

Во втором номере журнала "Российский Журнал Биологических Инвазий" за 2019 г. представлены 12 статей. Ниже представлены краткие аннотации этих работ.

**Абрамова Л.М., Агишев В.С., Хазиахметов Р. М. Алексеев. Вселение клёна ясенелистного (*Acer negundo* L., Asteraceae) в пойменные леса северо-запада Оренбургской области.**

*Acer negundo* L. – инвазионный древесный вид североамериканского происхождения – натурализуется в прирусловых пойменных лесах Оренбургской области. В настоящее время сформировал на территории области обширный вторичный ареал и занимает площадь более 20 тыс. га. На правом и левом берегу р. Ток в Красногвардейском и Грачевском районах на северо-западе Оренбургской области заложены 4 пробные площади 20×2000 м, внутри каждой закладывалось по 40 пробных площадок 20×50 м, и учитывались 9 древесных видов, данные учёта пересчитывались на 1 га. В древесных сообществах прирусловой поймы р. Ток отмечено абсолютное доминирование инвазионного вида, который по численности превышает все другие пойменные древесные породы (281.13 и 383.25 особей/га). Доля его в прирусловых пойменных лесах этого района составляет в среднем 66.39%. Проведённый учёт естественного возобновления древесной растительности показал значительное численное превосходство подроста *A. negundo* (130 833.50 и 178 831.50 особей/га). Натурализация данного вида в поймах Оренбургской области отрицательно влияет на рост, развитие и возобновление местных лесообразующих видов, что ведёт к необратимым последствиям вырождения пойменных лесов.

**Акатова Т.В., Акатов В.В. Высотное распространение чужеродных видов растений на западном Кавказе.** Рассматривается высотное распространение 100 чужеродных видов растений в горной части Западного Кавказа. Из них 59% – травянистые растения, 41% – древесные; для многих родиной является Северная Америка (42%) или Восточная Азия (32%); 57% – «беженцы из культуры». Максимальное видовое богатство отмечено в нижних поясах гор с более благоприятным климатом, высокой плотностью населения и значительной антропогенной нагрузкой. С увеличением высоты над уровнем моря число видов снижается, что характерно для большинства горных систем умеренной зоны. Выше 1000 м над ур. м. отмечено произрастание только 17 чужеродных видов. Это преимущественно непреднамеренно интродуцированные однолетние травянистые растения, выходцы из Северной Америки. Большинство из них широко распространено на Западном Кавказе, во многих районах России и в Европе. Выше границы леса в субальпийском поясе (2000 м над ур. м.) отмечен один вид – *Matricaria suaveolens*. Показаны различия в высотном распространении чужеродных видов на южном (причерноморском) и северном (кубанском) макросклонах Западного Кавказа. Сделано предположение, что основной причиной проникновения чужеродных видов в верхнегорные пояса этого региона является завоз туда диаспор с материалами, используемыми при строительстве и реконструкции дорог, создании туристической инфраструктуры и других объектов.

**Афонин А.Н., Федорова Ю.А., Ли Ю.С. Характеристика частоты встречаемости и обилия амброзии полыннолистной (*Ambrosia artemisiifolia* L.) В связи с оценкой потенциала ее распространения на европейской территории России.** Проведённое на Европейской территории России экспедиционное обследование амброзии полыннолистной (*Ambrosia artemisiifolia* L.) позволило получить информацию о частоте её встречаемости, обилии и сделать предположение о возможных границах её натурализации. Результатом стало более точное понимание экологических пределов распространения амброзии и экологических амплитуд по отношению к лимитирующим её распространение факторам среды. На Европейской территории России фактором, определяющим продвижение вида на север, является недостаточная теплообеспеченность периода созревания семян.

Восточная и юго-восточная граница продвижения на Европейской территории России определяется фактором недостаточной влагообеспеченности. В эколого-географическом анализе распространения амброзии были использованы экологические карты, составленные по данным спектрорадиометра MODIS космического аппарата Terra. Результатом явилось составление уточнённой карты потенциала распространения амброзии полыннолистной на Европейской территории России с указанием возможности её натурализации по территории.

**Киприянова Л.М., Ефремов А.Н., Котовщиков А.В., Яныгина Л.В. Находки элодеи канадской *Elodea canadensis* Michx. в Новосибирской области (Россия).** В работе рассматривается вторжение амброзии полыннолистной (*Ambrosia artemisiifolia* L.) в ландшафты юго-востока Беларуси. Местонахождения её популяций преимущественно приурочены к обочинам автомобильных дорог (82.4%). Формирование сообществ с доминированием *A. artemisiifolia* зафиксировано на южной окраине г. Гомеля с 2013 г. Выделено два типа сообществ: *Ambrosia artemisiifolia* – *Artemisia vulgaris* [*Chenopodietea/Artemisietea*] и *Ambrosia artemisiifolia* – *Polygonum arenarium* [*Polygono arenastri-Poetea annuae*]. Фитоценозы с *A. artemisiifolia* встречаются в относительно широком диапазоне экотопов по кислотности-щелочности условиями и по обеспеченности азотом, но в узком – по влажности и освещённости.

**Леострин А.В., Майоров С.Р. *Cardamine occulta* Hornem. (Brassicaceae) во флоре европейской России: инвазионный статус и распространение.** *Cardamine occulta* Hornem. (Brassicaceae), восточноазиатский сорный вид, в последние годы широко распространился в разных регионах Земли. В 2003 г. этот чужеродный вид был впервые отмечен на территории Европейской России, а к настоящему времени он выявлен уже в девяти регионах: в Вологодской, Ленинградской, Московской, Саратовской и Ярославской областях, в Республике Карелия и Удмуртской Республике, в Москве и Санкт-Петербурге. Вид неконтролируемо распространяется вместе с посадочным материалом декоративных растений. Обсуждаются история расселения вида и возможности его дальнейшей натурализации. Наиболее важные диагностические признаки *C. occulta* приведены в сравнении с близкими видами (*C. hirsuta* L. и *C. flexuosa* With.).

**Науменко Е.Н., Телеш И.В. Воздействие вселенца *Cercopagis Pengoi* (Ostroumov, 1891) на структурно-функциональную организацию зоопланктона Вислинского залива Балтийского моря.** Представлены результаты многолетних исследований в режиме мониторинга динамики численности вида-вселенца *Cercopagis pengoi* (Ostroumov, 1891) в Вислинском (Калининградском) заливе Балтийского моря и его воздействия на структурно-функциональную организацию сообщества зоопланктона. Получены данные о влиянии вселенца на таксономическую структуру зоопланктона и его продукционные характеристики. Установлено, что в многолетнем аспекте сложность сообщества в целом увеличилась, а величина пресса *C. pengoi* на зоопланктон, рассчитанная по Импакт-индексу, снизилась. В то же время, численность и продукция доминирующих видов Rotifera, Cladocera и Copepoda снизились. Для прогностических целей рассчитано уравнение зависимости величины пресса хищного вселенца на сообщество зоопланктона от средней плотности его популяции.

**Перегудова Е.Ю. Состояние очага ясеновой изумрудной узкотелой златки *Agrius planipennis fairmaire* (Coleoptera: Vuprestidae) в Твери – на северо-западной границе инвазионного ареала.** Ясеновая изумрудная узкотелая златка – серьёзный вредитель ясеней (*Fraxinus spp.*) в Северной Америке и европейской части России, попавший на эти территории из Восточной Азии в 1990-х гг. В настоящее время вредитель расселился по 12 областям европейской части России, а на северо-запад – до г. Твери, что представляет потенциальную угрозу для ясеней г. Санкт-Петербурга и Западной Европы. Летом 2016 и 2018 гг. были обследованы насаждения ясеня пенсильванского в нескольких районах г. Твери. Очаги ясеновой златки в городе

располагаются локально, массового усыхания деревьев не наблюдается. Найден вид, сопутствующий ясеневой златке – узкотелая златка *Agrilus convexicollis*, а также паразитоид вредителя – *Spathius polonicus*. Оба вида отмечены впервые для Тверской области. Кроме того, в ходах *Hylesinus varius* обнаружен паразитоид *Coeloides* sp.

**Статкевич С.В. *Palaemon Longirostris* (Decapoda: Caridea) – чужеродный вид в Российском секторе Чёрного моря.** В прибрежной зоне Крымского полуострова обнаружен новый для российского сектора Чёрного моря вид креветок семейства Palaemonidae *Palaemon longirostris* H. Milne Edwards, 1837. Он зарегистрирован в Севастопольской бухте (г. Севастополь) в июле 2018 г.

**Ткаченко К.Г., Жиглова О.В. Находка *Heracleum Ponticum* (Lipsky) Schischk. в Ленинградской области.** В 2018 г. в Приозерском районе Ленинградской области выявлено место произрастания нового вида для флоры региона – *Heracleum ponticum* (Lipsky) Schischk. Борщевик понтийский не содержит фотодинамически активных фурукумаринов, но межвидовые гибриды этого вида с борщевиком Сосновского могут содержать в составе своего сока вещества, опасные для кожных покровов человека. Ориентировочная площадь произрастания борщевика понтийского составляет почти 0.7 га.

**Чадаева В.А., Шхагапсоев С.Х., Цепкова Н.Л., Шхагапсоева К.А. Материалы к чёрному списку флоры Центрального Кавказа (в пределах Кабардино-Балкарской Республики): часть вторая.** Дополнен «чёрный список» флоры Кабардино-Балкарской Республики. К информации об опубликованных ранее 22 видах инвазионных растений добавлены сведения о ещё 47 видах с выраженным инвазионным потенциалом. Представлено краткое описание истории натурализации, распространения, эколого-биологических и фитоценологических особенностей видов на территории республики. В соответствии с рекомендациями по ведению Чёрных книг виды «чёрного списка» разделены на четыре группы с присвоением инвазионного статуса.

**- Шурганова Г.В., Жихарев В.С., Гаврилко Д.Е., Золотарева Т.В., Ручкин Д.С. Новые сведения о находках чужеродной коловратки *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908) (Rotifera: Monogononta: Brachionidae) в Нижегородской области.** В результате гидробиологических исследований 2017 и 2018 гг. получены новые сведения о распространении вида-вселенца *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908), впервые обнаруженного в 5 разнотипных реках. В реках Гниличка, Вьюница, Чёрная, Керженец, а также речной части Чебоксарского водохранилища коловратка была зарегистрирована повторно. Нижнее течение р. Ветлуга является одновременно наиболее восточной и северной находкой этого вида на территории Нижегородской области. В работе проанализированы находки *K. bostoniensis* в пойменных озёрах р. Керженец, которые являются новыми биотопами обитания этого вида на территории Нижегородской области. Установлено, что коловратка распространена в водных объектах с разной глубиной и различными морфометрическими и физико-химическими параметрами. Впервые на территории Европейской части России *K. bostoniensis* зарегистрирована в водоёмах с цветностью воды более 1000 град. (оз. Новая старица – 1245.0 град.), а также в водах с пониженным содержанием растворённого кислорода (0.2 мг/л – оз. Новая старица).

**Юрицына Н.А., Васюков В.М. Чужеродные виды семейства Brassicaceae Burnett в сообществах засоленных экотопов юго-востока Европы.** В статье приводятся данные по проникновению чужеродных видов семейства Brassicaceae Burnett в растительные сообщества засоленных экотопов европейского Юго-Востока – степень их участия в формировании ценозов, распространение, экологические особенности мест произрастания видов. На указанных экотопах зарегистрировано всего 3 представителя этого семейства – *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Lepidium ruderales* L. и *Sisymbrium loeselii* L. Из них наиболее часто и широко встречаемым

видом является *Descurainia sophia*, а два других отмечены весьма ограниченно – как количественно, так и географически.

The second issue of the Russian Journal of Biological Invasions (2019) presents 12 articles. The brief summaries of these articles are presented below.

**Abramova L. M., Agishev V.S., Khaziakhmetov R.M. Immigration of *Acer negundo* L., Asteraceae into the floodplain forests of the North-west of the Orenburg region/** *Acer negundo* L., the invasive wood species of North American origin, is naturalized in the floodplain forests of Orenburg region. Now *A. negundo* has created an extensive secondary range in the territory of Orenburg region and occupies the space more than 20 thousand hectares. On the right and left sides of the river Tok in Krasnogvardeysky and Grachevsky districts in the northwest of Orenburg region 4 test areas of 20 × 2000 m were laid, 40 test plots of 20 × 50 m were laid inside of each, and 9 wood species were considered; the data of records were recalculated for 1 hectare. In wood communities of the floodplain of the Tok, an absolute dominance of *A. negundo* which in number exceeds all other inundated tree species (281.13 and 383.25 pieces/hectare) is noted. The share of invasive species in the floodplain forests of this area averages 66.39%. The carried-out accounting of natural renewing of wood vegetation showed the considerable superiority in strength of undergrowth of *A. negundo* (130833.50 and 178831.50 pieces/hectare). Naturalization of *A. negundo* in floodplains of Orenburg region influences negatively the body height, development and renewal of local forest-forming species that leads to irreversible consequences of degeneration of the floodplain forests.

**Akatova T.V., Akatov V.V. Altitudinal distribution of alien plant species on the Western Caucasus** Altitudinal distribution of 100 alien plant species in the mountainous part of the Western Caucasus is considered. Of these, 59% are herbaceous plants, 41% are woody; most come from North America and East Asia; 57% are cultivated plants. The maximum number of alien plant species is concentrated in the lower zones of mountains with a more favorable climate, high population density and significant human impact. With an increase in altitude above sea level, their number decreases. This is typical of most mountain systems in the temperate zone. Above 1000 m a. s. l. only 17 alien species are present. These are mainly accidentally introduced annual herbaceous plants, natives of North America. Most of them are widespread in the Western Caucasus, in many regions of Russia and in Europe. Above the timberline in the subalpine belt (2000 m a. s. l.), one species is noted – *Matricaria suaveolens*. The differences in the altitudinal distribution of alien species on the southern (Black Sea) and northern (Kuban) macro-slopes of the Western Caucasus are shown. It has been suggested that the main way of penetration of alien species in the upper mountain belts of this region is to import diaspora with material used in the construction and reconstruction of roads, the building of tourist infrastructure and other objects.

**Afonin A.N., Fedorova Y.A., Li Yu.S. Character of occurrence and abundance of common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) with evaluation of its distribution potential in European Russia.** A field study conducted in the European territory of Russia provided the data on abundance, occurrence of common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) and, as a result, allowed to assume the possible boundaries of its naturalization. The result was a better understanding of ecological limits of common ragweed distribution in correlation with limiting factors of the environment. In European Russia the accumulated heat during the seed ripening period is the main limiting factor of ragweed's invasion to the north. The eastern and southeastern boundaries of the common ragweed range in European Russia are limited by insufficient moisture supply. In order to conduct environmental niche modeling of ragweed distribution, considerably accurate ecological maps were used, which were compiled using the data from the MODIS/Terra satellite sensors. As a result, an accurate map of common ragweed distribution for European Russia was produced, showing the possibilities of its naturalization throughout the territory.

**Kipriyanova L.M., Efremov A.N., Kotovshchikov A.V., Yanygina L.V. The *Elodea canadensis* Michx. records in Novosibirsk region (Russia).** *Elodea canadensis* was found in July 2016 in the Ust-Tarksky district of the Novosibirsk Region, in July 2016 and in July – August 2018 - in three bays of the Novosibirsk Reservoir: Ordynsky, Sharapsky and Karakansky. In the Sharapsky Bay, the elodea formed

thickets about 34000 m<sup>2</sup> in area and of high productivity (with the phytomass range of 417–1352 g/m<sup>2</sup> of absolutely dry wt.). These records appear to be the first confirmed data for the Novosibirsk Region, since all the previous mentioning are either the result of an erroneous definition, or do not have documentary evidence, or were cited from earlier publications to the later ones. The reasons are discussed for the fact that on the territory of the Novosibirsk Region with a significant area of 177.8 thousand km<sup>2</sup> *Elodea canadensis* has just begun its expansion, while in many regions of Siberia it manifests itself as an active invasive species. It was concluded that the leading factors limiting the distribution of *Elodea canadensis* in Novosibirsk Region include the composition and degree of mineralization of natural waters, as well as high representation of the local species *Hydrilla verticillata* in the water bodies, which are potentially suitable for the growth of elodea.

**Leostrin A.V., Mayorov S.R. Current state and distribution of alien weedy *Cardamine occulta* Hornem. (Brassicaceae) in European Russia.** *Cardamine occulta* Hornem. (Brassicaceae), an East Asian weedy bittercress, have introduced globally in recent years. First record of this neophyte species in European Russia was made in 2003. According to current data *C. occulta* was found in nine regions: Leningrad Oblast, Moscow Oblast, Saratov Oblast, Vologda Oblast, Yaroslavl Oblast, the Republic of Karelia, the Udmurt Republic, the city of Moscow and the city of Saint Petersburg. All known populations of *C. occulta* occupied predominantly man-made habitats. Currently, the species is considered to be a casual or naturalized alien plant. Uncontrollable transfer of the weed along with ornamental plants might lead to its successful spread across the European Russia. Distribution history of the species, as well as a potential for further spread in European Russia are briefly discussed. The main diagnostic morphological features are presented in comparison with those for allied *C. hirsuta* L. and *C. flexuosa* With.

**Naumenko E.N., Telesh I.V. Impact of the invasive species *Cercopagis pengoi* (Ostroumov, 1891) on the structural and functional organization of zooplankton in the Vistula lagoon of the Baltic Sea.** The article presents the results of long-term monitoring studies of the abundance dynamics of the invasive species *Cercopagis pengoi* (Ostroumov, 1891) in the Vistula (Kaliningradskiy) Lagoon of the Baltic Sea and its impact on the structural and functional organization of zooplankton community. The data on the effect of the invader on zooplankton taxonomic structure and productivity were obtained. It was discovered that, on the long run, the general complexity of plankton community increased, while the impact of *C. pengoi* on zooplankton measured by the Impact-index decreased. At the same time, abundance and production of the dominant species of Rotifera, Cladocera and Copepoda decreased. For the prognostic purposes, the equation was calculated to correlate the predation pressure of *C. pengoi* on zooplankton community with the average abundance of this invader.

**Peregudova E.Y. The emerald ash borer focus in Tver city, in the North-western border of the invasive range.** The emerald ash borer is a serious pest of ash (*Fraxinus* spp.) in North America and European Russia. It was introduced to those territories from East Asia in the 1990s. Currently the pest has established in 12 regions of European Russia. The north-western border of its range is in the city of Tver. This poses a potential threat to ash trees of St. Petersburg and Western Europe. In 2016 and 2018 green ash trees were surveyed in several districts of Tver. There are only local foci of emerald ash borer in the city, mass drying of ash trees is not observed. In the same trees *Agilus convexicollis* (Coleoptera, Buprestidae) and emerald ash borer parasitoid *Spathius polonicus* (Hymenoptera: Braconidae) was found. Both species are recorded for Tver Oblast for the first time. Besides, parasitoid *Coeloides* sp. was found inside the bark beetle galleries.

**Statkevich S.V. *Palaemon longirostris* (Decapoda: Caridea) is an alien species in the Russian sector of the Black Sea.** In the coastal zone of the Crimea, a new for the Russian sector of the Black Sea species of shrimp Palaemonidae family, *Palaemon longirostris* H. Milne Edwards, 1837, was found. It was registered in the Sevastopol bay (the city of Sevastopol) in July 2018.

**Tkachenko K.G., Zhiglova O.V. The find of *Heracleum ponticum* (Lipsky) Schischk. in the Leningrad Oblast.** In 2018, in the Priozersk district of the Leningrad Oblast, a place of growth of a new species, *Heracleum ponticum* (Lipsky) Schischk., was discovered for the flora of the region. The *H.*

*ponticum* does not contain photo-dynamically active furocoumarins, but interspecific hybrids of this species with the *Heracleum sosnowskyi* Manden. may contain substances in their juice composition that are dangerous for human skin. Approximate growing area of the *H. ponticum* is almost 0.7 ha.

**Chadaeva V.A., Shhagapsoev S.H., Tsepkova N.L., Shhagapsoeva K.A. Materials to the Black List of flora of the Central Caucasus (Within Kabardino-Balkarian Republic): Part two.** The Black List of the Kabardino-Balkarian Republic flora is completed. Information about other 47 species with pronounced invasive potential has been added to the information on 22 invasive plant species published previously. The article presents description of naturalization history, distribution, ecological and biological and phytocenotic features of species in the region. The Black List plants are divided into four groups with assignment of invasive status according to the classification recommended for keeping Black books.

**Shurganova G.V., Zhikharev V.S., Gavrilko D.E., Zolotareva T.V., Ruchkin D.S. New information about the records of the alien rotifer *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908) (Rotifera: Monogononta: Brachionidae) in the Nizhny Novgorod oblast.** As a result of hydrobiological studies in 2017 and 2018, new information was obtained on the distribution of the alien species *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908), discovered in 5 different-type rivers for the first time. In the rivers Gnulichka, V'yunica, Chernaya and Kerzhenets, and also Cheboksary Reservoir the rotifer was re-registered. Lower reach of the Vetluga River is at the same time the most eastern and northern find of this species in the territory of the Nizhny Novgorod Oblast. The paper has analyzed the finds of *K. bostoniensis* in the floodplain lakes of the Kerzhenets River, which are new habitats of this species in the Nizhny Novgorod Oblast. It has been found that rotifers are common in water bodies with different depths and different morphometric and physicochemical parameters. For the first time *K. bostoniensis* is registered in reservoirs of European part of Russia with a water color of more than 1000 degrees (Lake Novaya Staritsa – 1245.0 deg.), as well as in waters with a low content of dissolved oxygen (0.2 mg/l – Lake Novaya Starica).

**Yuritsyna N.A., Vasjukov V.M. Alien species of the family of Brassicaceae Burnett in communities of saline ecotopes of the South-East of Europe.** The article presents the data on introduction of alien species of the family of Brassicaceae Burnett into the plant communities of saline ecotopes of the South-East of Europe – extent of their participation in formation of cenoses, distribution, ecological characteristics of the species habitats. In the pointed ecotopes, only 3 representatives of this family – *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Lepidium ruderales* L. and *Sisymbrium loeselii* L. are registered. *Descurainia sophia* is the species which is met most often and widely in such communities, but two others are noted very restrictedly – both quantitatively and geographically.