

УДК 581.9(234.81)  
DOI: 10.26456/vtbio259

## ИНВАЗИОННЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ УЧАСТКОВ ЗАПОВЕДНИКА «БЕЛОГОРЬЕ» (БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ)\*

Н.И. Золотухин<sup>1</sup>, А.Ю. Курской<sup>2</sup>, В.К. Тохтарь<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник им. проф. В.В. Алехина, пос. Заповедный

<sup>2</sup>Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород

В результате многолетних исследований с 1992 по 2021 гг. впервые был составлен список инвазионных растений для всех пяти участков заповедника «Белогорье» (Белгородская область), включающий 70 видов сосудистых растений. Наибольшее количество инвазионных видов представлено на участке «Лес на Ворскле» (62, 14 из которых входят в ТОП-100 инвазионных видов России), а наименьшее – на участке «Острасьеви Яры» (23, 9 из которых входят в ТОП-100). Роспотребнадзор для территории РФ указывает 6 видов и 1 род (*Cuscuta* spp.). Только два вида отмечаются на участках заповедника «Белогорье»: *Cuscuta campestris* Yuncker – встречающийся на четырех из пяти участках (кроме участка «Лысье Горы») и *Ambrosia artemisiifolia* L. – встречающийся только на участках «Лес на Ворскле» и «Стенки-Изгорья».

**Ключевые слова:** чужеродные виды, юго-запад Среднерусской возвышенности, Белгородская область, природный заповедник «Белогорье».

**Введение.** В настоящее время инвазия чужеродных видов за пределы своих ареалов является мировой угрозой для сохранения биологического разнообразия (Виноградова и др., 2010; Blackburn et al., 2011; Тохтарь, Курской, 2019, 2020). Этому способствует деятельность человека, приводящая к стиранию географических барьеров между различными регионами (Бурда, 1991; Ryšek et al., 2004; Richardson et al., 2007; Ryšek et al., 2012; Vinogradova et al., 2018).

---

\* Исследование выполнено при поддержке гранта Министерства науки и высшего образования РФ № FZWG-2021-0018 в рамках государственного задания по теме «Разработка и внедрение в практику комплексных физико-химических методов оценки состояния растений для решения задач направленного формирования устойчивых культурфитоценозов различного функционального назначения в условиях промышленных и аграрных предприятий» для создания лаборатории физико-химических методов исследования растений.

Целью данного исследования было проследить внедрение и адаптацию чужеродных видов в экотопы участков природного заповедника «Белогорье» по имеющимся гербарным коллекциям, публикациям и собственным материалам.

**Материалы и методы.** Государственный природный заповедник «Белогорье» (ГЗБ) сформирован в 1999 г. в Белгородской области из двух участков заповедника «Лес на Ворскле» («Лес на Ворскле», «Острасевы Яры») и трех участков Центрально-Черноземного заповедника (ЦЧЗ; «Ямская степь», «Лысые Горы», «Стенки-Изгорья»). Общая площадь ГЗБ – 2150 га.

Участок Ямская степь (в литературе ещё фигурирует название «участок Ямской»). Организован в 1935 г. Губкинский район. Современная площадь участка – 573 га. Местообитания: плакорная степь (402 га), степи на склонах (55 га), выпасаемая степь у нового кордона на присоединённой в 1980 г. территории (4 га), луга (13 га), естественные дубравы (58 га), лесные культуры (2 га), ивняки (2 га), заросли степных кустарников (12 га), опушки и поляны (15 га), залежи (3 га), грунтовые дороги, 2 кордона (новый и старый в степи), огород и сад, граничная канава с отвалами. Вокруг участка в 1977 г. организована однокилометровая охранный зона площадью 1400 га. В первом списке сосудистых растений Центрально-Черноземного для Ямского участка указывалось 527 видов (Алехин, 1940). Н.И. Золотухин и И.Б. Золотухина в результате обработки гербария (с 1921 по 2004 гг.) и собственных данных (с 1992 по 2004 гг.) по динамике флоры Ямской степи составили сводный список, включавший 693 вида сосудистых растений (в т.ч. 53 адвентивных и интродуцированных) (Золотухин, Золотухина, 2005а, б). Позднее дополнительно выявлено 40 видов.

Участок Лысые Горы. Организован в 1993 г. Губкинский район. Площадь участка – 170 га. Местообитания: естественная дубрава (27 га), лесные культуры (80 га, посадки 1968-1990 гг., но около 20 га из них на степных склонах погибли или сильно изрежены), степи на склонах (55 га, включая петрофитные на мелах), луга (2 га), ручей Безымянный, грунтовые дороги (с 1994 г. въезд перекрыт), граничная канава с отвалами. Вокруг участка в 1994 г. организована однокилометровая охранный зона площадью 860 га. По материалам за 1992-1994 гг. опубликован конспект флоры участка Лысые Горы (Золотухин, Золотухина, 1995), включавший 512 видов сосудистых растений. Последующие исследования увеличили этот список ещё на 96 видов.

Участок Стенки-Изгорья. Организован в 1995 г. Новооскольский район. Площадь участка – 267 га. Представлены: нагорная дубрава с вкраплением сосны меловой и остепнёнными лугами по опушкам (урочище Стенки); террасы левобережья р. Оскол с ольшаниками, ивняками, лугами, старицами, посадками сосен (на песчаной гривке),

берез и тополей (урочище Ольхи); Крутой лог у северо-восточной границы с зарослями кустарников, степными склонами и обнажениями мела; Жостова гора у юго-восточной границы со степями, обнажениями мела, лесополосами. Местообитания: естественные леса (193 га), лесные культуры (13 га), луга и луговые степи (26 га), петрофитные степи на мелах (27 га), болота (3 га), старицы (2 га), овраги, пески, грунтовые дороги. Охранная зона вокруг участка не установлена. По данным экспертной оценки авторов, на участке Стенки-Изгорья известно произрастание более 700 видов сосудистых растений (данные Н.И. Золотухина; сводный список пока не опубликован). Список сосудистых растений урочища Стенки-Изгорья и окрестностей, насчитывающий 590 видов (Григорьевская, 1993), не полностью соответствует территории организованного в 1995 г. заповедного участка.

Участок Лес на Ворскле. Организован в 1924 г. (вначале как учлесхоз «Лес на Ворскле»). Борисовский район. Современная площадь участка – 1050 га. Местообитания: естественный лес (599 га), лесные культуры (408 га), дендрарий (2,6 га), сады (6 га), центральная усадьба ГЗБ в квартале 8 и кордоны (23 га), дороги и лесные просеки (9 га), воды (0,1 га), опушки, поляны. Вокруг участка в 1994 г. организована охранная зона (шириной от 0 до 1 км) площадью 488 га. Первый список растений учлесхоза «Лес на Ворскле» был составлен Л.И. Самсоновой в 1971 г. и насчитывал 550 видов (Самсонова, 1971). Вторым списком, содержащим 460 видов, был основан на итогах инвентаризации флоры участка заповедника в 1984-1989 гг. (Доронина и др., 1992). В.Н. Тихомиров с соавторами (1996) впервые отметили 66 «новых» видов (10 – адвентивных) (Тихомиров и др., 1996). М.В. Арбузова для участка заповедника «Лес на Ворскле», исключая дендрарий и центральную усадьбу, отмечает 24 вида древесно-кустарниковых интродуцентов (Арбузова, 2002). Позднее для флоры участка добавлено ещё 67 видов сосудистых растений.

Участок Острасьеви Яры. Организован в 1995 г. Борисовский район. Площадь участка – 90 га. Местообитания: естественный лес (39 га), лесополоса (1 га), степи и луга (47 га), болота (0,2 га), воды (0,2 га), овраги, грунтовые дороги. Охранная зона вокруг участка не установлена. Первый список сосудистых растений участка «Острасьеви Яры», опубликованный Ю.А. Дорониной с соавторами (Доронина и др., 1993), насчитывал 364 вида. Позднее обнаружено ещё 177 видов.

При обработке материалов учтены: данные собственных исследований авторов на территории всех заповедных участков (начиная с 1992 г.); опубликованные работы; сведения из гербарных фондов: BELZ (около 3500 листов), МНА, MW, ОННІ, VORG, VU, Центрально-Черноземного заповедника им. В.В. Алехина (ЦЧЗ; около

7300 листов), Научно-образовательного центра «Ботанический сад НИУ «БелГУ», Губкинского краеведческого музея (ГКМ); в BELZ и ЦЧЗ вместе хранится около 80% всех гербарных сборов сосудистых растений с заповедника «Белогорье»; по участку Ямская степь также учтены сведения из Летописей природы Центрально-Черноземного заповедника (наблюдения сотрудников заповедника). Названия видов даны по: The International Plant Names Index (2012).

**Результаты и обсуждение.** Ниже остановимся на распространении каждого из видов на конкретном участке заповедника «Белогорье».

В обзорах по видам сообщается год первого гербарного сбора с участка и в скобках место его хранения (в необходимых случаях – и другие сборы), при указаниях без гербария – после года в скобках приводится ссылка на литературный источник или данные наблюдений (дн.) и их автор. Обозначения участков заповедника: ЯС – Ямская степь, ЛГ – Лысые Горы, СИ – Стенки-Изгорья, ОЯ – Острасьевы Яры, ЛВ – Лес на Ворскле; \* – самые опасные инвазионные виды России (ТОП-100) (Дгебуадзе и др., 2018).

*Turpha laxmannii* Lerechin. ЯС: редко, охранная зона в 1 км от территории участка за Сурами, высохшее днище водохранилища, 1991 г. (ЦЧЗ), отмечен в охранной зоне и в Чуфичевой балке в 1 км от ГЗБ на зарастающем хвостохранилище Лебединского ГОКа, 1992 г. (Н.И. Золотухин, дн.); ЛГ: редко, сырое днище лога, 2003 г. (ЦЧЗ).

*Anisantha tectorum* (L.) Nevski. ЯС: редко, дороги, до 1940 г. (Alekhin, 1940), выпасаемый степной участок у кордона, 1992 г. (ЦЧЗ); СИ: опушка леса у поля и луг, 1989 г. (VORG), нередко, сосновые лесокультуры, пески, дороги, 1993 г. (ЦЧЗ), 2003 г. (MW); ЛВ: окрестности участка, Борисовка и Дубино, 1936 и 1939 гг. (BELZ), Дубино, 1968 г. (МНА), территория участка, нередко, центральная усадьба, лесокультуры, дороги, залежи, луга с нарушенной почвой, 2005 и 2006 гг. (Н.И. Золотухин, дн.).

*Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl. ЯС: редко, луговые степи, опушки, расселяется, 1995 г. (ЦЧЗ), 2003 г. (ГКМ); ЛГ: редко, остепненные опушки, 1995 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, опушки, остепненные луга, 1996 г. (ЦЧЗ); ЛВ: довольно часто, дубрава, лесные культуры, опушки, сады, 1934, 1937, 1938, 1946, 1985 и 2005 гг. (BELZ); ОЯ: редко, опушки, остепнённые луга, до 1993 г. (Доронина и др., 1993).

*Lolium perenne* L. ЯС: редко, возле нежилого кордона в степи, 1991 г. (В.Д. Собакинских, дн.), в последующие годы отмечается по дороге и на выпасаемой степной части у нового кордона (Н.И. Золотухин, дн.); ЛВ: нередко, усадьба заповедника, дороги, просеки, старый сад, 1936, 1937, 1938, 1939, 2005 гг. (BELZ); ОЯ: редко, бывшее пастбище, опушки, дороги, 1968 и 2008 гг. (МНА), 2005 г. (ЦЧЗ).

*Acorus calamus* L. СИ: редко, урочище Ольхи, берег Большой старицы, 1994 г. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, пойма р. Ворсклы, 1971 г. (МНА), 1975 и 1986 гг. (BELZ).

*Salix fragilis* L. ЯС: редко, днище лога Суры, до 1957 г. (С.С. Левицкий, дн.), ложок в квартале 6, 1993 г. (ЦЧЗ); ЛГ: редко, Безымянный лог, днище, 2000 г. (ЦЧЗ); СИ: нередко, ивняки, ольшаники, опушки, до 1993 г. (Григорьевская, 1993), 1996 г. (ЦЧЗ); ЛВ: долины рек, в охранной зоне нередко, 2005 г. (Н.И. Золотухин, дн.), на территории участка редко, днища логов, 1940 г. (BELZ), 2006 г. (ЦЧЗ); ОЯ: нередко, днище лога, заросли ив, 2005 г. (ЦЧЗ).

*Quercus rubra* L. ЛВ: редко, лесные культуры занимают площадь 1,4 га, а молодой подрост на площади 3,7 га (Арбузова, 2002), квартал 10, опушка дубравы, молодые особи вблизи старых посадок, 2016 г. (ЦЧЗ).

*Ulmus pumila* L. СИ: редко, опушки, пески, 1995 г. (ЦЧЗ).

*Atriplex tatarica* L. ЯС: редко, дороги, сорное у нового кордона, до 1984 г. (О.С. Игнатенко, дн.), 1994 г. (ЦЧЗ); ЛГ: редко, обочины бывших дорог, 1994 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, дороги, пески, до 1993 г. (Григорьевская, 1993), 1998 г. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, дороги, луга с нарушенной почвой, 1975 г. (BELZ).

*Amaranthus retroflexus* L.\* ЯС: нередко, дороги, порои млекопитающих в степи, сорное у кордона, до 1940 г. (Алехин, 1940); ЛГ: редко, на обочине бывшей дороги и на поляне у бывшей пасеки, 1994 г. (ЦЧЗ); СИ: нередко, дороги, сосновые лесокультуры, пески, бывшие пастбища, до 1993 г. (Григорьевская, 1993), 1997 г. (ЦЧЗ); ЛВ: окрестности, п. Борисовка, 1939 (BELZ), территория участка, нередко, центральная усадьба, кордоны, залежи, луга с нарушенной почвой, пойма р. Ворсклы, 2009 г. (BELZ); ОЯ: редко, бывшее пастбище, до 1993 г. (Доронина и др., 1993), 2007 г. (ЦЧЗ).

*Berberis vulgaris* L. ЯС: редко, охранная зона, лог Городок, 1 км от Ямского участка, степной склон, 1999 г. (ЦЧЗ), охранная зона, близ лога «Вишняки», степной склон, 2010 г. (ЦЧЗ), территория участка, заросли кустов в верховьях балки «Вишняки», 2018 г. (МНА); ЛГ: редко, в лесокультурах сосны, березы и ясеня, не посажен (расселение, вероятно, птицами), 1993 г. (ЦЧЗ); ЛВ: сад заповедника, 1934 и 1938 гг. (BELZ), на центральной усадьбе и в дендрарии, отдельные особи в дубраве (одичал), 2005 и 2019 гг. (ЦЧЗ).

*Mahonia aquilegifolia* (Pursh) Nutt. ЛВ: редко, дендрарий и окрестности (Арбузова, 2013), дендрарий, посадки, разрастается вегетативно, 2005 г. (ЦЧЗ), лиственный лес недалеко от дендрария, 2007 г. (ЦЧЗ).

*Chorispora tenella* (Pallas) DC. ЯС: редко, сорные места, дороги, степное пастбище у кордона, 1951, 1977, 1992 и 1993 гг. (ЦЧЗ); ЛВ:

редко, пойма р. Ворсклы, 1938 г. (BELZ); ОЯ: редко, луга, на обнаженной почве, обочина дороги, 1995 г. (BELZ; Тихомиров и др., 1996), 2008 г. (МНА), в 100 м от участка, 2008 г. (ЦЧЗ).

*Diplotaxis muralis* (L.) DC. СИ: редко, обочины дорог, вскопанная почва у граничных столбов, промоины в мелах, 1996 г. (ЦЧЗ).

*Hesperis ruscotricha* Borbas et Degen ЯС: редко, окраина огорода, залежь, заросли кустарников у кордона в степи, 1992, 1993, 1997, 2001 и 2018 гг. (ЦЧЗ), заросли клена американского, 2005 г. (ГКМ, BELZ); ЛВ: сад заповедника, 1938 г. (BELZ).

*Kibera gallica* (Willd.) V.I. Dorof. ЯС: нередко в охранной зоне, дамбы и обсохшие мела хвостохранилищ ГОКа, 1992, 1993 и 1997 гг. (ЦЧЗ), редко на территории, степные склоны с меловыми обнажениями, 1999 г. (ЦЧЗ); ЛГ: редко, обнажения мела на степных склонах, 1993 г. (ЦЧЗ); СИ: Жостова гора, меловое обнажение, 1991 г. (VORG), нередко, петрофитные степи с меловыми обнажениями, 1993 г. (ЦЧЗ), 2003 г. (ГКМ, BELZ).

*Lepidium densiflorum* Schrad. ЯС: редко, дороги, степное пастбище у кордона, 1984 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, сосновые лесокультуры, пески, дороги, 1993 г. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, пойма и терраса у р. Ворсклы, песчаная дорога, 1968 г. (МНА).

*Grossularia reclinata* (L.) Mill. (incl. *Grossularia uva-crispa* (L.) Mill.). ЯС: редко, дубрава, отдельные кусты и заросли диаметром до 4 м, 2004 г. (ЦЧЗ); ЛГ: редко, лесные культуры, не посажен (расселение, вероятно, птицами), 1997 г. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, дубрава, сосновые лесокультуры, 2006 г. (ЦЧЗ).

*Ribes alpinum* L. ЛВ: редко, дендрарий, 2005 г. (ЦЧЗ), дубрава, недалеко от дендрария, одичал, 2007 г. (ЦЧЗ).

*Ribes rubrum* L. СИ: редко, лесополоса, единичными особями, не посажен (расселение, вероятно, птицами), 1996 г. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, дубрава, отдельные особи, одичал, 2006 г. (ЦЧЗ), «Лес-на-Ворскле», 2008 г. (МНА).

*Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch\* ЛВ: редко, дендрарий и лес в окрестностях (Арбузова, 2013), 2000 г. (BELZ).

*Armeniaca vulgaris* Lam. ЛГ: редко, откос граничной канавы, 2000 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, урочище Ольхи, луг, единственная особь, вероятно, случайный занос, 2004 г. (ЦЧЗ).

*Cerasus avium* (L.) Moench ЛГ: редко, лесные культуры, не посажен (расселение, вероятно, птицами), 1992 г. (ЦЧЗ); ЛВ: выращивается, имеется самосев, 2008 г. (МНА).

*Cerasus vulgaris* Mill. ЯС: редко, выращивается у кордонов, одичал на опушках дубрав, 1993 г. (ЦЧЗ); ЛГ: нередко, опушки, заросли кустарников, 1994 г. (ЦЧЗ), отмечен гибрид с представленной на участке *C. fruticosa* Pall. – *C. × eminens* (Beck) Vuia, опушка

естественного леса, большая заросль (2 ара), высота до 3,5 м, 30 V 2018, Н.И. Золотухин, Е.Н. Солнышкина (ЦЧЗ); СИ: урочище Стенки-Изгорье, 1949 г. (VU), редко, опушки, лесополоса, 1997 г. (ЦЧЗ); ЛВ: квартал 10 и сад заповедника, 1934 и 1938 гг. (BELZ), нередко, центральная усадьба, кордоны, опушки, 2005 и 2006 гг. (Н.И. Золотухин, дн.); ОЯ: редко, опушки, 2006 г. (Н.И. Золотухин, дн.).

*Cotoneaster lucidus* Schlecht. ЛВ: редко, дендрарий и лес в окрестностях (Арбузова, 2013), дубрава (недалеко от дендрария), одичал, 2007 г. (ЦЧЗ).

*Malus domestica* Borkh. ЯС: нередко, кордоны, одичал во многих местах – плакорная степь, опушки, заросли кустарников, граничная канава, 1992 г. (Н.И. Золотухин, дн.); ЛГ: редко, опушки, лесные культуры, 1992 г. (Золотухин, Золотухина, 1995); СИ: редко, опушки, лесополоса, 1996 г. (ЦЧЗ); ЛВ: нередко, центральная усадьба, кордоны, старый сад, редко на опушках, 2005 и 2006 гг. (Н.И. Золотухин, дн.); ОЯ: редко, опушки, заросли кустарников, 2012 г. (Н.И. Золотухин, дн.).

*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. СИ: редко, урочище Ольхи, опушки, сосновые лесокультуры, 1994 г. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, дендрарий и лес в окрестностях (Арбузова, 2013).

*Prunus cerasifera* Ehrh. ЛВ: выращивается, изредка дичает, квартал 10, опушка и граничная канава, довольно большие деревья, 2005 г. (ЦЧЗ), квартал 2, 1949 г. (BELZ), «Лес-на-Ворскле», 2008 г. (МНА).

*Prunus domestica* L. (incl. *P. insititia* L.). ЯС: редко, выращивается у нового кордона, где даёт поросль, 2004 г. (ЦЧЗ), на заброшенной части п. Загорный, отошедшей в 1980 г. к заповеднику, заросли, 1992 г. (Н.И. Золотухин, дн.); ЛГ: охранная зона, рядом с территорией ГЗБ, у бывшей насосной станции, разрастается, 2004 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, устье Крутого лога, луг, 2 куста, 1998 г. (ЦЧЗ), расселение, вероятно, из большой плодоносящей заросли в 80-100 м севернее ГЗБ на бывшей усадьбе, 1998 г. (ЦЧЗ); ОЯ: редко, заросли кустарников, 2007 г. (ЦЧЗ), 2016 г. (МНА).

*Pyrus communis* L. (excl. *P. pyraster* Burgsd.). ЯС: редко, выращивается у нового кордона, одичал (единичными особями) в плакорной степи, на опушках, 1992 г. (Н.И. Золотухин, дн.), в Большой степной западине, по краю ивняков, большое плодоносящее дерево, 2004 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, опушки, есть плодоносящие особи, 1994 г. (ЦЧЗ); ЛВ: в культуре, центральная усадьба заповедника, кордоны, старый сад, редко отмечается небольшой самосев на опушках, 2005 г. (ЦЧЗ).

*Amorpha fruticosa* L. ЛГ: редко, опушки, лесные культуры, расселяется, 1992 г. (ЦЧЗ), широколиственный лес, у дороги, 1997 г. (ГКМ); СИ: редко, урочище Ольхи, сосновые лесокультуры, опушка

ольшаника, 1994 г. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, дендрарий и лес в окрестностях (Арбузова, 2013), 1949 и 1984 гг. (BELZ).

*Caragana arborescens* Lam. ЯС: нередко, лесные культуры, дубрава, опушки, заросли кустарников, одичал, до 1984 г. (О.С. Игнатенко, дн.), лес Кучугуры, 2004 г. (ЦЧЗ), Ямская степь, 2005 г. (BELZ); ЛГ: нередко, опушки, заросли кустарников, лесные культуры, расселяется, 1993 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, сосновые лесокультуры, пески, 1996 г. (ЦЧЗ); ЛВ: огороды заповедника, 1938 г. (BELZ), лесные культуры занимают площадь 51,7 га (Арбузова, 2002), нередко, центральная усадьба, дубрава, опушки, 2002 г. (BELZ), 2005 г. (ЦЧЗ); ОЯ: нередко, опушки, лесополоса, степные склоны, до 1993 г. (Доронина и др., 1993), 2005 г. (Н.И. Золотухин, дн.).

*Galega orientalis* Lam. ЛВ: редко, культивируется в саду, 1995 г. (MW), центральная усадьба, луг, разрастается, 2005, 2009 и 2012 гг. (ЦЧЗ), 2008 г. (МНА).

*Medicago sativa* L. ЯС: на территории участка редко, отвал граничной канавы, 2009 г. (ЦЧЗ), в охранной зоне нередко, хвостохранилища ГОКа, дамбы, обочины дорог, 1993 г. (ЦЧЗ); ЛГ: редко, обочины бывших дорог, граничная канава, 1994 г. (ЦЧЗ); СИ: окрестности участка, у с. Песчанки, 1949 г. (VU), территория участка, редко, вершина Жостовой горы, остепнённый луг (возможно, давняя залежь), 1997 г. (ЦЧЗ); ОЯ: редко, луга, обнажения почвы, до 1993 г. (Доронина и др., 1993); ЛВ: редко, центральная усадьба, луга, пойма р. Ворсклы, 1997 и 2009 гг. (BELZ).

*Medicago × varia* T. Martyn СИ: редко, опушка дубравы, 2004 г. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, центральная усадьба, луг, 2005 г. (ЦЧЗ).

*Robinia pseudoacacia* L. ЯС: редко, в лесных культурах у границы заповедника, до 1984 г. (О.С. Игнатенко, дн.), на опушке леса Кучугуры, 1992 г. (Н.И. Золотухин, дн.), в граничной канаве, 2007 г. (ЦЧЗ); ЛГ: нередко, опушки, лесные культуры, расселяется, 1993 г. (ЦЧЗ); СИ: нередко, посажена в лесополосах на вершине Жостовой горы и на правом берегу Таволжанского лога, активно расселяется в степь с меловыми обнажениями и на опушки, 1993 и 1996 гг. (ЦЧЗ); ЛВ: сад заповедника, 1938 и 1939 гг. (BELZ), центральная усадьба, 1985 г. (BELZ), нередко, лесные культуры занимают площадь 20,3 га, опушки, просеки (Арбузова, 2002); ОЯ: нередко, лесополоса, опушки, заросли кустарников, 2005 г. (Н.И. Золотухин, дн.).

*Vicia villosa* Roth ЛВ: редко, луг (старая залежь), сад, 2005 г. (ЦЧЗ); ОЯ: редко, луг, бывшее пастбище, 2008 г. (Н.И. Золотухин, дн.).

*Oxalis stricta* L.\* ЛВ: редко, центральная усадьба, дороги, лесные культуры, просеки, 2008 г. (МНА), 2009 г. (BELZ), 2013 г. (ЦЧЗ).

*Phellodendron amurense* Rupr. ЛВ: лесные культуры занимают площадь 3,8 га, имеется самосев (Арбузова, 2002), «Лес-на-Ворскле»,



2008 г. (МНА), опушка дубравы, молодая поросль вблизи старых посадок, 2016 г. (ЦЧЗ).

*Cotinus coggygria* Scop. СИ: редко, степные склоны, меловые обнажения, 1998 г. (ЦЧЗ); ЛВ: выращивается, имеется самосев, центральная усадьба, сад заповедника, 1938 и 1939 гг. (BELZ).

*Acer negundo* L.\* ЯС: довольно часто, кордон в степи, до 1984 г. (О.С. Игнатенко, дн.), 2005 г. (ЦЧЗ), отошедшие в 1980 г. к заповеднику заброшенная часть п. Загорный и лесополоса в верховьях лога Кучугуры (в посадках), опушки, заросли кустарников, 1992 г. (Н.И. Золотухин, дн.), граничная канава, 2007 г. (ЦЧЗ), активно расселяется; ЛГ: нередко, лесные культуры, опушки, расселяется, 1994 г. (ЦЧЗ); СИ: нередко, ольшаники, опушки, 1993 г. (ЦЧЗ); ЛВ: лесные культуры (начиная с 1927 г.) занимают площадь 2,9 га (Арбузова, 2002), довольно часто, самый агрессивный вид древесных интродуцентов участка, опушки, просеки, долина реки, старый сад, 1935, 1946 и 2002 гг. (BELZ), 2008 г. (МНА); ОЯ: довольно часто, лес, опушки, заросли кустарников, до 1993 г. (Доронина и др., 1993), 2007 г. (ЦЧЗ).

*Impatiens glandulifera* Royle\* ЛВ: редко, кордон № 4, опушка, 2005 г. (ЦЧЗ).

*Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch ЛВ: нередко, центральная усадьба, старый сад, опушки, овраги, одичал, 1939 г. (BELZ), 2005 г. (ЦЧЗ, BELZ), как «беглец из культуры» занимает 4 га (Арбузова, 2002).

*Tilia* × *europaea* L. (*T. cordata* Mill. × *T. platyphyllos* Scop.): ЛВ: нередко, центральная усадьба, дубрава – в посадках, опушки, 2008 г. (ЦЧЗ), 2016 г. (МНА).

*Tilia platyphyllos* Scop. ЛВ: нередко, лесные культуры на площади 4 га, подрост на площади 38 га (Арбузова, 2002), 1934, 1939, 1945 и 2003 гг. (BELZ), 1971 г. (МНА).

*Elaeagnus angustifolia* L. ЯС: редко, в охранной зоне, лесополосы, 1978 г. (О.С. Игнатенко, дн.), западнее лога Вишняки, лесополоса, имеется небольшой самосев, 1992 г. (ЦЧЗ), охранная зона Ямской степи, 2001 г. (BELZ); ЛГ: нередко, лесные культуры, степные склоны с меловыми обнажениями, откос граничной канавы, расселяется, 1992 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, на песке, в лесокультурах, единичными особями, 1994 г. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, ботанический питомник, 1939 г. (BELZ), заповедник Лес на Ворскле, 1995 г. (ОНИИ), дендрарий, 1984 и 2001 гг. (BELZ), обочина дороги, 1984 г. (BELZ).

*Epilobium adenocaulon* Hausskn.\* ОЯ: редко, низинный луг, 2002 г. (MW), 2016 г. (МНА, BELZ).

*Oenothera biennis* L.\* ЯС: редко, в граничной канаве в логу Вишняки, 1983 г. (В.С. Жмыхова, дн.), охранная зона, хвостохранилище ГОКа, 1992 г. (ЦЧЗ); СИ: урочище Стенки, 1949 г. (VU), нередко, сосновые лесокультуры, пески, бывшее пастбище, 1993 г. (ЦЧЗ); ЛВ:

нередко, лесные культуры на песках, опушки, пойма р. Ворсклы, обнажения почвы, 1936 и 1997 гг. (BELZ).

*Fraxinus pennsylvanica* Marshall (incl. *F. lanceolata* Borkh.)\* ЯС: нередко, в лесополосе на отошедшей в 1980 г. к заповеднику территории в верховьях лога Кучугуры, 1994 г. (ЦЧЗ), опушки леса Кучугуры, 1994 г. (ЦЧЗ), по краю ивняков в Большой степной западине, 1998 г. (ЦЧЗ), Ямская степь, 2006 г. (BELZ), в зарослях степных кустарников, 2009 г. (ЦЧЗ); ЛГ: довольно часто, лесные культуры, опушки, заросли кустарников, расселяется, 1992 г. (ЦЧЗ); СИ: нередко, лесополосы, опушки, ольшаники, 1995 г. (ЦЧЗ); ЛВ: дендрарий, 1948 г. (BELZ), нередко, лесные культуры занимают площадь 44 га (Арбузова, 2002), опушки, просеки, берег р. Ворсклы, 1936, 1939 и 1997 гг. (BELZ), 1968 г. (МНА), 2016 г. (ЦЧЗ); ОЯ: редко, опушки, лесополоса, 2005 и 2007 гг. (ЦЧЗ).

*Ligustrum vulgare* L. ЯС: редко, лог Суры, степь с кустарниками, заросль 3×2 м, 2007 г. (ЦЧЗ); ЛГ: редко, лесные культуры, опушки, не посажен (расселение, вероятно, птицами), 1996, 1997 и 2004 гг. (ЦЧЗ); ЛВ: дендрарий, 1949 г. (BELZ), редко, дендрарий и окрестности (Арбузова, 2013), дубрава (недалеко от дендрария), 2005 г. (Н.И. Золотухин, дн.), старый сад, 2005 г. (ЦЧЗ).

*Syringa vulgaris* L. ЯС: редко, одичало в зарослях кустарников в логах Вишняки и Кучугуры, до 1984 г. (О.С. Игнатенко, дн.), выращивается на новом кордоне, 1992 г. (Н.И. Золотухин, дн.), там же, 2004 г. (ЦЧЗ), лог Суры, луговая степь на склоне, единственная особь, 2007 г. (ЦЧЗ); ЛГ: редко, охранная зона, рядом с территорией ГЗБ, у бывшей насосной станции, разрастается, 2004 г. (ЦЧЗ); ЛВ: сад и дендрарий заповедника, 1939 и 1950 гг. (BELZ), нередко, центральная усадьба, кордоны, дубрава недалеко от дендрария, 2005 и 2006 гг. (Н.И. Золотухин, дн.), опушка дубравы, 2016 г. (ЦЧЗ).

*Asclepias syriaca* L. ЛВ: редко, сад заповедника, 1939 г. (BELZ), центральная усадьба, луг, разрастается, 2013 г. (ЦЧЗ).

*Vinca minor* L. ЛВ: выращивается на центральной усадьбе, сад заповедника, 1934 и 1938 гг. (BELZ), одичал, редко, квартал 8, выдел 28, правая сторона Монастырского Яра, метров 100 от восточной границы, дубрава звездчатковая, редко, 2007 г. (ЦЧЗ); квартал 8, выдел 27, дубово-ясеневый лес у южной границы, обильно на площади 2 ара, 2007 г. (ЦЧЗ), квартал 8, широколиственный лес, около 150 м от опушки леса к западу от усадьбы заповедника в верховьях Монастырского яра, 2015 г. (ЦЧЗ).

*Cuscuta campestris* Yuncker (*C. cesatiana* auct. non Bertol.). ЯС: редко, охранная зона, бывший хутор Загорный, 70 м от нового кордона заповедника, заброшенная усадьба, 1997 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, урочище Ольхи, бурьянистый луг у бывшей дороги по границе участка, 1995 г.

(ЦЧЗ); ЛВ: центральная усадьба, на площади около 2×2 м, 2005 г. (ЦЧЗ), квартал 9, старая зарастающая залежь, 2016 г. (ЦЧЗ); ОЯ: редко, обнажения почвы, бывшая дорога, 2016 г. (МНА). Карантинный вид (Приказ, 2007).

*Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Nyland. ЛВ: нередко, центральная усадьба, кордоны, залежи, дороги, просеки, обнажения почвы, 1947 и 1974 гг. (BELZ), 2005 г. (ЦЧЗ).

*Lucium barbarum* L. ЛВ: сад заповедника, 1935 г. (BELZ), редко, заросли кустарников, обочина дороги, старый сад, 1968 г. (МНА), 2008 г. (ЦЧЗ).

*Lonicera tatarica* L. ЯС: редко, лесополоса, опушки, граничная канава, 1992 г. (ЦЧЗ), степное днище балки, 1997 г. (ОНИ); ЛГ: нередко, лесные культуры, опушки, заросли кустарников, расселяется, 1992 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, лесополосы, опушки, окрестности участка, 1993 г. (ЦЧЗ), территория участка, 1996 г. (ЦЧЗ); ЛВ: сад заповедника, 1938 и 1939 гг. (BELZ), нередко, леса, лесные культуры, опушки, 2005 г. (BELZ), 2006 г. (ЦЧЗ); ОЯ: редко, леса, опушки, заросли кустарников, 2005 г. (Н.И. Золотухин, дн.).

*Sambucus nigra* L. ЯС: редко, край огорода и граничная канава, 1997 г. (Н.И. Золотухин, дн.); ЛГ: нередко, широколиственный лес, заросли кустарников, лесные культуры, граничная канава, расселяется, 1994 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, лесополосы, 1994 г. (ЦЧЗ); ЛВ: нередко, естественная дубрава, лесные культуры, опушки, 1934, 1938 и 2002 гг. (BELZ), 1968 и 2008 гг. (МНА), 2005 и 2016 гг. (ЦЧЗ); ОЯ: нередко, лес, опушки, заросли кустарников, до 1993 г. (Доронина и др., 1993), 2007 г. (ЦЧЗ).

*Sambucus racemosa* L. ЯС: редко, лес Кучугуры, 1981 г. (О.С. Игнатенко, дн.), обособленная дубравка среди степи, опушка, 2004 г. (ЦЧЗ); ЛГ: нередко, широколиственный лес, заросли кустарников, опушки, лесные культуры, расселяется, 1993 г. (ЦЧЗ); СИ: редко, лесополосы, 1996 г. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, лесные культуры, опушки, 2006 г. (ЦЧЗ), 2008 г. (МНА).

*Ambrosia artemisiifolia* L.\* СИ: в 200 м от территории участка на дороге под железнодорожным мостом возле урочища Ольхи, 2005 г. (ЦЧЗ); ЛВ: центральная усадьбы, у дорожки, 2 особи, 2005 г. (ЦЧЗ), там же, у водонапорной башни, рудеральное, 16 особей, 2013 г. (ЦЧЗ). Потенциально инвазионный вид для ГЗБ, одичавший в отдельных местах Белгородской области (выпасаемые луга и степи, меловые обнажения, промоины). Карантинный вид (Приказ, 2007).

*Bidens frondosa* L.\* СИ: редко, окрестности участка, берег р. Оскол, дороги, 1993 г. (ЦЧЗ), территория участка, ольшаники, 1997 г. (ЦЧЗ); ЛВ: «Лес-на-Ворскле», 2008 г. (МНА); ОЯ: редко, травяное болото на днище лога, 2005 г. (ЦЧЗ).

*Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb. ЯС: редко, дороги, выпасаемая степная часть у кордона, 1974 г. (ЦЧЗ); ЛГ: редко, на бывших дорогах, 1994 г. (ЦЧЗ); ЛВ: нередко, центральная усадьба, кордоны, сады, дороги, просеки, луга с нарушенной почвой, 1937 и 1985 гг. (BELZ), 2005 г. (ЦЧЗ).

*Crepis rhoediaefolia* Vieb. ЯС: охранный зона, нередко, обочины дорог Лебединского ГОКа, 2018 г. (Н.М. Решетникова, дн.), территория ГЗБ, редко, обочина дороги в степи, 2020 г. (МНА, ГКМ); ЛВ: квартал 9, старая зарастающая залежь, несколько сотен растений, 2016 г. (ЦЧЗ), 2017 г. (МНА). Интенсивно расселяется в последнее десятилетие в Белгородской и Курской областях (Сухоруков, Кушунина, 2012).

*Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen.\* ЯС: нередко, рудеральное у нового кордона, граничная канава, порои млекопитающих, до 1988 г. (В.Д. Собакинских, дн.), 1994 г. (ЦЧЗ); ЛГ: редко, обочины бывших дорог, отвал граничной канавы, 1994 г. (ЦЧЗ); СИ: нередко, бурьянистые луга по окраинам дорог и на бывших пастбищах, сосновые лесокультуры, пески, окрестности участка, 1993 г. (ЦЧЗ), территория участка, 1996 г. (ЦЧЗ); ЛВ: нередко, центральная усадьба, кордоны, залежи, обнажения почвы, 2005 г. (ЦЧЗ); ОЯ: редко, обнажения почвы, бывшее пастбище, 2005 г. (ЦЧЗ).

*Erigeron annuus* (L.) Pers. s. l.\* ЛГ: редко, опушка, 2003 г. (BELZ); СИ: редко, луга, бывшее пастбище, 1998 г. (ЦЧЗ); ЛВ: нередко, центральная усадьба, опушки, пойма р. Ворсклы, 1968 г. (МНА), 1985 г. (BELZ), 1995 и 1996 гг. (MW), 2005 и 2017 гг. (ЦЧЗ); ОЯ: нередко, опушки, луга, до 1993 г. (Доронина и др., 1993), 2005 г. (ЦЧЗ).

*Erigeron canadensis* L.\* ЯС: нередко, дороги, граничная канава, порои млекопитающих, промоины, кордон, выпасаемая часть степи, 1937, 1997, 1999 и 2005 гг. (ЦЧЗ), Ямская степь, у старого кордона, 2003 г. (ГКМ, BELZ); ЛГ: редко, обочины бывших дорог, отвал граничной канавы, 1994 г. (ЦЧЗ); СИ: урочище Стенки, 1949 г. (VU), нередко, дороги, пески, сосновые лесокультуры, промоины, бывшее пастбище, 1993 г. (ЦЧЗ); ЛВ: нередко, центральная усадьба, дороги, лесные культуры, луга с нарушенной почвой, 1935, 1936, 1937, 1938, 1946 и 2009 гг. (BELZ); ОЯ: редко, обнажения почвы, бывшее пастбище, до 1993 г. (Доронина и др., 1993), 2002 г. (MW).

*Galinsoga parviflora* Cav.\* ЯС: редко, огород у нового кордона, 1997 г. (ЦЧЗ), на нарушенной почве выпасаемой степной части у нового кордона, 2007 г. (Н.И. Золотухин, дн.); ЛГ: редко, отвал граничной канавы, 1995 г. (ЦЧЗ); ЛВ: нередко, центральная усадьба, кордоны, пойма р. Ворсклы, 2005 г. (ЦЧЗ), 2009 г. (BELZ).

*Helianthus tuberosus* L. (incl. *H. subcanescens* (A. Gray) E. Watson). ЯС: огород и рудеральное у забора на новом кордоне, разрастается вегетативно, 1997 г. (ЦЧЗ); ЛГ: противопожарная вспаханная полоса

вокруг лесных культур, 1994 и 1999 гг. (ЦЧЗ); ЛВ: редко, кордон № 4, опушка, заросль, дичает, 2005 г. (Н.И. Золотухин, дн.).

*Solidago canadensis* L.\* ЛВ: редко, кордон № 4, опушка, 2005 г. (ЦЧЗ); ОЯ: редко, опушки, 2016 г. (МНА).

*Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz ЯС: редко, огород, дороги, выпасаемая степная часть у нового кордона, 1994 г. (ЦЧЗ); ЛГ: нередко, бывшее пастбище, отвал граничной канавы, 1993 г. (ЦЧЗ); СИ: окрестности с. Песчанки, 1949 г. (VU), окрестности участка, довольно часто, берега р. Оскол, пески, пастбища, дороги, 1993 г. (ЦЧЗ), территория участка, редко, пески, бывшее пастбище, 1997 г. (ЦЧЗ).

Таким образом, в состав инвазионных видов участков заповедника «Белогорье» входят: 29 семейств, 62 рода и 70 видов; Magnoliopsida – 65 видов, Liliopsida – 5 видов.

Наибольшее число видов отмечено на участке «Лес на Ворскле» (62), 14 из которых включены в ТОП-100 инвазионных видов России (Дгебуадзе и др., 2018), где расположена центральная усадьба заповедника «Белогорье», представлены дендрарий и значительные по площади посадки лесных культур, а наименьшее – «Острасьеви Яры» (23 вида, 9 из ТОП-100), которые занимают всего 90 га площади при отсутствии зданий, хозяйственных сооружений и современных дорог.

В результате анализа жизненных форм по И.Г. Серебрякову (1962) (табл. 1), отмечается, что среди травянистых видов на всех участках заповедника «Белогорье» преобладают монокарпические травы, доля которых составляет от 28,1% «Лысые Горы» до 40,6% «Ямская степь». В тоже время среди древесно-кустарниковых видов преобладают деревья, доля которых составляет от 24,3% («Ямская степь») до 31,3% «Лысые Горы». Только на участке «Лес на Ворскле» преобладают кустарники, их доля составляет 29,0% (табл. 1).

Таблица 1

Соотношение групп инвазионных видов с разными эколого-биоморфологическими характеристиками, внедрившихся в экотопы заповедника «Белогорье»

Название групп растений	Участки заповедника «Белогорье»				
	ЯС	ЛГ	СИ	ОЯ	ЛВ
	Число видов / %	Число видов / %	Число видов / %	Число видов / %	Число видов / %
Жизненные формы по И.Г. Серебрякову (1962)					

Монокарпические травы	15/40,6	9/28,1	14/37,9	8/34,9	19/30,7
Поликарпические травы	5/13,5	4/12,5	4/10,8	5/21,7	11/17,7
Кустарники	8/21,6	9/28,1	8/21,6	3/13,0	18/29,0
Деревья	9/24,3	10/31,3	11/29,7	7/30,4	14/22,6
Географическое происхождение видов					
Североамериканские	11/29,7	10/31,2	14/37,9	11/47,9	23/37,2
Европейские	15/40,6	14/43,9	12/32,4	7/30,4	17/27,4
Азиатские	3/8,1	2/6,2	4/10,8	2/8,7	8/12,9
Средиземноморские	3/8,1	2/6,2	4/10,8	1/4,3	6/9,7
Сибирские	3/8,1	3/9,4	3/8,1	2/8,7	3/4,8
Южноамериканские	1/2,7	1/3,1	0/0	0/0	1/1,6
Кавказские	0/0	0/0	0/0	0/0	2/3,2
Дальневосточные	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1,6
Причерноморско-прикаспийские	1/2,7	0/0	0/0	0/0	1/1,6
По способу заноса					
Эргазиофиты	17/45,9	17/53,1	16/43,2	10/43,5	32/51,6
Ксенофиты	20/54,1	15/46,9	21/56,8	13/56,5	30/48,4
Всего:	37/100	32/100	37/100	23/100	62/100

Примечание. ЯС – Ямская степь, ЛГ – Лысые Горы, СИ – Стенки-Изгорья, ОЯ – Острасьевы Яры, ЛВ – Лес на Ворскле.

Анализ географического элемента показал, что на 3-х из 5 участков, преобладают североамериканские виды, доля которых составляет от 37,2% «Лес на Ворскле» до 47,9% «Острасьевы Яры». Только на 2-х участках преобладают европейские виды, их доля составляет от 40,6% «Ямская степь» до 43,9% «Лысые Горы» (табл. 1).

Среди разных групп инвазионных видов по способу заноса на 3-х из 5 участках преобладают ксенофиты, доля которых составляет от 54,1% «Ямская степь» до 56,8% «Стенки-Изгорья». Только на 2-х участках преобладают эргазиофиты, их доля составляет от 51,6% «Лес на Ворскле» до 53,1% «Лысые Горы» (табл. 1).

**Заключение.** В результате многолетних исследований авторов впервые был составлен список инвазионных растений пяти участков заповедника «Белогорье», включающий 70 видов сосудистых растений, 31 вид (44,3%) из которых – появились за последние 30 лет. Необходим дальнейший мониторинг инвазионных видов, с целью изучения их последующего поведения и распространения.

*Выражаем признательность за предоставленные сведения из Гербариев: Н.М. Решетниковой (BELZ, МНА), А.В. Щербакову (MW, МНА), Л.Л. Киселевой (ОНИ), А.Я. Григорьевской (VORG), Л.Н. Скользневой (VU), Е.Н. Солнышкиной (ГКМ). Особая благодарность директору заповедника «Белогорье» А.С. Шаповалову за организацию работ на территории заповедника.*

### **Список литературы**

- Алехин В.В.* 1940. Флора Центрально-Черноземного заповедника // Тр. Центр.-Черноземн. гос. заповедника. Вып. 1. М. С. 8-144.
- Арбузова М.В.* 2002. Древесные интродуценты в лесных фитоценозах заповедника «Лес на Ворскле» // Лесоведение. № 4. С. 19-23.
- Арбузова М.В.* 2013. Дендрарий заповедника «Белогорье»: 45 лет интродукции // Флора и растительность Центрального Черноземья – 2013. Курск. С. 28-32.
- Бурда Р.И.* 1991. Антропогенная трансформация флоры. Киев: Наукова думка. 168 с.
- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В.* 2010. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС. 512 с.
- Григорьевская А.Я.* 1993. Современное состояние растительного покрова мелового бора Стенки-Изгорья (юг Среднерусской возвышенности) и его охрана // Самарская лука. № 4. С. 136-162.
- Дгебуадзе Ю.Ю., Петросян В.Г., Хляп Л.А.* 2018. Самые опасные инвазионные виды России (ТОП-100). М.: Товарищество науч. изд. КМК. 688 с.
- Доронина Ю.А., Нешатаев Ю.Н., Ухачева В.Н.* 1992. Сосудистые растения заповедника «Лес на Ворскле»: Аннотированный список видов. М. 46 с.
- Доронина Ю.А., Нешатаев Ю.Н., Ухачева В.Н.* 1993. Флористический список степной балки «Астрасьев Яр» (Борисовский район Белгородской области) // Вестн. Санкт-Петерб. ун-та. Сер. 3. Биол. Вып. 4. № 24. С. 50-55.
- Золотухин Н.И., Золотухина И.Б.* 1995. Природа Лысых Гор – нового заповедного участка в Белгородской области // Тр. Центр.-Черноземн. гос. заповедника. Вып. 14. М. С. 29-44.
- Золотухин Н.И., Золотухина И.Б.* 2005а. Многолетняя динамика флоры Ямского заповедного участка Белгородской области // Роль заповедников лесной зоны в сохранении и изучении биологического разнообразия европейской части России. Рязань. С. 463-472.
- Золотухин Н.И., Золотухина И.Б.* 2005б. Состав и многолетняя динамика флоры Ямского заповедного участка. Заповедный. 81 с.
- Приказ Минсельхоза РФ от 26 декабря 2007 г. № 673 «Об утверждении перечня карантинных объектов»*
- Самсонова Л.И.* 1971. Сосудисто-споровые и цветковые растения учлесхоза «Лес на Ворскле» // Уч. зап. Ленингр. ун-та. Сер. биол. науки. Вып. 52. № 351. С. 40-97.
- Серебряков И.Г.* 1962. Экологическая морфология растений. М.: Высшая школа. 378 с.
- Сухоруков А.П., Кушунина М.А.* 2012. Новые данные по адвентивной фракции флоры Белгородской области // Науч. ведом. БелГУ. Сер. Естественные науки. № 21 (140). Вып. 21. С. 40-46.

- Тихомиров В.Н., Девятков А.Г., Полевова С.В., Гузь Г.В.* 1996. О флоре заповедника «Лес на Ворскле» // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 101. Вып. 3. С. 82-86.
- Тохтарь В.К., Курской А.Ю.* 2019. Инвазионные растения юго-запада Среднерусской возвышенности. Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ». 120 с.
- Тохтарь В.К., Курской А.Ю.* 2020. Формирование инвазионного компонента флоры Белгородской области за 170 лет. // Бот. журн. 105 (9). С. 854-860. doi: 10.31857/S0006813620090094
- Blackburn T.M., Pyšek P., Bacher S., Carlton J.T., Duncan R.P., Jarošík V., Wilson J.R.U., Richardson D.M.* 2011. A proposed unified framework for biological invasions // Trends. Ecol. Evol. Vol. 26. Iss. 7. P. 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.03.023>
- Pyšek P., Richardson D.M., Rejmanek M., Webster G.L., Williamson M., Kirschner J.* 2004. Alien plants in checklists and floras: Towards better communication between taxonomists and ecologists // Taxon. Vol. 53. Iss. 1. P. 131-143. <https://doi.org/10.2307/4135498>
- Pyšek P., Jarošík V., Hulme P.E., Pergl J., Hejda M., Schaffner U., Vilà M.* 2012a. A global assessment of invasive plant impacts on resident species, communities and ecosystems: the interaction of impact measures, invading species' traits and environment // Global Change Biol. Vol. 18. Iss. 5. P. 1725-1737. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2011.02636.x>
- Richardson D.M., Holmes P.M., Esler K.J., Galatowitsch S.M., Stromberg J.C., Kirkman S.P., Pyšek P., Hobbs R.J.* 2007. Riparian vegetation: degradation, alien plant invasions, and restoration prospects // Divers. Distrib. Vol. 13. Iss. 1. P. 126-139. <https://doi.org/10.1111/j.1366-9516.2006.00314.x>
- The International Plant Names Index.* 2012. <http://www.ipni.org> (Accessed 12.12.2021).
- Vinogradova Yu.K., Pergl J., Essl F., Hejda M., van Kleunen M., Regional Contributors, Pyšek P.* 2018. Invasive alien plants of Russia: insights from regional inventories // Biol. Invas. V. 20. Is. 8. P. 1931-1943. <https://doi.org/10.1007/s10530-018-1686-3>

## **INVASIVE PLANT SPECIES OF THE AREAS OF THE BELOGORYE NATURE RESERVE**

**N.I. Zolotukhin<sup>1</sup>, A.Yu. Kurskoy<sup>2</sup>, V.K. Tokhtar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Alekhin Tsentralno-Chernozemny State Natural Biospheric Reserve, Zapovedny vlg.

<sup>2</sup>Belgorod State National Research University, Belgorod

As a result of many years of research from 1992 to 2021, a list of invasive plants was compiled for the first time for all five sites of the Belogorye Reserve (Belgorod Region), including 70 species of vascular plants. The largest number of invasive species is represented on the site «Les na Vorskle» (62, 14 of which are in the TOP 100 invasive species of Russia), and the



smallest – on the site «Ostrasevy Yary» (23, 9 of which are in the TOP 100). Rospotrebnadzor for the territory of the Russian Federation indicates 6 species and 1 genus (*Cuscuta* spp.). Only two species are recorded in the areas of the Belogorye Reserve: *Cuscuta campestris* Yuncker – found in four of the five sites (except for the «Lysye Gory» site) and *Ambrosia artemisiifolia* L. – found only in the areas of «Les na Vorskle» and «Stenki-Izgorya».

**Keywords:** *alien plant species, South-west of the Central Russian upland, Belgorod region, Belogorye Nature Reserve.*

*Об авторах:*

ЗОЛОТУХИН Николай Иванович – старший научный сотрудник, Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник имени проф. В.В. Алехина, 305528, пос. Заповедный, Курский р-н, Курская обл.; e-mail: zolotukhin@zapoved-kursk.ru.

КУРСКОЙ Андрей Юрьевич – заведующий сектором природной флоры Научно-образовательного центра «Ботанический сад НИУ «БелГУ» ФГАОУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, Белгород, ул. Победы д. 85; e-mail: kurskoy@bsu.edu.ru.

ТОХТАРЬ Валерий Константинович – доктор биологических наук, старший научный сотрудник, директор Научно-образовательного центра «Ботанический сад НИУ «БелГУ» ФГАОУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, Белгород, ул. Победы д. 85; e-mail: tokhtar@bsu.edu.ru.

Золотухин Н.И. Инвазионные виды растений участков заповедника «Белогорье» (Белгородская область) / Н.И. Золотухин, А.Ю. Курской, В.К. Тохтарь // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2022. № 2(66). С. 133-149.