

ГЛОБАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ДИНАМИКА БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЖИВОТНОГО МИРА НА ЮГО-ВОСТОКЕ БЕЛАРУСИ

А.М. Островский

УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
Республика Беларусь, 246000, г. Гомель, ул. Ланге, 5; *Arti301989@mail.ru*

Резюме. Важнейшей составляющей процесса современной эволюции экосистем является инвазия видов из одного региона в другой, появление в экосистемах новых чужеродных видов и их влияние на местные популяции. Одной из предпосылок миграции видов в другие экотопы является проблема изменения климата. Климат на нашей планете меняется и меняется достаточно быстро. Виды и экосистемы уже начали реагировать на климатические перемены. Рост средних температур на планете привел к распространению южных видов в чужеродные экосистемы.

С другой стороны, установлено, что многие ранее обычные и довольно широко распространенные виды живых организмов в настоящее время в ряде местообитаний стали встречаться намного реже либо исчезли с этих территорий вовсе. В подавляющем большинстве случаев – это реликты ледникового периода, населяющие торфяные и сырые заболоченные леса и верховые болота, наиболее подверженные влиянию глобального потепления.

Таким образом, изменения климата приводят к изменению среды обитания живых существ. Расширение северной границы ареала многих южных видов и сокращение ареала северных видов напрямую связано с глобальным потеплением и может рассматриваться как индикатор климатических изменений.

Ключевые слова. Климатические изменения, биоразнообразии, виды-вселенцы, инвазия, юго-восток Беларуси.

GLOBAL CLIMATE CHANGE AND DYNAMICS OF BIODIVERSITY OF FAUNA IN THE SOUTH-EAST OF BELARUS

A.M. Ostrovsky

Gomel State Medical University,
5, Lange str., 246000, Gomel, Republic of Belarus; *Arti301989@mail.ru*

Abstract. An important part of the process of evolution of modern ecosystems is the invasion of species from one region to another, the emergence of new ecosystems of alien species and their impact on the local population. A prerequisite for migration of species to other ecotopes is the problem of climate change. The climate is changing, and changing fast enough. Species and ecosystems have

already started to respond to climate change. The increase in average temperature on the planet has led to the spread of southern species into alien ecosystems.

On the other hand, it is established that a previously conventional and rather common species at the present time in some habitats become a lot less frequent or disappeared from these territories at all. The vast majority of cases, is the relics of the ice age, inhabiting damp peat and raised bogs are most vulnerable to the impacts of global warming.

Climate changes lead to a change in habitats of living beings. The extension of the northern boundary of distribution for many southern species and the decrease of the area of distribution of northern species is directly related to global warming, as an indicator of climate change.

Keywords. Climate change, biodiversity, invasive species, South-Eastern Belarus.

Введение

Климат Земли на протяжении всей ее истории постоянно менялся, глобальное потепление сменялось глобальным похолоданием, – и это естественный процесс изменения климата на нашей планете. Однако, начиная с XX столетия, температура у поверхности Земли начала резко повышаться, теплее стала вода в океанах, участились экстремальные погодные явления такие, как бури, наводнения, засухи и т. д. С 1901 по 2000 год средняя годовая глобальная температура приземного воздуха возросла на 0.6°C, однако во времени этот процесс протекал неравномерно. Согласно данным Всемирной метеорологической организации, 2000-2010 годы стали самым теплым десятилетием, а годы 1998, 2005 и 2010 – самыми теплыми годами за все время инструментальных наблюдений с середины XIX века. По мнению ученых и специалистов, глобальное потепление XX века связано с интенсивной хозяйственной деятельностью человека, особенно развитием энергетики, промышленного производства и транспорта, увеличением сжигания топлива, что приводит к значительному увеличению в составе атмосферы концентрации парниковых газов (Наркевич и др., 2014).

В настоящее время в связи с интенсификацией хозяйственной деятельности человека и увеличением выбросов вредных веществ в атмосферу проблема глобального потепления заслуживает особого внимания, так как обусловленные этими процессами изменения водного, азотного и углеродного циклов могут усилить положительные обратные связи, которые еще более усугубят последствия глобального потепления.

Методы и материалы

По данным ГУ «Республиканский гидрометеоцентр», среднегодовая температура воздуха в Беларуси за последние полвека возросла на 1.1-1.2 градуса выше климатической нормы, что привело к смещению агроклиматических зон с юга на север примерно на 100-120 километров (рис. 1). В итоге северная

агроклиматическая зона распалась, а на юге Гомельской и Брестской областей возникла четвертая климатическая зона с суммой годовых температур свыше 2600 градусов. Она характеризуется более теплыми зимами и теплым летом. Продолжительность вегетационного периода в Беларуси увеличилась на 10-15 дней. Однако характерных изменений в трендах осадков, как и в количестве опасных метеорологических явлений, не произошло, тем не менее, изменяется их интенсивность, в частности ливневых осадков, стало больше жарких дней, увеличилась сила ветров (Шерманов, Рачевский, 2014).

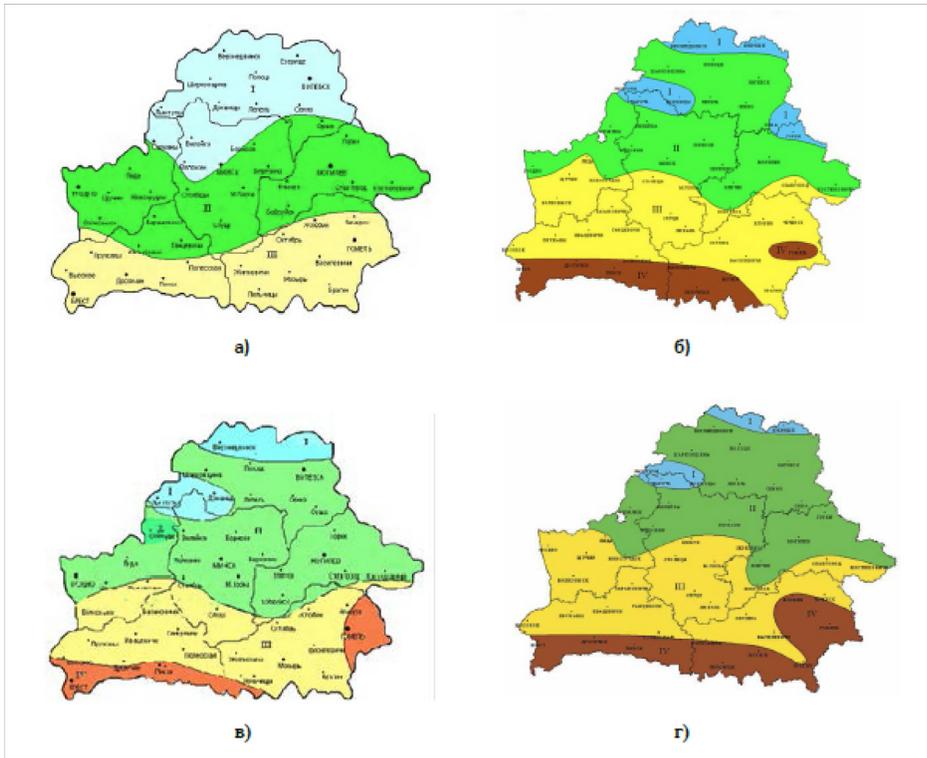


Рисунок 1. Изменение границ агроклиматических областей Беларуси:
 а) 1881-1960 гг.; б) 1989-2005 гг.; в) 2005-2013 гг.; г) 2013-2016 гг.

Агроклиматические области: I – Северная (сумма годовых температур воздуха выше 10°C составляет < 2200 градусов), II – Центральная (2200-2400 градусов), III – Южная (2400-2600 градусов), IV – Новая (> 2600 градусов) (по данным ГУ «Республиканский гидрометеоцентр»)

Особый интерес представляет территория юго-востока Беларуси. Вследствие географических, геоклиматических и ряда других особенностей рост температуры воздуха в этом регионе идет наибольшими темпами (Островский, 2014а). В свою очередь, это порождает сдвиги в исконных биоценозах, приводящие к их постепенной эволюции и смене на более стабильные экосистемы. Параллельно смене экосистем наблюдается динамика и в биоразнообразии данных территорий. Изменение климата, незаметное в пределах одного-двух лет, заставляет живые организмы искать новые подходящие условия для своего обитания: холодолюбивые виды тянутся на север, теплолюбивых привлекает юг.

Результаты и их обсуждение

В результате многолетних планомерных исследований на территории Юго-Восточной Беларуси нами было установлено, что многие ранее обычные и довольно широко распространенные виды живых организмов в настоящее время в ряде местообитаний стали встречаться намного реже либо исчезли с этих территорий вовсе. В экологическом отношении они относятся к стенобионтным формам, весьма чувствительным к колебаниям различных факторов окружающей среды. В подавляющем большинстве случаев – это реликты ледникового периода, населяющие торфяные и сырые заболоченные леса и верховые болота, наиболее подверженные влиянию глобального потепления. Среди беспозвоночных к ним относятся водомерка сфагновая (*Gerris sphagnetorum* Gaun.), жужелица Менетрие (*Carabus menetriesi* Humm.), желтушка торфяниковая (*Colias palaeno* L.), сenniца болотная (*Coenonympha tullia* Müll.), некоторые виды перламутровок рода *Boloria* M. и *Clossiana* Reuss., голубянка торфяниковая (*Plebejus optilete* Knoch), бархатница Ютта (*Oeneis jutta* Hüb.), многие виды чернушек (*Erebia* D.) и др. Резко сократилась численность популяций многоцветницы (*Nymphalis polychloros* L.) и траурницы (*N. antiopa* L.) (Островский, 2012а).

Из числа позвоночных животных, которых почти не осталось в Беларуси, можно назвать белую куропатку (*Lagopus lagopus* L.). Это тундровый вид, исчезновение которого связано только с потеплением (Красная книга Республики Беларусь, 2015).

С другой стороны изменения климата вызвали активную миграцию и формирование на территории юго-восточной Беларуси локальных популяций южных видов, приуроченных к наиболее сухим остепненным местам. В качестве такого примера можно привести сравнительно недавнее появление в Беларуси богомола обыкновенного (*Mantis religiosa* L.) – насекомого, характерного для Южной Европы. Доказано, что расширение границ обитания этого вида связано с глобальным потеплением климата, причем его экспансия на территории нашей страны продолжается. Если раньше граница его распространения проходила по южной части республики, то сейчас богомол отнюдь не редкость для Минской области и встречается даже в северных районах страны (Островский, 2012б, в).

Южнорусский тарантул (*Lycosa singoriensis* Laxm.) – наиболее крупный представитель семейства пауков-волков (Lycosidae). Область его обитания охватывает степи и полупустыни Средней Азии, Украины и Южной России. Однако в последнее время этих пауков все чаще стали находить намного севернее своего ареала – так, с 2008 года они были обнаружены в Беларуси, в поймах рек Припять, Сож, Днепр, а также на территории Саратовской, Курской и Орловской областей России. В настоящее время ареал вида охватывает Гомельскую область и юго-восток Брестской. В 2013 году южнорусский тарантул был отловлен в Гомельском Центральном парке культуры и отдыха им. А.В. Луначарского в районе набережной р. Сож. Пауки продолжают активно продвигаться на север, используя в качестве экологических коридоров поймы крупных рек юго-востока Беларуси (Островский, 2012б).

Другой южный вид паукообразных – паук-кругопряд Брюнниха (*Argiope bruennichi* Scop.) – раньше обитал в Херсонской и Одесской областях, а сейчас заселил Украину и половину Беларуси (Лукин, 2005; Петрусевич и др., 2008; Пустюльга, 2013; Саварин, Островский, 2011а, б). Имеются также сведения о находках паука-кругопряда Брюнниха в Мордовии и сопредельных регионах России (Ruchin et al., 2013). По мнению М.И. Петрусевича с соавт. (2008), выявление новых мест обитания этого вида пауков связано, по-видимому, с расширением его ареала, что, в свою очередь, обусловлено климатическими изменениями (прежде всего, потеплением в летний период).

Помимо богомоллов и пауков, на север стали продвигаться и другие теплолюбивые виды насекомых, в частности крупная оса – сколия-гигант (*Megascolia maculata* Drury). В прошлом столетии северная граница ареала вида находилась на широте Киев-Харьков-Воронеж (степная и лесостепная зоны). В 2000 году оса была обнаружена в Черниговской области Украины, граничащей с юго-восточной частью Беларуси (Шешурак, 2011). На территории нашей республики первые особи сколии-гиганта были обнаружены в июле 2007 года на территории Полесского радиационно-экологического заповедника (Шляхтенюк, 2013). За несколько лет вид распространился еще дальше на север и в июне 2015 года был обнаружен уже в окрестностях г. Гомеля (Островский, 2015а; Ostrovsky, 2016а).

Кстати, ввиду изменения климата в Беларуси возросла численность и других ранее редко встречавшихся видов беспозвоночных (Островский, 2008а, б, 2010, 2015а, б, 2016е, 2017а, б; Островский, Саварин, 2009; Саварин, Островский, 2012). Периодически на возделываемых территориях юго-востока Беларуси регистрируется несвойственная нашему климату перелетная саранча (*Locusta migratoria* L.) (Островский, 2014б). Обнаружены новые виды слизней (Ostrovsky, 2017), многоножек (Островский, 2016д; Ostrovsky, 2016б), сетчатокрылых (Островский, 2016б), мух-кровососок (Островский, 2017г), клопов (Островский, 2016в, 2017в, д; Лукашук, Ильинская, 2017), жуков (Круглова, 2015; Островский, 2016г, ж) и стрекоз (Китель и др., 2015; Островский, 2016а).

Из млекопитающих в Латвии и на юге Беларуси (Брестская область) в последние годы зафиксированы случаи добычи шакала обыкновенного (*Canis aureus* L.) (<http://www.wildlife.by/node/33552>). Появились два вида абсолютно южных птиц – сирийский дятел (*Dendrocopos syriacus* Hempr. et Ehrenb.) и кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto* Friv.) (<http://bobrlife.by/lenta/novosti/obshchestvo/2460-v-belarusi-poyavilis-novye-vidy-zhivykh-sushchestv-kommentarii-spetsialistov>).

В Припяти и Днепре развелись шесть видов черноморских бычков (песочник *Neogobius fluviatilis* Pall., гонец *N. gymnotrachelus* Kessler, кругляк *N. melanostomus* Pall., цуцик *Proterorhinus marmoratus* Pall. и пуголовка звездчатая *Benthophilus stellatus* Sanrage), хотя раньше наблюдался только бычок-песочник (Черная книга инвазивных видов животных Беларуси, 2016). Там же начинают разводиться черноморско-каспийская тюлька (*Clupeonella cultriventris* Nordm.), малая южная колношка (*Pungitius platigaslei* Kessler), пухлощекая рыба-игла (*Syngnathus nigrolineatus* Eich.) (Semenchenko et al., 2009), белоперый пескарь (*Romanogobio albipinnatus* Lukasch) и золотистая

щиповка (*Sabanejewia aurata* Filippi) (Ризевский и др., 2009). Несколько лет назад они считались чисто морскими рыбами, потом освоили черноморские лиманы, а затем адаптировалась к жизни в пресной воде.

Заключение

Одной из особенностей современного функционирования природных экосистем юго-востока Беларуси и отдельных видов животных, существующих в них, является их заметная дестабилизированность. Климатические перемены последних лет наряду с продолжающимся воздействием на окружающую среду антропогенных факторов приводят к изменению зоны обитания живых существ. Некогда чуждая нам фауна проникла в Беларусь неслучайно. Изменение ареалов многих видов живых организмов можно рассматривать как прямое следствие глобального изменения климата, являющегося в настоящее время важнейшим фактором, определяющим современное состояние и динамику биоразнообразия животного мира на юго-востоке Беларуси.

Список литературы

В Беларуси появились новые виды живых существ – комментарии специалистов. – Электронный ресурс. URL: <http://bobrlife.by/lenta/novosti/obshchestvo/2460-v-belarusi-poyavilis-novye-vidy-zhivyykh-sushchestv-kommentarii-spetsialistov> (дата обращения 19 июля 2016).

В Латвии подтвердили наличие шакалов. – Электронный ресурс. URL: <http://www.wildlife.by/node/33552> (дата обращения 19 июля 2016).

Китель Д.А., Adcock A., Петрова А. 2015. *Sympetrum fonscolombii* – новый вид фауны стрекоз Беларуси. – В кн.: Современные проблемы энтомологии Восточной Европы: материалы I Международной научно-практической конференции (Минск, 8-10 сентября 2015 г.) /редкол.: О.И. Бородин и др. – Минск, Экоперспектива, с. 137-139.

Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных. 2015. /Гл. редкол.: И.М. Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов и др., 4-е изд. – Минск, Беларусь. Энцикл. імя П. Броўкі, 320 с.

Круглова О.Ю. 2015. Фенооблик формирующихся в Республике Беларусь группировок инвазийного вида божьих коровок *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera, Coccinellidae). – Труды БГУ, т. 10, ч. 1, с. 327-335.

Лукашук А.О., Ильинская А.В. 2017. Первое указание двух видов настоящих полужесткокрылых насекомых (Hemiptera: Heteroptera) с территории Беларуси. – В кн.: Зоологические чтения – 2017: Сборник статей Международной научно-практической конференции (Гродно, 15–17 марта 2017 г.) /редкол.: О. В. Янчуревич (отв. ред.) и др. – Гродно, ГрГУ, с. 127-129.

Лукин В.В. 2005. Интересная находка. – Біялогія: праблемы выкладання, № 2, с. 63.

Наркевич И.П., Вавилонская О.Н., Бертош Е.И., Гончар К.В., Мелех Д.В. 2014. Подготовка национальных сообщений об изменении климата в Республике Беларусь. – В кн.: Шестое Национальное сообщение по осуществлению Рамочной конвенции об изменении климата в контексте региональных проблем устойчивого развития Республики Беларусь: мат-лы междунар. семинара (Минск, 5-6 ноября 2014 г.) /сост.: А.А. Савастенко, А.В. Яковенко. – Минск: БелНИЦ «Экология», с. 129-133.

Островский А.М. 2008а. Находки редких видов жуков в г.п. Уваровичи. – В кн.: Природнае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця: тэз. дакл. IV Міжнар. навук. канф. (Брэст, 19-12 верас. 2008 г.) /рэдкал.: М.В. Міхальчук і інш. – Брэст: Альтернатыва, с. 179.

Островский А.М. 2008б. Редкие насекомые Буда-Кошелевского района. – В кн.: Биомониторинг природных и трансформированных экосистем: материалы Международной научно-практической конференции (Брест, 15-16 октября 2008 г.) /редкол.: А.Н. Тарасюк и др. – Брест: Изд-во БрГУ, с. 125-127.

Островский А.М. 2010. Анализ видового состава и оценка численности редких и охраняемых видов беспозвоночных в Буда-Кошелевском районе Гомельской области. – В кн.: Устойчивое развитие: экологические проблемы: материалы региональной студенческой научно-практической конференции (Брест, 19 ноября 2009 г.) / редкол.: В.Е. Гайдук и др. – Брест: БрГУ, с. 113-115.

Островский А.М. 2012а. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera, Rhopalocera) Буда-Кошелевского района Гомельской области. – В кн.: Современные экологические проблемы устойчивого развития Полесского региона и сопредельных территорий: наука, образование, культура: материалы V Международной научно-практической конференции (Мозырь, 25-26 октября, 2012 г.) / редкол.: О.Г. Акушко и др. – Мозырь: УО МГПУ им. И.П. Шамякина, с. 77-81.

Островский А.М. 2012б. О перспективах энтомологических исследований в Беларуси. – Междисциплинарные исследования в науке и образовании: Биологические науки. Сборник трудов Первой Международной научно-методической конференции (Киев, 1 сентября 2012 г.), № 1 К. URL: www.es.rae.ru/mino/158-881.

Островский А.М. 2012в. Распространение и особенности биологии богомола обыкновенного *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) на территории Беларуси. – Междисциплинарные исследования в науке и образовании: Биологические науки. Сборник трудов Первой Международной научно-методической конференции (Киев, 1 сентября 2012 г.), № 1 К. URL: www.es.rae.ru/mino/158-1001.

Островский А.М. 2014а. О влиянии осушительных мелиораций на погодные условия в Беларуси. – В кн.: Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: сб. науч. тр., вып. 56, ч. 1. – Новочеркасск, РосНИИПМ, с. 89-103.

Островский А.М. 2014б. Эколого-фаунистическое изучение прямокрылых (Insecta, Orthoptera) юго-восточной части Беларуси. – В кн.: Полевые и экспериментальные исследования биологических систем: материалы V Всерос. (с междунар. участием) заочной конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (Ишим, июнь, 2014 г.) / ред.-сост. А.В. Иванкова. – Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, с. 68-73.

Островский А.М. 2015а. Находки редких видов жалящих перепончатокрылых (Hymenoptera, Apsocrita, Aculeata) в окрестностях г. Гомеля. – В кн.: Перспективы сохранения и рационального использования природных комплексов особо охраняемых природных территорий: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию Березинского заповедника и 20-летию присвоения ему Европейского Диплома для охраняемых территорий (д. Домжерицы, Республика Беларусь 26-29 августа 2015 г.) /редкол.: В.С. Ивкович (отв. ред.) и др. – Минск: Белорусский Дом печати, с. 193-195.

Островский А.М. 2015б. Распространение и особенности экологии обыкновенной пчелы-плотника *Xylocopa valga* на территории Юго-Восточной Беларуси. – В кн.: Евроазиатский симпозиум по перепончатокрылым насекомым (III симпозиум стран СНГ): тезисы докладов (Нижний Новгород, 6-12 сентября 2015 г.) /редкол.: В.А. Зрянин и др. – Н. Новгород: Изд-во Нижегородского государственного университета, с. 144.

Островский А.М. 2016а. *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) (Odonata, Libellulidae) – новый вид стрекоз для фауны Беларуси. – Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины, № 6 (99), с. 30-33.

Островский А.М. 2016б. Материалы к фауне сетчатокрылых насекомых (Insecta, Neuroptera) юго-востока Беларуси. – В кн.: Экологическая культура и охрана окружающей среды: II Дорофеевские чтения: материалы международной научно-практической конференции (Витебск, 29-30 ноября 2016 г.) /редкол.: И.М. Прищепа (отв. ред.) и др. – Витебск: ВГУ им. П.М. Машерова, с. 116-119.

Островский А.М. 2016в. О находке *Prostemma aeneicolle* Stein, 1857 (Hemiptera: Heteroptera: Nabidae) на территории Юго-Восточной Беларуси. – Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах, вып. 45-46, с. 73. DOI: urn:lsid:zoobank.org:pub:2F757969-A152-4B14-840D-2121E495986A

Островский А.М. 2016г. Предварительный список видов жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) юго-востока Республики Беларусь. – Евразийский энто-мол. журнал, т. 15, вып. 4, с. 379–386.

Островский А.М. 2016д. Распространение и особенности биологии мухоловки обыкновенной *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) на территории Беларуси. – В кн.: Биоспелеологические исследования в России и сопредельных государствах. Материалы II Всероссийской молодежной конференции (Москва, 1-2 декабря 2016 г.) / редкол.: С.И.Головач и др. – Ярославль, Филигрань, с. 81-86.

Островский А.М. 2016е. Новые находки редких и охраняемых видов насекомых на территории Гомельской области. – В кн.: Современные экологические проблемы развития Полесского региона и сопредельных территорий: наука, образование, культура: материалы VII Международной заочной научно-практической конференции (Мозырь, 28 октября 2016 г.). – Мозырь: УО МГПУ им. И.П. Шамякина, с. 84-87.

Островский А.М. 2017а. Находки редких видов бабочек (Insecta, Lepidoptera) в окрестностях г.п. Уваровичи (Республика Беларусь). – В кн.: Экологический сборник 6: Труды молодых ученых Поволжья. Международная молодежная научная конференция /под ред. С.А. Сенатора и др. – Тольятти, «Кассандра», с. 290.

Островский А.М. 2017б. Находки редких видов жуков (Insecta, Coleoptera) в окрестностях города Гомеля (Республика Беларусь). – В кн.: Экологический сборник 6: Труды молодых ученых Поволжья. Международная молодежная научная конференция /под ред. С.А. Сенатора и др. – Тольятти: «Кассандра», с. 291-293.

Островский А.М. 2017в. Первые находки *Rhaphigaster nebulosa* (Poda, 1761) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) в г. Гомеле (Республика Беларусь). – Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах, вып. 49, с. 52. DOI: urn:lsid:zoobank.org:pub:59CF7B3D-5AE1-4B2B-9499-7E288B587A9B.

Островский А.М. 2017г. Экология и распространение мух-кровососок рода *Lipoptena* Nitzsch, 1818 (Diptera, Hippoboscidae) на юго-востоке Беларуси. – В кн.: Современные проблемы общей и прикладной паразитологии и эпизоотологии: Материалы X науч.-практ. конф. памяти профессора В.А. Ромашова (Воронеж, 1 декабря 2016 г.) /отв. ред. Н.Б. Ромашова. – Воронеж, БиомикАктив, с. 53-60.

Островский А.М. 2017д. *Alloeorhynchus flavipes* (Fieber, 1836) – новый вид клопов-охотников подсемейства Prostematinae Reuter, 1890 (Heteroptera: Nabidae) в фауне Беларуси. – Кавказский энтомол. бюллетень, т. 13, вып. 1, с. 33-34. DOI: 10.23885/1814-3326-2017-13-1-33-34.

Островский А.М. 2017ж. К вопросу об экологии божьей коровки *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) на юго-востоке Беларуси. – В кн.: Агроэкологический вестник: сб. науч. тр., вып. 8, ч. 1. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, с. 66-70.

Островский А.М., Саварин А.А. 2009. Находки редких видов пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) на юго-востоке Беларуси. – Весн. Брэсцкага дзярж. ун-та. Сер. прыродазнаўчых навук, № 2 (33), с. 117–121.

Петрусевич М.И., Радевич В.С., Гричик В.В. 2008. Новые находки *Argiope bruennichi* Scop. (Arthropoda, Aranei) в Беларуси. – Вестник Белорусского государственного университета. Сер. 2: Химия. Биология. География, № 2, с. 113.

Пустюльга Е.С. 2013. Популяционная плотность и структура уловов тенет инвазивного вида пауков *Argiope bruennichi* (Scop.) (Arachnida: Aranei: Araneidae) в условиях Минского района. – В кн.: Зоологические чтения: мате-

риалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти проф. И.К. Лопатина (Гродно, 14-16 марта 2013 г.) /редкол.: О.В. Янчуревич (гл. ред.) и др. – Гродно, ГрГУ, с. 252-254.

Ризевский В.К., Плюта М.В., Лещенко А.В., Ермолаева И.А., Новик И.В. 2009. Новые виды рыб в фауне Беларуси. – Доклады Национальной академии наук Беларуси, т. 53, № 3, с. 95-97.

Саварин А.А., Островский А.М. 2011а. К вопросу об экологии малоизученных видов *Argiophe bruennichi* (Scopoli, 1772) и *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1758) на юго-востоке Беларуси. – Весн. Мазырскага дзярж. пед. ун-та імя І.П. Шамякіна, № 1 (30), с. 25-30.

Саварин А.А., Островский А.М. 2011б. Распространение пауков *Argiophe bruennichi* (Scopoli, 1772) и *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1758) на юго-востоке Беларуси. – Весн. Віцебскага дзярж. ун-та, № 1, с. 55-58.

Саварин А.А., Островский А.М. 2012. О находках *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758) на юго-востоке Беларуси. – Вестник Белорусского государственного университета. Сер. 2: Химия. Биология. География, № 3, с. 92.

Черная книга инвазивных видов животных Беларуси. 2016. /сост.: А.В. Алехнович и др., под общ. ред. В.П. Семенченко. – Минск, Беларуская навука, 105 с.

Шерманов П.И., Рачевский А.Н. 2014. Национальные обязательства и политика в области изменения климата. – В кн.: Шестое Национальное сообщение по осуществлению Рамочной конвенции об изменении климата в контексте региональных проблем устойчивого развития Республики Беларусь. Мат-лы междунар. семинара (Минск, 5-6 ноября 2014 г.) /сост.: А.А. Савастенко, А.В. Яковенко. – Минск, БелНИЦ «Экология», с. 120-126.

Шешурак П.Н. 2011. Осы сколии (Hymenoptera: Scoliidae) в Черниговской области (Украина). – В кн.: Красная книга Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы: материалы международной научной конференции (Витебск, 13-15 декабря 2011 г.) / редкол.: В.Я. Кузьменко (отв. ред.) и др. – Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова», с. 191-193.

Шляхтенко А.С. 2013. Аннотированный каталог ос (Hymenoptera, Apsocrita, Aculeata) Беларуси. – Минск, Беларус. навука, 259 с.

Ostrovsky A. 2016a. New data about findings of *Megascolia maculata* (Drury, 1773) in South-Eastern Belarus. In: Youth and Progress of Biology: Book of Abstracts of XII International Scientific Conference for Students and PhD Students (Lviv, 19-21 April 2016). – Lviv, p. 219.

Ostrovsky A.M. 2016b. The first records of *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeraomorpha: Scutigeraidae) from Belarus. – Arthropoda Selecta, vol. 25, No. 4, pp. 355-356.

Ostrovsky A.M. 2017. New records of synanthropic species of slugs *Limacus flavus* (Linnaeus 1758) and *Krynickyllus melanocephalus* Kaleniczenko, 1851 (Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora) in Belarus. – Ruthenica, vol. 27, no. 14, p. 155-158.

Ruchin A.B., Ryzhov M.K., Artaev O.N., Khapugin A.A. 2013. New records of *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) (Aranei: Araneidae) from Mordovia and adjacent regions of Russia. – *Arthropoda Selecta*, vol. 22, no. 4, pp. 361-362.

Semenchenko V.P., Rizevsky V.K., Mastitsky S.E., Vezhnovets V.V., Pluta M.V., Razlutsky V.I., Laenko T. 2009. Checklist of aquatic alien species established in large river basins of Belarus. – *Aquatic Invasions*, no. 4, p. 337-347.

References

V Belarusi poiavilis' novye vidy zhivykh sushchestv – kommentarii spetsialistov [In Belarus there are new kinds of living beings – comments]. Available at: <http://bobrlife.by/lenta/novosti/obshchestvo/2460-v-belarusi-poyavilis-novye-vidy-zhivykh-sushchestv-kommentarii-spetsialistov> (accessed 19 July 2016).

V Latvii podtverdili nalichie shakalov [In Latvia confirmed the presence of jackals]. Available at: <http://www.wildlife.by/node/33552> (accessed 19 July 2016).

Kitel' D.A., Adcock A., Petrova A. 2015. *Sympetrum fonscolombii* – novyi vid fauny strekoz Belarusi [*Sympetrum fonscolombii* is a new species of dragonfly fauna in Belarus]. *Sovremennye problemy entomologii Vostochnoi Evropy: materialy I Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Modern problems of entomology in Eastern Europe: materials of the I International scientific-practical conference]. Minsk, pp. 137-139.

Krasnaia kniga Respubliki Belarus'. Zivotnye: redkie i nakhodiashchiesia pod ugrozoi ischeznoventiia vidy dikikh zivotnykh. 2015. [The red book of the Republic of Belarus. Animals: rare and endangered species of wildlife]. Minsk, 320 p.

Kruglova O.Y. 2015. Fenooblik formiruiushchikhsia v Respublike Belarus' gruppirovok invaziinogo vida bozh'ikh korovok *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera, Coccinellidae) [Phenetic features of invasive ladybeetle's *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera, Coccinellidae) groups in Belarus]. *Trudy BGU – Proceedings of the Belarusian state University*, vol. 10, part 1, pp. 327-335.

Lukashuk A.O., Ilyinskaya A.V. 2017. Pervoe ukazanie dvukh vidov nastoiashchikh poluzhestkokrylykh nasekomykh (Hemiptera: Heteroptera) s territorii Belarusi [The first indication of two species of these Hemiptera insects (Hemiptera: Heteroptera) from the territory of Belarus]. *Zoologicheskie chteniia – 2017: Sbornik statei Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Zoological readings – 2017: a Collection of articles of International scientific-practical conference]. Grodno, pp. 127-129.

Lukin V.V. 2005. Interesnaya nakhodka [Interesting find]. *Biialogiia: prablemy vykladannia – Biology: problems of teaching*, no. 2, p. 63.

Narkevich I.P., Babel, O.N., Bertosh E.I., Gonchar K.V., Melech D.V. 2014. Podgotovka natsional'nykh soobshchenii ob izmenenii klimata v Respublike Belarus' [The preparation of national communications on climate change in the Republic of Belarus]. *Shestoe Natsional'noe soobshchenie po osushchestvleniiu*

Ramochnoi konventsii ob izmenenii klimata v kontekste regional'nykh problem ustoichivogo razvitiia Respubliki Belarus'. Mat-ly mezhdunar. seminar [The 6th National communication for the implementation of the framework Convention on climate change in the context of regional problems of sustainable development of the Republic of Belarus. Proc. of the Int. workshop]. Minsk, pp. 129-133.

Ostrovsky A.M. 2008a. Nakhodki redkikh vidov zhukov v g.p. Uvarovichi [Finds of rare species of beetles in Uvarovichi]. *Pryrodnae asiaroddze Palessia: asablivastsi i perspektyvy razvitstsia: tez. dakt. IV Mizhnar. navuk. kanf.* [Natural environment of Polesye region: features and prospects of development: abstracts of IV Int. scientific conf.]. Brest, p. 179.

Ostrovsky A.M. 2008b. Redkie nasekomye Buda-Koshelevskogo raiona [Rare insects of the Buda-Koshelevo district]. *Biomonitoring prirodnikh i transformirovannykh ekosistem: materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Biomonitoring of natural and transformed ecosystems: proceedings of the International scientific-practical conference]. Brest, pp. 125-127.

Ostrovsky A.M. 2010. Analiz vidovogo sostava i otsenka chislennosti redkikh i okhraniaemykh vidov bespozvonochnykh v Buda-Koshelevskom raione Gomel'skoi oblasti [Analysis of species composition and population estimates of rare and protected species of invertebrates in Buda-Koshelevo district Gomel region]. *Ustoichivoe razvitie: ekologicheskie problemy: materialy regional'noi studencheskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Sustainable development: environmental issues: proceedings of the regional student scientific-practical conference]. Brest, pp. 113-115.

Ostrovsky A.M. 2012a. Bulavousye cheshuekrylye (Lepidoptera, Rhopalocera) Buda-Koshelevskogo raiona Gomel'skoi oblasti [Butterflies (Lepidoptera, Rhopalocera) of the Buda-Koshelevo district Gomel region]. *Sovremennyye ekologicheskie problemy ustoichivogo razvitiia Polesskogo regiona i sopredel'nykh territorii: nauka, obrazovanie, kul'tura: materialy V Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Modern ecological problems of sustainable development of Polesye region and bordering territories: science, education, culture: materials of the V International scientific-practical conference]. Mozyr, pp. 77-81.

Ostrovsky A.M. 2012b. O perspektivakh entomologicheskikh issledovaniy v Belarusi [About the prospects of entomological studies in Belarus]. *Mezhdistsiplinarnyye issledovaniia v nauke i obrazovanii: Biologicheskie nauki. Sbornik trudov Pervoi Mezhdunarodnoi nauchno-metodicheskoi konferentsii* [Interdisciplinary research and education: Biological Sciences. Proc. of the First Int. scientific-methodical conference]. Available at: <http://mino.esrae.ru/158-881> (accessed 19 July 2016).

Ostrovsky A.M. 2012c. Rasprostranenie i osobennosti biologii bogomola obyknovennogo *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) na territorii Belarusi [Distribution and biology of the *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) on the territory of Belarus]. *Mezhdistsiplinarnyye issledovaniia v nauke i obrazovanii:*

Biologicheskie nauki. Sbornik trudov Pervoi Mezhdunarodnoi nauchno-metodicheskoi konferentsii [Interdisciplinary research and education: Biological Sciences. Proc. of the First Int. scientific-methodical conference]. Available at: <http://mino.esrae.ru/158-1001> (accessed 19 July 2016).

Ostrovsky A.M. 2014a. O vliianii osushitel'nykh melioratsii na pogodnye usloviia v Belarusi [On the impact of drainage reclamation on the weather conditions in Belarus]. *Puti povysheniia effektivnosti oroshaemogo zemledeliia – Ways of increase of efficiency of irrigated agriculture*, no. 56, part 1, pp. 89-103.

Ostrovsky A.M. 2014b. Ekologo-faunisticheskoe izuchenie priamokrylykh (Insecta, Orthoptera) iugo-vostochnoi chasti Belarusi [Ecological and faunal scientific study of orthopterous (Insecta, Orthoptera) in south-east Belarus]. *Polevye i eksperimental'nye issledovaniia biologicheskikh sistem: materialy V Vseros. (s mezhdunar. uchastiem) zaochnoi konf. studentov, aspirantov i molodykh uchenykh* [Field and experimental studies of biological systems: proc. 5th all-Russian (with international participation) conference of students, postgraduates and young scientists]. Ishim, pp. 68-73.

Ostrovsky A.M. 2015a. Nakhodki redkikh vidov zhaliashchikh pereponchatokrylykh (Hymenoptera, Apocrita, Aculeata) v okrestnostiakh g. Gomelia [Finds of rare species of stinging Hymenoptera (Hymenoptera, Apocrita, Aculeata) in the vicinity of Gomel]. *Perspektivy sokhraneniia i ratsional'nogo ispol'zovaniia prirodnykh kompleksov osobo okhraniaemykh prirodnykh territorii: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posviashch. 90-letiiu Berezinskogo zapovednika i 20-letiiu prisvoeniia emu Evropeiskogo Diploma dlia okhraniaemykh territorii* [Prospects for the conservation and rational use of natural complexes of especially protected natural territories: materials of Int. scientific-practical conference dedicated to the 90th anniversary of the Berezinsky reserve and the 20th anniversary of the awarding of the European Diploma for protected areas]. Minsk, pp. 193-195.

Ostrovsky A.M. 2015b. Rasprostranenie i osobennosti ekologii obyknovЕННОй pchely-plotnika *Xylocopa valga* na territorii Iugo-Vostochnoi Belarusi [Distribution and ecological features of ordinary bees-carpenter *Xylocopa valga* in the South-Eastern Belarus]. *Evroaziatskii simpozium po pereponchatokrylym nasekomym (III simpozium stran SNG): tezisy dokladov* [Eurasian Symposium on Hymenoptera (III Symposium of CIS countries): abstracts]. N. Novgorod, p. 144.

Ostrovsky A.M. 2016a. *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) (Odonata, Libellulidae) – novyi vid strekoz dlia fauny Belarusi [*Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) (Odonata, Libellulidae) – a new species of dragonflies for the fauna of Belarus]. *Izvestiia Gomel'skogo gosudarstvennogo universiteta imeni F. Skoriny – Proceedings of the F. Skorina Gomel State University*, no. 6 (99), pp. 30-33.

Ostrovsky A.M. 2016b. Materialy k faune setchatokrylykh nasekomykh (Insecta, Neuroptera) iugo-vostoka Belarusi [Materials to the fauna of lacewing insects (Insecta, Neuroptera) of South-East Belarus]. *Ekologicheskaiia kul'tura i*

okhrana okruzhaiushchei srede: II Dorofeevskie chteniia: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Ecological culture and environmental protection: II Dorofeev readings: materials of international scientific-practical conference]. Vitebsk, pp. 116-119.

Ostrovsky A.M. 2016b. O nakhodke *Prostemma aeneicolle* Stein, 1857 (Hemiptera: Heteroptera: Nabidae) na territorii Iugo-Vostochnoi Belarusi [About the find of *Prostemma aeneicolle* Stein, 1857 (Hemiptera: Heteroptera: Nabidae) in the South-Eastern Belarus]. *Eversmanniia. Entomologicheskie issledovaniia v Rossii i sosednikh regionakh – Eversmanniia. Entomological research in Russia and adjacent regions*, no. 45-46, p. 73. DOI: urn:lsid:zoobank.org:pub:2F757969-A152-4B14-840D-2121E495986A

Ostrovsky A.M. 2016r. Predvaritel'nyi spisok vidov zhestkokrylykh (Insecta, Coleoptera) iugo-vostoka Respubliki Belarus' [A preliminary list of beetle species (Insecta, Coleoptera) of the South-Eastern part of the Republic of Belarus]. *Evraziatskii entomol. zhurnal – Euroasian entomological journal*, vol. 15, no. 4, pp. 379-386.

Ostrovsky A.M. 2016d. Rasprostranenie i osobennosti biologii mukholovki obyknovvennoi *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) na territorii Belarusi [Distribution and biology of the house centipede *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) on the territory of Belarus]. *Biospeleologicheskie issledovaniia v Rossii i sopredel'nykh gosudarstvakh. Materialy II Vserossiiskoi molodezhnoi konferentsii* [Biospeleological research in Russia and neighboring States. Proc. of the II all-Russian youth conference]. Yaroslavl, pp. 81-86. (in Russian).

Ostrovsky A.M. 2016e. Novye nakhodki redkikh i okhraniaemykh vidov nasekomykh na territorii Gomel'skoi oblasti [New findings of rare and endangered insect species on the territory of Gomel region]. *Sovremennye ekologicheskie problemy razvitiia Polesskogo regiona i sopredel'nykh territorii: nauka, obrazovanie, kul'tura: materialy VII Mezhdunarodnoi zaochnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Modern ecological problems of development of Polesye region and bordering territories: science, education, culture: materials of VII International correspondence scientific-practical conference]. Mozyr, pp. 84-87.

Ostrovsky A.M. 2017a. Nakhodki redkikh vidov babochek (Insecta, Lepidoptera) v okrestnostiakh g.p. Uvarovichi (Respublika Belarus') [Finds of rare species of butterflies (Insecta, Lepidoptera) in the vicinity of the Uvarovichi (Republic of Belarus)]. *Ekologicheskii sbornik 6: Trudy molodykh uchenykh Povolzh'ia. Mezhdunarodnaia molodezhnaia nauchnaia konferentsiia* [Environmental collection of 6th Works of young scientists of the Volga region. Int. youth scientific conference]. Tolyatti, p. 290.

Ostrovsky A.M. 2017b. Nakhodki redkikh vidov zhukov (Insecta, Coleoptera) v okrestnostiakh goroda Gomelia (Respublika Belarus') [Finds of rare species of beetles (Insecta, Coleoptera) in the vicinity of the city of Gomel (Republic of Belarus)]. *Ekologicheskii sbornik 6: Trudy molodykh uchenykh Povolzh'ia.*

Mezhdunarodnaia molodezhnaia nauchnaia konferentsiia [Environmental collection of 6th Works of young scientists of the Volga region. Int. youth scientific conference]. Tolyatti, pp. 291-293.

Ostrovsky A.M. 2017в. Pervye nakhodki *Rhaphigaster nebulosa* (Poda, 1761) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) v g. Gomele (Respublika Belarus') [The first records of *Rhaphigaster nebulosa* (Poda, 1761) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) in the city of Gomel (Republic of Belarus)]. *Eversmanniia. Entomologicheskie issledovaniia v Rossii i sosednikh regionakh – Eversmanniia. Entomological research in Russia and adjacent regions*, no. 49, p. 52. DOI: urn:lsid:zoobank.org:pub:59CF7B3D-5AE1-4B2B-9499-7E288B587A9B

Ostrovsky A.M. 2017г. Ekologiya i rasprostranenie mukh-krovososok roda *Lipoptena* Nitzsch, 1818 (Diptera, Hippoboscidae) na iugo-vostoke Belarusi [Ecology and distribution of the louse-flies the genus *Lipoptena* Nitzsch, 1818 (Diptera, Hippoboscidae) in the South-East of Belarus]. *Sovremennye problemy obshchei i prikladnoi parazitologii i epizootologii: Materialy X nauch.-prakt. konf. pamiati professora V.A. Romashova* [Modern problems of general and applied parasitology and epidemiology: proc. of the X scientific-practical conference in memory of professor V.A. Romashova]. Voronezh, pp. 53-60.

Ostrovsky A.M. 2017д. Alloeorhynchus flavipes (Fieber, 1836) – novyi vid klopov-okhotnikov podsemeistva Prostemmatinae Reuter, 1890 (Heteroptera: Nabidae) v faune Belarusi [Alloeorhynchus flavipes (Fieber, 1836) – a new species of damsel bugs of the subfamily Prostemmatinae Reuter, 1890 (Heteroptera: Nabidae) in the fauna of Belarus]. *Kavkazskii entomol. biulleten' – Caucasian entomological bulletin*, vol. 13, no. 1, pp. 33-34. (in Russian) DOI: [10.23885/1814-3326-2017-13-1-33-34](https://doi.org/10.23885/1814-3326-2017-13-1-33-34).

Ostrovsky A.M. 2017ж. K voprosu ob ekologii bozh'ei korovki *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) na iugo-vostoke Belarusi [To the question of ecology of ladybird *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) in the southeast of Belarus]. *Agroekologicheskii vestnik – Agri-Environment Bulletin*, no. 8, part 1, pp. 66-70. (in Russian)

Ostrovsky A.M., Savarin A.A. 2009. Nakhodki redkikh vidov pchelinykh (Hymenoptera, Apoidea) na iugo-vostoke Belarusi [The finds of rare species Hymenoptera, Apoidea in South-Eastern Belarus]. *Vesn. Brestskaga dziazh. un-ta. Ser. pryrodaznaŭchykh navuk – Bulletin of the Brest State University. Ser. of natural sciences*, no. 2 (33), pp. 117-121.

Petrusevich, M.I., Radevich V. S., Grichik V.V. 2008. Novye nakhodki *Argiope bruennichi* Scop. (Arthropoda, Aranei) v Belarusi [New finds of *Argiope bruennichi* Scop. (Arthropoda, Aranei) in Belarus]. *Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Khimiia. Biologiia. Geografiia – Vestnik of Belarusian state University. Ser. 2: Chemistry. Biology. Geography*, no. 2, p. 113.

Pustulga E.S. 2013. Populiatsionnaia plotnost' i struktura ulovov tenet invazivnogo vida paukov *Argiope bruennichi* (Scop.) (Arachnida: Aranei: Araneidae) v usloviakh Minskogo raiona [The population density and structure of the catch net

invasive species of spiders *Argiope bruennichi* (Scop.) (Arachnida: Aranei: Araneidae) in the conditions of the Minsk district]. *Zoologicheskie chteniia: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posviashch. pamiaty prof. I.K. Lopatina* [Zoological readings: materials of International scientific-practical conference dedicated to the memory of professor I.K. Lopatin]. Grodno, pp. 252-254.

Rizevsky V.K., Pluta M.V., Leschenko A.V., Ermolaev I.A., Novik, I.V. 2009. Novye vidy ryb v faune Belarusi [A new species of fish in fauna of Belarus]. *Doklady Natsional'noi akademii nauk Belarusi – Reports of the National Academy of Sciences of Belarus*, vol. 53, no. 3, pp. 95-97.

Savarin A.A., Ostrovsky A.M. 2011a. K voprosu ob ekologii maloizuchennykh vidov *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) i *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1758) na iugo-vostoke Belarusi [To the question about the ecology of poorly known species *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) and *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1758) in the South-East of Belarus]. *Vesn. Mazyrskaga dziazh. ped. un-ta imia I.P. Shamiakina – Bulletin of the I.P. Shamyakin Mozyr state pedagogical University*, no. 1 (30), pp. 25-30.

Savarin A.A., Ostrovsky A.M. 2011b. Rasprostraneniye paukov *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) i *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1758) na iugo-vostoke Belarusi [Distribution of spiders of *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) and *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1758) in South-Eastern Belarus]. *Vesn. Vitebskaga dziazh. un-ta – Bulletin of Vitebsk State University*, no. 1 (61), pp. 55-58.

Savarin A.A., Ostrovsky A.M. 2012. O nakhodkakh *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758) na iugo-vostoke Belarusi [About the record of *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758) in south-eastern Belarus]. *Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Khimiia. Biologiia. Geografiia – Vestnik of Belarusian state University. Ser. 2: Chemistry. Biology. Geography*, no. 3, p. 92.

Chernaia kniga invazivnykh vidov zhyvotnykh Belarusi [The black book of invasive species Belarus]. 2016. Minsk, 105 p.

Shermanov P.I., Rachevsky A.N. 2014. Natsional'nye obiazatel'stva i politika v oblasti izmeneniia klimata [National commitments and policy of climate change]. *Shestoe Natsional'noe soobshchenie po osushchestvleniiu Ramochnoi konventsii ob izmenenii klimata v kontekste regional'nykh problem ustoichivogo razvitiia Respubliki Belarus'. Mat-ly mezhdunar. seminara* [The 6th National communication for the implementation of the framework Convention on climate change in the context of regional problems of sustainable development of the Republic of Belarus. Proc. of the Int. workshop]. Minsk, pp. 120-126.

Sheshurak P.N. 2011. Osy skolii (Hymenoptera: Scoliidae) v Chernigovskoi oblasti (Ukraina) [*Scolia* wasps (Hymenoptera: Scoliidae) in the Chernihiv region (Ukraine)]. *Krasnaia kniga Respubliki Belarus': sostoianie, problemy, perspektivy: materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii* [The red book of the Republic of Belarus: state, problems, prospects: materials of international scientific conference]. Vitebsk, pp. 191-193.

Shlyakhtenok A.S. 2013. *Annotirovannyi katalog os (Hymenoptera, Apocrita, Aculeata) Belarusi* [Annotated catalogue wasps (Hymenoptera, Apocrita, Aculeata) in Belarus]. Minsk, 259 p.

Ostrovsky A. 2016a. New data about findings of *Megascolia maculata* (Drury, 1773) in South-Eastern Belarus. In: *Youth and Progress of Biology: Book of Abstracts of XII International Scientific Conference for Students and PhD Students (Lviv, 19-21 April 2016)*. – Lviv, p. 219.

Ostrovsky A.M. 2016b. The first records of *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeroforma: Scutigeridae) from Belarus. – *Arthropoda Selecta*, vol. 25, no. 4, p. 355-356.

Ostrovsky A.M. 2017. New records of synanthropic species of slugs *Limacus flavus* (Linnaeus 1758) and *Krynockillus melanocephalus* Kaleniczenko, 1851 (Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora) in Belarus. – *Ruthenica*, vol. 27, no. 14, p. 155-158.

Ruchin A.B., Ryzhov M.K., Artaev O.N., Khapugin A.A. 2013. New records of *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) (Aranei: Araneidae) from Mordovia and adjacent regions of Russia. – *Arthropoda Selecta*, vol. 22, no. 4, pp. 361-362.

Semenchenko V.P., Rizevsky V.K., Mastitsky S.E., Vezhnovets V.V., Pluta M.V., Razlutsky V.I., Laenko T. 2009. Checklist of aquatic alien species established in large river basins of Belarus. – *Aquatic Invasions*, no. 4, p. 337-347.

Статья поступила в редакцию: 22.04.2017 г.

После переработки: 29.08.2017 г