

УДК 581.527.7:581.95(571.121)

Находки чужеродных видов сосудистых растений в Ямало-Ненецком автономном округе (Россия)

Е. В. Письмаркина*, А. Г. Быструшкин

Ботанический сад УрО РАН, ул. 8 Марта, 202а, г. Екатеринбург, 620144, Россия. *E-mail: elena_pismar79@mail.ru

* Автор для переписки

Ключевые слова: городская флора, Западная Сибирь, лесотундра, северная тайга, чужеродные растения.

Аннотация. В статье приводятся сведения о флористических находках, сделанных в 2017 г. на территории городского округа Новый Уренгой (Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ). Ямало-Ненецкий автономный округ расположен на севере Западной Сибири. Новый Уренгой находится в континентальной части региона, в природных зонах лесотундры и тайги (подзона северной тайги). Новый Уренгой – крупнейший город и промышленный центр Ямало-Ненецкого автономного округа. В связи с развитием газо- и нефтедобычи, строительством дорог, промышленных предприятий и населённых пунктов, местная флора обогащается чужеродными видами. Изучению миграций таких растений в Российской Арктике и Субарктике пока уделяется мало внимания. Поскольку чужеродные виды, с одной стороны, теоретически могут представлять угрозу местным экосистемам, и, с другой, обогащают флору региона, на Крайнем Севере они нуждаются в мониторинге. В ходе полевых исследований сделаны находки 16 видов сосудистых растений (*Agropyron pectinatum*, *Artemisia dracuncululus*, *Brassica nigra*, *Camelina microcarpa*, *Erysimum canescens*, *Lolium remotum*, *Malva pusilla*, *Panicum miliaceum*, *Pedicularis sibirica*, *Ranunculus polyanthemos*, *Senecio jacobaea*, *Sinapis alba*, *Sisymbrium volgense*, *Sonchus asper*, *Veronica incana*, *V. spicata*), которые ранее для Ямало-Ненецкого автономного округа не приводились, и шесть чужеродных видов, редко встречающихся в регионе (*Achillea nobilis*, *Artemisia absinthium*, *A. sieversiana*, *Astragalus danicus*, *Chenopodium karoii*, *Phacelia tanacetifolia*, *Trifolium montanum*).

Records of alien species of vascular plants in the Yamal-Nenets Autonomous Area (Russia)

E. V. Pismarkina, A. G. Bystrushkin

Botanical Garden, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, 8 Marta Str., 202a, Ekaterinburg, 620144, Russian Federation

Keywords: alien plants, forest-tundra, northern taiga, urban flora, Western Siberia.

Summary. The article provides information on floristic findings made in 2017 in the territory of the Novy Urengoy urban district (Russia, Yamal-Nenets Autonomous Area). The Yamal-Nenets Autonomous Area is located in the north of Western Siberia. Novy Urengoy is located in the continental part of the region, in the natural zones of the forest-tundra and taiga (subzones of the northern and middle taiga). Novy Urengoy is the largest city and industrial center of the Yamal-Nenets Autonomous Area. The local flora is enriched with alien species under the influence of gas and oil production, roads construction, industrial enterprises, and settlements development. So far, little attention has been paid to the study of the migration of such plants in the Russian Arctic and Subarctic regions. Since alien species, on the one hand, can theoretically pose a threat to local ecosystems, and, on the other, enrich the flora of the region, they need to be monitored in the High North. In the course of field studies, 16 species of vascular plants were found (*Agropyron pectinatum*, *Artemisia dracuncululus*, *Brassica nigra*, *Camelina microcarpa*, *Erysimum canescens*, *Lolium*

remotum, *Malva pusilla*, *Panicum miliaceum*, *Pedicularis sibirica*, *Ranunculus polyanthemos*, *Senecio jacobaea*, *Sinapis alba*, *Sisymbrium volgense*, *Sonchus asper*, *Veronica incana*, *V. spicata*), which were not previously reported for the Yamalo-Nenets Autonomous Area and 6 alien species rarely found in the region (*Achillea nobilis*, *Artemisia absinthium*, *A. sieversiana*, *Astragalus danicus*, *Chenopodium karoii*, *Phacelia tanacetifolia*, *Trifolium montanum*).

Введение

Ямало-Ненецкий автономный округ (далее – ЯНАО), расположенный на севере Западной Сибири (наиболее северная точка находится на 73° с. ш.) – один из важнейших ресурсодобывающих регионов Российской Федерации. Природные ландшафты на его территории трансформируются с развитием промышленности и транспортной сети. В результате такого преобразования происходят синантропизация и адвентизация растительного покрова. Эти процессы сопровождаются, в первую очередь, проникновением в местную флору чужеродных видов. Чужеродные растения появляются и расселяются по наиболее нарушенным участкам: обочинам и откосам дорог, речным отмелям, сорным местам, в аэропортах и на железнодорожных станциях. Последствия появления во флоре агрессивных чужеродных видов (биоинвазии) могут быть катастрофическими для некоторых местных экосистем (Vinogradova et al., 2010; Ebel et al., 2014, 2016). В связи с этим мониторинг чужеродных видов является важной частью региональных флористических исследований. Однако изучению миграций заносных растений в Российской Арктике и Субарктике пока уделяется мало внимания.

Ранее нами выявлены многочисленные факты нахождения в ЯНАО чужеродных видов сосудистых растений, в основном из различных регионов Сибири и Европейской России, приведены критерии отнесения вида к чужеродным растениям (Byalt et al., 2017; Pismarkina, Khitun, 2019). Данная статья – продолжение наших публикаций по находкам чужеродных видов в ЯНАО.

Материалы и методы

Флористические исследования на территории ЯНАО проведены в 2017 г. в границах городского округа (далее – ГО) Новый Уренгой. По Закону «Об административно-территориальном устройстве Ямало-Ненецкого автономного округа» в состав ГО Новый Уренгой включены г. Новый Уренгой и пос. Коротчаево).

Город Новый Уренгой – крупнейший город и промышленный центр региона. Население го-

рода, по сведениям Федеральной службы государственной статистики, на 2012 г. составляло немногим более 112 тыс. человек (Goroda Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_14t/IssWWW.exe/Stg/ural/05-00.htm).

Географические координаты г. Новый Уренгой – 66°8' с. ш. 76°40' в. д., пос. Коротчаево – 65°56' с. ш. 78°10' в. д. Согласно ландшафтному районированию ЯНАО (Atlas Yamalo-Nenetskogo ..., 2004: 218–219), ГО Новый Уренгой располагается на границе двух природных зон: лесотундры и тайги. При этом г. Новый Уренгой находится в лесотундре, а пос. Коротчаево – в северной части подзоны северной тайги.

ГО Новый Уренгой связан с остальной территорией страны железной и автомобильной дорогами (Новый Уренгой – Тюмень), а также авиасообщением. С западной частью ЯНАО ГО связан автомобильной дорогой Новый Уренгой – Надым, которая в настоящее время строится до г. Салехарда.

В ходе полевых исследований были сделаны находки ряда чужеродных видов, новых для флоры региона или впервые собранных в гербарий (при наличии указаний в литературе).

Применён традиционный маршрутный метод в сочетании с детальным обследованием наиболее интересных элементов антропогенно трансформированных местообитаний. К таким элементам относятся, в первую очередь, насыпь железной дороги, территории станций Новый Уренгой и Коротчаево, доступные для обследования участки промышленных зон, обочины и откосы автомобильных дорог, речные отмели, пустыри, неухоженные газоны, палисадники, огороды, цветники, места складирования строительных материалов и т. п. Были обследованы участок тайги и сфагновое бугристое болото, расположенные между Южной и Северной жилыми зонами города.

Результаты

Ниже приведён перечень флористических находок с цитированием этикеток соответствующих сборов и комментариями. Названия большинства видов приведены по сводке С. К. Че-

репанова (Czerepanov, 1995). В комментариях к находкам даны краткие сведения по общему распространению вида и его ареалу в Западной Сибири. Виды в перечне расположены в порядке латинского алфавита.

Все сборы сделаны авторами статьи. Образцы, документирующие публикуемые находки, переданы на хранение в Гербарий Алтайского государственного университета (АЛТВ, г. Барнаул).

Чужеродные виды, новые для флоры Ямало-Ненецкого автономного округа

Agropyron pectinatum (M. Bieb.) P. Beauv. (Poaceae Barnhart): «г. Новый Уренгой, ул. Промышленная, неухоженный газон около помещения автомойки, сорное. 66°5'9" с. ш. 76°42'9" в. д. 25 VII 2017». – Степной вид с широким распространением в Европе, Средиземноморье, на Кавказе, в Западной и Центральной Азии (Tzvelev, 1976). В Западной Сибири в границах естественного ареала отмечен в Кемеровской (Lomonosova, 2001), Курганской (Naumenko, 2008), Новосибирской (Lomonosova, 2000), Омской (Peshkova, 1990) областях, в Алтайском крае (Silantjeva, 2013) и Республике Алтай (Ebel, 2012; Krasnoborov et al., 2012; Lipin, 2012). Собраны растения в фазе плодоношения. Немногим позднее, чем в г. Новый Уренгой, сделана находка *A. pectinatum* в г. Надым: на неухоженном газоне около транспортного кольца по ул. Зверева (7 VIII 2017. Е. В. Письмаркина – АЛТВ).

Artemisia dracunculus L. (Asteraceae Dumort.): «пос. Коротчаево, старая часть поселка, пустырь среди двухэтажных деревянных жилых домов. 65°56'11" с. ш. 78°10'41" в. д. 02 VIII 2017». – Евразийский вид, распространённый в Западной Сибири в Кемеровской (Budnikova, 2001), Курганской (Naumenko, 2008), Новосибирской (Krasnoborov, 2000), Омской, Тюменской (Krasnoborov, 1997), Томской (Vyltsan, 1994) областях, в Алтайском крае (Silantjeva, 2013) и Республике Алтай (Ebel, 2012; Krasnoborov, 2012; Zuev, 2012). На Крайнем Севере Сибири, согласно «Арктической флоре СССР», отмечен в Красноярском крае и Якутии (Korobkov, 1987). Культивируется как эфиромасличное растение. Находка в пос. Коротчаево – результат дичания из расположенного неподалёку палисадника. Культивируемые и одичавшие растения обильно цвели.

Brassica nigra (L.) W. D. J. Koch (Brassicaceae Burnett): «г. Новый Уренгой, северная часть го-

рода, клумба с однолетниками около Дворца торжеств, сорное. 66°6'46" с. ш. 76°40'53" в. д. 29 VII 2017». – Евразийский вид (Kotov, 1979). В России распространён в европейской части (на север до Оки), где активно расселяется (Mayorov et al., 2012). В Сибири известен в Курганской области (Naumenko, 2008). Сбор из г. Надым, опубликованный ранее как *Brassica nigra* (L.) W. D. J. Koch (Pismarkina, Khitun, 2019), перепределён в 2019 г. Д. А. Германом как *Sinapis arvensis* L.

Camelina microcarpa Andr. (Brassicaceae Burnett): 1) «пос. Коротчаево, старая часть посёлка, пустырь (бывший огород) около гаражей. 65°56'11" с. ш. 78°10'41" в. д. 02 VIII 2017»; 2) «г. Новый Уренгой, ул. Магистральная, пустырь напротив торгово-развлекательного центра «Солнечный». 66°5'4" с. ш. 76°37'60" в. д. 24 VII 2017». – Европейско-кавказско-центрально-азиатский вид, заносимый в Сибирь до севера Красноярского края (Zuev, 2012). В Западной Сибири отмечен в Кемеровской (German, 2001), Курганской (Naumenko, 2008), Новосибирской (Shaulo, 2000), Омской (Nikiforova, 1994), Томской (Vyltsan, 1994) областях, в Алтайском крае (Silantjeva, 2013) и Республике Алтай (Ebel, 2012; German, 2012). Растения собраны в фазе плодоношения.

Erysimum canescens Roth (Brassicaceae Burnett): «пос. Коротчаево, старая часть поселка, пустырь (бывший огород) около гаражей. 65°56'11" с. ш. 78°10'41" в. д. 02 VIII 2017». – Степной вид, распространённый в Европе, на Кавказе, в Средиземноморье и в Центральной Азии, в Западной Сибири в пределах естественного ареала – только на юге: в Алтайском крае (Silantjeva, 2013) и Республике Алтай (Doronkin, 1994; Baykov, 2012; Ebel, 2012; German, 2012).

Lolium remotum Schrank (Poaceae Barnhart): «1) г. Новый Уренгой, микрорайон Таёжный, неухоженный газон около нового дома. 66°5'4" с. ш. 76°38'25" в. д. 01 VIII 2017»; 2) «ул. Магистральная, неухоженный газон около торгово-развлекательного центра «Солнечный», 66°5'4" с. ш. 76°37'60" в. д. 24.07.2017» – Европейский вид (Mayorov et al., 2013). В Сибири *L. remotum* как заносный приводится для Красноярского края и Иркутской области, есть сведения о нахождении на Дальнем Востоке (Nikiforova, 1990; Vlasova, 2012).

Malva pusilla Sm. (Malvaceae Juss.): «пос. Коротчаево, центральная часть, многоэтажная застройка, в вазоне с декоративными летниками.

65°56'11" с. ш. 78°10'41" в. д. 02 VIII 2017». – Евразийский сорный вид (Kulikov, 2005). В Западной Сибири – обыкновенное сорное растение, известное в Кемеровской (Krasnoborov et al., 2001), Курганской (Naumenko, 2008), Новосибирской (Krasnoborov, 2000), Томской (Vyltsan, 1994), Омской, Тюменской (Vlasova, 1996) областях, на юге Ханты-Мансийского автономного округа (далее – ХМАО) (Shaulo, 2006), в Алтайском крае (Silantuyeva, 2013) и Республике Алтай (Ebel, 2012; Khmeleva, 2012).

Panicum miliaceum L. (Poaceae Barnhart): «северная часть г. Новый Уренгой, ул. Мира, разбитый песок вдоль тротуара напротив ресторана «Полярная Сова», сорное. 66°7'13" с. ш. 76°41'5" в. д. 29 VII 2017». – Распространённая крупная культура. В Западной Сибири выращивается в Курганской (Naumenko, 2008), Новосибирской (Lomonosova, 2000), Томской (Vyltsan, 1994), Омской, Тюменской (Nikiforova, 1990) областях, в Алтайском крае (Silantuyeva, 2013), Республике Алтай (Ebel, 2012; Krasnoborov et al., 2012) и ХМАО (Lomonosova, 2006). Наблюдался в небольшом числе нецветущих экземпляров.

Pedicularis sibirica Vved. (Orobanchaceae Vent.): «г. Новый Уренгой, неухоженный газон по ул. Молодёжной, недалеко от перекрёстка с ул. Юбилейной. 66°4'54" с. ш. 76°40'33" в. д. 28 VII 2017». – Сибирский лугово-лесной вид с северной границей распространения в южной тайге и лесостепи (Kulikov, 2005). В Западной Сибири известен в большинстве регионов (Vyltsan, 1994; Vydrina, 1996; Snytko, 2000; Vibe, 2001; Naumenko, 2008; Krasnoborov, 2012; Silantuyeva, 2013).

Ranunculus polyanthemos L. (Ranunculaceae Juss.): «г. Новый Уренгой, северная часть, ул. Мира, газон вдоль проезжей части. 66°6'48" с. ш. 76°40'50" в. д. 29 VII 2017». – Европейско-сибирско-среднеазиатский вид (Timokhina, 1993). В Западной Сибири в пределах естественного ареала известен на большей части территории (Vyltsan, 1994; Lomonosova, 2000; Krapivkina, 2001; Vibe, 2006; Naumenko, 2008; Ebel, 2012; Erst, 2012; Malyshchev, 2012; Silantuyeva, 2013). В Российской Арктике отмечен как заносный в Мурманской и Архангельской областях (Tolmachev, 1971). Найден один цветущий экземпляр.

Senecio jacobaea L. [= *Jacobaea vulgaris* Gaertn.] (Asteraceae Dumort.): «пос. Коротчаево, старая часть посёлка, пустырь (бывший огород) около гаражей. 65°56'11" с. ш. 78°10'41" в. д. 02

VIII 2017». – Евразийский бореально-степной вид (Tzvelev, 1987), известный в Западной Сибири в составе аборигенных флор Кемеровской (Budnikova, 2001), Курганской (Naumenko, 2008), Новосибирской (Vibe, 2000), Томской (Vyltsan, 1994), Тюменской (Vibe, 1997) областях, в ХМАО (Vibe, 2006), Алтайском крае (Silantuyeva, 2013) и Республике Алтай (Ebel, 2012; Krasnoborov, 2012). На Крайнем Севере Сибири отмечен в низовьях р. Лены (Tzvelev, 1987). Найденные растения цвели.

Sinapis alba L. (Brassicaceae Burnett): «г. Новый Уренгой, ул. Молодёжная, разбитый песок на месте газона около Дома детского творчества. 66°6'49" с. ш. 76°41'2" в. д. 31 VII 2017». – Европейско-кавказско-средиземноморско-центральноазиатский вид, в Западной Сибири – распространённое сорное растение, известное в большинстве регионов (Nikiforova, 1994; Vyltsan, 1994; Fedotova, 1998; Shaulo, 2000, 2006; German, 2001; Ebel, 2012; Silantuyeva, 2013; Zyкова, 2015). На Крайнем Севере Сибири как заносный отмечен на севере Красноярского края и Якутии (Nikiforova, 1994). Собраны цветущие растения в начале фазы плодоношения.

Sisymbrium volgense M. Bieb. ex E. Fourn. (Brassicaceae Burnett): «г. Новый Уренгой, улица Промысловая, откос автодорожной насыпи. 66°5'33" с. ш. 76°43'22" в. д. 25 VII 2017. Е. В. Письмаркина, А. Г. Быструшкин». – Вид, происходящий из юго-восточной Европы (Kulikov, 2005). В Западной Сибири встречается в её южных регионах (Dorofeyev et al., 2000; Khozyainova, Glazunov, 2001; German, 2003; Lomonosova, Zyкова, 2003; Naumenko, 2008; Sheremetova et al., 2011; Ebel et al., 2015). Собраны цветущие растения в начале фазы плодоношения.

Sonchus asper (L.) Hill (Asteraceae Dumort.): «северная часть г. Новый Уренгой, клумба с одуванчиками около «Дворца торжеств», сорное. 66°6'46" с. ш. 76°40'53" в. д. 29 VII 2017». – Сорный вид с ареалом по всей Евразии, в Западной Сибири известен в большинстве регионов (Vyltsan, 1994; Lomonosova, 1997; Krasnoborov, 2000, 2012; Budnikova, 2001; Naumenko, 2008; Ebel, 2012; Silantuyeva, 2013). В Российской Арктике, по сведениям «Арктической флоры СССР», отмечен в Мурманской области и Республике Коми (Tzvelev, 1987). Найден один цветущий экземпляр.

Veronica incana L. (Plantaginaceae Juss.): «пос. Коротчаево, старая часть посёлка, пустырь (бывший огород) около гаражей. 65°56'11" с. ш.

78°10'41" в. д. 02 VIII 2017». – Евразийский лесостепной и степной вид (Kulikov, 2005). В Сибири большинство известных местонахождений находится южнее 60° с. ш. (Vyltsan, 1994; Polozhiy, 1996; Snytko, 2000; Vibe, 2001; Naumenko, 2008; Ebel, 2012; Krasnoborov, 2012; Silantjeva, 2013). Найден один цветущий экземпляр со сформированным корневищем.

Veronica spicata L. (Plantaginaceae Juss.): «г. Новый Уренгой, ул. Сибирская, неухоженный газонкологостиницы. 66°4'49" с. ш. 76°38'20" в. д. 27 VII 2017». – Европейско-западноазиатский суббореально-степной вид (Kulikov, 2005). В Сибири известен на западе ХМАО (Krasnoborov, 2006), в Кемеровской (Vibe, 2001), Курганской (Naumenko, 2008), Новосибирской (Snytko, 2000), Омской, Тюменской (Polozhiy, 1996), Томской (Vyltsan, 1994) областях, в Алтайском крае (Silantjeva, 2013) и Республике Алтай (Ebel, 2012; Krasnoborov, 2012). Найден один цветущий экземпляр со сформированным корневищем.

Редко встречающиеся в Ямало-Ненецком автономном округе чужеродные виды растений

Achillea nobilis L. (Asteraceae Dumort.): «пос. Коротчаево, жилая зона в центральной части посёлка, пустырь (бывший огород) около гаражей. 65°56'11" с. ш. 78°10'41" в. д. 02 VIII 2017». – Европейско-западноазиатский вид (Kulikov, 2005), распространённый в Западной Сибири по степям, сухим лугам и сосновым борам, встречается вдоль дорог. По материалам «Флоры Сибири» (Shaulo, 1997) и «Конспекта флоры Сибири» (Zuev, 2005), северная граница ареала *A. nobilis* проходит на широте г. Тобольска, но есть более позднее указание этого вида из окрестностей Ханты-Мансийска: «остепенный луг по склону» (Vibe, 2006). В ЯНАО указан для поймы р. Таз без уточнения пунктов (Titov, Potokin, 2001), соответствующие гербарные сборы нам неизвестны. Не исключено, что находка в г. Новый Уренгой – это первое наблюдение вида в регионе, подтверждённое гербарным сбором.

Artemisia absinthium L. (Asteraceae Dumort.): 1) «пос. Коротчаево, пустырь вдоль автомобильной дороги в промзоне между центральной частью посёлка и железнодорожным вокзалом. 65°54'56" с. ш. 78°11'30" в. д. 02 VIII 2017»; 2) «г. Новый Уренгой, ул. Промышленная, неухоженный газон с посадками *Larix sibirica*, *Pinus sibirica* и *Salix* sp. вдоль проезжей ча-

сти. 66°5'12" с. ш. 76°42'48" в. д. 25 VII 2017»; 3) «г. Новый Уренгой, ул. Сибирская, неухоженный газон напротив здания «Новый Уренгой – Трансгаз». 66°4'50" с. ш. 76°38'20" в. д. 27 VII 2017». – Голарктический рудеральный вид с северной границей ареала, проведённой в Западной Сибири по югу Тюменской области (Krasnoborov, 1997), позднее отмечен для ХМАО (Vibe, 2006). В ЯНАО в 2013 г. собран в городах Ноябрьск и Тарко-Сале (Byalt et al., 2017).

Artemisia sieversiana Willd. (Asteraceae Dumort.): «г. Новый Уренгой, жилая зона по ул. Южной, песчаный склон за домом № 34Б. 66°4'29" с. ш. 76°39'27" в. д. 31 VII 2017». – Вид азиатского происхождения, широко распространённый в Сибири и на Дальнем Востоке (Korobkov, 1992; Krasnoborov, 1997). Расселяется в европейской части России (Leonova, 1994) и на север Сибири (Vibe, 2006). Впервые в ЯНАО собран в г. Надыме (Pismarkina, Khitun, 2019).

Astragalus danicus Retz. (Fabaceae Lindl.): «г. Новый Уренгой, аэропорт, сухой луг внутри разворотного кольца напротив здания аэропорта. 66°4'37" с. ш. 76°31'41" в. д. 30 VII 2017». – Евразийский суббореально-лесостепной вид (Vasilyeva, 1987; Kulikov, 2005). В Западной Сибири до 2019 г. приводится для всех регионов, кроме ЯНАО (Vydrina, 1994; Shaulo, 2006). В ЯНАО впервые собран в Лабитнанги (Byalt, Egorov, 2019), отмечен для железнодорожной станции Пурпе (Khozyainova, 2007).

Chenopodium karoï (Murr) Aellen [*Ch. prostratum* Bunge subsp. *karoï* (J. Murr.) Lomonosova] (Chenopodiaceae Vent.): «станция Новый Уренгой, железная дорога около вокзала. 66°0'32" с. ш. 76°41'14" в. д. 25 VII 2017». – Южносибирско-центральноазиатский вид, известный в Западной Сибири в Кемеровской области и Алтайском крае (Lomonosova, 1990). В ЯНАО приводился как редкий для заповедника Верхне-Тазовский (Neshataev et al., 2002) и, вероятно, на этом основании – для поймы р. Таз (Titov, Potokin, 2001). Соответствующие гербарные сборы нам неизвестны.

Phacelia tanacetifolia Benth. (Hydrophyllaceae R. Br.): «г. Новый Уренгой, ул. Магистральная, новые незасеянные газоны между жилым микрорайоном «Таёжный» и напротив торгово-развлекательного центра «Солнечный». 66°5'4" с. ш. 76°37'60" в. д. 24 VII 2017». – Вид, происходящий с запада Северной Америки (Smolyanina, 1981), со вторичным ареалом в Европе, Сибири и на Кавказе (Doronkin, 1997). В Сибири куль-

тивируется с XIX в. как медоносное растение (Gerasimov, 1909). На юге региона успешно натурализуется (Ebel et al., 2016). В Западной Сибири наиболее северная находка сделана в Тюменской области (Khozyainova, Glazunov, 2001). На Крайнем Севере найден в Республике Коми (Lashchenkova, 1962) и Красноярском крае (Dorogostayskaya, 1972). Наиболее ранний просмотренный нами сбор этого вида из ЯНАО сделан в пос. Ямбург Надымского р-на в 1992 г. (MW). В 2016 г. отмечен в г. Салехарде (Byalt, Egorov, 2019).

Trifolium montanum L. (Fabaceae Lindl.): «г. Новый Уренгой, аэропорт, сухой луг внутри разворотного кольца напротив здания аэропорта. 66°4'37" с. ш. 76°31'41" в. д. 30 VII 2017». – Европейско-западноазиатский неморально-лесостепной вид (Kurbatskiy, 1994; Kulikov, 2005). В Западной Сибири известен как аборигенный в Курганской (Naumenko, 2008), Новосибирской (Shaulo, 2000), Томской (Vyltsan, 1994), Омской, Тюменской (Kurbatskiy, 1994) областях и в Алтайском крае (Silantuyeva, 2013). В ЯНАО впервые собран в пос. Харп Приуральского р-на (Byalt, Egorov, 2019).

В 2017 г. в г. Новом Уренгое нами были собраны растения, определённые как *Brassica juncea* (L.) Czern. (северная часть города, перекрёсток ул. Университетской и ул. Мира, в палисаднике около жилого дома, 29 VII 2017. ALTB). Под этим видовым названием находка была опубликована (Pismarkina, Bystrushkin, 2019). Позднее этот образец был переопределён как *B. napus* L. В 2013 г. *Brassica napus* собран в г. Надыме (Byalt et al., 2017).

В 2019 г. два сбора *Erysimum hieracifolium* L. г. из ЯНАО («г. Надым, юго-западная окраина, «сопки», высохшая колея вдоль линии электропередач. 13 VIII 2016. О. Хитун, Е. Письмаркина»; «пос. Ягельный, на пустыре. 24 VII 2016.

О. Хитун, Е. Письмаркина»), опубликованных как находки редко встречающегося в регионе чужеродного вида (Pismarkina, Khitun, 2019), были переопределены Д. А. Германом как *E. cheiranthoides* L. Оба процитированных гербарных образца переданы на хранение в ALTB.

Заключение

Появление и расселение чужеродных видов растений свидетельствует об идущих на севере Западной Сибири процессах антропогенной трансформации флоры, проявляющихся в миграциях видов по техногенным местообитаниям. Для изучения расселения чужеродных видов на севере Западной Сибири необходим мониторинг выявленных популяций. Найденные нами виды – выходцы из степных и лесостепных ландшафтов Евразии. Не исключено, что проникновению таких растений на север способствует глобальное потепление (Engler et al., 2011), снимающее температурные ограничения для прорастания семян чужеродных растений и для их последующей натурализации с расширением вторичного ареала (Ebel et al., 2016).

Благодарности

Выражаем благодарность М. С. Князеву и Д. А. Герману за просмотр гербарных образцов и помощь в их определении.

Полевые исследования и камеральная обработка гербарных сборов проведены при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 16-44-890088), анализ материалов выполнен в рамках государственного задания согласно плану Ботанического сада УрО РАН, тема «Исследование и охрана фенотипического и генетического разнообразия флоры и растительности России».

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Atlas Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga* [Atlas of the Yamal-Nenets Autonomous Area]. 2004. Omsk: Omskaya kartograficheskaya fabrika. 303 pp. [In Russian] (*Атлас Ямало-Ненецкого автономного округа*. Омск: Омская картографическая фабрика, 2004. 303 с.).
- Baykov K. S. 2012. *Erysimum* L. In: *Konspekt flory Aziatskoy Rossii: sosudistye rasteniya* [Synopsis of the Asian Russia flora: vascular plants]. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 162–163. [In Russian] (*Байков К. С.* Род *Erysimum* L. // Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 162–163).
- Budnikova G. P. 2001. *Artemisia* L., *Senecio* L., *Sonchus* L. In: *Opredelitel rasteniy Kemerovskoy oblasti* [Identification manual of the plants of Kemerovo Region]. Novosibirsk. Pp. 323–327, 332–334, 346–347. [In Russian] (*Будникова Г. П.* Полынь – *Artemisia* L., Крестовник – *Senecio* L., Осот – *Sonchus* L. // Определитель растений Кемеровской области. Новосибирск, 2001. С. 323–327, 332–334, 346–347).

Byalt V. V., Egorov A. A. 2019. Records of new alien species of vascular plants in the Yamalo-Nenets Autonomous Region (Russia). *Turczaninowia* 22, 1: 19–25. [In Russian] (**Бялт В. В., Егоров А. А.** Находки новых чужеродных видов сосудистых растений в Ямало-Ненецком автономном округе (Россия) // *Turczaninowia*, 2019. Т. 22, № 1. С. 19–25). DOI: 10.14258/turczaninowia.22.1.2

Byalt V. V., Pismarkina E. V., Egorov A. A. 2017. New records of the alien vascular plant species in the Yamalo-Nenets autonomous district. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 102(12): 1663–1680. [In Russian] (**Бялт В. В., Письмаркина Е. В., Егоров А. А.** Новые находки заносных видов сосудистых растений в Ямало-Ненецком автономном округе // *Бот. журн.*, 2017. Т. 102, № 12. С. 1663–1680).

Czerepanov S. K. 1995. *Sosudistyje rasteniya Rossii i sopredelnykh gosudarstv (v predelakh byvshchego SSSR) [Vascular plants of Russia and neighboring countries (within the former USSR)]*. St. Petersburg: Mir i Semya–95. 990 pp. [In Russian] (**Черепанов С. К.** Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья–95, 1995. 990 с.).

Dorofeyev V. I., German D. A., Kopytina T. M. 2000. Notes on distribution of Cruciferae on the Altai Province. *Turczaninowia* 3, 3: 50–58. [In Russian] (**Дорофеев В. И., Герман Д. А., Копытина Т. М.** Заметки о распространении крестоцветных в Алтайском крае // *Turczaninowia*, 2000. Т. 3, № 3. С. 50–58).

Dorogostayskaya E. V. 1972. *Weeds of the far north of the USSR*. Leningrad: Nauka. 172 pp. [In Russian] (**Дорогостайская Е. В.** Сорные растения Крайнего севера СССР. Л.: Наука, 1972. 172 с.).

Doronkin V. M. 1994. *Erysimum* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 7. Novosibirsk: Nauka. Pp. 66–70. [In Russian] (**Доронкин В. М.** *Erysimum* L. – Желтушник // *Флора Сибири*. Т. 7. Новосибирск: Наука, 1994. С. 66–70).

Doronkin V. M. 1997. *Phacelia* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 11. Novosibirsk: Nauka. Pp. 98–99. [In Russian] (**Доронкин В. М.** *Phacelia* L. – Фацелия // *Флора Сибири*. Т. 7. Новосибирск: Наука, 1997. С. 98–99).

Ebel A. L. 2012. *Konspekt flory severo-zapadnoy chasti Altae-Sayanskoj provintsii [Synopsis of the flora of the north-western part of the Altai-Sayan province]*. Kemerovo: KREOO «Irbis». 588 pp. [In Russian] (**Эбель А. Л.** Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. Кемерово: КРЭОО «Ирбис», 2012. 588 с.).

Ebel A. L., Kupriyanov A. N., Strelnikova T. O., Ankipovich E. S., Antipova E. M., Buko T. E., Verkhozina A. V., Doronkin V. M., Efremov A. N., Zyкова E. Y., Kirina A. O., Kovrigina L. N., Lamanova T. G., Mikhaylova S. I., Nozhenkov A. E., Plikina N. V., Silantyeva M. M., Stepanov N. V., Tarasova I. V., Terekhina T. A., Filipova A. V., Khrustaleva I. A., Shaulo D. N., Sheremetova S. A. 2016. *Chernaya kniga flory Sibiri [Black Book of Siberian Flora]*. Novosibirsk; Akademicheskoe isdatelstvo «Geo». 440 pp. [In Russian] (**Эбель А. Л., Куприянов А. Н., Стрельникова Т. О., Анкипович Е. С., Антипова Е. М., Буко Т. Е., Верхозина А. В., Доронкин В. М., Ефремов А. Н., Зыкова Е. Ю., Кирина А. О., Ковригина Л. Н., Ламанова Т. Г., Михайлова С. И., Ноженков А. Е., Пликина Н. В., Силантьева М. М., Степанов Н. В., Тарасова И. В., Терёхина Т. А., Филиппова А. В., Хрусталева И. А., Шауло Д. Н., Шереметова С. А.** Черная книга флоры Сибири. Новосибирск: Академическое изд-во Гео, 2016. 440 с.).

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. Y., 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. Invasive and potential invasive species in Siberia. *Byull. Glavn. bot. sada (Moscow) [Bulletin Main Botanical Garden]* 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., Степанова Н. В., Терёхина Т. А., Чернова О. Д., Шауло Д. Н.** Инвазионные и потенциально инвазионные виды Сибири // *Бюл. Глав. ботан. сада*, 2014. № 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. *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., 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 государственного университета*, 2015. № 111. С. 16–32). DOI: 10.17223/20764103.111.2

Engler R., Randin Chr. f., Thuiller W., Dullinger S., Zimmermann N. E., Araújo M. B., Pearman P. B., Le Lay G., Piedallu Chr., Albert C. H., Choler Ph., Coldea G., de Lamo X., Dirnböck Th., Gégout J.-C., Gómez-García Daniel, Grytnes J.-A., Heegaard E., Hoistad F., Nogués-Bravo D., Normand S., Puşcaş M., Sebastià M.-T., Stanisci A., Theurillat J.-P., Trivedi M. R., Vittoz P., Guisan A. 2011. 21st century climate change threatens mountain flora unequally across Europe. *Global Change Biology*. 17(7): 2330–2341. DOI: 10.1111/j.1365-2486.2010.02393.x

Erst A. S. 2012. *Ranunculus* L. In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altaj [Identification manual of the plants of Republic of Altai]*. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 87–92. [In Russian] (**Эрст А. С.** Лютик – *Ranunculus* L. // *Определитель растений Республики Алтай*. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 87–92).

- Fedotova K. P.** 1988. *Flora Kurganskoy oblasti* [*Flora of Kurgan Region*]. Kurgan. 111 pp. [In Russian] (**Федотова К. П.** Флора Курганской области. Курган, 1988. 111 с.).
- Gerasimov B.** 1909. The apiaries in Ust-Kamenogorsk uezd. In: *Zapiski Semipalatinskogo pod-otdela Zap.-Sib. ot-dela Russkogo geograficheskogo obshhestva* [*Notes of the Semipalatinsk subdivision of West-Siberian Department of the Russian Geographical Society*] 4: 1–55. [In Russian] (**Герасимов Б.** По пасакам Усть-Каменогорского уезда // Записки Семипалатинского подотдела Зап.-Сиб. отдела Русского географического общества, 1909. Вып. 4. С. 1–55). URL: <http://kazneb.kz/bookView/view/?brId=1171617&simple=true&lang=ru#>
- German D. A.** 2001. *Sinapis L., Camelina Grantz.* In: *Opredelitel rasteniy Kemerovskoy oblasti* [*Identification manual of the plants of Kemerovo Region*]. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 139–140, 141–142. [In Russian] (**Герман Д. А.** Горчица – *Sinapis L.*, Рьжик – *Camelina Grantz.* // Определитель растений Кемеровской области. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. С. 139–140, 141–142).
- German D. A.** 2003. *Sisymbrium L.* In: *Opredelitel rasteniy Altayskogo kraya* [*Identification manual of the plants of the Altai Territory*]. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 185–186. [In Russian] (**Герман Д. А.** Гулявник – *Sisymbrium L.* // Определитель растений Алтайского края. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. С. 185–186).
- German D. A.** 2012. *Erysimum L., Camelina Grantz.* In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay* [*Identification manual of the plants of Republic of Altai*]. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 202–203, 221. [In Russian] (**Герман Д. А.** Желтушник – *Erysimum L.*, Рьжик – *Camelina Grantz.* // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 202–203, 221).
- Khmeleva I. R.** 2012. *Malva L.* In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay* [*Identification manual of the plants of Republic of Altai*]. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 223–224. [In Russian] (**Хмелева И. Р.** Просвирник (мальва) – *Malva L.* // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 223–224).
- Khozyainova N. V.** 2007. Flora and vegetation of north taiga in the Pur district, Tyumen oblast (West Siberian North). *Byull. of Ecology, Forestry and Landscape Studies (Tyumen)* 8: 27–50. [In Russian] (**Хозяинова Н. В.** Флора и растительность северной тайги Пуровского района Тюменской области (север Западной Сибири) // Вестн. экологии, лесоведения и ландшафтоведения, 2007. № 8. С. 27–50).
- Khozyainova N. V., Glazunov V. A.** 2001. Floristic records for the south of the Tyumen Region. *Bot. Zhurn.* (Moscow & St. Petersburg) 86(2): 116–120. [In Russian] (**Хозяинова Н. В., Глазунов В. А.** Флористические находки на юге Тюменской области // Бот. журн., 2001. Т. 86, № 2. С. 116–120).
- Korobkov A. A.** 1987. *Artemisia L.* In: *Arkticheskaya flora SSSR* [*Arctic flora of the USSR*]. Vol. 10. Leningrad: Nauka. Pp. 133–170. [In Russian] (**Коробков А. А.** *Artemisia L.* – Полынь // Арктическая флора СССР. Т. 10. Л.: Наука, 1987. С. 133–170).
- Korobkov A. A.** 1992. *Artemisia L.* In: *Sosudistye rasteniya sovetского Dalnego Vostoka* [*Vascular plants of the Soviet Far East*]. Vol. 6. St. Petersburg: Nauka. Pp. 120–161. [In Russian] (**Коробков А. А.** Полынь – *Artemisia L.* // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 6. СПб.: Наука, 1996. С. 120–161).
- Kotov M. I.** 1979. *Brassica L.* In: *Flora yevropeyskoy chasti SSSR* [*Flora of European part of USSR*]. Vol. 4. Leningrad: Nauka. Pp. 37–40. [In Russian] (**Котов М. И.** *Brassica L.* – Капуста // Флора европейской части СССР. Т. 4. Л.: Наука, 1979. С. 37–40).
- Krapivkina E. D.** 2001. *Ranunculus L.* In: *Opredelitel rasteniy Kemerovskoy oblasti* [*Identification manual of the plants of Kemerovo Region*]. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 70–75. [In Russian] (**Крapiвкина Э. Д.** Лютик – *Ranunculus L.* // Определитель растений Кемеровской области. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. С. 70–75).
- Krasnoborov I. M.** 1997. *Artemisia L.* In: *Flora Sibiri* [*Flora of Siberia*]. Vol. 13. Novosibirsk: Nauka. Pp. 90–141. [In Russian] (**Красноборов И. М.** *Artemisia L.* – Полынь // Флора Сибири. Т. 13. Новосибирск: Наука, 1997. С. 90–141).
- Krasnoborov I. M.** 2000. *Malva L., Artemisia L., Sonchus L.* In: *Opredelitel rasteniy Novosibirskoy oblasti* [*Identification manual of the plants of Novosibirsk Region*]. Novosibirsk: Nauka. Pp. 179, 335–339, 360. [In Russian] (**Красноборов И. М.** Просвирник, мальва – *Malva L.*, Полынь – *Artemisia L.*, Осот – *Sonchus L.* // Определитель растений Новосибирской области. Новосибирск: Наука, 2000. С. 179, 335–339, 360).
- Krasnoborov I. M.** 2006. *Veronica L.* In: *Opredelitel rasteniy Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga* [*Identification manual of the plants of Khanty-Mansiysk Autonomous Area*]. Novosibirsk, Ekaterinburg: Izdatelstvo «Basko». Pp. 165–166. [In Russian] (**Красноборов И. М.** Вероника – *Veronica L.* // Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа. Новосибирск, Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2006. С. 165–166).
- Krasnoborov I. M.** 2012. *Veronica L., Pedicularis L., Artemisia L., Jacobaea Mill. Sonchus L.* In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay* [*Identification manual of the plants of Republic of Altai*]. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 367–370, 428–437, 443–444, 462. [In Russian] (**Красноборов И. М.** Вероника – *Veronica L.*, Мытник – *Pedicularis L.*, Полынь – *Artemisia L.*, Желтоцвет – *Jacobaea Mill.* Осот – *Sonchus*

L. // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 367–370, 373–378, 428–437, 443–444, 462).

Krasnoborov I. M., Gerasimovich L. V., Fedotkina N. V. 2012. *Argopyron* Gaertn., *Panicum* L. In: *Opredelitel rasteniy Respubliki Altay [Identification manual of the plants of Republic of Altai]*. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 555, 589. [In Russian] (**Красноборов И. М., Герасимович Л. В., Федоткина Н. В.** Житняк – *Argopyron* Gaertn., Просо – *Panicum* L. // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 555, 589).

Krasnoborov I. M., Yakovleva G. I., Maltseva A. T. 2001. *Malva* L. In: *Opredelitel rasteniy Kemerovskoy oblasti [Identification manual of the plants of Kemerovo Region]*. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 169. [In Russian] (**Красноборов И. М., Яковлева Г. И., Мальцева А. Т.** Просвирник – *Malva* L. // Определитель растений Кемеровской области. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. С. 169).

Kulikov P. V. 2005. *Konspekt flory Chelyabinskoy oblasti (sosudistye rasteniya) [Synopsis of the flora of the Chelyabinsk Region (vascular plants)]*. Ekaterinburg–Miass: Geotur. 537 pp. [In Russian] (**Куликов П. В.** Конспект флоры Челябинской области: сосудистые растения. Екатеринбург–Миасс: Геотур, 2005. 537 с.).

Kurbatskiy V. I. 1994. *Trifolium* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 9. Novosibirsk: Nauka. Pp. 199–205. [In Russian] (**Курбатский В. И.** *Trifolium* L. – Клевер // Флора Сибири. Т. 9. Новосибирск: Наука, 1994. С. 199–205).

Lashchenkova A. N. 1962. *Phacelia* Juss. In: *Opredelitel vysshikh rasteniy Komi ASSR [Manual of higher plants of Komi USSR]*. Moscow, Leningrad: Izdatelstvo Sciences Academy of the Soviet Union. Pp. 276–277. [In Russian] (**Лашченкова А. Н.** Фацелия – *Phacelia* Juss. // Определитель высших растений Коми АССР. Под ред. А. И. Толмачева. М.–Л.: изд-во АН СССР, 1962. С. 276–277).

Leonova T. G. 1994. *Artemisia* L. In: *Flora yevropeyskoy chasti SSSR [Flora of European part of USSR]*. Vol. 7. Leningrad: Nauka. Pp. 150–173. [In Russian] (Леонова Т. Г. *Artemisia* L. – Полынь // Флора европейской части СССР. Т. 7. Л.: Наука, 1994. С. 150–173).

Lipin A. S. 2012. *Agropyron* Gaertn. In: *Konspekt flory Aziatskoy Rossii: sosudistye rasteniya [Synopsis of the Asian Russia flora: vascular plants]*. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 524–525. [In Russian] (**Липин А. С.** Род Житняк – *Agropyron* Gaertn. // Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 524–525).

Lomonosova M. H. 1990. *Chenopodium* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 5. Novosibirsk: Nauka. Pp. 138–150. [In Russian] (**Ломоносова М. Н.** *Chenopodium* L. – Марь // Флора Сибири. Т. 5. Новосибирск: Наука, 1990. С. 138–150).

Lomonosova M. H. 1997. *Sonchus* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 13. Novosibirsk: Nauka. P. 255. [In Russian] (**Ломоносова М. Н.** *Sonchus* L. – Осот // Флора Сибири. Т. 13. Новосибирск: Наука, 1997. С. 255).

Lomonosova M. N. 2000. *Ranunculus* L., *Argopyron* Gaertn., *Panicum* L. In: *Opredelitel rasteniy Novosibirskoy oblasti [Identification manual of the plants of Novosibirsk Region]*. Novosibirsk: Nauka. Pp. 77–80, 427, 450. [In Russian] (**Ломоносова М. Н.** Лютик – *Ranunculus* L., Житняк – *Argopyron* Gaertn., Просо – *Panicum* L. // Определитель растений Новосибирской области. Новосибирск: Наука, 2000. С. 77–80, 427, 450).

Lomonosova M. N. 2001. *Argopyron* Gaertn. In: *Opredelitel rasteniy Kemerovskoy oblasti [Identification manual of the plants of Kemerovo Region]*. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 414–415. [In Russian] (**Ломоносова М. Н.** Житняк – *Argopyron* Gaertn. // Определитель растений Кемеровской области. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. С. 414–415).

Lomonosova M. N. 2006. *Panicum* L. In: *Opredelitel rasteniy Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga [Identification manual of the plants of Khanty-Mansiysk Autonomous Area]*. Novosibirsk, Ekaterinburg: Isdatelstvo «Basko». P. 260. [In Russian] (**Ломоносова М. Н.** Просо – *Panicum* L. // Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа. Новосибирск, Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2006. С. 260).

Lomonosova M. N., Zyкова E. Yu. 2003. The floristic findings in Novosibirsk city. *Turczaninowia* 6, 1: 63–66. [In Russian] (**Ломоносова М. Н., Зыкова Е. Ю.** Флористические находки в городе Новосибирске // *Turczaninowia*, 2003. Т. 6, № 1. С. 63–66).

Mayorov S. R., Bochkin V. D., Nasimovich Yu. A., Shcherbakov A. V. 2012. *Adventivnaya flora Moskvy i Moskovskoy oblasti [Adventive flora of the Moscow and Moscow Region]*. Moscow: КМК Publ. 412 pp. [In Russian] (**Майоров С. Р., Бочкин В. Д., Насимович Ю. А., Щербаков А. В.** Адвентивная флора Москвы и Московской области. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2012. 412 с.).

Malyshev L. I. 2012. *Ranunculus* L. In: *Konspekt flory Aziatskoy Rossii: sosudistye rasteniya [Synopsis of the Asian Russia flora: vascular plants]*. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 47–52. [In Russian] (**Малышев Л. И.** Род *Ranunculus* L. // Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 47–52).

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

- Neshatayev V. Yu., Potokin A. F., Tomaeva I. F., Egorov A. A., Dobrysh A. A., Chernyadyeva I. V., Potemkin A. D.** 2002. *Rastitelnost, flora i pochvy Verkhne-Tazovskogo zapovednika* [Vegetation, flora and soil of the Upper Taz reserve]. St. Petersburg, St. natural reserve «Verkhne-Tazovskii». 154 pp. [In Russian] (**Нешатаев В. Ю., Потокин А. Ф., Томаев И. Ф., Егоров А. А., Добрыш А. А., Чернядьева И. В., Потемкин А. Д.** Растительность, флора и почвы Верхне-Тазовского заповедника. СПб., Государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский», 2002. 154 с.).
- Nikiforova O. D.** 1990. *Phalaris L., Lolium L., Panicum L.* In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 2. Novosibirsk: Nauka. Pp. 123, 162–163, 236–237. [In Russian] (**Никифорова О. Д.** *Phalaris L.* – Канареечник, *Lolium L.* – Плевел, *Panicum L.* – Просо // Флора Сибири. Т. 2. Новосибирск: Наука, 1990. С. 123. С. 162–163. С. 236–237).
- Nikiforova O. D.** 1994. *Sinapis L., Camelina Granz.* In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 7. Novosibirsk: Nauka. Pp. 136–137, 148–149. [In Russian] (**Никифорова О. Д.** *Sinapis L.* – Горчица, *Camelina Granz.* – Рыжик // Флора Сибири. Т. 7. Новосибирск: Наука, 1994. С. 136–137, 148–149).
- Olonova M. V.** 2012. *Phalaris L.* In: *Konspekt flory Aziatskoy Rossii: sosudistye rasteniya* [Synopsis of the Asian Russia flora: vascular plants]. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. P. 541. [In Russian] (**Олонова М. В.** Род *Phalaris L.* // Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 541).
- Peshkova G. A.** 1990. *Agropyron Gaertn.* In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 2. Novosibirsk: Nauka. Pp. 35–41. [In Russian] (**Пешкова Г. А.** *Agropyron Gaertn.* – Житняк // Флора Сибири. Т. 2. Новосибирск: Наука, 1990. С. 35–41).
- Pismarkina E. V., Bystrushkin A. G.** 2019. New findings of alien species of vascular plants in the Yamalo-Nenets autonomous region (Russia). *Phytodiversity of Eastern Europe* 13(1): 107–113. [In Russian] (**Письмаркина Е. В., Быструшкин А. Г.** Новые находки чужеродных видов сосудистых растений в Ямало-Ненецком автономном округе (Россия) // Фиторазнообразии Восточной Европы, 2019. Т. 13, № 1. С. 107–113). DOI: 10.24411/2072-8816-2019-10043
- Pismarkina E. V., Khitun O. V.** 2019. Alien plant species in the Yamalo-Nenets Autonomous Region (Russia): additions to the flora. *Turczaninowia* 22, 1: 26–34. [In Russian] (**Письмаркина Е. В., Хитун О. В.** Чужеродные виды растений в Ямало-Ненецком автономном округе (Россия): дополнения к флоре // *Turczaninowia*, 2019. Т. 22, № 1. С. 26–34). DOI: 10.14258/turczaninowia.22.1.3
- Polozhiy A. V.** 1996. *Veronica L.* In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 12. Novosibirsk: Nauka. Pp. 26–47. [In Russian] (**Положий А. В.** *Veronica L.* – Вероника // Флора Сибири. Т. 12. Новосибирск: Наука, 1996. С. 26–47).
- Shaulo D. N.** 1997. *Achillea L.* In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 13. Novosibirsk: Nauka. Pp. 65–70. [In Russian] (**Шауло Д. Н.** *Achillea L.* – Тысячелистник // Флора Сибири. Т. 13. Новосибирск: Наука, 1997. С. 65–70).
- Shaulo D. N.** 2000. *Sinapis L., Camelina Grantz., Trifolium L.* In: *Opredelitel rasteniy Novosibirskoy oblasti* [Identification manual of the plants of Novosibirsk Region]. Novosibirsk: Nauka. Pp. 174, 176–177. [In Russian] (**Шауло Д. Н.** Горчица – *Sinapis L.*, Рыжик – *Camelina Grantz.*, Клевер – *Trifolium L.* // Определитель растений Новосибирской области. Новосибирск: Наука, 2000. С. 174, 176–177, 230–233).
- Shaulo D. N.** 2006. *Sinapis L., Malva L., Astragalus L.* In: *Opredelitel rasteniy Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga* [Identification manual of the plants of Khanty-Mansiysk Autonomous Area]. Novosibirsk, Ekaterinburg: Izdatelstvo «Basko». Pp. 92, 111, 132–133. [In Russian] (**Шауло Д. Н.** Горчица – *Sinapis L.*, Мальва, просвирник – *Malva L.*, Астрагал – *Astragalus L.* // Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа. Новосибирск, Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2006. С. 92, 111, 132–133).
- Sheremetova S. A., Ebel A. L., Buko T. E.** 2011. Supplement to the flora of Kemerovo Region since 2001 till 2010. *Turczaninowia* 14, 1: 65–74. [In Russian] (**Шереметова С. А., Эбель А. Л., Буко Т. Е.** Дополнение к флоре Кемеровской области за последние 10 лет (2001–2010 гг.) // *Turczaninowia*, 2011. Т. 14, № 1. С. 65–74).
- Silantyeva M. M.** 2013. *Konspekt flory Altayskogo kraya* [Synopsis of the flora of the Altai Territory]. Barnaul: Publishing of Altay State University. 520 pp. [In Russian] (**Силантьева М. М.** Конспект флоры Алтайского края. Барнаул: Изд-во Алтайского гос. ун-та, 2013. 520 с.).
- Smolyaninova L. A.** 1981. Hydrophyllaceae R. Br. ex Edwards. In: *Flora yevropeyskoy chasti SSSR* [Flora of European part of USSR]. Vol. 5. Leningrad: Nauka. Pp. 110–113. [In Russian] (**Смолянинова Л. А.** Hydrophyllaceae R. Br. ex Edwards – Водолистные // Флора европейской части СССР. Т. 5. Л.: Наука, 1981. С. 110–113).
- Snytko O. N.** 2000. *Veronica L.* In: *Opredelitel rasteniy Novosibirskoy oblasti* [Identification manual of the plants of Novosibirsk Region]. Novosibirsk: Nauka. Pp. 283–286, 289–291. [In Russian] (**Снытко О. Н.** Вероника – *Veronica L.* // Определитель растений Новосибирской области. Новосибирск: Наука, 2000. С. 283–286, 289–291).
- Timokhina S. A.** 1993. *Ranunculus L.* In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 6. Novosibirsk: Nauka. Pp. 165–169. [In Russian] (**Тимохина С. А.** *Ranunculus L.* – Лютик // Флора Сибири. Т. 6. Новосибирск: ВО «Наука», Сиб. издат. фирма, 1993. С. 165–169).
- Titov Yu. V., Potokin A. F.** 2001. *Rastitelnost поймы реки Таз* [The vegetation of the floodplain of the Taz River]. Surgut. 141 pp. [In Russian] (**Титов Ю. В., Потокин А. Ф.** 2001. Растительность поймы реки Таз. Surgut. 141 с.).

- Tolmachev A. I.** 1971. *Ranunculus* L. In: *Arkticheskaya flora SSSR [Arctic flora of the USSR]*. Vol. 6. Leningrad: Nauka. Pp. 183–225. [In Russian] (**Толмачев А. И.** *Ranunculus* L. – Лютик // Арктическая флора СССР. Т. 6. Л.: Наука, 1971. С. 183–225).
- Tzvelev N. N.** 1976. *Agropyron* Gaertn., *Echinochloa* Beauv. In: *Zlaki SSSR [Cereals of the USSR]*. Leningrad: Nauka. Pp. 143–150, 660–664. [In Russian] (**Цвелёв Н. Н.** Род Житняк – *Agropyron* Gaertn., Род Ежовник – *Echinochloa* Beauv. // Злаки СССР. Л.: Наука, 1976. С. 143–150, С. 660–664).
- Tzvelev N. N.** 1987. *Senecio* L. *Sonchus* L. In: *Arkticheskaya flora SSSR [Arctic flora of the USSR]*. Vol. 10. Leningrad: Nauka. Pp. 196–236, 259–261. [In Russian] (**Цвелёв Н. Н.** *Senecio* L. – Крестовник, *Sonchus* L. – Осот // Арктическая флора СССР. Т. 10. Л.: Наука, 1987. С. 196–236, 259–261).
- Vasilyeva L. I.** 1987. *Astragalus* L. In: *Flora yevropeyskoy chasti SSSR [Flora of European part of USSR]*. Vol. 6. Leningrad: Nauka. Pp. 47–76. [In Russian] (**Васильева Л. И.** *Astragalus* L. – Астрагал // Флора европейской части СССР. Т. 6. Л.: Наука, 1987. С. 47–76).
- Vibe E. I.** 1997. *Senecio* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 13. Novosibirsk: Nauka. Pp. 163–169. [In Russian] (**Вибе Е. И.** *Senecio* L. – Крестовник // Флора Сибири. Т. 13. Новосибирск: Наука, 1997. С. 163–169).
- Vibe E. I.** 2000. *Senecio* L. In: *Opredelitel rasteniy Novosibirskoy oblasti [Identification manual of the plants of Novosibirsk Region]*. Novosibirsk: Nauka. Pp. 342–344 pp. [In Russian] (**Вибе Е. И.** Крестовник – *Senecio* L. // Определитель растений Новосибирской области. Новосибирск: Наука, 2000. С. 342–344).
- Vibe E. I.** 2001. *Veronica* L. In: *Opredelitel rasteniy Kemerovskoy oblasti [Identification manual of the plants of Kemerovo Region]*. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 274–277. [In Russian] (**Вибе Е. И.** Вероника – *Veronica* L. // Определитель растений Кемеровской области. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. С. 274–277).
- Vibe E. I.** 2006. *Ranunculus* L., *Achillea* L., *Artemisia* L., *Jacobaea* Mill. In: *Opredelitel rasteniy Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga [Identification manual of the plants of Khanty-Mansiysk Autonomous Area]*. Novosibirsk, Ekaterinburg: Izdatelstvo «Basko». Pp. 47–50, 186–187, 189–190, 192–193. [In Russian] (**Вибе Е. И.** Лютик – *Ranunculus* L., Тысячелистник – *Achillea* L., Полынь – *Artemisia* L., Желтоцвет – *Jacobaea* Mill. // Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа. Новосибирск, Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2006. С. 47–50, 186–187, 189–190, 192–193).
- Vinogradova Yu. K., Mayorov S. R., Khorun L. V.** 2010. *Chernaya kniga flory Sredney Rossii (chuzherodnye vidy rasteniy v ekosistemakh Sredney Rossii [Black Book of the Central Russia flora (Alien Plant Species in the Ecosystems of Central Russia)]*. Moscow: GEOS. 512 pp. [In Russian] (**Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В.** Чёрная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС, 2010. 512 с.).
- Vlasova N. V.** 1996. *Malva* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 10. Novosibirsk: Nauka. Pp. 123–195. [In Russian] (**Власова Н. В.** *Malva* L. – Мальва, просвирник // Флора Сибири. Т. 10. Новосибирск: Наука, 1996. С. 67–69).
- Vlasova N. V.** 2012. *Lolium* L. In: *Konspekt flory Aziatskoy Rossii: sosudistyye rasteniya [Synopsis of the Asian Russia flora: vascular plants]*. Novosibirsk: Publishing house of the Branch of the RAS. P. 547. [In Russian] (**Власова Н. В.** Род *Lolium* L. // Конспект флоры Азиатской России. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 574).
- Vydrina S. N.** 1994. *Astragalus* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 9. Novosibirsk: Nauka. Pp. 20–74. [In Russian] (**Выдрина С. Н.** *Astragalus* L. – Астрагал // Флора Сибири. Т. 9. Новосибирск: Наука, 1994. С. 20–74).
- Vydrina S. N.** 1996. *Pedicularis* L. In: *Flora Sibiri [Flora of Siberia]*. Vol. 12. Novosibirsk: Nauka. Pp. 64–92. [In Russian] (**Выдрина С. Н.** *Pedicularis* L. – Мытник // Флора Сибири. Т. 12. Новосибирск: Наука, 1996. С. 64–92).
- Vyltsan N. F.** 1994. *Opredelitel rasteniy Tomskoy oblasti [Identification manual of the plants of Tomsk Region]*. Tomsk: Publishing of Tomsk State University. 301 pp. [In Russian] (**Вылцан Н. Ф.** Определитель растений Томской области. Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 1994. 301 с.).
- Zhikhareva O. N., Silantyeva M. M.** 2003. Synopsis of flora of northern foothills of Altay. In: *Flora i rastitelnost Altaya: Trudy Yuzhno-sibirskogo botanicheskogo sada [Flora and vegetation of Altai: Proceedings of the South Siberian Botanical Garden]*. Vol. 8. Barnaul: Publishing of Altay State University. Pp. 5–109. [In Russian] (**Жихарева О. Н., Силантьева М. М.** Конспект флоры северных предгорий Алтая // Флора и растительность Алтая: Труды Южно-Сибирского бот. сада. 2003. Т. 8. С. 5–109).
- Zuev V. V.** 2012. *Camelina* Granz., *Achillea* L., *Artemisia* L. In: *Konspekt flory Aziatskoy Rossii: sosudistyye rasteniya [Synopsis of the Asian Russia flora: vascular plants]*. Novosibirsk: Publishing house of the Siberian Branch of the RAS. Pp. 155–156, 311, 315–323. [In Russian] (**Зуев В. В.** Род *Camelina* Granz., Род *Achillea* L., Род *Artemisia* L. // Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 155–156, 311, 315–323).
- Zykova E. Yu.** 2015. Alien flora of the Altay Republik. *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. 2015. № 3(19). С. 72–87).