

Идентификация гобийского кожееда (*Attagenus gobicola* J. Frivaldszky, 1892) – потенциального вредителя запасов в европейской части России

*Коваленко Я.Н.¹, Коваленко М.Г.²

^{1,2} ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР»), пгт Быково, м. о. Раменский, Московская обл., Россия, 140150

¹ ORCID ID: 0000-0002-2572-9522,
e-mail: sinodendron.rus@gmail.com

² ORCID 0000-0001-7824-9277,
e-mail: bush_zbs@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена диагностике инвазивного для европейской части России вида – гобийского кожееда (*Attagenus gobicola* J. Frivaldszky, 1892). Также в статье приводятся данные о распространении этого вида и освещается история его инвазии в Европу. Подчеркивается, что риск дальнейшей инвазии гобийского кожееда имеет высокий уровень неопределенности и на настоящий момент крайне трудно прогнозировать, будет ли данный вид проявлять себя как опасный складской вредитель или же его вклад будет несущественным. Необходим дальнейший мониторинг данной инвазии, для чего и был составлен упрощенный диагностический ключ. Основой для проведенной работы послужила коллекция семейства кожеедов (Dermestidae) энтомологического фонда Всероссийского центра карантина растений, включающая богатые и достоверно определенные сборы одного из ведущих специалистов по кожеедам – Е. А. Соколова. В работе приведен адаптированный иллюстрированный ключ, позволяющий дифференцировать гобийского кожееда от иных видов кожеедов, связанных с продуктами запасов. Подсемейство Attageninae из вредителей запасов включает только род *Attagenus* Latreille, 1802. Основные признаки, позволяющие диагностировать гобийского кожееда, следующие: беспорядочно разбросанные шипики на задней поверхности передних голеней; длинная передняя голень (длина превышает ширину в 4–5 раз); одноцветные надкрылья без пятен и перевязей, а также строение вершинного членика усиков самца, который длиннее двух предыдущих,

Identification of *Attagenus gobicola* J. Frivaldszky, 1892 – a potential storage pest in the European part of Russia

*Yakov N. Kovalenko¹, Margarita G. Kovalenko²

^{1,2} All-Russian Plant Quarantine Center (FGBU "VNIICR"), Bykovo, Ramenskoye, Moscow Oblast, Russia, 140150

¹ ORCID ID: 0000-0002-2572-9522,
e-mail: sinodendron.rus@gmail.com

² ORCID 0000-0001-7824-9277,
e-mail: bush_zbs@mail.ru

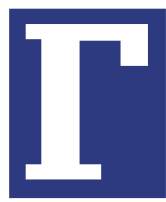
ABSTRACT

This article is devoted to the diagnostics of *Attagenus gobicola* J. Frivaldszky, 1892, a species invasive to the European part of Russia. The article also presents data on the distribution of this species and elucidates the history of its invasion in Europe. It is emphasized that the risk of further invasion of *A. gobicola* is highly uncertain, and it is currently extremely difficult to predict whether this species will prove to be a dangerous storage pest or whether its impact will be insignificant. Further monitoring of this invasion is necessary, for which purpose a simplified diagnostic key has been compiled. This work is based on the collection of the Dermestidae family in the entomological collection of the All-Russian Plant Quarantine Center, which includes extensive and reliably identified collections by one of the leading specialists in carpet beetles, E. A. Sokolov. The article provides an adapted illustrated key, allowing for the differentiation of *A. gobicola* from other species of carpet beetles associated with stored products. The subfamily Attageninae of storage pests includes only the genus *Attagenus* Latreille, 1802. The key characteristics for diagnosing *A. gobicola* are: randomly located spines on the posterior surface of the fore tibiae; a long fore tibia (length 4–5 times longer than width); uniformly colored elytra without spots or bands, as well as the structure of the apical

вместе взятых, в 6–7 раз. Ключ проиллюстрирован оригинальными фотографиями. Сформированный ключ позволит значительно облегчить идентификацию гобийского кожееда и будет полезен специалистам в области защиты и карантина растений.

Ключевые слова. Coleoptera, Dermestidae, жесткокрылые, жуки, инвазии, вредители запасов, диагностика.

ВВЕДЕНИЕ



Гобийский кожеед (*Attagenus gobicola* J. Frivaldszky, 1892) – складской вредитель, повреждающий животную и растительную продукцию, в том числе зернопродукцию. Естественным ареалом данного вида, по мнению ряда исследователей, считаются такие азиатские регионы, как Тянь-Шань, Памиро-Алай, Забайкалье, Монголия, Северный и Западный Китай, а также восточная часть Казахстана (Жантiev, 1976; Li et al., 2018). В конце XX века впервые зафиксирован перехват гобийского кожееда в Европе: вид был отмечен в Швеции (Åkerlund, 1995). В 2002 г. *A. gobicola* был найден в европейской части России (Негробова, Негробов, 2002), где впоследствии отмечался и позже (Коваленко, 2019), в 2017 г. он был зарегистрирован в Белоруссии (Ostrovsky, 2020).

В Европе вид занимает нишу обитателя отапливаемых помещений (Åkerlund, 1995; Негробова, Негробов, 2002; Коваленко, 2019; Ostrovsky, 2020), однако вредоносность проявлял пока только в азиатских государствах (Мордкович, Соколов, 1999). Общая оценка риска дальнейшего развития инвазии в европейской части России характеризуется высоким уровнем неопределенности: предсказать, изменится ли ее характер на негативный (то есть способный привести к существенному экономическому ущербу) или останется практически нейтральным, на настоящем этапе затруднительно (Коваленко, Коваленко, 2024). Необходим дальнейший мониторинг инвазии *A. gobicola* на указанной территории, для чего требуется возможность его точной идентификации. На настоящее время существуют работы, позволяющие идентифицировать виды семейства Dermestidae (Жантiev, 1976; Мордкович, Соколов, 1999), однако зачастую они требуют высокой квалификации специалиста. Нами был составлен адаптированный иллюстрированный ключ, позволяющий существенно упростить дифференциацию гобийского кожееда от других синантропных представителей семейства Dermestidae, связанных с запасами растительного происхождения. К основным морфологическим признакам этого семейства относятся следующие: пятичлениковые лапки, округлые передние тазики, разделенные отростком груди (см. рис. 1, а), поперечные задние тазики с бедренными покрывками (см. рис. 1, б), надкрылья с шовной бороздой (см. рис. 1, с) и овальная форма тела (см. рис. 2, d) (Крыжановский, 1965).

антенный сегмент самца, который в 6–7 раз длиннее, чем предыдущие два сегмента вместе. Ключ иллюстрирован оригинальными фотографиями. Результативный ключ значительно облегчит идентификацию *A. gobicola* и будет полезен специалистам по защите растений и карантинным специалистам.

Key words. Coleoptera, Dermestidae, Coleoptera, beetles, infestations, storage pests, diagnosis.

INTRODUCTION



Attagenus gobicola J. Frivaldszky, 1892 is a storage pest damaging animal and plant products, including grain products. According to some researchers, the natural range of this species is considered to be Asian regions such as the Tien Shan, Pamir-Alai, Transbaikalia, Mongolia, Northern and Western China, as well as the eastern part of Kazakhstan (Zhantiev, 1976; Li et al., 2018). At the end of the 20th century, *A. gobicola* was first recorded in Europe: the species was detected in Sweden (Åkerlund, 1995). In 2002, *A. gobicola* was reported in the European part of Russia (Negrobova, Negrobov, 2002), where it was subsequently detected later (Kovalenko, 2019), in 2017 it was registered in Belarus (Ostrovsky, 2020).

In Europe, the species occurs in heated premises (Åkerlund, 1995; Negrobova, Negrobov, 2002; Kovalenko, 2019; Ostrovsky, 2020), but has so far shown harmfulness only in Asian countries (Mordkovich, Sokolov, 1999). The general assessment of the further invasion risk in the European part of Russia is characterized by a high level of uncertainty: it is difficult to predict whether its nature will change to negative (i.e. capable of leading to significant economic damage) or will remain practically neutral at this stage (Kovalenko, Kovalenko, 2024). Further monitoring of the *A. gobicola* invasion in the specified territory is necessary, which requires the possibility of its accurate identification. Currently, there are studies that allow the identification of species of the Dermestidae family (Zhantiev, 1976; Mordkovich, Sokolov, 1999), but they often require highly qualified specialists. We have compiled an adapted illustrated key that significantly simplifies the differentiation of *A. gobicola* from other synanthropic representatives of the family Dermestidae associated with plant-based stores. The main morphological characters of this family include the following: five-segmented tarsi, rounded fore coxae separated by a prosternal process (see Fig. 1, a), transverse hind coxae with femoral plates (see Fig. 1, b), elytra with a sutural groove (see Fig. 1, c), and an oval body shape (see Fig. 2, d) (Kryzhanovskiy, 1965).

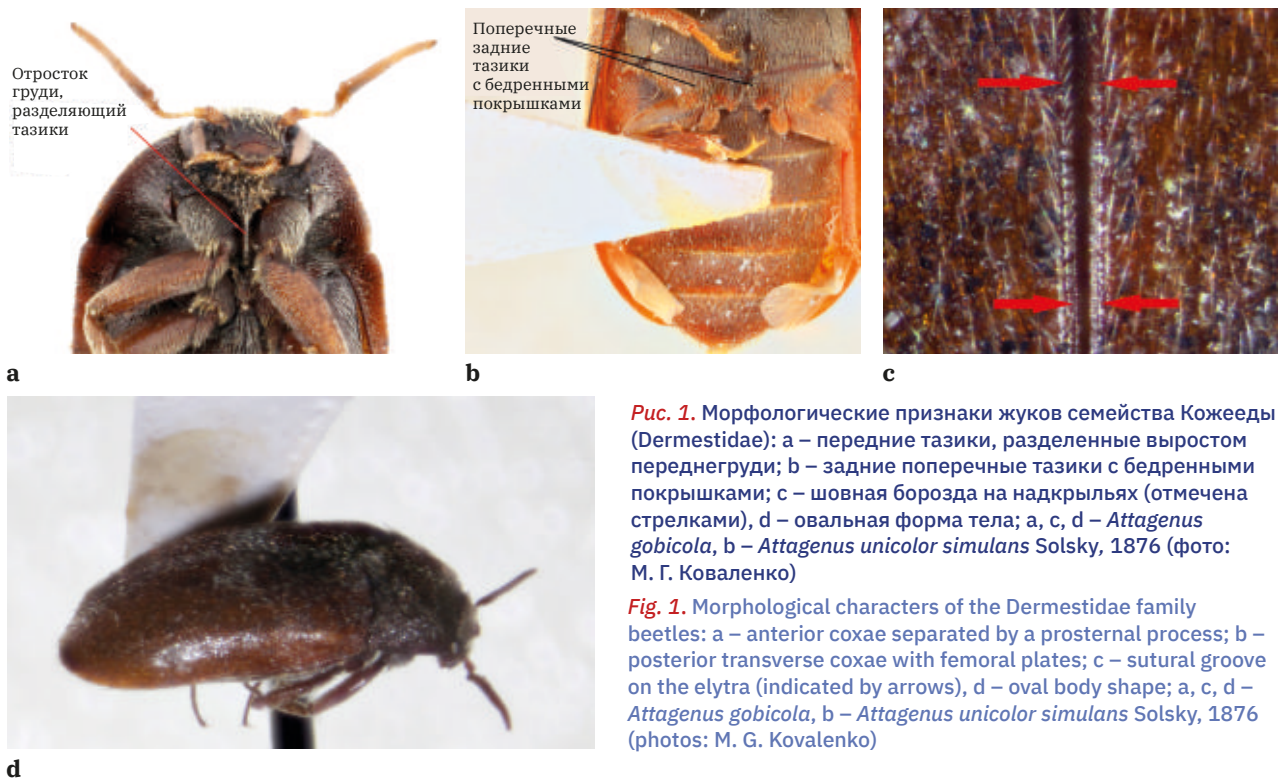


Рис. 1. Морфологические признаки жуков семейства Кожееды (Dermestidae): а – передние тазики, разделенные выростом переднегруди; б – задние поперечные тазики с бедренными покрывками; с – шовная борозда на надкрыльях (отмечена стрелками), д – овальная форма тела; а, с, д – *Attagenus gobicola*, б – *Attagenus unicolor simulans* Solsky, 1876 (фото: М. Г. Коваленко)

Fig. 1. Morphological characters of the Dermestidae family beetles: а – anterior coxae separated by a prosternal process; б – posterior transverse coxae with femoral plates; с – sutural groove on the elytra (indicated by arrows), д – oval body shape; а, с, д – *Attagenus gobicola*, б – *Attagenus unicolor simulans* Solsky, 1876 (photos: M. G. Kovalenko)

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалами для проведения исследований послужила коллекция кожедов ФГБУ «ВНИИКР», включающая в том числе сборы одного из ведущих специалистов по данной группе жуков Е. А. Соколова. Морфологические признаки жесткокрылых фотографировали послойно при помощи цифровой зеркальной фотокамеры Canon EOS 6D (Япония, Canon) с объективом Canon MP-E 65 mm f/2.8 1-5X (Япония, Canon), установленным на стационарном копировальном столе Kaiser Copy Stand RS 2 XA (Германия, Kaiser). Результирующие изображения получены с помощью Zerene Stacker (v. 1.04 Build T2024-11-18-1210). При составлении ключа были использованы следующие работы: Жантиев (1976), Мордкович, Соколов (1999) и Háva (2015).

КЛЮЧ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ГОБИЙСКОГО КОЖЕЕДА (*ATTAGENUS GOBICOLA*) ОТ ДРУГИХ ВИДОВ *DERMESTIDAE*, СВЯЗАННЫХ С ХРАНЯЩЕЙСЯ ПРОДУКЦИЕЙ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

1. Ключ для дифференциации подсемейства *Attageninae* от прочих подсемейств *Dermestidae*

1. Лоб без простого глазка (см. рис. 2, а).....**Dermestinae**
 - Лоб с простым глазком (см. рис. 2, б).....**2**
 2. Тело голое (см. рис. 3, а).....**прочие подсемейства Dermestidae**
 - Тело покрыто волосками и чешуйками (см. рис. 3, б)**3**
 3. Переднегрудь с воротничком (см. рис. 4, а).....**Megatominae**
 - Переднегрудь без воротничка (см. рис. 4, б)**Attageninae, род Attagenus**
- (в настоящее время среди вредителей запасов в подсемействе *Attageninae* не известно ни одного

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

The materials for the research were the beetle collection of FGBU "VNIICR", including collections of one of the leading specialists in this group of beetles, E. A. Sokolov. Morphological characters of the beetles were photographed layer by layer using a Canon EOS 6D digital SLR camera (Japan, Canon) with a Canon MP-E 65 mm f / 2.8 1-5X lens (Japan, Canon), mounted on a Kaiser Copy Stand RS 2 XA stationary copy table (Germany, Kaiser). The resulting images were obtained using Zerene Stacker (v. 1.04 Build T2024-11-18-1210). The following works were used in compiling the key: Zhantiev (1976), Mordkovich, Sokolov (1999) and Háva (2015).

A KEY TO DIFFERENTIATION OF *ATTAGENUS GOBICOLA* FROM OTHER *DERMESTIDAE* SPECIES ASSOCIATED WITH STORED PLANT PRODUCTS

1. Key to differentiating the subfamily *Attageninae* from other subfamilies of *Dermestidae*

1. Frons without ocellus (see Fig. 2, a).....**Dermestinae**
 - Frons with ocellus (see Fig. 2, b).....**2**
 2. Body without setae (see Fig. 3, a).....**other subfamilies Dermestidae**
 - Body covered with simple and scale-like setae (see Fig. 3, b).....**3**
 3. Prothorax with a collar (see Fig. 4, a).....**Megatominae**
 - Prothorax without a collar (see Fig. 4, b).....**Attageninae, genus Attagenus**
- (Currently, no genus other than *Attagenus* is known among the storage pests in the subfamily *Attageninae*, so other genera are not included in the key).



a

Рис. 2. а – лоб без простого глазка у *Dermestes maculatus* DeGeer, 1774; б – с простым глазком (отмечен стрелкой) у *Attagenus smirnovi* Zhantiev, 1973 (фото: М. Г. Коваленко)



b

Fig. 2. а – frons without ocellus, *Dermestes maculatus* DeGeer, 1774; б – with ocellus (indicated by arrow), *Attagenus smirnovi* Zhantiev, 1973 (photos: M. G. Kovalenko)

рода, кроме *Attagenus*, поэтому другие роды в ключ не включены).

2. Ключ для дифференциации гобийского кожееда от иных видов рода *Attagenus*

1. На задней поверхности передних голеней снаружи имеется тонкий острый кантик с направленными наружу шипиками (см. рис. 5, а)... *A. lobatus* Rosenhauer, 1856

– На задней поверхности передних голеней нет острого кантика, их наружный край более-менее закруглен, шипики в нем расположены беспорядочно или сгруппированы в несколько рядов (см. рис. 5, б).....2

2. Длина передних голеней (без шпор) превышает их ширину (вместе с шипами) не более чем в 3 раза.....2

.....**прочие виды рода *Attagenus***

– Длина передних голеней (без шпор) превышает их ширину (вместе с шипиками) более чем в 3 раза (обычно в 4–5 раз) (см. рис. 5, б).....3

3. Надкрылья с контрастным рисунком в виде пятен и перевязей (см. рис. 6, а). Если без рисунка, то жук черный.....

.....**прочие виды рода *Attagenus***

– Надкрылья одноцветные, без пятен или перевязей, иногда с малозаметной косой перевязью. Жук коричневый, переднеспинка темнее, чем надкрылья (см. рис. 6, б).....4

4. Вершинный членик усиков самца длиннее двух предыдущих, вместе взятых, не более чем в 4 раза (см. рис. 7, а).....

.....**иные виды рода *Attagenus***

– Вершинный членик усиков самца длиннее двух предыдущих, вместе взятых, в 6–7 раз (см. рис. 7, б)..... *A. gobicola* (гобийский кожеед)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подготовлен иллюстрированный ключ для дифференциации гобийского кожееда (*A. gobicola*) от иных видов кожеедов, связанных с запасами. Ключ позволяет существенно упростить идентификацию данного инвазивного вида и будет полезен для специалистов в области защиты и карантина растений.



a

Рис. 3. а – голое тело *Orphilus niger* (Rossi, 1790); б – тело, покрытое волосками *Attagenus gobicola* (фото: М. Г. Коваленко)



b

Fig. 3. а – body without setae, *Orphilus niger* (Rossi, 1790); б – body with setae, *Attagenus gobicola* (photos: M. G. Kovalenko)



a

Рис. 4. а – переднегрудь с воротничком у *Megatoma conspersa* Solsky, 1876 (показан стрелкой); б – без воротничка у *Attagenus gobicola* (фото: М. Г. Коваленко)



b

Fig. 4. а – prothorax with a collar, *Megatoma conspersa* Solsky, 1876 (indicated by arrow); б – without a collar, *Attagenus gobicola* (photos: M. G. Kovalenko)

2. A key to differentiating *Attagenus gobicola* from other species of the genus *Attagenus*

1. On the posterior surface of the fore tibiae there is a thin sharp edge with outward-pointing spines (see Fig. 5, а) *A. lobatus* Rosenhauer, 1856

– On the posterior surface of the fore tibiae there is no sharp edge; their outer margin is more or less rounded, with spines arranged irregularly or grouped into several rows (see Fig. 5, б).....2



a

Рис. 5. а – передняя голень у *Attagenus lobatus* с рядом шипиков (показаны стрелками); б – с беспорядочными шипиками (показаны стрелками) у *A. gobicola* (фото: М. Г. Коваленко)



b

Рис. 5. а – *Attagenus lobatus* fore tibiae with a row of spines (indicated by arrows); б – with irregular spines (indicated by arrows) in *A. gobicola* (photos: M. G. Kovalenko)



a

Рис. 6. а – надкрылья с пятнами у *Attagenus pictus* Ballion, 1871; б – однотонные у *A. gobicola* (фото: М. Г. Коваленко)



b

Рис. 6. а – elytra with spots, *Attagenus pictus* Ballion, 1871; б – no spots, *A. gobicola* (photos: M. G. Kovalenko)



a

Рис. 7. а – вершинный членик усика (показан стрелками) у *A. smirnovi*; б – *A. gobicola* (фото: М. Г. Коваленко)



b

Рис. 7. а – terminal antennal segment (indicated by arrows), *A. smirnovi*; б – *A. gobicola* (photos: M. G. Kovalenko)

БЛАГОДАРНОСТЬ

Авторы выражают благодарность старшему научному сотруднику НМО энтомологии ФГБУ «ВНИИКР» Ю. А. Ловцовой за консультации по технике фотографирования.

Работа выполнена в рамках НИОКТР 124030100152-9.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Жантiev Р.Д. Жуки-кожееды (семейство Dermestidae) фауны СССР. М.: Изд-во МГУ, 1976, 182 с.
- Коваленко Я.Н. 2019. Кожееды – Dermestidae [Электронный ресурс] // Справочник по чужеродным жесткокрылым европейской части России. С. 274–316. URL: <https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/invguide.htm> (дата обращения: 19.09.2025).
- Коваленко Я. Н., Коваленко М. Г. О вероятных перспективах развития инвазии гобийского кожееда (*Attagenus gobicola* Frivaldszky, 1892) (Coleoptera, Dermestidae) в европейской части

2. The length of the fore tibiae (excluding spurs) exceeds their width (including spines) by no more than 3 times.....

.....other *Attagenus* species

– The length of the front tibiae (excluding spurs) exceeds their width (including spines) by more than 3 times (usually 4–5 times) (see Fig. 5, b).....3

3. Elytra with a contrasting pattern of spots and bands (see Fig. 6, a). If the elytra are without pattern, then the beetle is black.....

.....other *Attagenus* species

– Elytra are uniform in color, without spots or bands, sometimes with a faint oblique band. The beetle is brown, the pronotum is darker than the elytra (see Fig. 6, b).....4

4. The terminal antennal segment of the male is no more than 4 times longer than the two preceding segments combined (see Fig. 7, a).....other *Attagenus* species

– The terminal antennal segment of the male is 6–7 times longer than the two preceding segments combined (see Fig. 7, b).....

.....*A. gobicola*

CONCLUSION

An illustrated key has been prepared to differentiate *A. gobicola* from other species of carpet beetles associated with storage crops. The key significantly simplifies the identification of this invasive species and will be useful for plant protection and quarantine specialists.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors express their gratitude to Yu. A. Lovtsova, Senior Researcher at the Research and Methodology Department of Entomology at FGBU “VNIICR”, for consultations on photography techniques.

The work was carried out within the framework of R&D 124030100152-9.

REFERENCES

- Zhantiev R.D. Beetles of the family Dermestidae of the USSR fauna. [Zhukikozhedy (semeystvo Dermestidae) fauny SSSR]. Moscow: Moscow State University Publishing, 1976, 182 p. (In Russ.)
- Kovalenko Ya.N. 2019. Dermestidae beetles [Electronic resource] // Handbook of alien beetles of the European part of Russia. Pp. 274–316. URL: <https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/invguide.htm> (last accessed: 19.09.2025). (In Russ.)
- Kovalenko Ya.N., Kovalenko M.G. Possible prospects of invasion of *Attagenus gobicola* Frivaldszky, 1892) (Coleoptera, Dermestidae) in European part of Russia. [O veroyatnykh perspektivakh razvitiya invazii gobyysogo kozheeda (*Attagenus gobicola* Frivaldszky, 1892) (Coleoptera, Dermestidae) v yevropeyskoy chasti Rossii] // Plant Health and Quarantine. 2024; S4-2 (20B): 47–48 (In Russ.)

России // Фитосанитария. Карантин растений. 2024. № S4-2 (20). С. 47–48.

4. Крыжановский О.Л. Определительная таблица семейств / Определитель насекомых Европейской части СССР в пяти томах. II. Жесткокрылые и Веерокрылые. М.-Л.: Наука, 1965. С. 15–23.

5. Мордкович Я.Б., Соколов Е.А. (сост.). Справочник – определитель карантинных и других опасных вредителей сырья, продуктов запаса и посевного материала. М.: Колос, 1999, 384 с.

6. Негрובה Е.А., Негрбов С.О. 2002. Жуки-кожееды (Coleoptera, Dermestidae) Воронежской области // Приспособления организмов к действию экстремальных экологических факторов. Материалы VII Международной научно-практической экологической конференции. Белгород, 2002. С 60–61.

7. Åkerlund M. Ängern *Attagenus augustatus gobicola* (Coleoptera, Dermestidae) – ett nytt skadedjur eller bara en tillfällig gäst? // Entomologisk Tidskrift. 1995. Vol. 116. P. 68.

8. Háva J. World Catalogue of Insects: Dermestidae (Coleoptera). Vol. XXVI. Leiden – Boston: Brill., 2015, 419 p.

9. Li D., Mu Z., Guo D., Yan X., Zhou Q. 2018. Investigation on the Species and Distribution of Stored Grain Insects in Northwest China (p. 211–216.). – Materials of 12th International Working Conference on Stored Product Protection (IWCSPP), 2018, Berlin, Germany, October 7–11.

10. Ostrovsky A.M. *Attagenus gobicola* Frivaldszky, 1892 and *Anthrenus picturatus* Soliskij, 1876 (Coleoptera: Dermestidae) – The New Invasive Species of Carpet Beetles in the Fauna of Belarus // Russian Journal of Biological Invasions. 2020. Vol. 11. P. 265–267. DOI: 10.1134/S207511172003008X

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Коваленко Яков Николаевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник НМО энтомологии ФГБУ «ВНИИКР», пгт Быково, м. о. Раменский, Московская обл., Россия; ORCID ID: 0000-0002-2572-9522, e-mail: sinodendron.rus@gmail.com

Коваленко Маргарита Григорьевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории экологии и генетики насекомых и клещей НМО энтомологии ФГБУ «ВНИИКР», пгт Быково, м. о. Раменский, Московская обл., Россия; ORCID ID: 0000-0001-7824-9277, e-mail: bush_zbs@mail.ru

4. Kryzhanovsky O.L. Identification key of families / Insect key of the European part of the USSR in five volumes. [Opredelitel'naya tablitsa semeystv / Opredelitel' nasekomykh Yevropeyskoy chasti SSSR v pyati tomakh] II. Beetles and Plecopterans. Moscow-Leningrad: Nauka, 1965. Pp. 15–23. (In Russ.)

5. Mordkovich Ya.B., Sokolov E.A. (eds.). Handbook – identification key of quarantine and other dangerous pests of raw materials, stocks, and seed material. [Spravochnik – opredelitel' karantinnykh i drugikh opasnykh vreditel'ey syr'ya, produktov zapasa i posevnogo materiala] Moscow: Kolos, 1999, 384 p. (In Russ.)

6. Negrobova E.A., Negrobov S.O. 2002. Dermestid beetles (Coleoptera, Dermestidae) of Voronezh Oblast [Zhuki-kozheedy (Coleoptera, Dermestidae) Voronezhskoy oblasti] // Adaptations of organisms to the effects of extreme ecological factors. Proceedings of the VII International scientific-practical ecological conference. Belgorod, 2002. Pp. 60–61. (In Russ.)

7. Åkerlund M. Ängern *Attagenus augustatus gobicola* (Coleoptera, Dermestidae) – ett nytt skadedjur eller bara en tillfällig gäst? // Entomologisk Tidskrift. 1995. Vol. 116. P. 68.

8. Háva J. World Catalogue of Insects: Dermestidae (Coleoptera). Vol. XXVI. Leiden – Boston: Brill., 2015, 419 p.

9. Li D., Mu Z., Guo D., Yan X., Zhou Q. 2018. Investigation on the Species and Distribution of Stored Grain Insects in Northwest China (p. 211–216.). – Materials of 12th International Working Conference on Stored Product Protection (IWCSPP), 2018, Berlin, Germany, October 7–11.

10. Ostrovsky A.M. *Attagenus gobicola* Frivaldszky, 1892 and *Anthrenus picturatus* Soliskij, 1876 (Coleoptera: Dermestidae) – The New Invasive Species of Carpet Beetles in the Fauna of Belarus // Russian Journal of Biological Invasions. 2020. Vol. 11. P. 265–267. DOI: 10.1134/S207511172003008X

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Yakov Kovalenko, PhD in Biology, Senior Researcher, Research and Methodology Department of Entomology, FGBU "VNIKR", Bykovo, Ramenskoye, Moscow Oblast, Russia; ORCID ID: 0000-0002-2572-9522, e-mail: sinodendron.rus@gmail.com

Margarita Kovalenko, PhD in Biology, Senior Researcher, Laboratory of Ecology and Genetics of Insects and Mites of the Research and Methodology Department of Entomology, FGBU "VNIKR", Bykovo, Ramenskoye, Moscow Oblast, Russia; ORCID ID: 0000-0001-7824-9277, e-mail: bush_zbs@mail.ru