигатора Garmin eTrex. Гербарные образцы хранятся в Гербарии им. П. Н. Крылова (ТК) и в Гербарии Кузбасского ботанического сада (КУЗ); дублиеты переданы в Гербарий Алтайского государственного университета (АЛТВ).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований было выявлено 12 видов чужеродных растений (включая один межвидовой гибрид), ранее не отмечавшихся для территории Хакасии, а также дополнены сведения о распространении ряда редких заносных и инвазивных видов. Ниже приводится аннотированный перечень этих видов, с указанием точных географических коор-

динат мест сбора. В большинстве случаев при цитировании гербарной этикетки в скобках указано примерное число экземпляров данного вида в конкретном местонахождении; при этом приняты следующие основные градации, требующие пояснения: «единично» – менее 10 экз.; «массово» – несколько десятков экз.; «заросли» – не менее 100 экземпляров. Названия видов даны по сводке «Конспект флоры Азиатской России» (Konспект ..., 2012); в скобках приведены синонимы по «Флоре Сибири» (Flora Sibiri, 1987–2003).

Фамилии коллекторов даны в сокращенной форме: А. Э. – А. Л. Эбель, С. М. – С. И. Михайлова, Т. С. – Т. О. Стрельникова, С. Ш. – С. А. Шереметова, Н. Л. – Н. Н. Лащинский, Т. Э. – Т. В. Эбель. Для отдельных видов дополнительно приведены сведения о местах произрастания, в которых растения были отмечены, но не собраны в гербарий.

Новые для флоры Хакасии виды

Aconogonon divaricatum (L.) Nakai ex Mori: «Городской округ г. Сорск, окр. с. Ербинская, автодорожная насыпь (более 10 экз.). 53°59'55,6" с. ш. 90°17'45,7" в. д. 25 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Восточноазиатский вид, на территории России произрастающий дико на юге Дальнего Востока и на юго-востоке Восточной Сибири (Tzvelev, 1989; Turitsyna, 1992). В качестве чужеродного растения сравнительно редко встречается в европейской части России, в Западной и Средней Сибири (Tzvelev, 1989, 1996). Относительно недавно таран растопыренный обнаружен в Туве; предполагалось наличие этого вида и в Хакасии (Ebel, 2004, 2006b).

Atriplex tatarica L.: «Г. Абакан, ул. Аскизская, между тротуаром и забором (массово). 53°40'46" с. ш. 91°22'08" в. д. 27 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Широко распространенный на юге Западной Сибири западнопалеарктический умеренно галофильный вид, к северу и к востоку – только как заносное растение. Относится к числу инвазивных растений в Средней России (Vinogradova et al., 2010). В Приенисейской Сибири известны сравнительно немногие местонахождения на юге Красноярского края (Lomonosova, 1990; Antipova, 2012).

Centaurea pseudomaculosa Dobroc.: «Ширинский р-н, окр. с. Соленоозерное, ю-в побе-

режье оз. Киприно, эродированный склон к озеру (около 10 экз.). 54°42'33,5" с. ш. 89°51'17,4" в. д. 15 VII 2016. А. Э., Т. Э.; Ширинский р-н, окр. пос. Жемчужный, обочина дороги (массово). 54°30'09" с. ш. 90°07'45,2" в. д. 17 VII 2016. А. Э., Т. Э.; Городской округ Черногорск, между г. Черногорск и пос. Пригорск, обочина дороги (около 10 экз.). 53°51'13" с. ш. 91°17'54" в. д. 27 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Богградский р-н, окр. пос. Знаменка, обочина дороги (около 10 экз.). 54°24'30,5" с. ш. 90°57'16,2" в. д. 27 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Богградский р-н, окр. с. Первомайское, залежь (заросли). 54°33'13,5" с. ш. 90°47'48,8" в. д. 27 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Европейско-западноазиатский степной вид, в Сибири произрастающий дико лишь в Южном Зауралье (Naumenko, 2008). Спорадически встречается в ряде районов Западной и Восточной Сибири, проявляя свойства инвазивного вида (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). Для Приенисейской Сибири ранее не был отмечен.

Наблюдения: Ширинский р-н, от пос. Жемчужный до пос. Колодезный, по обочинам дороги (массово). 24.07.2016; Алтайский р-н, ок. 18 км на ю-з от с. Белый Яр, на протяжении 2 км вдоль дороги по обочине и старым залежам (массово). 25.07.2016; там же, ок. 10 км на с-в от д. Лукьяновка, склон выемки под автодорожное полотно (заросли). 25.07.2016; Богградский р-н, от пос. Черногорск до с. Первомайское, вдоль трассы Р-257, по обочинам и залежам. 27.07.2016.

Cichorium intybus L.: «Саяногорский городской округ, пос. Майна, пустырь (единично). 53°00'6,9" с. ш. 91°28'32,1" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Западнопалеарктический по происхождению вид (ныне – практически космополит), широко распространенный в южных районах Западной Сибири. В Средней Сибири – относительно редкий заносный вид на юге Красноярского края (Cherepnin, 1967; Antipova, 2012) и в Туве (Shauro et al., 2014; Krasnikov, 2016). В монографии Д. Н. Шауло (Shauro, 2006) в неявной форме указано произрастание этого вида в хакасской части Западного Саяна (а именно – во флористических районах Джойский и Кирса, расположенных на территории РХ). Впоследствии предполагалось произрастание цикория в РХ (Krasnikov, 2016). Тем не менее, в гербарных учреждениях Томска

(ТК) и Новосибирска (NS, NSK) сборы *Cichorium intybus* из Хакасии нами не обнаружены.

Epilobium pseudorubescens A. Skvorts.: «Ширинский р-н, 7 км на ю-ю-з от пос. Мирный, форелевое хозяйство «Королевская Сяя», берег пруда (единично). 54°16'27" с. ш. 89°17'27,1" в. д. 09 VII 2016. А. Э., Т. Э.; Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, смотровая площадка Саяно-Шушенской ГЭС, возле тропинки (единично). 52°50'8,3" с. ш. 91°23'25" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Недавно описанный вид, близкородственный широко распространившемуся в Евразии, американскому по происхождению виду *E. adenocaulon* Hausskn. (Skvortsov, 1995). Отнесен к числу инвазивных видов в Средней России (Vinogradova et al., 2010) и в Сибири (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). Ныне известны уже многие местонахождения *E. pseudorubescens* в Западной и Восточной Сибири (Ebel, 2013). В Средней Сибири ранее был отмечен лишь в Красноярске (Stepanov, 2006; Antipova, 2012), но в последнее время указан также для Приенисейских Саян (Stepanov, 2016; сбор в KRSU – <http://krsu.sfu-kras.ru/taxonomy/term/387>).

Gypsophila paniculata L.: «Бейский р-н, между с. Бея и с. Буденовка, полоса отвода автомобильной дороги (массово). 53°01'19,6" с. ш. 90°52'31,1" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Бейский р-н, окр. д. Богдановка, полоса отвода автомобильной дороги. 52°56'32,8" с. ш. 90°33'23,8" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Западнопалеарктический вид, широко распространенный на юге Западной Сибири. Нередко выращивается как декоративная культура; имеются также сведения об использовании качима метельчатого в качестве закрепляющего подвижные пески растения. Изредка встречается в посевах зерновых культур (Nikitin, 1983). Как одичавшее из культуры растение произрастает далеко за пределами естественного ареала, причем в Канаде достигает 60° с. ш. (Darwent, 1975), а в Северной Европе отдельные местонахождения известны даже за Полярным кругом (Hulten, Fries, 1986). Очевидно, жизненная форма «перекасти-поле» позволяет этому виду довольно успешно расселяться в условиях открытых ландшафтов, особенно на территориях с почвами легкого механического состава. В Западной Сибири как заносное растение этот вид

был отмечен в Ханты-Мансийском АО (Bordey et al., 2013; NS!), а в Восточной Сибири – в Бурятии (Sutkin, 2006) и в Иркутской обл. (Konsept ..., 2008). Для Средней Сибири ранее было указано 2 местонахождения в окр. Красноярска, со ссылкой на старые сборы из гербария Фишера (Cherepnin, 1961). Кроме того, *G. paniculata* распространена в Туве (Shaulo, 2007), где является одним из диагностических видов ассоциации *Artemisio tomentellae* – *Cleistogenetum squarrosae* Makunina 2009, объединяющей псаммофитные варианты дерновиннозлаковых настоящих степей Центрально-Тувинской котловины (Kogolyuk, Makunina, 2009). Судя по общему ареалу *G. paniculata* и по характеру местонахождений в Хакасии, здесь этот вид относится к чужеродным элементам флоры.

Наблюдения: Бейский р-н, 4 км на север от с. Бондарево, вдоль лесополос, по залежам (масово). 27.07.2016; там же, окр. с. Маткечик, полоса отвода автомобильной дороги. 27.07.2016; Аскизский р-н, в 2 км от ст. Чертыковская, полоса отвода автомобильной дороги. 27.07.2016.

***Lotus corniculatus* L. s. l.**: «Усть-Абаканский р-н, ок. 25 км на в от Сорска, Косинский хр., нарушенный луг возле дороги (более 10 экз.). 54°01'6,7" с. ш. 90°36'6,8" в. д. 25 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, смотровая площадка Саяно-Шушенской ГЭС, возле тропинки (около 10 экз.). 52°50'8,3" с. ш. 91°23'25" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Полиморфный вид с естественным ареалом в Европе, Сев. Африке и Зап. Азии (Hulten, Fries, 1986). Поскольку вид является кормовым растением, логично предположить, что расселение этого лядвенца в Сибири связано с его «бегством» из культуры. Вместе с тем, распространение *L. corniculatus* и близкородственных видов в Сибири нуждается в уточнении. В большинстве современных флористических сводок и региональных определителей для Сибири указан *L. ucrainicus* Klok., а *L. corniculatus* вовсе отсутствует. Однако, как было установлено Т. Е. Краминой (Kramina, 2013), *L. ucrainicus* представляет собой гибрид между *L. corniculatus* и описанным ею *L. stepposus* Kramina; последний вид в Сибири известен лишь в одном местонахождении на Алтае (Kramina, 2000). Поэтому вероятно, что часть указаний для региона *L. ucrainicus* Klok. относится к опушенной форме *L. corniculatus* (по-видимому, var. *hirsutus* Koch). В Средней Си-

бири *L. corniculatus* известен в качестве заносного растения из окр. Красноярска (Cherepnin, 1963). Указания для Красноярской лесостепи *L. ucrainicus* (Antipova, 2012) относятся, возможно, также к *L. corniculatus*. Для флоры Сибири *L. corniculatus* s. l. считается инвазивным видом (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016).

***Medicago* × *varia* T. Martyn.**: «Ширинский р-н, 7 км на ю-ю-з от пос. Мирный, окр. ферлевого хозяйства «Королевская Сыя», обочина дороги (масово; различные цветочные формы). 54°16'17,5" с. ш. 89°17'31,7" в. д. 09 VII 2016. А. Э., Т. Э.; Ширинский р-н, окр. с. Ефремкино, склон автодорожной насыпи (единично). 54°30'31,7" с. ш. 89°28'22,9" в. д. 12 VII 2016. А. Э., Т. Э.».

Межвидовой гибрид (*M. falcata* L. × *M. sativa* L.), широко культивируемый в Европейской России, а в последние годы ставший довольно обычным и в южных районах Сибири. По нашим наблюдениям в Кемеровской, Новосибирской и Томской областях, как одичавшее растение этот гибрид ныне встречается намного чаще, чем один из родительских видов – *M. sativa*. Впрочем, число публикаций о находках *M. × varia* в Сибири пока не так велико: до сих пор гибрид был известен по единичным находкам из Алтайского края (Silantyeva et al., 2003), Кемеровской обл. (Ebel et al., 2009a), Томской обл. (Merzlyakova et al., 2013), Иркутской обл. и Бурятии (Abramova et al., 2014).

Наблюдения: Ширинский р-н, окр. с. Половинка (нежил.), обочина дороги (масово; различные цветочные формы). 16.07.2016; там же, окр. с. Фыркал, у железнодорожного переезда, по обочинам дороги. 28.07.2016; Орджоникидзевский р-н, окр. пос. Копьево, обочина дороги. 22.07.2016; там же, окр. с. Устинкино, обочина дороги. 23.07.2016; Богградский р-н, окр. с. Бол. Ерба, обочина дороги. 24.07.2016.

***Oenothera villosa* Thunb.**: «Алтайский р-н, между с. Алтай и с. Кирово, склон автодорожной насыпи (около 10 экз.). 53°22'31,8" с. ш. 91°51'49,2" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Этот описанный из Южной Африки, но североамериканский по происхождению вид (Dietrich et al., 1997) в настоящее время распространен в ряде областей Западной Сибири и отнесен к числу инвазивных растений (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). В Приенисейской

Сибири известно единственное местонахождение в Шарыповском р-не Красноярского края, где этот ослинник был собран Н. Н. Тупицыной в 1981 г. (Ebel, 2006a).

Наблюдения: Алтайский р-н, между с. Кирова и с. Очуры, склон автодорожной насыпи (единично). 26 VII 2016.

Portulaca oleracea L.: «Бейский р-н, с. Новоенисейка, выгон (массово). 53°09'44,9" с. ш. 91°30'59,9" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Хотя первая публикация о находках этого теплолюбивого евразийского вида в регионе (окр. Красноярск) относится к началу 1960-х гг. (Cherernin, 1961), портулак не был включен в сводку «Флора Сибири». Впоследствии этот вид был обнаружен во многих районах юга Сибири – от Южного Зауралья до Забайкалья (Руак, Merzlyakova, 2000; Opredelitel ..., 2001; Byalt, 2003; Konspekt ..., 2008; Naumenko, 2008; Shaulo et al., 2010; Sutkin, 2010; Silantjeva, 2013; Zyкова, 2015), однако оценить степень его натурализации в регионе пока довольно сложно (Ebel et al., 2015).

Rumex stenophyllus Ledeb.: «Ширинский р-н, пос. Шира, придорожный кювет возле железнодорожного переезда (единично). 54°30'36,9" с. ш. 89°56'18,4" в. д. 24 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Алтайский р-н, окр. с. Новороссийское, свалка в степи (единично). 53°23'27,7" с. ш. 91°36'35,7" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Евразийский вид, сравнительно редкий в Сибири (Kashina, 1992). В Средней Сибири этот щавель известен из единичных местонахождений в Туве и на юге Красноярского края (Turitsyna, 2012). Обнаруженные нами в Хакасии образцы имели вполне развитые плоды, что позволяет предположить возможность натурализации данного вида на этой территории.

Наблюдения: Аскизский р-н, окр. ст. Чертыковская, нижняя часть склона железнодорожной насыпи. 27 VII 2016.

Silene dichotoma Ehrh.: «Бейский р-н, окр. с. Бондарево, сев. побережье оз. Красное, молодая залежь (массово). 52°58'6,1" с. ш. 90°29'16,6" в. д. 27 VII 2016. А. Э., Н. Л.».

Вид восточноевропейского происхождения (Hulten, Fries, 1986), пока еще относительно редкий в Сибири, но, несомненно, расселяю-

щийся на восток, о чем свидетельствуют недавние находки в Алтайском крае (Maslova, 2003; Silantjeva et al., 2003) и в Кемеровской обл. (Ebel, 2012). Для Средней Сибири ранее не был отмечен.

Новые местонахождения редких чужеродных и инвазивных видов (знаком + отмечены виды, отсутствующие в сводке Е. С. Анкиповича (Ankipovich, 1999), но указанные для РХ в других публикациях).

+ ***Arctium minus*** (Hill) Bernh.: «Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, возле смотровой площадки Саяно-Шушенской ГЭС, между трамвайными рельсами (единично). 52°50'8,3" с. ш. 91°23'25" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Европейский вид, впервые в Сибири обнаруженный на территории Курганской обл. более 20 лет назад (Naumenko, 1994), а к настоящему времени отмеченный как чужеродное растение в ряде районов Западной Сибири (Kamelin et al., 1999; Naumenko, 2008; Ebel et al., 2009b; Silantjeva, 2013; Zyкова, 2015). Сравнительно недавно обнаружен на юге Красноярского края (Skvortsov, 2002) и в Хакасии (Skvortsov, 2005).

Atriplex sagittata Borzh.: «Ширинский р-н, окр. пос. Жемчужный, берег оз. Шира (более 10 экз.). 54°30'19,9" с. ш. 90°8'59,7" в. д. 17 VII 2016. А. Э., Т. Э.; Алтайский р-н, окр. с. Новороссийское, свалка в степи (единично). 53°23'27,7" с. ш. 91°36'35,7" в. д. 26.07.2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Ширинский р-н, вост. побережье оз. Беле, обочина грунтовой дороги (около 10 экз.). 54°42'21,1" с. ш. 90°17'4,7" в. д. 28 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Циркумбореальный (по происхождению – евразийский пустынно-степной) вид, проявляющий тенденцию к расширению ареала (Sukhorukov, 2007). Ныне эта лебеда довольно широко распространена в ряде районов Сибири, где является инвазивным видом (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). Для Хакасии были известны лишь два местонахождения – г. Абакан (Lomonosova, 1990) и окр. пос. Бирикчуль Аскизского р-на (Skvortsov, 2002).

+ ***Chrysaspis campestris*** (Schreb.) Desv. (*Trifolium campestre* Schreb.): «Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, смотровая площадка Саяно-Шушенской ГЭС, возле тропинки (около 10 экз.). 52°50'8,3" с. ш. 91°23'25" в. д. 26

VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, дачный поселок Изербель, обочина дороги (заросли). 52°53'42,9" с. ш. 91°28'15,3" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Очень редкий в Сибири чужеродный вид, известный из считанных местонахождений в Курганской, Тюменской и Томской областях (Polozhij et al., 1994; Naumenko, 2008). На территории Приенисейской Сибири недавно обнаружен в хакасской части Западного Саяна (Kurbatsky, Maslennikova, 2007).

Наблюдения: Саяногорский городской округ, окр. пос. Майна, обочина дороги под скалами (заросли). 26.07.2016.

Conyza canadensis (L.) Cronquist (*Erigeron canadensis* L.): «Богградский р-н, окр. с. Туманное, железнодорожная насыпь (заросли). 54°05'21,3" с. ш. 90°19'58,2" в. д. 25 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Алтайский р-н, окр. с. Лукьяновка, старая залежь (массово). 53°25'16,9" с. ш. 91°37'47,7" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Вид североамериканского происхождения, являющийся инвазивным в Средней России (Vinogradova et al., 2010) и во многих районах Сибири (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). В Средней Сибири этот вид пока сравнительно редок (Kurbatsky, 1980; Shauro, 2006; Antipova, 2012; Yuzefovich, Tupitsyna, 2016). Время появления *Conyza canadensis* в РХ пока не удалось установить. Ранее *Erigeron canadensis* был указан для Хакасских степей (Kurbatsky, 1980) со ссылкой на упоминание этого вида Л. М. Черепниным для окр. оз. Кызыл-Куль. Однако в действительности в этом источнике (Черепнин, 1967) данный вид приводится для оз. Кызыкульского, расположенного за пределами Хакасии, в правобережной части Южно-Минусинской котловины (по Л. М. Черепнину – Минусинский степной район, С2). В «Списке видов флоры Хакасии» (Kogoleva, 1976) этот вид не числится. В начале текущего века мелколепестник канадский был указан для Абаканской степи (Polozhij et al., 2002). В других флористических сводках этого периода (Korolyuk, 1997; Ankipovich, 1999) *Conyza canadensis* приводится для РХ без конкретизации распространения. В гербарных учреждениях Новосибирска (NS, NSK) и Томска (ТК) нами не обнаружено образцов этого вида с территории РХ.

Наблюдения: Ширинский р-н, окр. с. Целинное, железнодорожная насыпь возле переезда.

18.07.2016; там же, пос. Шира, железнодорожная насыпь возле переезда, 24.07.2016; там же, окр. с. Фыркал, у железнодорожного переезда, по обочинам. 28.07.2016; Алтайский р-н, окр. с. Лукьяновка, старая залежь. 25.07.2016; там же, окр. с. Новороссийское, свалка в степи. 26.07.2016; Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, возле троп и дорог во многих местах. 26.07.2016.

+ ***Dontostemon pinnatifidus*** (Willd.) Al-Shehbaz et H. Ohba (*Dimorphostemon pectinatus* (DC.) V. Golubk.): «Ширинский р-н, между с. Ефремкино и с. Трошкино, обочина дороги (около 10 экз.). 54°30'48,5" с. ш. 89°29'2,3" в. д. 12 VII 2016. А. Э.; Ширинский р-н, 7 км на з от с. Усть-Фыркал, по дороге от трассы Шира – Черное Озеро на горную гряду «Сундуки», обочина дороги (массово). 54°37'59,2" с. ш. 89°41'40,6" в. д. 13 VII 2016. А. Э., Т. Э.».

Азиатский вид, в Сибири дико произрастающий в Прибайкалье и Забайкалье; единичные местонахождения известны также в Туве и на юге Красноярского края (Rybinskaya, 1994). А. В. Положий (Polozhij, 1975) отмечала его относительную редкость на западе ареала и отсутствие к западу от Енисея. В Хакасии вид был обнаружен впервые в с. Ефремкино Ширинского р-на в 2008 г. (German, Ebel, 2009). В последующие годы было выявлено ещё 3 микропопуляции в окр. с. Ефремкино, в каждой из которых было отмечено от единичных до нескольких десятков цветущих и плодоносящих особей. Новое местонахождение, вместе с наблюдаемой тенденцией к расселению в первом местонахождении, могут свидетельствовать об успешной натурализации данного вида на территории Ширинского р-на РХ.

+ ***Echinocystis lobata*** (Michx.) Torr. et A. Gray: «Алтайский р-н, окр. с. Новороссийское, свалка в степи (один экз.). 53°23'27,7" с. ш. 91°36'35,7" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Вид североамериканского происхождения (Vinogradova et al., 2010), широко распространенный в южных районах Сибири как инвазивный вид (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). Для Хакасии было известно 2 местонахождения – в Аскизском (Skvortsov, 2002) и в Орджоникидзевском (Ebel, 2002) районах.

Echinops sphaerocephalus L.: «Орджоникидзевский р-н, 3 км на с от пос. Копьево, 500 м до границы с Красноярским краем, полоса

отвода автомобильной дороги (более 10 экз.). 55°04'34,2" с. ш. 89°48'29,7" в. д. 28 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Европейско-западноазиатский вид, в Сибири являющийся дикорастущим, вероятно, лишь на территории Западного Алтая. Как заносное растение известен из Кемеровской обл. (Opredelitel ..., 2001) и с юга Красноярского края (Cherepnin, 1967). Вид был также указан для Хакасии во «Флоре Сибири» (Zhigova, 1997) без детализации местонахождений, однако на карте распространения в соответствующем томе данной сводки (с. 397, карта 115) не проставлены точки на территории РХ, а в гербарных учреждениях Томска (ТК) и Новосибирска (NS, NSK) сборы из Хакасии отсутствуют.

+ *Elisanthe noctiflora* (L.) Rurp.: «Бейский р-н, окр. с. Бондарево, сев. побережье оз. Красное, молодая залежь (более 10 экз.). 52°58'6,1" с. ш. 90°29'16,6" в. д. 27.07.2016. А. Э., Н. Л.».

Европейский по происхождению вид, широко распространившийся в Северном полушарии как антропохор (Hulten, Fries, 1986). Нередок в южных районах Западной Сибири (Zuev, 1993; Ebel, 2012; Silantyeva, 2013; Zyкова, 2015). Был указан для РХ в сводке «Флора Сибири» (Zuev, 1993), однако в гербарных учреждениях Томска (ТК) и Новосибирска (NS, NSK) сборы с этой территории отсутствуют. Впервые конкретные местонахождения в Хакасии приведены В. Э. Скворцовым (Skvortsov, 2002) по его находке из Таштыпского района.

+ *Elodea canadensis* Michx.: «Ширинский р-н, окр. с. Ефремкино, протока р. Белый Июс (массово). 54°28'45,6" с. ш. 89°26'25,2" в. д. 30 VII 2015. А. Э.; Ширинский р-н, окр. с. Соленоозерное, оз. Киприно, мелководье (заросли). 54°42'33,5" с. ш. 89°51'17,4" в. д. 15 VII 2016. А. Э., Т. Э.».

Вид североамериканского происхождения, ставший почти космополитом (Dawson, 2014) и проявляющий инвазивные свойства в Средней России (Vinogradova et al., 2010) и во многих районах Сибири (Sviridenko et al., 2013; Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). Для Хакасии опубликовано единственное местонахождение в р. Ташеба в окр. Абакана; при этом было высказано предположение, что элодея встречается более широко в водоемах Южно-Минусинской котловины (Shevchenko, 2006).

Elsholtzia ciliata (Thunb.) Nylander: «Ширинский р-н, с. Ефремкино, сорное в огороде (2 экз.). 54°28'17,6" с. ш. 89°26'52,2" в. д. 09 VIII 2015. А. Э., Т. Э.; Бейский р-н, с. Новоенисейка, возле колодца (1 экз.). 53°9'44,9" с. ш. 91°30'59,9" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Вид восточноазиатского происхождения, отнесенный к числу инвазивных растений в Средней России (Vinogradova et al., 2010) и в Сибири (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). Этот вид довольно обычен в южной части Красноярского края (Opredelitel ..., 1979), но в Хакасии известны пока немногие местонахождения, преимущественно в южных районах (Cherepnin, 1965; Ankipovich, 1999).

+ *Epilobium adenocaulon* Hausskn.: «Ширинский р-н, 10 км на с-з от пос. Коммунар, верх. рч. Рождественский (бас. р. Черный Июс), сырой участок зарастающей лесной дороги (единично). 14 VII 2008 г. А. Э.; Ширинский р-н, 7 км на ю-ю-з от пос. Мирный, форелевое хозяйство «Королевская Сья», берег пруда (единично). 54°16'27" с. ш. 89°17'27,1" в. д. 09 VII 2016. А. Э., Т. Э.; Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, берег рч. Солонечный (более 10 экз.). 52°51'17,7" с. ш. 91°22'38,7" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Североамериканский по происхождению вид, в качестве чужеродного растения широко распространенный в Евразии (Vlasova, 1996; Tzvelev, 2007). Относится к числу инвазивных видов в Средней России (Vinogradova et al., 2010) и в Сибири (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). В Хакасии этот вид был впервые собран более 40 лет назад: «Хакасская а.о., Таштыпский р-н, верховье р. Матур. Долина ручья. 13.7.1971 г. А. Королева, Е. Коровина» (NS, pro *E. palustre*; правильно определен А. К. Скворцовым в 1980 г.). Тем не менее, для РХ этот кипрей был впервые указан в публикациях совсем недавно, причем до сих пор отсюда было известно всего 3 местонахождения (Ebel, 2006a; Shaulo, 2006; Kurbatsky, Maslennikova, 2007).

+ *Helianthus tuberosus* L.

Вид североамериканского происхождения, являющийся инвазивным в Средней России (Vinogradova et al., 2010) и в ряде районов Сибири (Ebel et al., 2014). Отсутствие этого вида в современных флористических сводках по Сибири и по Азиатской России (Konspekt ..., 2005, 2012)

следует считать недоразумением. Для Хакасии как одичавшее из культуры растение был отмечен лишь в окр. с. Бирикчуль (Skvortsov, 2005). В действительности топинамбур, вероятно, довольно широко распространен в населенных пунктах РХ, о чем свидетельствуют случайные находки этого вида в нецветущем состоянии во время нашей поездки.

Наблюдения: Алтайский р-н, с. Белый Яр, пустырь возле магазина. 25.07.2016; Ширинский р-н, с. Ворота, бурьянные заросли. 27.07.2016.

+ *Impatiens glandulifera* Royle: «Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, низовье ручья Солонечный, возле дороги (около 10 экз.). 52°50'44,7" с. ш. 91°23'58,7" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, дачный поселок Изербель, обочина дороги (единично). 52°53'42,9" с. ш. 91°28'15,3" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.»

Западногималайский по происхождению вид, дичающий из культуры во многих районах Сибири и относящийся к числу инвазивных растений (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). В Средней Сибири это уже довольно обычный вид (Antipova, 2012; Stepanov, 2014), но в Западном Саяне до недавнего времени был известен лишь для Ермаковского р-на Красноярского края (Stepanov, 1990; Shauro, 2006). Для Хакасии этот вид был указан впервые для окр. с. Бирикчуль Аскизского района (Skvortsov, 2005), но без цитирования гербарной этикетки. Несколько позже *Impatiens glandulifera* была обнаружена томскими ботаниками в окр. д. Богословка Бейского района РХ (Kurbatsky, Vytotova, 2007).

Наблюдения: Богградский р-н, с. Сонское, заросший овраг близ железной дороги. 24.07.2016.

+ *Inula helenium* L.: «Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, дачный поселок Изербель, обочина дороги (один экз.). 52°53'42,9" с. ш. 91°28'15,3" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.»

Западнопалеарктический по происхождению вид, в Сибири произрастающий дико в Алтайском крае, Республике Алтай и в Кемеровской области (Antipova, 1997). Широко выращивается в культуре как лекарственное растение, нередко дичает (например, в Китае и в Сев. Америке). В Сибири как одичавшее растение встречается на юге Томской обл. (Ebel, 2007) и в Иркутской обл. (Konspekt ..., 2008). В Хакасии девясил высо-

кий был впервые обнаружен в окр. с. Бирикчуль Аскизского р-на в 2001 г. как одичавшее из культуры растение (Skvortsov, 2002, 2005).

+ *Nepeta cataria* L.: «Алтайский р-н, окр. с. Новороссийское, свалка в степи (единично). 53°23'27,7" с. ш. 91°36'35,7" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.»

Европейско-западноазиатский по происхождению вид (Hulten, Fries, 1986), изредка встречающийся в Западной Сибири как дичающее из культуры растение (Baykov, 1997; Ebel et al., 2009b; Zyкова, 2015). Для Хакасии впервые был указан недавно (Myadelets, Krasnoborov, 2008), по сборам 2003 г. из окр. с. Вершина Теи Таштыпского района.

+ *Pastinaca sativa* L. s. l.: «Орджоникидзевский р-н, окр. пос. Копьево, автодорожная насыпь (более 10 экз.). 55°03'13,3" с. ш. 89°50'08" в. д. 22 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Ширинский р-н, окр. оз. Ошколь, обочина дороги (более 10 экз.). 54°45'24,9" с. ш. 89°19'0,3" в. д. 23 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Богградский р-н, окр. с. Бол. Ерба, автодорожная насыпь (более 10 экз.). 54°15'3,3" с. ш. 90°33'49,4" в. д. 24 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.»

Европейский по происхождению вид (Hulten, Fries, 1986), обычный в Западной Сибири; известен также ряд местонахождений на юге Красноярского края (Cherepnin, 1963; Tupitsyna, 1986; Antipova, 2012). Относится к числу инвазивных растений Сибири (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016). В Хакасии пастернак был впервые обнаружен в 2001 г. в Аскизском р-не и в Абакане (Skvortsov, 2002), но к настоящему времени довольно широко распространился в лесных и лесостепных районах РХ. Все собранные нами образцы относятся к subsp. *sylvestris* (Mill.) Rouy et Camus (= *Pastinaca sylvestris* Mill.).

Наблюдения: Орджоникидзевский р-н, автотрасса Шири – Копьево, вблизи поворота на Июс, обочина дороги. 18.07.2016; там же, с. Копьево, пустырь. 18.07.2016; Городской округ г. Абакан, вдоль дорог по пустырям. 25.07.2016; Бейский р-н, окр. с. Новоеисейка, обочина дороги. 26.07.2016; Алтайский р-н, окр. с. Очурь, обочина дороги (местами образует заросли). 26.07.2016; Саяногорский городской округ, между г. Саяногорск и Саяно-Шушенской ГЭС, обочины дороги (массово, во многих местах). 26.07.2016; Аскизский р-н, окр. ст. Чертыков-

ская, нижняя часть склона железнодорожной насыпи. 27.07.2016; Богградский р-н, Батеневский кряж в 10 км на ю-в от с. Борозда, обочина дороги. 27.07.2016.

+ *Senecio viscosus* L.: «Саяногорский городской округ, окр. пос. Черемушки, смотровая площадка Саяно-Шушенской ГЭС, возле тропинки (более 10 экз.). 52°50'8,3" с. ш. 91°23'25" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Аскизский р-н, окр. ст. Чертыковская, нижняя часть склона железнодорожной насыпи (единично). 53°10'21,7" с. ш. 90°34'51,8" в. д. 27 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Европейский по происхождению вид (Hulten, Fries, 1986), в качестве чужеродного растения широко распространенный в южных районах Западной Сибири (Wiebe, 1997; Ebel, 2012; Silantuyeva, 2013). В Средней Сибири пока очень редок: в Красноярском крае известен только из Красноярска (Wiebe, 1997; Stepanov, 2006; Antipova, 2012), а в Хакасии обнаружен впервые в 2004 г. в Аскизском р-не (Kurbatsky, 2005; Skvortsov, 2005).

+ *Sisymbrium volgense* M. Bieb. ex E. Fourn.: «Ширинский р-н, пос. Шира, ул. Элеваторная, возле автобусной остановки (массово). 54°30'0,9" с. ш. 89°56'58,2" в. д. 07 VII 2016. А. Э., Т. Э.; Ширинский р-н, 8 км на ю-ю-з от с. Соленоозерное, автодорожная насыпь (около 10 экз.). 54°41'37,4" с. ш. 89°49'48,9" в. д. 15 VII 2016. А. Э., Т. Э.; Орджоникидзевский р-н, окр. с. Устинкино, обочина дороги (около 10 экз.). 54°52'41,8" с. ш. 89°30'45,2" в. д. 23 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.; Алтайский р-н, окр. с. Новороссийское, свалка в степи (единично). 53°23'27,7" с. ш. 91°36'35,7" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Восточноевропейский по происхождению вид, в настоящее время уже довольно обычный в Западной Сибири и в Прибайкалье (Ebel et al., 2015). Отмечен также на юге Красноярского края (Stepanov, 2006), а в Хакасии собран впервые в 2008 г. в пос. Шира возле одноименной железнодорожной станции (German, Ebel, 2009). Новые местонахождения в РХ свидетельствуют об успешной натурализации этого корнеотпрыскового сорняка в степных и лесостепных районах республики.

Наблюдения: Ширинский р-н, пос. Шира и ближайшие окрестности. Июль 2016 г. (разные

даты); Орджоникидзевский р-н, пос. Копьево, обочина дороги. 18.07.2016; Бейский р-н, 4 км от с. Бондарево, обочина дороги. 27.07.2016.

+ *Stachys annua* (L.) L.: «Бейский р-н, окр. с. Сабинка, минерализованная полоса по краю поля вдоль дороги (заросли на протяжении десятков метров). 53°05'20,6" с. ш. 91°09'36,3" в. д. 26 VII 2016. А. Э., С. Ш., Т. С., С. М., Н. Л.».

Пока еще относительно редкий в Сибири, но расселяющийся чужеродный вид (вероятно, по происхождению европейско-западноазиатский). В Приенисейской Сибири известны единичные местонахождения (Cherepnin, 1965), в т. ч. в Хакасии: окр. с. Красный Катамор Бейского р-на, где вид был собран впервые ещё в 1969 г. (Ebel, 2006a – сбор в NS!; Shaulo, 2006); и по одному местонахождению в Аскизском и в Таштыпском районах, со ссылкой на сборы Е. Анкиповича в 1990-м и 1991-м гг. (Myadelets, Krasnoborov, 2008). Тем не менее, в сводке Е. С. Анкиповича (Ankipovich, 1999) этот вид для Хакасии не показан. Наша находка расположена примерно в 10 км от самого первого местонахождения; массовость вида позволяет предположить успешность его натурализации на территории РХ.

+ *Ulmus pumila* L.: «Ширинский р-н, между пос. Шира и с. Марчелгаш, залежь возле лесополосы вдоль дороги (массово). 54°30'42,6" с. ш. 89°53'21,8" в. д. 07 VII 2016. А. Э., Т. Э.».

Восточноазиатский по происхождению вид, широко выращиваемый в культуре и нередко дичающий. В последние годы наблюдается инвазия карагача в степных и лесостепных районах Сибири (Ebel et al., 2014; Chernaya kniga..., 2016), в т. ч. – на юге Средней Сибири (Shaulo et al., 2014). По нашим наблюдениям, в степных районах Хакасии этот вид успешно расселяется по залежам.

Наблюдения: Ширинский р-н, окр. с. Борец, по залежам самосевом расселяется от лесопосадок. 24.07.2016; Городской округ г. Черногорск, окр. пос. Пригорск, на залежах. 25.07.2016; Усть-Абаканский р-н, окр. с. Доможаков, старая залежь (заросли). 27.07.2016.

Благодарности. Исследования выполнены при финансовой поддержке гранта РФФИ 16-04-01246 А «Выявление закономерностей и современных тенденций синантропизации флоры Южной Сибири».

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Abramova L. A., Völkova P. A., Dudov S. V., Bobrov A. A., Kopylov-Guskov Yu. O.** 2014. Findings of new, adventive and rare for Buryatia species of vascular plants on the territory of Altachejsky reserve (Mukhorshibirsky district). *Turczaninowia* 17, 4: 69–73 [In Russian]. (**Абрамова Л. А., Волкова П. А., Дудов С. В., Бобров А. А., Копылов-Гуськов Ю. О.** Находки новых, заносных и редких для Бурятии видов сосудистых растений на территории Алтачейского заказника (Мухоршибирский район) // *Turczaninowia*, 2014. Т. 17, вып. 4. С. 69–73). DOI: 10.14258/turczaninowia.17.4.12
- Ankipovich E. S.** 1999. *Katalog flory Respubliki Khakasii* [Catalog of the flora of Khakassia Republic]. Altay State University, Barnaul, 74 pp. [In Russian]. (**Анкипович Е. С.** Каталог флоры Республики Хакасии. Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1999. 74 с.)
- Antipova E. M.** 1997. *Inula* L. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Nauka, Novosibirsk, 13: 51–56 [In Russian]. (**Антипова Е. М.** *Inula* L. – Девясил // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1997. Т. 13. С. 51–56).
- Antipova E. M.** 2012. *Flora vnutricontinentalnykh ostrovnykh lesostepey Sredney Sibiri: monographiya* [Flora of inland insular forest-steppes of Central Siberia: a monograph]. Krasnoyarsk, 662 pp. [In Russian]. (**Антипова Е. М.** Флора внутриконтинентальных островных лесостепей Средней Сибири: монография. Красноярск, 2012. 662 с.)
- Baykov K. S.** 1997. *Nepeta* L. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Nauka, Novosibirsk, 11: 168–169 [In Russian]. (**Байков К. С.** *Nepeta* L. – Котовник // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1997. Т. 11. С. 168–169).
- Berezutskiy M. A.** 1999. Anthropogenic transformation of flora. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 84(6): 8–19 [In Russian]. (**Березуцкий М. А.** Антропогенная трансформация флоры // Бот. журн., 1999. Т. 84. № 6. С. 8–19).
- Bordey R. H., Shepeleva L. F., Shepelev A. I.** 2013. *Urbanoflora Surguta* [Urban flora of Surgut]. Surgut State University, Surgut, 147 pp. [In Russian]. (**Бордей Р. Х., Шепелева Л. Ф., Шепелев А. И.** Урбанофлора Сургута. Сургут: Изд-во СурГУ, 2013. 147 с.)
- Byalt V. V.** 2003. New adventitious plants for southern Siberia. *Byul. MOIP. Otd. biol. [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).
- Bytotova S. V., Kurbatsky V. I.** 2011. Floristic findings of the south of the Khakassian Republic. *Sistematicheskie 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] 104: 26–27 [In Russian]. (**Бытотова С. В., Курбатский В. И.** Флористические находки на юге Республики Хакасия // Систематические заметки по материалам Гербария им. П. Н. Крылова Томского гос. ун-та, 2011. № 104. С. 26–27).
- Cherepnin L. M.** 1954. History of vegetation cover studies in the southern part of Krasnoyarsk krai. *Uchenyye zapiski Krasnoyarskogo pedagogicheskogo instituta* [Proceedings of Krasnoyarsk Pedagogical Institute] 3, 1: 3–80 [In Russian] (**Черепнин Л. М.** История исследования растительного покрова южной части Красноярского края // Ученые записки Красноярского гос. пед. ин-та. Красноярск: Красноярский рабочий, 1954. Т. 3, вып. 1. С. 3–80).
- Cherepnin L. M.** 1957–1967. *Flora yuzhnoy chasti Krasnoyarskogo kraya* [Flora of southern part of Krasnoyarsk Krai]. Krasnoyarskiy rabochiy, Krasnoyarsk, Vol. 1–6 [In Russian]. (**Черепнин Л. М.** Флора южной части Красноярского края. Красноярск: Красноярский рабочий, 1957. Вып. 1. 96 с.; 1959. Вып. 2. 240 с.; 1961. Вып. 3. 251 с.; 1963. Вып. 4. 324 с.; 1965. Вып. 5. 175 с.; 1967. Вып. 6. 237 с.)
- Chernaya kniga flory Sibiri** [The Black Book of flora of Siberia]. 2016. Ed. by Yu. K. Vinogradova and A. N. Kupriyanov. Geo, Novosibirsk. 440 p. (**Черная книга флоры Сибири** / Науч. ред. Ю. К. Виноградова, отв. ред. А. Н. Куприянов. Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2016. 440 с.)
- Darwent A. L.** 1975. The biology of Canadian weeds. 14. *Gypsophila paniculata* L. *Can. J. Plant Sci.* 55: 1049–1058.
- Dawson H.** 2016. *Eloдея canadensis*. *Invasive Species Compendium*. URL: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/20759> (Accessed 25.08.2016).
- Dietrich W., Wagner W. L., Raven P. H.** 1997. Systematics of *Oenothera* section *Oenothera* subsection *Oenothera* (Onagraceae). *Systematic Botany Monographs* (C. Anderson, ed.). The American Society of Plant Taxonomists, Laramie, WY, 50: 1–234.
- Ebel A. L.** 2002. Floristic findings in Khakassia Republic. *Turczaninowia* 5, 4: 44–48 [In Russian]. (**Эбель А. Л.** Флористические находки в Республике Хакасия // *Turczaninowia*, 2002. Т. 5, вып. 4. С. 44–48).
- Ebel A. L.** 2004. About distribution of the Polygonaceae Juss. species in Khakassia. *Sistematicheskie 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] 94: 12–16 [In Russian]. (**Эбель А. Л.** Новые данные о распространении некоторых видов Polygonaceae в Хакасии // Систематические заметки по материалам Гербария Томского гос. ун-та, 2004. Вып. 94. С. 12–16).
- Ebel A. L.** 2005. Review of Brassicaceae family in the flora of Khakassia. *Turczaninowia* 8, 1: 11–38 [In Russian]. (**Эбель А. Л.** Обзор семейства крестоцветные (Brassicaceae) во флоре Республики Хакасия // *Turczaninowia*, 2005. Т. 8, вып. 1. С. 11–38).

Ebel A. L. 2006a. On some rare species in flora of the southern part of Middle Siberia. *Sistemicheskie 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] 97: 1–9 [In Russian]. (**Эбель А. Л.** О некоторых редких видах растений во флоре юга Средней Сибири // Систематические заметки по материалам Гербария Томского гос. ун-та, 2006а. Вып. 97. С. 1–9).

Ebel A. L. 2006b. Distribution of *Aconogonon divaricatum* (Polygonaceae) in West and Middle Siberia. In: *Problems of Botany of South Siberia and Mongolia: Proceedings of 5th International Scientific-Practical Conference (Barnaul, 21–23 November 2006)*. AzBuKa Press, Barnaul, 327–328 pp. [In Russian]. (**Эбель А. Л.** О распространении *Aconogonon divaricatum* (Polygonaceae) в Западной и Средней Сибири // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (21–23 ноября 2006 г., Барнаул). Барнаул: Изд-во «АзБука», 2006б. С. 327–328).

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. 2012. *Konspekt flory severo-zapadnoi chasti Altae-Sayanskoi provintsii* [Synopsis of flora of north-western part of the Altai-Sayan province]. KREOO “Irbis”, Kemerovo, 568 pp. [In Russian]. (**Эбель А. Л.** Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2012. 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: <http://dx.doi.org/10.14258/turczaninowia.16.3.18>

Ebel A. L., Buko T. E., Sheremetova S. A., Jakovleva G. I., Kupriyanov 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., Sheremetova S. A., Buko T. E. 2009b. Floristic records in the Tom river basin (West Siberia). *Byul. MOIP. Otd. biol. [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., Kupriyanov 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., Silantyeva M. M., Stepanov N. V., Terekhina T. A., Chernova O. D., Shaulo D. N. 2014. Invasionnye i potencialno invasionnye vidy Sibiri (Invasive and potential invasive species of Siberia). *Byull. Glavn. Bot. Sada (Moscow) [Bulletin of the Main Botanical Garden]* 200, 1: 52–62 [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. Гл. ботан. сада, 2014. Вып. 200, № 1. С. 52–62).

Ebel A. L., Zyкова E. Yu., Verkhozina A. V., Chepinoga V. V., Kazanovsky S. G., Mikhailova S. I. 2015. New and rare species in adventitious flora of Southern Siberia. *Sistemicheskiye zametki po materialam Gerbariya imeni P. N. Krylova* [Systematic notes on the materials of P. N. Krylov Herbarium of Tomsk State University] 111: 16–31 [In Russian]. (**Эбель А. Л., Зыкова Е. Ю., Верхозина А. В., Чепинога В. В., Казановский С. Г., Михайлова С. И.** Новые и редкие виды в адвентивной флоре Южной Сибири // Систематические заметки по материалам Гербария им. П. Н. Крылова Томского гос. ун-та, 2015. № 111. С. 16–31). DOI: [10.17223/20764103.111.2](https://doi.org/10.17223/20764103.111.2).

Flora Krasnoyarskogo kraya [Flora of the Krasnoyarsk Krai]. 1960–1983. Tomsk State University, Tomsk – Nauka, Novosibirsk. Vol. 1–10 [In Russian] (*Флора Красноярского края*. Томск: Изд-во Том. ун-та; Новосибирск: Наука, 1960–1983. Вып. 1–10).

Flora Sibiri [Flora of Siberia]. 1987–2003. Nauka, Novosibirsk. Vol. 1–14 [In Russian]. (*Флора Сибири*. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1987–2003. Т. 1–14).

German D. A., Ebel A. L. 2009. Some interesting findings of the Cruciferae in Asia. *Sistemicheskie 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] 101: 5–11 [In Russian]. (**Герман Д. А., Эбель А. Л.** Некоторые интересные находки крестоцветных (Cruciferae) в Азии // Систематические заметки по материалам Гербария им. П. Н. Крылова Томского гос. ун-та, 2009. № 101. С. 5–11).

Hulten E., Fries M. 1986. *Atlas of North European Vascular Plants, North of the Tropic of Cancer*. Konigstein. Vol. 1–3. 1172 pp.

Kamelin R. V., Shmakov A. I., Smirnov S. V. 1999. The floristic findings in Altai. *Turczaninowia*, 2, 1: 6–10 [In Russian]. (**Камелин Р. В., Шмаков А. И., Смирнов С. В.** Флористические находки на Алтае // Turczaninowia, 1999. Т. 2, вып. 1. С. 6–10).

Kashina L. I. 1992. *Rumex* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Nauka, Novosibirsk, 5: 89–106 [In Russian]. (**Кашина Л. И.** *Rumex* L. – Щавель // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1992. Т. 5. С. 89–106).

Kleunen Mark van, Dawson W., Essl F., Pergl J., Winter M., Weber E., Kreft H., Weigelt P., Kartesz J., Nishino M., Antonova L. A., Barcelona J. F., Cabezas F. J., Cardenas D., Cardenas-Toro J., Castano N., Chacon E., Chatelain C., Ebel A. L., Figueiredo E., Fuentes N., Groom Q. J., Henderson L., Inderjit, Kupriyanov A. N., et al. 2015. Global exchange and accumulation of non-native plants. *Nature* 525(7567): 100–103. DOI: 10.1038/nature14910

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 Irkutskoj oblasti [Check-list of the vascular flora of the Irkutsk Region]. 2008. Ed. by L. I. Malyshchev. Irkutsk State University, Irkutsk, 328 pp. [In Russian]. (*Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения)* / под ред. Л. И. Малышева. Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2008. 328 с.).

Konspekt flory Sibiri: Sosudistyye rasteniya [Check-list of the flora of Siberia]. 2005. Ed. by K. S. Baikov. Nauka, Novosibirsk, 362 pp. [In Russian]. (*Конспект флоры Сибири: Сосудистые растения* / под ред. К. С. Байкова. Новосибирск: «Наука», 2005. 362 с.).

Koroleva A. S. 1976. List of flora of Khakassia. In: *Rastitelnyy pokrov Khakassii* [Vegetative cover of Khakassia]. Nauka, Novosibirsk: 377–418 [In Russian]. (**Королева А. С.** Список видов флоры Хакасии // Растительный покров Хакасии. Новосибирск: Наука, 1976. С. 377–418).

Korolyuk A. Yu., Makunina N. I. 2009. True steppes of the Altai-Sayan mountain area (order Stipetalia krylovii Kononov, Gogoleva et Mironova 1985). *Rastitelnyy Mir Aziatskoy Rossii* [Plant Life of Asian Russia], 2(2): 43–53 [In Russian]. (**Королюк А. Ю., Макунина Н. И.** Настоящие степи Алтае-Саянской горной области (порядок Stipetalia krylovii Kononov, Gogoleva et Mironova 1985) // Растительный мир Азиатской России, 2009. № 2(2). С. 43–53).

Korolyuk E. A. 1997. *Erigeron* L. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Nauka, Novosibirsk, 13: 37–43 [In Russian]. (**Королюк Е. А.** *Erigeron* L. – Мелколепестник // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1997. Т. 13. С. 37–43).

Kramina T. E. 2000. A new species of *Lotus* L. (Leguminosae) from *L. corniculatus* L. group. *Byul. MOIP. Otd. biol.* [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series] 105, 1: 35–40 [In Russian]. (**Крамина Т. Е.** Новый вид рода *Lotus* L. (Leguminosae) из группы *L. corniculatus* L. // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2000. Т. 105, вып. 1. С. 35–40).

Kramina T. E. 2013. Genetic variation and hybridization between *Lotus corniculatus* L. and *L. stepposus* Kramina (Leguminosae) in Russia and Ukraine: evidence from ISSR marker patterns and morphology. *Wulfenia*, 20: 81–100.

Krasnikov A. A. 2016. The annotated synopsis of subfamily *Cichorioideae* (Asteraceae, Compositae) of Asian Russia. III. Tribe *Cichorieae*, subtribe *Cichoriinae* Dumort. *Rastitelnyy Mir Aziatskoy Rossii* [Plant Life of Asian Russia], 2(22): 32–35 [In Russian]. (**Красников А. А.** Аннотированный конспект подсемейства цикориевые (Cichorioideae) семейства астровые (Asteraceae, Compositae) Азиатской России. III. Триба *Cichorieae*, подтриба *Cichoriinae* Dumort. // Растительный мир Азиатской России, 2016. № 2(22). С. 32–35).

Kuminova A. V. 1976. Introduction. In: *Rastitelnyy pokrov Khakassii* [Vegetative cover of Khakassia]. Nauka, Novosibirsk, 3–9 pp. [In Russian]. (**Куминова А. В.** Введение // Растительный покров Хакасии. Новосибирск, 1976. С. 3–9).

Kurbatsky V. I. 1980. *Erigeron* L. In: *Flora Krasnoyarskogo kraya* [Flora of Krasnoyarsk Krai]. Tomsk State University, Tomsk, 10: 17–21 [In Russian]. (**Курбатский В. И.** *Erigeron* L. – Мелколепестник // Флора Красноярского края. Томск: Изд-во Том. ун-та. Вып. 10. С. 17–21).

Kurbatsky V. I. 2005. Addition to the flora of the Republic Khakassia. *Sistemicheskie 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] 95: 34–36 [In Russian]. (**Курбатский В. И.** Дополнение к флоре Республики Хакасия // Систематические заметки по материалам Гербария им. П. Н. Крылова Томского гос. ун-та, 2005. № 95. С. 34–36).

Kurbatsky V. I., Bytotova S. V. 2007. Floristic finds from territory of the Republic of Khakassia. *Botanicheskiye issledovaniya Sibiri i Kazakhstana* [Botanical investigations of Siberia and Kazakhstan]. KREOO “Irbis”, Kemerovo, 13: 68–69 [In Russian]. (**Курбатский В. И., Бытомова С. В.** Флористические находки с территории Республики Хакасия // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. Вып. 13. Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2007. С. 68–69).

Kurbatsky V. I., Maslennikova A. V. 2007. New and rare species for the flora of the Republic Khakassia from the West Sajan territory. *Sistemicheskie 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).

Lomonosova M. N. 1992. Chenopodiaceae. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Nauka, Novosibirsk, 5: 135–183 [In Russian]. (**Ломоносова М. Н.** Chenopodiaceae // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1992. Т. 5. С. 135–183).

Maslova O. M. 2003. The check-list of flora of west low-mountains of Altai. *Botanicheskiye issledovaniya Sibiri i Kazakhstana* [Botanical investigations of Siberia and Kazakhstan]. Altai University Press, Barnaul, 9: 3–50 [In Rus-

sian]. (*Маслова О. М.* Конспект флоры западных низкогорий Алтая // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003. Вып. 9. С. 3–50).

Merzlyakova I. E., Pyak A. I., Ebel A. L. 2013. Up-to-date level of studying and perspectives of investigations of the Tomsk city flora. In: *Problems of Botany of South Siberia and Mongolia: Proceedings of 12th International Scientific-Practical Conference (Barnaul, 28–30 October 2013)*. Barnaul, 148–151 pp. [In Russian]. (*Мерзлякова И. Е., Пяк А. И., Эбель А. Л.* Современное состояние изученности и перспективы исследований флоры города Томска // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сборник научных статей по материалам XII международного науч.-практ. конф. (28–30 октября 2013 г., Барнаул). Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2013. С. 148–151).

Myadelets M. A., Krasnoborov I. M. 2008. Additions to the flora of Republic Khakasia from Lamiaceae family. *Byul. MOIP. Otd. biol. [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series]* 113, 3: 84–85 [In Russian]. (*Мяделец М. А., Красноборов И. М.* Дополнение к флоре Республике Хакасия из семейства губоцветные (Lamiaceae) // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2008. Т. 113, вып. 3. С. 84–85).

Naumenko N. I. 1994. Floristic findings in the forest-steppe part of Trans-Urals region. *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 Zauralya [Flora and vegetative cover of Southern Zauralye]*. Kurgan State University, Kurgan, 512 pp. [In Russian]. (*Науменко Н. И.* Флора и растительность Южного Зауралья: монография. Курган: Изд-во Курган. гос. ун-та, 2008. 512 с.).

Nikitin V. V. 1983. *Sornye rasteniya flory SSSR [Weeds of the flora of USSR]*. Nauka, Leningrad, 454 pp. [In Russian]. (*Никитин В. В.* Сорные растения флоры СССР. Л.: Наука, 1983. 454 с.).

Opredelitel rasteniy Kemerovskoy oblasti [Key to plants of Kemerovo Oblast]. 2001. Ed. I. M. Krasnoborov. Nauka, Novosibirsk, 477 pp. [In Russian]. (*Определитель растений Кемеровской области* / Отв. ред. И. М. Красноборов. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. 477 с.).

Opredelitel rasteniy yuga Krasnoyarskogo kraya [Key to plants of south of Krasnoyarsk Krai]. 1979. Ed. by I. M. Krasnoborov, L. I. Kashina. Nauka, Novosibirsk, 669 pp. [In Russian]. (*Определитель растений юга Красноярского края* / Под ред. И. М. Красноборова и Л. И. Кашиной. Новосибирск: Наука, 1979. 669 с.).

Polozhij A. V. 1975. Cruciferae (Brassicaceae). In: *Flora Krasnoyarskogo kraya [Flora of the Krasnoyarsk Krai]*. Tomsk State University, Tomsk, 5, 4: 9–65 [In Russian]. (*Положий А. В.* Семейство Cruciferae (Brassicaceae) – Крестоцветные // Флора Красноярского края. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1975. Вып. 5, ч. 4. С. 9–65).

Polozhij A. V. et al. 1994. New for Siberia species. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Nauka, Novosibirsk, 9: 211–213 [In Russian]. (*Положий А. В. и др.* Новые для Сибири виды // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1994. Т. 9. С. 211–213).

Polozhij A. V., Gureyeva I. I., Kurbatskij V. I., Vydrina S. N., Oloнова M. V., Naumova E. G. 2002. *Flora ostrovnykh priyeniyeyskikh stepey. Sosudistye rasteniya [Flora of the insular Yenisei steppes. Vascular plants]*. Tomsk State University, Tomsk, 156 pp. [In Russian]. (*Положий А. В., Гуреева И. И., Курбатский В. И., Выдрина С. Н., Олонова М. В., Наумова Е. Г.* Флора островных приенисейских степей. Сосудистые растения. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. 156 с.).

Puzyrev A. N., Varanova O. G. 2006. Introduction. Studying of adventive and synanthropic flora in SNG: achievements and prospects. In: *Adventivnaya i sinantropnaya flora Rossii i blizhnego zarubezhya: sostoyanie i perspektivy [Adventive and synanthropic flora of Russia and neighboring countries: status and prospects]: Proceedings of the III International Scientific Conference (Izhevsk, 19–22 September 2006)*. Izhevsk, 3–4 pp. [In Russian]. (*Пузырев А. Н., Баранова О. Г.* Введение. Изучение адвентивной и синантропной флоры в СНГ: достижения и перспективы // Адвентивная и синантропная флора России и стран ближнего зарубежья: состояние и перспективы: Материалы III международного науч. конф. (Ижевск, 19–22 сентября 2006 г.). Ижевск, 2006. С. 3–4).

Pyak A. I., Merzlyakova I. E. 2000. *Sosudistye rasteniya goroda Tomsk [Vascular plants of Tomsk city]*. Tomsk State University, Tomsk, 80 pp. [In Russian]. (*Пяк А. И., Мерзлякова И. Е.* Сосудистые растения города Томска. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2000. 80 с.).

Rybinskaya E. V. 1994. *Dimorphostemon* Kitag. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Nauka, Novosibirsk, 7: 99–100 [In Russian]. (*Рыбинская Е. В.* *Dimorphostemon* Kitag. – Диморфостемон // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1994. Т. 7. С. 99–100).

Shauro D. N. 2006. Flora of the West Sayan. *Turczaninowia* 9, 1–2: 5–336 [In Russian]. (*Шауло Д. Н.* Флора Западного Саяна // *Turczaninowia*, 2006. Т. 9, вып. 1–2. С. 5–336).

Shauro D. N. (ed.) 2007. *Opredelitel rasteniy Respubliki Tyva [Key to plants of Republic of Tyva]*. Nauka, Novosibirsk, 706 pp. [In Russian]. (*Определитель растений Республики Тывы* / Отв. ред. Д. Н. Шауло. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. 706 с.).

Shauro D. N., Shanmak R. B., Erst A. S., An'kova T. V., Shtakov A. I., Molokova N. I., Ankipovich E. S. 2014. Floristic findings in the Upper Yenisei Basin (2). *Turczaninowia* 17, 4: 59–63 [In Russian]. (*Шауло Д. Н., Шанмак Р. Б., Эрст А. С., Анькова Т. В., Шамаков А. И., Молокова Н. И., Анкипович Е. С.* Флористические находки в бассейне Верхнего Енисея (2) // *Turczaninowia*, 2014. Т. 17, вып. 4. С. 59–63). DOI: 10.14258/turczaninowia.17.4.10

- Shaulo D. N., Zykova 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., Доронькин В. М.** Флористические находки в Западной и Средней Сибири // *Turczaninowia*, 2010. Т. 13, вып. 3. С. 77–91).
- Shevchenko N. I.** 2006. The South Minusinsk hollow region aquatic macrophytes. In: *Proceedings of the International scientific conference devoted to the 200th anniversary of the Kazan Botanical School (23–27 January 2006)*. Kazan, 192–194 pp. [In Russian]. (**Шевченко Н. И.** Водные макрофиты на территории Южно-Минусинской котловины // Матер. Междунар. науч. конф., посвященной 200-летию Казанской ботанической школы (23–27 января 2006 г.). Казань, 2006. С. 192–194). URL: <http://old.kpfu.ru/conf/botan200/p192.rtf> (Дата обращения: 10.10.2015).
- Silantyeva M. M.** 2013. *Konspekt flory Altayskogo kraja* [Check-list of the flora of Altaysky krai], second edition. Altay State University, Barnaul, 520 pp. [In Russian]. (**Силантьева М. М.** Конспект флоры Алтайского края. 2-е изд., доп. и перераб. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013. 520 с.).
- Silantyeva M. M., Ebel A. L., Ebel T. V.** 2003. Floristic findings in Altai district (Altaysky krai). *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).
- Skvortsov A. K.** 1995. Taxonomy and nomenclature of adventive *Epilobium* species in Russia. *Buyl. MOIP. Otd. biol. [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series]* 100, 1: 74–78 [In Russian]. (**Скворцов А. К.** К систематике и номенклатуре адвентивных видов рода *Epilobium* (Onagraceae) во флоре России // Бюл. МОИП. Отд. биол., 1995. Т. 100, вып. 1. С. 74–78).
- Skvortsov V. E.** 2002. Additions to the flora of the Republic of Khakasia and the southern part of the Krasnoyarsk Region. *Buyl. MOIP. Otd. biol. [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series]* 107, 6: 71–74 [In Russian]. (**Скворцов В. Э.** Дополнения к флоре Хакасии и южной части Красноярского края // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2002. Т. 107, вып. 6. С. 71–74).
- Skvortsov V. E.** 2005. New floristic records from Khakas Republic. *Buyl. MOIP. Otd. biol. [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series]* 110, 3: 89–92 [In Russian]. (**Скворцов В. Э.** Новые флористические находки в Республике Хакасия // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2005. Т. 110, вып. 3. С. 89–92).
- Stepanov N. V.** 1990. Floristic records in the Krasnoyarsk Territory. *Bot. Zhurn. (Moscow & Leningrad)* 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.** 2006. *Flora severo-vostoka Zapadnogo Sayana i ostrova Otdykha na Yenisee (Krasnoyarsk)* [Flora of the northeast of the Western Sayan and Otdykha insula on Yenisei (Krasnoyarsk)]. Krasnoyarsk, 170 pp. [In Russian]. (**Степанов Н. В.** Флора северо-востока Западного Саяна и острова Отдыха на Енисее (г. Красноярск). Красноярск, 2006. 170 с.).
- Stepanov N. V.** 2016. *Sosudistyye rasteniya Priyeniseyskikh Sayan* [Vascular Plants of Yenisey Sayan]. Siberian Federal University Press, Krasnoyarsk, 252 pp. [In Russian]. (**Степанов Н. В.** Сосудистые растения Приенисейских Саян. Красноярск: СФУ, 2016. 252 с.).
- Sukhorukov A. P.** 2007. Zur Systematik und Chorologie der in Russland und den in benachbarten Staaten (in der Grenzen der ehemaligen USSR) vorkommen *Atriplex*-Arten (Chenopodiaceae). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, B, 108: 307–420.
- Sutkin A. V.** 2006. New for Buryatia species of vascular plants in the flora of Ulan-Ude. *Turczaninowia*, 9, 3: 99–101 [In Russian]. (**Суткин А. В.** Новые виды сосудистых растений Бурятии во флоре г. Улан-Удэ // *Turczaninowia*, 2006. Т. 9, вып. 3. С. 99–101).
- Sviridenko B. F., Sviridenko T. V., Efremov A. N., Tokar O. E., Evzhenko K. S.** 2013. Canadian pondweed *Elodea canadensis* (Hydrocharitaceae) in the West Siberian plain. *Tomsk State University Journal of Biology* 3(23): 46–55 [In Russian] (**Свириденко Б. Ф., Свириденко Т. В., Ефремов А. Н., Токар О. Е., Евженко К. С.** Элодея канадская – *Elodea canadensis* (Hydrocharitaceae) на Западно-Сибирской равнине // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология, 2013. № 3(23). С. 46–55).
- Tikhomirov V. N.** 1989. Actial problems of studying of adventive and synanthropic plants. *Problemy izucheniya adventivnoy flory SSSR* [The study of alien flora of the USSR]: Abstracts of the All-Union Conference. Moscow, 3–6 pp. [In Russian]. (**Тихомиров В. Н.** Актуальные задачи изучения адвентивных и синантропных растений // Проблемы изучения адвентивной флоры СССР: Тез. докл. Всесоюз. совещ. М., 1989. С. 3–6).
- Tupitsyna N. N.** 1986. Checklist of the flora of Berezovsky site of KATEK. *Novoye o flore Sibiri* [New about flora of Siberia]. Nauka, Novosibirsk, 137–190 pp. (**Тупицына Н. Н.** Конспект флоры Березовского участка КАТЭКА // Новое о флоре Сибири. Новосибирск: Наука, 1986. С. 137–190).
- Tupitsyna N. N.** 1992. *Aconogonon* (Meissn.) Reichenb. In: Flora Sibiri [Flora of Siberia]. Nauka, Novosibirsk, 5: 118–124 [In Russian]. (**Тупицына Н. Н.** *Aconogonon* (Meissn.) Reichenb. – Таран // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1992. Т. 5. С. 118–124).

Tupitsyna N. N. 2012. *Rumex stenophyllus* Ledeb. (Polygonaceae Juss.) in the Middle Siberia. *Tomsk State University Journal of Biology* 2(18): 120–124 [In Russian] (**Тупицына Н. Н.** *Rumex stenophyllus* Ledeb. (Polygonaceae Juss.) в Средней Сибири // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология, 2012. № 2(18). С. 120–124).

Tupitsyna N. N., Sazanakova E. V. 2015. Review of floristic studies in Khakassia. *Tomsk State University Journal of Biology* 4(32): 6–41 [In Russian] (**Тупицына Н. Н., Сазанакова Е. В.** Обзор флористических исследований Хакасии // Вестн. Том. гос. ун-та. Биология, 2015. № 4 (32). С. 6–41).

Tzvelev N. N. 1989. Polygonaceae Juss. In: *Sosudistyye rasteniya sovetskogo Dalnego Vostoka* [Vascular plants of the Soviet Far East]. Nauka, Leningrad, 4: 25–122 [In Russian]. (**Цвелев Н. Н.** Сем. Гречиховые – Polygonaceae Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л.: Наука, 1989. Т. 4. С. 25–122).

Tzvelev N. N. 1996. Polygonaceae Juss. In: *Flora Vostochnoy Evropy* [Flora of the East Europe]. “Mir i semya-95”, Saint-Petersburg, 9: 98–157 [In Russian]. (**Цвелев Н. Н.** Сем. Polygonaceae Juss. – Гречиховые // Флора Восточной Европы. Т. 9. СПб.: «Мир и семья-95», 1996. С. 98–157).

Tzvelev N. N. 2007. De genere *Epilobium* L. (Onagraceae) in Europa Orientali. *Novosti sistematiki vysshikh rashteniy* [Novitates Systematicae Plantarum Vascularium] 39: 241–259 [In Russian]. (**Цвелев Н. Н.** О роде *Epilobium* L. (Onagraceae) в Восточной Европе // Новости сист. высш. раст., 2007. Т. 39. С. 241–259).

Vinogradova Yu. K., Majorov S. R., Khorun 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)]. Geos, Moscow, 494 pp. [In Russian]. (**Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В.** Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды в экосистемах Средней России). М.: «ГЕОС», 2010. 494 с.).

Vlasova N. V. 1996. Onagraceae. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Nauka, Novosibirsk, 10: 106–120 [In Russian]. (**Власова Н. В.** Семейство Onagraceae – кипрейные, или ослинниковые // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1996. Т. 10. С. 106–120).

Wiebe E. I. 1997. *Senecio* L. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Nauka, Novosibirsk, 13: 163–169 [In Russian]. (**Вибе Е. И.** *Senecio* L. – Крестовник // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1997. Т. 13. С. 163–169).

Yuzefovich F. S., Tupitsyna N. N. 2016. New findings of flowering plants in Angaro-Chunsky interfluve (Krasnoyarsk region). *Turczaninowia* 19, 3: 68–72 [In Russian]. (**Юзефович Ф. С., Тупицына Н. Н.** Находки цветковых растений в Ангаро-Чунском междуречье (Красноярский край) // Turczaninowia, 2016. Т. 19, вып. 3. С. 68–72). DOI: 10.14258/turczaninowia.19.3.3

Zhirova O. S. 1997. *Echinops* L. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Nauka, Novosibirsk, 13: 174–178 [In Russian]. (**Жирова О. С.** *Echinops* L. – Мордовник // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1997. Т. 13. С. 174–178).

Zuev V. V. 1993. *Elisanthe* (Fenzl) Reichenb. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Nauka, Novosibirsk, 6: 59–62 [In Russian]. (**Зуев В. В.** *Elisanthe* (Fenzl) Reichenb. – Скрытолепестник // Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1993. Т. 6. С. 59–62).

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