

Учреждение образования  
«Барановичский государственный университет»

## *Вестник БарГУ*

Ежеквартальный научно-практический журнал

Издаётся с марта 2013 г.

Выпуск 5, сентябрь, 2017.

Серия «Биологические науки (общая биология). Сельскохозяйственные науки (агрономия)»

---

*Учредитель:* учреждение образования «Барановичский государственный университет».

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

*Главный редактор журнала* Кочурко Василий Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик Белорусской инженерной академии, академик Международной академии технического образования, академик Международной академии наук педагогического образования, академик Академии экономических наук Украины, Заслуженный работник образования Республики Беларусь, ректор учреждения образования «Барановичский государственный университет» (Барановичи, Республика Беларусь).

*Заместитель главного редактора журнала* Климук Владимир Владимирович, кандидат экономических наук, проректор по научной работе учреждения образования «Барановичский государственный университет» (Барановичи, Республика Беларусь).

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ

#### Главный редактор серии

Рындевич Сергей Константинович, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин учреждения образования «Барановичский государственный университет» (Барановичи, Республика Беларусь).

#### Редактор текстов на английском языке

Карапетова Елена Геннадьевна, кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и практики перевода № 1 учреждения образования «Минский государственный лингвистический университет» (Минск, Республика Беларусь).

Абарова Елена Эдуардовна (*ответственный за направление «Агрономия»*), кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, директор обособленного структурного подразделения «Ляховичский государственный аграрный колледж» учреждения образования «Барановичский государственный университет» (Ляховичи, Республика Беларусь);

Земоглядчук Алексей Владимирович (*ответственный за направление «Общая биология»*), кандидат биологических наук, заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин учреждения образования «Барановичский государственный университет» (Барановичи, Республика Беларусь);

Александрович Олег Родославович, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой зоологии Поморской академии в Слупске (Слупск, Польша);

Бизюкова Татьяна Тимофеевна, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин учреждения образования «Барановичский государственный университет» (Барановичи, Республика Беларусь);

Бушуева Вера Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры селекции и генетики учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (Горки, Республика Беларусь);

Гриб Станислав Иванович, академик Национальной академии наук Беларуси, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук по земледелию» (Жодино, Республика Беларусь);

Гричик Василий Витальевич, доктор биологических наук, доцент, заведующий кафедрой общей экологии и методики преподавания биологии Белорусского государственного университета (Минск, Республика Беларусь);

Джус Максим Анатольевич, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры ботаники Белорусского государственного университета (Минск, Республика Беларусь);

Ерошов Анатолий Иванович, доктор биологических наук, профессор, академик Международной академии экологии, профессор кафедры энергоэффективных технологий учреждения образования «Международный государственный экологический университет имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета (Минск, Республика Беларусь);

Кильчевский Александр Владимирович, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси, доктор биологических наук, профессор, главный ученый секретарь Национальной академии наук Беларуси (Минск, Республика Беларусь);

Кшивы Эдвард, доктор наук, профессор (Щецин, Польша);

Лукашевич Нина Петровна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой кормопроизводства учреждения образования «Витебская ордена “Знак почёта” государственная академия ветеринарной медицины» (Витебск, Республика Беларусь);

Прокин Александр Александрович, кандидат биологических наук, ведущий биолог учебно-научного центра «Веневитиново» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» (Воронеж, Российская Федерация);

Цзя Фенлонг, доктор, профессор, Институт энтомологии, факультет естественных наук, Университет имени Сунь Ятсена (Гуанчжоу, Китайская Народная Республика);

Шаманаев Виктор Анатольевич, доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры агрономии и экологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия» (Смоленск, Российская Федерация).

Шофман Леонид Исаакович, доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник Республиканского унитарного предприятия «Минская областная сельскохозяйственная опытная станция Национальной академии наук Беларуси» (п. Натальевск, Республика Беларусь);

Янчуревич Ольга Викторовна, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры зоологии и физиологии человека и животных учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» (Гродно, Республика Беларусь).

*Адрес редакции:*

ул. Войкова, 21, 225404 г. Барановичи.

Телефон: +375 (163) 45 46 28.

E-mail: [vestnik@barsu.by](mailto:vestnik@barsu.by).

*Подписные индексы:* 00993 — для индивидуальных подписчиков; 009932 — для организаций.

Свидетельство о регистрации средств массовой информации № 1533 от 30.07.2012, выданное Министерством информации Республики Беларусь.

*В соответствии с приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 21 января 2015 г. № 16 научно-практический журнал «Вестник БарГУ» серия «Биологические науки (общая биология). Сельскохозяйственные науки (агрономия)» включён в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по биологическим наукам (общая биология), сельскохозяйственным наукам (агрономия).*

*Научно-практический журнал «Вестник БарГУ» включён в РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), лицензионный договор № 06-1/2016.*

*Издатель:* учреждение образования «Барановичский государственный университет».

Выходит на русском, белорусском и английском языках.

Журнал распространяется на территории Республики Беларусь.

---

*Заведующий редакционно-издательской группой* С. А. Березнюк

*Технический редактор* А. Ю. Сидоренко

*Компьютерная вёрстка* С. А. Березнюк

*Корректор* С. А. Березнюк

Подписано в печать 08.09.2017. Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Печать цифровая. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 12,00. Уч.-изд. л. 9,00. Тираж 75 экз. Заказ 1547.

Цена свободная.

Полиграфическое исполнение: Гродненское областное унитарное полиграфическое предприятие «Слонимская типография». Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/203 от 07.03.2014, № 2 от 25.02.2014.

Адрес: ул. Хлюпина, 16, 231800 Слоним, Гродненская обл.

© БарГУ, 2017

Установа адукацыі  
«Баранавіцкі дзяржаўны ўніверсітэт»

## *Веснік БарДУ*

Штоквартальны навукова-практычны часопіс

Выдаецца з сакавіка 2013 г. Выпуск 5, верасень, 2017.

Серыя «Біялагічныя навукі (агульная  
біялогія). Сельскагаспадарчыя  
навукі (аграномія)»

---

*Заснавальнік:* установа адукацыі «Баранавіцкі дзяржаўны ўніверсітэт».

### РЭДАКЦЫЙНАЯ КАЛЕГІЯ

*Галоўны рэдактар часопіса* Качурка Васіль Іванавіч, доктар сельскагаспадарчых навук, прафесар, акадэмік Беларускай інжынернай акадэміі, акадэмік Міжнароднай акадэміі тэхнічнай адукацыі, акадэмік Міжнароднай акадэміі навук педагагічнай адукацыі, акадэмік Акадэміі эканамічных навук Украіны, Заслужаны работнік адукацыі Рэспублікі Беларусь, рэктар установы адукацыі «Баранавіцкі дзяржаўны ўніверсітэт» (Баранавічы, Рэспубліка Беларусь).

*Намеснік галоўнага рэдактара часопіса* Клімук Уладзімір Уладзіміравіч, кандыдат эканамічных навук, прарэктар па навуковай рабоце ўстановы адукацыі «Баранавіцкі дзяржаўны ўніверсітэт» (Баранавічы, Рэспубліка Беларусь).

### РЭДАКЦЫЙНАЯ КАЛЕГІЯ СЕРЫІ

#### *Галоўны рэдактар серыі*

Рындзевіч Сяргей Канстанцінавіч, кандыдат біялагічных навук, дацэнт, дацэнт кафедры прыродазнаўчых дысцыплін установы адукацыі «Баранавіцкі дзяржаўны ўніверсітэт» (Баранавічы, Рэспубліка Беларусь).

#### *Рэдактар тэкстаў на англійскай мове*

Карапетава Алена Генадзьеўна, кандыдат філалагічных навук, дацэнт, загадчык кафедры тэорыі і практыкі перакладу № 1 установы адукацыі «Мінскі дзяржаўны лінгвістычны ўніверсітэт» (Мінск, Рэспубліка Беларусь).

Абарава Алена Эдуардаўна (*адказы за напрамак «Аграномія»*), кандыдат сельскагаспадарчых навук, дацэнт, дырэктар адасобленага структурнага падраздзялення «Ляхавіцкі дзяржаўны аграрны каледж» установы адукацыі «Баранавіцкі дзяржаўны ўніверсітэт» (Ляхавічы, Рэспубліка Беларусь);

Земаглядчук Аляксей Уладзіміравіч (*адказы за напрамак «Агульная біялогія»*), кандыдат біялагічных навук, загадчык кафедры прыродазнаўчых дысцыплін установы адукацыі «Баранавіцкі дзяржаўны ўніверсітэт» (Баранавічы, Рэспубліка Беларусь);

Александровіч Алег Радаслававіч, доктар біялагічных навук, прафесар, загадчык кафедры заалогіі Паморскай акадэміі ў Слупску (Слупск, Польшча);

Бізюкова Таццяна Цімафееўна, кандыдат сельскагаспадарчых навук, старшы выкладчык кафедры прыродазнаўчых дысцыплін установы адукацыі «Баранавіцкі дзяржаўны ўніверсітэт» (Баранавічы, Рэспубліка Беларусь);

Бушуева Вера Іванаўна, доктар сельскагаспадарчых навук, прафесар, прафесар кафедры селекцыі і генетыкі ўстановы адукацыі «Беларуская дзяржаўная ордэнаў Кастрычніцкай Рэвалюцыі і Працоўнага Чырвонага Сцяга сельскагаспадарчая акадэмія» (Горкі, Рэспубліка Беларусь);

Грыб Станіслаў Іванавіч, акадэмік Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі, доктар сельскагаспадарчых навук, прафесар, галоўны навуковы супрацоўнік Рэспубліканскага ўнітарнага прадпрыемства «Навукова-практычны цэнтр Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі па земляробстве» (Жодзіна, Рэспубліка Беларусь);

Грычык Васіль Вітальевіч, доктар біялагічных навук, дацэнт, загадчык кафедры агульнай экалогіі і методыкі выкладання біялогіі Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта (Мінск, Рэспубліка Беларусь);

Джус Максім Анатольевіч, кандыдат біялагічных навук, дацэнт, дацэнт кафедры батанікі Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта (Мінск, Рэспубліка Беларусь);

Ерашоў Анатоль Іванавіч, доктар біялагічных навук, прафесар, акадэмік Міжнароднай акадэміі экалогіі, прафесар кафедры энергаэфектыўных тэхналогій установы адукацыі «Міжнародны дзяржаўны экалагічны ўніверсітэт імя А. Д. Сахарова» Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта (Мінск, Рэспубліка Беларусь);

Кільчэўскі Аляксандр Уладзіміравіч, член-карэспандэнт Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі, доктар біялагічных навук, прафесар, галоўны навуковы сакратар Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі (Мінск, Рэспубліка Беларусь);

Кшывы Эдвард, доктар навук, прафесар (Шчэцін, Польшча);

Лукашэвіч Ніна Пятроўна, доктар сельскагаспадарчых навук, прафесар, загадчык кафедры кормавытворчасці ўстановы адукацыі «Віцебская ордэна “Знак пашаны” дзяржаўная акадэмія ветэрынарнай медыцыны» (Віцебск, Рэспубліка Беларусь);

Прокін Аляксандр Аляксандравіч, кандыдат біялагічных навук, вядучы біёлаг вучэбна-навуковага цэнтра «Венеціанава» федэральнай дзяржаўнай бюджэтнай адукацыйнай установы вышэйшай прафесійнай адукацыі «Варонежскі дзяржаўны ўніверсітэт» (Варонеж, Расійская Федэрацыя);

Цзя Фенлонг, доктар, прафесар, Інстытут энтамалогіі, факультэт прыродазнаўчых навук, Універсітэт імя Сунь Ятсена (Гуанчжоу, Кітайская Народная Рэспубліка);

Шаманаеў Віктар Анатольевіч, доктар сельскагаспадарчых навук, старшы навуковы супрацоўнік, прафесар кафедры аграноміі і экалогіі федэральнай дзяржаўнай бюджэтнай адукацыйнай установы вышэйшай прафесійнай адукацыі «Смаленская дзяржаўная сельскагаспадарчая акадэмія» (Смаленск, Расійская Федэрацыя).

Шофман Леанід Ісаакавіч, доктар сельскагаспадарчых навук, старшы навуковы супрацоўнік Рэспубліканскага ўнітарнага прадпрыемства «Мінская абласная сельскагаспадарчая доследная станцыя Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі» (п. Натальеўск, Рэспубліка Беларусь);

Янчурэвіч Вольга Віктараўна, кандыдат біялагічных навук, дацэнт, дацэнт кафедры заалогіі і фізіялогіі чалавека і жывёл установы адукацыі «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы» (Гродна, Рэспубліка Беларусь).

*Адрас рэдакцыі:*

вул. Войкава, 21, 225404 г. Баранавічы.

Тэлефон: +375 (163) 45 46 28.

E-mail: vestnik@barsu.by .

*Падпісныя індэксы:* 00993 — для індывідуальных падпісчыкаў; 009932 — для арганізацый.

Пасведчанне аб рэгістрацыі сродкаў масавай інфармацыі № 1533 ад 30.07.2012, выдадзенае Міністэрствам інфармацыі Рэспублікі Беларусь.

*У адпаведнасці з загадам Вышэйшай атэстацыйнай камісіі Рэспублікі Беларусь ад 21 студзеня 2015 г. № 16 навукова-практычны часопіс «Веснік БарДУ» серыя «Біялагічныя навукі (агульная біялогія). Сельскагаспадарчыя навукі (аграномія)» уключаны ў Пералік навуковых выданняў Рэспублікі Беларусь для апублікавання вынікаў дысертацыйных даследаванняў па біялагічных навуках (агульная біялогія), сельскагаспадарчых навуках.*

*Навукова-практычны часопіс «Веснік БарДУ» уключаны ў РІНЦ (Расійскі індэкс навуковага цытавання), ліцэнзійны дагавор № 06-01/2016.*

*Выдавец:* установа адукацыі «Баранавіцкі дзяржаўны ўніверсітэт».

Выходзіць на рускай, беларускай і англійскай мовах.

Часопіс распаўсюджваецца на тэрыторыі Рэспублікі Беларусь.

---

*Загладчык рэдакцыйна-выдавецкай групы* С. А. Беразнюк

*Тэхнічны рэдактар* Г. Ю. Сідарэнка

*Камп'ютарная вёрстка* С. А. Беразнюк

*Карэктар* С. А. Беразнюк

Падпісана да друку 08.09.2017. Фармат 60 × 84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папера афсетная. Друк лічбавы. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 12,00. Ул.-выд. арк. 9,00. Тыраж 75 экз. Заказ 1547.

Кошт свабодны.

Паліграфічнае выкананне: Гродзенскае абласное ўнітарнае паліграфічнае прадпрыемства «Слонімска тыпаграфія». Пасведчанне аб дзяржаўнай рэгістрацыі выдаўца, вытворцы, распаўсюджвальніка друкаваных выданняў № 1/203 ад 07.03.2014, № 2 ад 25.02.2014.

Адрас: вул. Хлюпіна, 16, 231800 Слонім, Гродзенская вобл.

© БарДУ, 2017

Education institution  
“Baranovichi State University”

*BarSU Herald*

**A quarterly scientific-and-practical journal**

Published since March 2013

Volume 5, September 2017

Series “Biological sciences  
(general biology). Agricultural  
sciences (agronomy)”

---

*Promoter:* educational institution “Baranovichi State University”.

#### **EDITORIAL BOARD**

*Editor-in-Chief* Vasily I. Kochurko, Doctor of Agriculture, Professor, Member of the Belarusian Academy of Engineering, Member of the International Academy of Technical Education, Member of the International Academy of Pedagogical Education, Member of the Academy of Economic Sciences of Ukraine, Distinguished Educator of the Republic of Belarus, Rector of Baranovichi State University (Baranovichi, the Republic of Belarus).

*Deputy Editor-in-Chief* Vladimir V. Klimuk, Ph. D. in Economic Sciences, Vice-rector for Scientific Work of Baranovichi State University (Baranovichi, the Republic of Belarus).

#### **EDITORIAL BOARD OF THE SERIES**

##### **Editor of the issue**

Sergey K. Ryndevich, Ph. D. in Biology, associate professor at the Department of Sciences, the Education Institution “Baranovichi State University” (Baranovichi, the Republic of Belarus).

##### **English Text Editor**

Yelena G. Karapetova, Ph. D. in Philology, Head of the Translation and Interpreting Department No 1 at the Education Institution “Minsk State Linguistic University” (Minsk, the Republic of Belarus).

Yelena E. Abarova (*responsible for the topic area “Agronomy”*), Ph. D. in Agriculture, associate professor, Head of the economically autonomous structural subdivision “Lyakhovichi State Agricultural Colledge” at the Education Institution “Baranovichi State University” (Lyakhovichi, the Republic of Belarus);

Aleksei V. Zemoglyadchuk (*responsible for the topic area “General Biology”*), Ph. D. in Biology, Head of the Department of Sciences, the Education Institution “Baranovichi State University” (Baranovichi, the Republic of Belarus);

Oleg R. Alexandrovich, D. Sc. in Biology, Professor, Head of the Department of Zoology at Pomorsk Academy in Slupsk (Slupsk, Poland);

Tatyana T. Bizyukova, Ph. D. in Agriculture, Senior Lecturer of the Department of Sciences, the Education Institution “Baranovichi State University” (Baranovichi, the Republic of Belarus);

Vera I. Bushueva, D. Sc. in Agriculture, professor at the Department of Selection and Genetics, the Education Institution “The Belarusian State Agricultural Academy in the name of order of the October Revolution and Labor Red Banner” (Gorki, the Republic of Belarus);

Stanislav I. Grib, D. Sc. in Agriculture, member of the National Academy of Sciences of Belarus, Head Researcher at the Republican Unitary Enterprise “The Scientific-and-Practical Centre of the National Academy of Sciences of Belarus for Arable Farming” (Zhodino, the Republic of Belarus);

Vitaly V Grichik, D. Sc. in Biology, Head of the Department of General Ecology and Methods of Teaching Biology the Belarusian State University (Minsk, the Republic of Belarus);

Maxim A. Dzhus, Ph. D. in Biology, associate professor at the Department of Botany the Belarusian State University (Minsk, the Republic of Belarus);

Anatoly I. Eroshov, D. Sc. in Biology, Member of the International Academy of Ecology, Professor at the Department of Energy Efficient Technologies, at the Education Institution “The International State University of Ecology named after A. D. Sakharov” the Belarusian State University (Minsk, the Republic of Belarus);

Alexander V. Kilchevskiy, D. Sc. in Biology, corresponding member of the National Academy of Sciences of Belarus, Chief Scientific Secretary of the National Academy of Sciences of Belarus (Minsk, the Republic of Belarus);

Edward Kshivy, D. Sc. in Agriculture (Szczecin, Poland);

Alexander A. Prokin, Ph. D. in Biology, Head Researcher at Educational-and-Scientific Centre “Venevitinovo”, the Federal State Education Institution “Voronezh State University” (Voronezh, the Russian Federation);

Nina P. Lukashevich, D. Sc. in Agriculture, Head of the Department of Fodder Cropping at the Education Institution “Vitebsk of the Badge of Honor Order State Academy of Veterinary Medicine” (Vitebsk, the Republic of Belarus);

Fenglong Jia, Ph. D. in Biology, Institute of Entomology, School of Life Sciences, Sun Yat-sen University (Guangzhou, China);

Viktor A. Shamanayev, D. Sc. in Agriculture, Senior Researcher at the Department of Agronomical Science and Ecology, the Federal State Education Institution of Higher Vocational Education “Smolensk State Academy of Agriculture” (Smolensk, the Russian Federation).

Leonid I. Shofman, D. Sc. in Agriculture, Senior Researcher at the Republican Unitary Enterprise “Minsk Regional Agricultural Experimental Station” of the National Academy of Sciences of Belarus (Natalyevsk, the Republic of Belarus);

Olga V. Yanchurevich, Ph. D. in Biology, Associate Professor of the Department of Zoology and Physiology of Man and Animals, the Education Institution “Grodno State University named after Yanka Kupala” (Grodno, the Republic of Belarus).

*Editorial address:*

21 Voykova Str., 225404 Baranovichi. Phone: +375 163 45 46 28.

E-mail: [vestnik@barsu.by](mailto:vestnik@barsu.by).

*Subscription indexes:* 00993 — for individual subscribers; 009932 — for companies.

The certificate of the registration of mass media № 1533 of 30.07.2012 issued by the Ministry of Information of Belarus.

*In accordance with the order of the board of the Higher Attestation Commission of the Republic of Belarus on January 21, 2015 № 16 the scientific-and-practical journal “BarSU Herald”, the series “Biological sciences (general biology). Agricultural sciences (agronomy)” was included on the list of the scientific publications of the Republic of Belarus for publishing the results of dissertation research in biological sciences (general biology), agricultural sciences (agronomy).*

*Scientific-and-practical journal “BarSU Herald” is included into RSCI (Russian Science Citation Index), license agreement № 06-01/2016.*

*Published:* educational institution “Baranovichi State University”.

Issued in Russian, Belarusian and English.

The journal is distributed on the territory of the Republic of Belarus.

---

*Managing editor* S. A. Bereznyuk  
*Technical editor* A.Y. Sidorenko  
*Desktop Publishing* S. A. Bereznyuk  
*Proofreader* S. A. Bereznyuk

Signed to print 08.09.2017. Format 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Offset paper. Digital printing. Headset Times. Cond. print. l. 12.00. Acc.-pub. l. 9.00. Circulation: 75 copies. Order 1547.

Free price.

Printing performance: Grodno Regional Printing Unitary Enterprise “Slonim printing establishment”. The state registration certificate of the publisher, manufacturer and publications distributor № 1/203 of 07.03.2014, № 2 of 25.02.2014.

Address: 16 Hlyupin St., 231800 Slonim, Grodno region.

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### Общая биология

<b>Земоглядчук А. В., Буяльская Н. П.</b> Жуки-горбатки рода <i>Natirrica</i> (Coleoptera, Mordellidae) фауны Беларуси . . . . .	9
<b>Крылов А. В.</b> Новые данные по ордовикским трилобитам рода <i>Iliaenus</i> Dalman, 1827 Восточной Балтоскандии . . . . .	17
<b>Лундышев Д. С.</b> Жесткокрылые рода <i>Atholus</i> C. Thomson, 1859 (Coleoptera, Histeridae) Беларуси . . . . .	48
<b>Плакс Д. П.</b> О находках остатков палеозойской ихтиофауны на территории Беларуси . . . . .	54
<b>Рындевич С. К.</b> Новые фаунистические находки водолюбов (Coleoptera: Hydrophiloidea: Hydrophilidae) из Евразии . . . . .	65
<b>Заика Ю. В., Крылов А. В.</b> Ордовикские трилобиты (Arthropoda, Trilobita), переотложенные в плейстоценовых образованиях Беларуси (предварительные сведения) . . . . .	71

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

#### Агрономия

<b>Босак В. Н., Сачивко Т. В.</b> Применение сапонитсодержащего базальтового туфа при возделывании овощных культур . . . . .	83
<b>Бученков И. Э., Рышкель И. В.</b> Селекция <i>Ribes nigrum</i> L. и <i>Grossularia reclinata</i> Mill. на основе отдаленной гибридизации . . . . .	89

#### ЗМЕСТ

### БІЯЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

#### Агульная біялогія

<b>Земаглядчук А. У., Буяльская Н. П.</b> Жукі-гарбаткі рода <i>Natirrica</i> (Coleoptera, Mordellidae) фаўны Беларусі . . . . .	9
<b>Крылоў А. У.</b> Новыя дадзеныя па ардовіцкіх трылабітах рода <i>Iliaenus</i> Dalman, 1827 Усходняй Балтаскандыі . . . . .	17
<b>Лундышаў Д. С.</b> Цвёрдакрылыя рода <i>Atholus</i> C. Thomson, 1859 (Coleoptera, Histeridae) Беларусі . . . . .	48
<b>Плакс Д. П.</b> Аб знаходках рэшткаў палеазойскай іхтыяфаўны на тэрыторыі Беларусі . . . . .	54
<b>Рындзевіч С. К.</b> Новыя фаўністычныя знаходкі вадалюбаў (Coleoptera: Hydrophiloidea: Hydrophilidae) з Еўразіі . . . . .	65
<b>Заіка Ю. У., Крылоў А. У.</b> Ардовіцкія трылабіты (Arthropoda, Trilobita), пераадкладзеныя ў плейстацэнавых утварэннях Беларусі (папярэднія звесткі) . . . . .	71

### СЕЛЬСКАГАСПАДАРЧЫЯ НАВУКІ

#### Аграномія

<b>Босак В. М., Сачыўка Т. У.</b> Прымяненне сапанітутрымліваючага базальтавага туфа пры вырошчванні гароднінных культур . . . . .	83
<b>Бучанкоў І. Э., Рышкель І. В.</b> Селекцыя <i>Ribes nigrum</i> L. і <i>Grossularia reclinata</i> Mill. на аснове аддаленай гібрыдызацыі . . . . .	89

## CONTENTS

### BIOLOGICAL SCIENCES

#### General Biology

<b>Zemoglyadchuk A. V., Buialskaya N. P.</b> Mordellid beetles of the genus <i>Natirrica</i> (Coleoptera, Mordellidae) of the fauna of Belarus . . . . .	9
<b>Krylov A. V.</b> New data on the ordovician trilobites of the genus <i>Iliaenus</i> Dalman, 1827 of East Baltoscandia . . . . .	17
<b>Lundyshev D. S.</b> Beetles of the genus <i>Atholus</i> C. Thomson, 1859 (Coleoptera, Histeridae) of Belarus . . . . .	48
<b>D. P. Plax</b> Findings of palaeozoic ichthyofauna remains in the territory of Belarus . . . . .	54
<b>Ryndevich S. K.</b> New faunistic records of hydrophilid beetles (Coleoptera: Hydrophiloidea: Hydrophilidae) from Eurasia . . . . .	65
<b>Zaika Yu. U., Krylov A. V.</b> Ordovician erratic trilobites (Arthropoda, Trilobita) from pleistocene deposits of Belarus (preliminary data) . . . . .	71

### AGRICULTURAL SCIENCES

#### Agronomy

<b>Bosak V. M., Sachyuka T. U.</b> Application of saponite-containing basaltic tuffs in the cultivation of vegetable crops . . . . .	83
<b>Butschenkov I. E., Ryshkel I. V.</b> Selection <i>Ribes nigrum</i> L. and <i>Grossularia reclinata</i> Mill. based hybridization . . . . .	89

УДК 595.763.36-15

**Д. С. Лундышев**

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Министерство образования Республики Беларусь, ул. Войкова, 21, 225404 Барановичи, Республика Беларусь, + 375 (163) 48 73 97, LundyshevDenis@yandex.ru

### **ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ РОДА *ATHOLUS* C. THOMSON, 1859 (COLEOPTERA, HISTERIDAE) БЕЛАРУСИ**

Статья содержит сведения о жесткокрылых рода *Atholus* (Histeridae) фауны Беларуси. Всего на территории республики зарегистрировано 4 вида жесткокрылых рода. Составлена определительная таблица видов рода, сопровождающаяся рисунками надкрылий. В аннотированном списке представлено краткое описание видов, распространение, экологические особенности, включающие месяцы активности имаго.

**Ключевые слова:** Coleoptera; Histeridae; *Atholus*; фауна; Беларусь.

Рис. 6. Табл. 1. Библиогр.: 20 назв.

**D. S. Lundyshev**

Baranovichi State University, Ministry of Education of the Republic of Belarus, 21 Voykova str., 225404 Baranovichi, Belarus, + 375 (163) 48 73 97, LundyshevDenis@yandex.ru

### **BEETLES OF THE GENUS *ATHOLUS* C. THOMSON, 1859 (COLEOPTERA, HISTERIDAE) OF BELARUS**

The article reveals the peculiarities of beetles *Atholus* genus (Histeridae) of the Belarusian fauna. The total number registered in the territory of the Republic is 4 beetle's species. The work presents diagnostic signs of the genus and species and draws up the identification table of the genus, accompanied by the elytra patterns. The annotated list provides a brief description of species, distribution, ecological features which include the months of imago activity.

**Key words:** Coleoptera; Histeridae; *Atholus*; fauna; Belarus.

Fig. 6. Table 1. Ref.: 20 titles.

**Введение.** В настоящее время на территории Беларуси отмечено 64 вида карапузиков, относящихся к 21 роду [1]. Одним из слабо изученных родов до настоящего времени оставался род *Atholus* C. Thomson, 1859, что связано с редкостью представителей рода в сборах и, вероятно, специфическими особенностями экологии отдельных видов. Представители рода являются зоофагами, а по биотопической приуроченности — полисапробионтами: обитают в навозе, в гниющих растительных остатках, на различных видах падали, гораздо реже в гнездах птиц и млекопитающих.

Первой специальной работой, посвященной жесткокрылым семейства Histeridae в Беларуси, следует считать работу О. Р. Александровича и А. К. Тишечкина [2]. Отдельные сведения по фауне и экологии рода содержатся и в других фаунистических сводках [3—6]. Однако сведения по фауне и экологии жесткокрылых рода *Atholus* в целом оставались крайне скудны. За последние 10 лет автором совместно с коллегами были проведены детальные исследования территории Беларуси, позволившие уточнить таксономический состав и ряд экологических особенностей карапузиков, в том числе и представителей рода *Atholus* [7—11].

Цель настоящей работы — изучение эколого-фаунистических особенностей жесткокрылых рода *Atholus*, а также составление определительной таблицы для видов рода, известных для фауны Беларуси.

**Материалы и методы исследований.** Материалом для настоящей работы послужили собственные сборы в 2002—2016 годах, а также коллекционные материалы коллег, собранные начиная с 1995 года. Представители рода обитают в различных биотопах, что определило использование разнообразных методов их сбора: ручной метод, просеивание почвенной подстилки и подстилки гнезд животных через почвенное сито, ловушки типа Барбера.

Всего было собрано и изучено более 300 экземпляров карапузиков рода *Atholus* из 42 географических точек (рисунок 1). Коллекционные материалы хранятся на кафедре естественнонаучных дисциплин учреждения образования «Барановичский государственный университет».

**Результаты исследования и их обсуждение.** В настоящее время на территории Беларуси отмечено 4 вида и 2 подвида жесткокрылых рода *Atholus*: *A. bimaculatus* (Linnaeus, 1758), *A. corvinus* (Germar, 1817), *A. duodecimstriatus duodecimstriatus* (Schrank, 1781), *A. duodecimstriatus quatuordecimstriatus* (Gyllenhal, 1808) и *A. praetermissus* (Peuron, 1856). Род относится к подсемейству Histerinae Gyllenhal, 1808 на основании наличия следующих признаков: переднегрудь с выраженной горловой лопастью, прикрывающей голову снизу; усиковые ямки расположены в передних углах переднеспинки, горловая лопасть без вырезок для вкладывания жгутиков, а передние голени с немногими крупными зубцами. Представители трибы Histerini Gyllenhal, 1808, включающей род *Atholus*, отличаются формой переднего края среднегруды (без выступа, входящего в переднегрудь), выпуклым телом и ровной бороздкой для вкладывания лапки на передних голених. В то же время из всех 10 родов трибы фауны Палеарктики [13] род *Atholus* имеет следующие отличительные морфологические признаки: среднегрудь впереди округлена или прямо срезана, редко с едва намеченной вырезкой (в этом случае имеются выраженные заглазничные ямки); передний край переднеспинки только с одной краевой бороздкой.

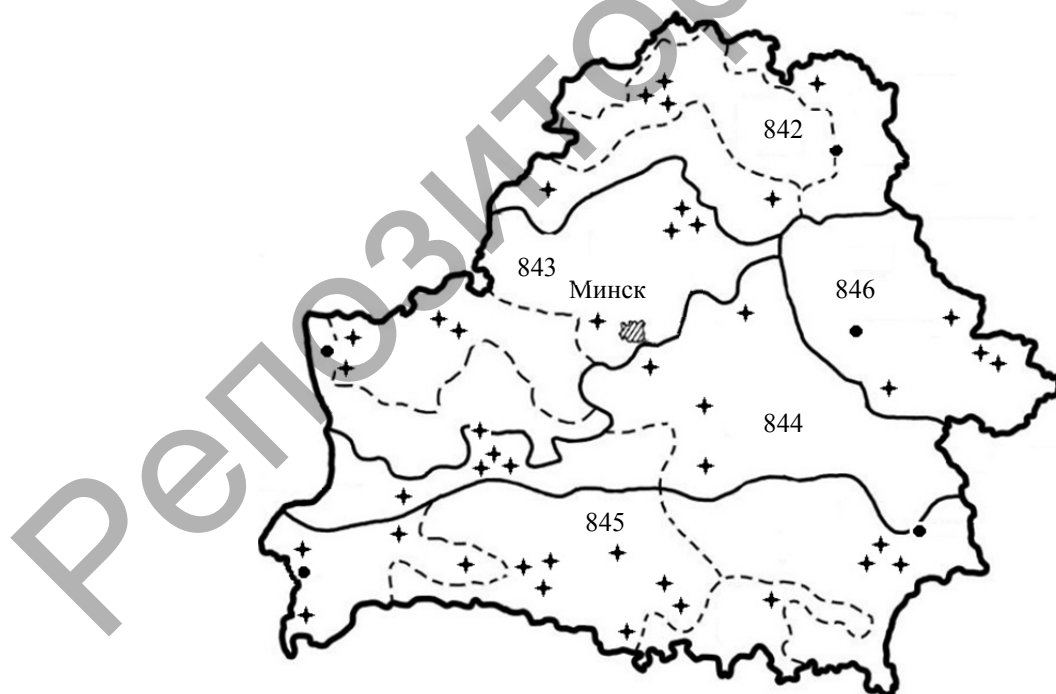


Рисунок 1. — Места сбора (+) жесткокрылых рода *Atholus* на территории Беларуси (842 — Поозерская провинция, 843 — Западно-Белорусская провинция, 844 — Предполесская провинция, 845 — Полесская провинция, 846 — Восточно-Белорусская провинция)

Figure 1. — Places of collection (+) of beetles *Atholus* genus in the territory of Belarus (842 — Poozerie Province, 843 — Western Belorussian Province, 844 — Predpolesie Province, 845 — Polesie Province, 846 — Eastern Belorussian Province)

Нами составлена определительная таблица жесткокрылых рода *Atholus* фауны Беларуси. При ее подготовке основные диагностические признаки привлечены из работы О. Л. Крыжановского [12, с. 383—384]. В список видов Беларуси включен *A. corvinus* (Germar, 1817), отмеченный впервые в фауне страны в 2013 году [1].

### Определительная таблица жесткокрылых рода *Atholus* фауны Беларуси.

- 1(8) Надкрылья сплошь черные. Переднеспинка без округлых заглазничных ямок
- 2(5) Все дорсальные бороздки цельные (рисунки 2 и 3), пришовная часто соединена с 5-й дорсальной. Краевая бороздка переднеспинки доходит до середины; передние внутренние углы переднеспинки с участком с более выраженной точечностью
- 3(4) Подплечевая бороздка отсутствует (см. рисунок 2) . . . . . *A. duodecimstriatus duodecimstriatus* (Schrank, 1781)
- 4 (3) Имеется более или менее длинный фрагмент наружной подплечевой бороздки (рисунок 3, →) . . . . . *A. duodecimstriatus quatuordecimstriatus* (Gyllenhal, 1808)
- 5(2) Только 1—4-я дорсальные бороздки цельные. 5-я всегда укорочена и достигает не более половины длины надкрылий. Краевая бороздка переднеспинки цельная. Передние внутренние углы переднеспинки гладкие
- 6(7) Мандибулы на верхнем крае с острым гребнем, вогнутые. Подплечевых бороздок нет (рисунок 4). Пунктировка пигидия на вершинной части более мелкая . . . . . *A. corvinus* (Germar, 1817)
- 7(6) Мандибулы на верхнем крае округлые, выпуклые. Наружная подплечевая бороздка представлена в виде короткого фрагмента (рисунок 5, →). Пигидий в равномерных точках . . . . . *A. praetermissu* (Peugon, 1856)
- 8(1) Надкрылья с косым оранжево-красным пятном, занимающим около половины поверхности, и черной прищитковой областью (рисунок 6). Переднеспинка с округлыми заглазничными ямками . . . . . *A. bimaculatus* (Linnaeus, 1758)

Ниже приведен аннотированный список жесткокрылых рода *Atholus* фауны Беларуси, в котором представлено распространение, количество собранного материала и экологические особенности, включающие месяцы активности имаго (указаны римскими цифрами — IV—XI). Экологические особенности видов приведены на основании собственных и литературных данных [12; 14; 15; 17; 18]. Список подготовлен с учетом номенклатуры, приведенной в Палеарктическом каталоге [13]. Распространение видов и названия биогеографических регионов также приведены на основании Палеарктического каталога [13] и последних фаунистических сводок [1]. Распространение видов по территории Беларуси приведено на основании физико-географического районирования Г. И. Марцинкевич [16].

#### Род *Atholus* Thomson, 1859

##### 1. *A. bimaculatus* (Linnaeus, 1758)

**Распространение.** Голарктика: Палеарктика и Неарктика; **Палеогей:** Афротропическая и Индо-Малайская области; **Неогей:** Неотропическая область.

**Беларусь:** Поозерская (Витебское Поозерье — 3♀♀, 5♂♂, Подвинье — 1♀, 3♂♂) и Восточно-Белорусская (Поднепровье — 2♀♀, 2♂♂) провинции.

**Экологические особенности.** Редок, встречается в сухом и свежем навозе, в разлагающихся растительных остатках, реже на падали. V—VI.

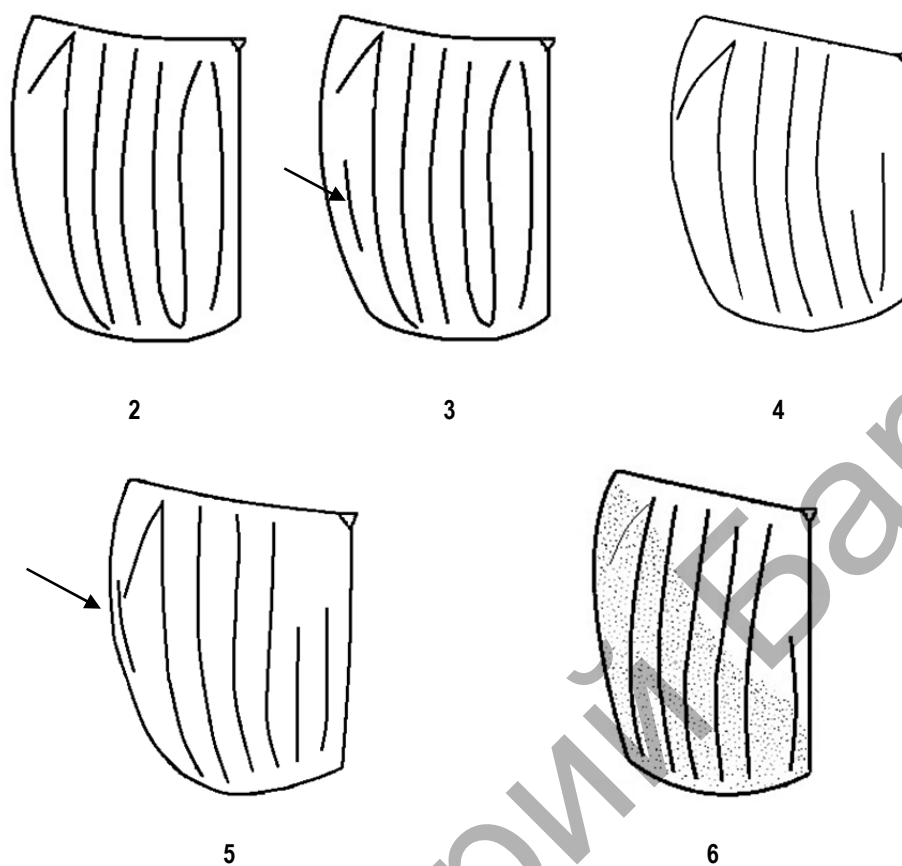


Рисунок 2—6. — Надкрылья жесткокрылых рода *Atholus*: 2 — *A. duodecimstriatus duodecimstriatus*; 3 — *A. duodecimstriatus quatuordecimstriatus*; 4 — *A. corvinus*; 5 — *A. praetermissus*; 6 — *A. bimaculatus*

Figure 2—6. — Elytra of beetles of genus *Atholus*: 2 — *A. duodecimstriatus duodecimstriatus*; 3 — *A. duodecimstriatus quatuordecimstriatus*; 4 — *A. corvinus*; 5 — *A. praetermissus*; 6 — *A. bimaculatus*

2. *A. corvinus* (Germar, 1817)

**Распространение.** Голарктика: Палеарктика (Европа, Северная Африка, Юго-Западная и Центральная Азия).

**Беларусь:** Предполеская (Западное Предполесье — 4♂♂) и Полеская (Припятское Полесье — 1♀, 2♂♂) провинции.

**Экологические особенности.** Редок, отмечен в сухом навозе и на падали. По литературным данным также отмечается в норах лис (*Vulpes vulpes*), гнездах береговой ласточки (*Riparia riparia*) [12], в гнездах сизого голубя (*Columba livia*) и белого аиста (*Ciconia ciconia*) [19], на грибах (шампиньоны) [20]. IV—VI.

3. *A. duodecimstriatus duodecimstriatus* (Schrank, 1781)

**Распространение.** Голарктика: Палеарктика (Европа, Северная Африка, Юго-Западная и Центральная Азия); Палеогей: Индо-Малайская область.

**Беларусь:** Поозерская провинция (Подвинье — 1♀, 2♂♂; Нарочано-Ушачское Поозерье — 3♀♀, 2♂♂), Западно-Белорусская провинция (Центральный округ Белорусской возвышенности — 9♀♀, 10♂♂; Понеманье — 11♀♀, 7♂♂), Предполеская провинция (Западное Предполесье — 10♀♀, 15♂♂; Восточное Предполесье — 4♀♀, 7♂♂), Полеская провинция

(Брестское Полесье — 13♀♀, 4♂♂; Припятское Полесье — 18♀♀, 23♂♂; Гомельское Полесье — 2♀♀, 4♂♂), Восточно-Белорусская провинция (Поднепровье — 3♀♀, 4♂♂).

**Экологические особенности.** Встречается в навозе и разлагающихся растительных остатках, на падали. Также отмечен в гнезде белого аиста (*Ciconia ciconia*). IV—IX.

4. *A. duodecimstriatus quatuordecimstriatus* (Gyllenhal, 1808)

**Распространение.** **Голарктика:** Палеарктика (Европа, Северная Африка, Ближний Восток, Центральная Азия, Восточная Азия); **Палеогей:** Индо-Малайская область.

**Беларусь:** Поозерская провинция (Подвинье — 1♂; Нарочано-Ушачское Поозерье — 1♀, 1♂), Западно-Белорусская провинция (Центральный округ Белорусской возвышенности — 8♀♀, 11♂♂; Понеманье — 3♀♀, 5♂♂), Предполесская провинция (Западное Предполесье — 9♀♀, 15♂♂; Восточное предполесье — 1♀, 6♂♂), Полесская провинция (Брестское Полесье — 10♀♀, 3♂♂; Припятское Полесье — 17♀♀, 21♂♂; Мозырское Полесье — 1♀; Гомельское Полесье — 3♀♀, 3♂♂), Восточно-Белорусская провинция (Поднепровье — 2♂♂).

**Экологические особенности.** Встречается в навозе и разлагающихся растительных остатках, на падали. IV—IX.

5. *A. praetermissus* (Peugon, 1856)

**Распространение.** **Палеарктика:** Европа кроме севера, Малая и Центральная Азия, Сибирь и Дальний Восток, Северная Африка.

**Беларусь:** Полесская (Припятское Полесье — 3♀♀, 1♂; Мозырское Полесье — 1♀, 2♂♂; Гомельское Полесье — 3♀♀, 3♂♂) провинция.

**Экологические особенности.** Редок, встречается в навозе и разлагающихся растительных остатках, очень редко на падали. V—VI.

**Заключение.** В настоящее время на территории Беларуси отмечено 4 вида карапузиков рода *Atholus*. Составлена определительная таблица видов рода. Приведено описание распространения видов с указанием их экологических особенностей.

Автор выражает искреннюю благодарность за помощь в сборе материала А. Ю. Мачульскому (г. Барановичи).

#### Список цитируемых источников

1. Лундышев, Д. С. Новые локалитеты жесткокрылых (Coleoptera) семейства Trogidae и Histeridae для Беларуси / Д. С. Лундышев // Евразият. энтомол. журн. — 2014. — № 13 (6). — С. 571.
2. Александрович, О. Р. Обзор жуков надсемейства Histeroidea фауны Беларуси / О. Р. Александрович, А. К. Тишечкин // Фауна и экология жесткокрылых Беларуси; под ред. И. К. Лопатина, Э. И. Хотько. — Минск: [б. и.], 1991. — С. 94—104.
3. Беспозвоночные Национального парка «Припятский»: справ. / О. Р. Александрович [и др.]; под общ. ред. Э. И. Хотько. — Минск: [б. и.], 1997. — С. 104—105.
4. Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси / О. Р. Александрович [и др.]; Фонд фундам. исслед. Респ. Беларусь. — Минск: [б. и.], 1996. — С. 34—35.
5. Лукашя, М. А. Ксилобионтные карапузики (Coleoptera, Histeridae) Национального парка «Беловежская пуща» / М. А. Лукашя // Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования: сб. науч. ст. / редкол. В. С. Ивкович (отв. ред.) [и др.]. — Минск: [б. и.], 2008. — Вып. 3. — С. 123—134.
6. Солодовников, И. А. Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Белорусского Поозерья / И. А. Солодовников. — Витебск: [б. и.], 1999. — С. 12.
7. Лундышев, Д. С. Жесткокрылые семейства Histeridae — обитатели гнезд и убежищ птиц и млекопитающих Беларуси / Д. С. Лундышев // Наука. Образование. Технологии — 2008: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Барановичи, 21—22 марта 2008 г / Баранов. гос. ун-т; редкол.: Н. В. Зайцева (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи: РИО БарГУ, 2008. — С. 331—334.
8. Лундышев, Д. С. Некробионтные жесткокрылые рода *Saprinus* (Coleoptera, Histeridae) юга Беларуси / Д. С. Лундышев // Весн. Брэсц. ун-та. Сер. 5. Хімія. Біялогія. Навукі аб зямлі. — 2012. — № 2. — С. 34—40.

9. *Lundyshch, D. S.* Beetles of the subfamily Saprininae (Histeridae, Coleoptera) inhabiting bird nests in Belarus / D. S. Lundyshch, A. K. Tishechkin // Вестн. Грод. ун-та. Сер. 5. Эканоміка. Сацыялогія. Біялогія. — 2013. — № 2 (153). — С. 136—144.
10. *Лундышев, Д. С.* Таксономический состав и экологическая структура жесткокрылых насекомых семейства Histeridae (Insecta, Coleoptera) Предполесской и Полесской провинций Беларуси / Д. С. Лундышев // Вестн. БарГУ. Сер. Биологические науки. Сельскохозяйственные науки. — 2013. — № 1. — С. 25—31.
11. *Лундышев, Д. С.* Жесткокрылые рода *Margarinotus* Marseul, 1853 (Coleoptera, Histeridae) фауны Беларуси / Д. С. Лундышев // Вестн. БарГУ. Сер. Биологические науки. Сельскохозяйственные науки. — 2014. — № 2. — С. 13—18.
12. Фауна СССР. Жесткокрылые : в 34 т. / редкол.: О. А. Скарлато (гл. ред.) [и др.]. — Л. : Наука, 1969—1985. — Т. 5, вып. 4 : Жуки надсемейства Histeroidea / О. Л. Крыжановский, А. Н. Рейхард. — 1976. — 435 с.
13. *Lackner, T.* Family Histeridae / T. Lackner, S. Mazur, A. Newton // Catalogue of Palearctic Coleoptera. — Vol. 2. — Hydrophiloidea—Staphylinoidea / I. Lobl, D. Lobl (Eds). — Stenstrup : Brill, 2015. — P. 92—93.
14. Жесткокрылые-ксилобионты, мицетобионты и пластинчатоусые Приокско-террасного биосферного заповедника / Н. Б. Никитский [и др.]. — М. : Изд-во Моск. ун-та, 1996. — 197 с.
15. Katalog fauny Polski. Chrząszcze Coleoptera: Histeroidea i Staphylinoidea prócz Staphylinidae / В. Burakowski [and others]. — Warszawa : Państw. Wyd-wo Nauk., 1978. — Część XXIII. — Т. 5. — 358 s.
16. Теоретические проблемы и результаты комплексного географического районирования территории Беларуси / Г. И. Марцинкевич [и др.] // Выбр. науч. працы БДУ. — 2001. — Т. 7 : Биология. География. — С. 333—355.
17. *Telnov, D.* New data on the fauna and ecology of the superfamily Histeroidea (Coleoptera) in Latvia / D. Telnov, F. Kovalevsky // Latvijas Entomologs. — 1996. — № 35. — P. 44—48.
18. Новые находки жесткокрылых семейства Histeridae (Insecta: Coleoptera) в Оренбургской области и западном Казахстане. Сообщение 3 / В. О. Козьминых [и др.] // Вестн. ОГУ. — 2009. — № 9 (103). — С. 83—100.
19. *Hicks, E. A.* Check list and bibliography on the occurrence of insects in bird's nests / E. A. Hicks. — Iowa State : Amer. Univ. Press, 1959. — P. 61.
20. *Исаев, А. Ю.* Обзор жуков карапузиков (Coleoptera, Histeroidea: Histeridae) Ульяновской области / А. Ю. Исаев // Насекомые Ульяновской области (ч. 2) : сб. — Ульяновск : Филиал МГУ, 1995. — С. 25.

The article reveals the peculiarities of beetles *Atholus* genus (Histeridae) of the Belarusian fauna. The material for the work has been collected for 14 years (2002—2016) by means of various methods. In total, more than 300 specimens of the beetles' genus, collected from 42 geographical points, were processed. Currently, 4 species of beetles have been recorded in the territory of the Republic, of which *A. corvinus* (Germar, 1817) was recorded for the first time in the country fauna in 2013. The work presents diagnostic signs of the genus and species and draws up the identification table of the genus, accompanied by the elytra patterns. The annotated list provides a brief description of species and their distribution. Ecological features for each species, including the months of imago activity, are given.

Поступила в редакцию 05.04.2017