

## Материалы по фауне ортоптероидных насекомых (Orthopteroidea) хребта Кетмень (Юго-Восточный Казахстан)

### Orthopteroid insects (Orthopteroidea) of Ketmen Ridge, South-East Kazakhstan

М.К. Childebaev

Институт зоологии МОН РК, пр. Аль-Фараби 93, Алматы 050060 Казахстан. E-mail: childebaev@mail.ru.  
Institute of Zoology MES RK, Al-Farabi Prosp. 93, Almaty 050060 Kazakhstan.

**Ключевые слова:** хребет Кетмень, прямокрылые, уховёртки, тараканы, видовой состав, распространение.

**Key words:** Ketmen ridge, Orthoptera, Dermaptera, Blattodea, species composition, distribution.

**Резюме:** На основе оригинальных данных приводится список ортоптероидных насекомых (Orthopteroidea) хребта Кетмень, включающий 41 вид (10 — Tettigoniidae, 1 — Gryllidae, 2 — Tetrigidae, 26 — Acrididae, 1 — Forficulidae, 1 — Ectobiidae). В качестве новых для хребта Кетмень отмечено 9 видов ортоптероидных насекомых: *Tettigonia viridissima* Linnaeus, 1758, *Melanogryllus desertus* (Pallas, 1771), *Tetrix tartara subacuta* Bey-Bienko, 1951, *Tetrix subulata* (Linnaeus, 1761), *Chorthippus dichrous* (Eversmann, 1859), *Bryodemella semenovi* (Ikonnikov, 1911), *Sphingonotus salinus* (Pallas, 1773), *Oreasyobia fedtschenkoi* Semenov, 1936, *Ignabolivaria bilobata* Chopard, 1929.

**Abstract.** A list of Orthopteroid insects of Ketmen Ridge in South-East Kazakhstan includes 41 species (10 Tettigoniidae, 1 Gryllidae, 2 Tetrigidae, 26 Acrididae, 1 Forficulidae, 1 Ectobiidae) is presented. Nine species, *Tettigonia viridissima* Linnaeus, 1758, *Melanogryllus desertus* (Pallas, 1771), *Tetrix tartara subacuta* Bey-Bienko, 1951, *Tetrix subulata* (Linnaeus, 1761), *Chorthippus dichrous* (Eversmann, 1859), *Bryodemella semenovi* (Ikonnikov, 1911), *Sphingonotus salinus* (Pallas, 1773), *Oreasyobia fedtschenkoi* Semenov, 1936 and *Ignabolivaria bilobata* Chopard, 1929 are recorded for Ketmen Ridge for the first time.

#### Введение

Хребет Кетмень (Узынкара) находится в северо-восточной части горной системы Тянь-Шань. Он расположен на территории двух государств — Республики Казахстан и Китайской Народной Республики и находится на территории двух районов Алматинской области: Уйгурском и Райымбекском, к востоку от Заилийского Алатау. В средней своей части он ограничен Кегено-Текесской впадиной, переходящей на юго-западе в Терской Алатау. Северные склоны хребта Кетмень открываются в Илийскую долину, где далее к северу и северо-западу возвышается Джунгарский (Жетысуйский) Алатау.

Он вытянут в широтном направлении и на западе, в отроге Кулуктау примыкает к хребту Кунгей Алатау. Общая протяжённость хребта около 310 км, в пределах территории Казахстана примерно 160 км. Хребет не имеет резких перепадов высоты. Наибольшей высоты он достигает в горе Небесная — 3652,8 метров над уровнем моря. Она расположена непосредственно на государственной границе с Китаем.

Хребет Кетмень в отношении прямокрылых (Orthoptera) и других, близких к нему отрядов насекомых, очень слабо изучен. Фауне прямокрылых насекомых хр. Кетмень посвящена только одна работа [Бей-Биенко, 1949]. В ней даётся характеристика этой группы насекомых только западной части хребта от его северного подножья до альпийского пояса. Г.Я. Бей-Биенко приводит описание 6 группировок прямокрылых, которые включают 36 видов, 2 из которых оказались новыми для науки (*Chorthippus ketmenicus* Bey-Bienko, 1949, *Stenobothrus cobresianus* Bey-Bienko, 1949).

Исследования ортоптероидных насекомых горных систем Северного Тянь-Шаня имеют огромное значение для решения задач инвентаризации фаун, фаунистического районирования, уточнения границ видовых ареалов, сохранения редких и эндемичных видов и пр. Цель исследований — изучение видового разнообразия ортоптероидных насекомых хр. Кетмень.

Материалом для данной статьи послужили сборы, проведённые в июле 2009 года в различных ущельях северного и южного макросклона хребта. В работе использовался метод кошения стандартным энтомологическим сачком и ручной сбор.

Координаты точек сбора материала: 1. Южный макросклон хр. Кетмень, ущ. Комирши, восточная экспозиция склона, 43°05'32" N; 79°38'44" E, h ~ 2060 м; 2. Южный макросклон хребта Кетмень, ущ. Комирши, южная экспозиция склона, 43°05'32" N;

79°38'44" E, h ~ 2060 м; 3. Хр. Кетмень, ущ. Б. Кыргызсай, 43°18'47" N; 79°32'03" E, h ~ 1570 м н.у.м.; 4. Хр. Кетмень, ущ. Ават, 43°21'16" N; 79°41'08" E, h ~ 1470 м н.у.м.; 5. Хр. Кетмень, ущ. Актам, 43°26'38" N; 79°50'47" E, h ~ 1140 м н.у.м.; 6. Хр. Кетмень, ущ. Кетмень, 43°26'01" N; 80°21'40" E, h ~ 1560 м н.у.м.; 7. Хр. Кетмень, ущ. Кетмень, дорога на перевал, 43°20'42" N, 80°20'09" E, h ~ 2500 м н.у.м.; 8. Хр. Кетмень, ущ. Кетмень, перевал, 43°19'44" N, 80°19'09" E, h ~ 3030 м н.у.м.; 9. Хр. Кетмень, южная сторона, вниз от перевала, 43°19'03" N, 80°18'05" E, h ~ 2790 м н.у.м.; 10. Долина реки Шалкадысу, 43°13'02" N, 80°17'05" E, h ~ 2350 м н.у.м.; 11. Южный макросклон хр. Кетмень, у входа в ущ. Комирши, каменисто-щебнистая, типчаково-попынная стация, 43°05'01" N, 79°39'53" E, h ~ 2015 м н.у.м.

Приводимый в статье материал хранится в коллекции Института зоологии КН МОН РК (Алматы). Места сборов обозначены соответственно порядковым номерам, указанным выше. Ниже приводится список ортоптероидных насекомых, собранных автором в хр. Кетмень.

## Аннотированный список видов

Orthoptera — Прямокрылые насекомые

**Tettigoniidae** — Настоящие кузнечики

*Poecilimon intermedius* (Fieber, 1853)

**Материал.** 1. ♀ — 22.07.2009.

*Tettigonia viridissima* Linnaeus, 1758

**Материал.** 3. 1♀, 1♂ — 11.07.2009; 1♀, 1♂ — 12.07.2009; 4. 1♀, 1♂ — 13.07.2009; 5. 1♀, 1♂ — 15.07.2009.

*Tettigonia caudata*  
(Charpentier, 1845)

**Материал.** 3. 1♀ — 12.07.2009.

*Gampsocleis glabra* (Herbst, 1786)

**Материал.** 5. 1♂ — 15.07.2009.

*Decticus verrucivorus* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 6. 1♀ — 17.07.2009, h - 1900 м н.у.м.

*Montana tianschanica* (Uvarov, 1933)

**Материал.** 3. 1♀, 1♂ — 11.07.2009; 1♀, 2L — 12.07.2009, пойма реки; 4. 6♀♀, 5♂♂ — 13.07.2009; 2. 3♀♀, 3♂♂ — 23.07.2009.

*Montana eversmanni eversmanni* (Kittary, 1849)

**Материал.** 5. 1♀, 3♂♂ — 15.07.2009.

*Platycleis intermedia intermedia*  
(Audinet-Serville, 1838)

**Материал.** 3. 1♀ — 11.07.2009; 4. 5♂♂ — 13.07.2009; 6. 1♂ — 18.07.2009, южные и восточные склоны (зизифора, полынь, типчак, лапчатка).

*Bicolorana bicolor* (Philippi, 1830)

**Материал.** 6. 1♀, 3L — 17.07.2009, h - 1900 м; 1. 1♂, 2L — 22.07.2009.

*Glyphonotus thoracicus* (Fischer-Waldheim, 1864)

**Материал.** 4. 1♀ — 14.07.2009.

**Gryllidae** — Настоящие сверчки

*Melanogryllus desertus* (Pallas, 1771)

**Материал.** 3. 2♀♀ — 11.07.2009; 5. 1♀ — 16.07.2009; 4. 1♂ — 13.07.2009.

**Tetrigidae** — Прыгунчики, или Тетригиды

*Tetrix tartara subacuta* Bey-Bienko, 1951

**Материал.** 3. 13♀♀, 1♂, 9L — 11.07.2009; 4. 2♀ — 13.07.2009.

*Tetrix subulata* (Linnaeus, 1761)

**Материал.** 3. 1♀, 1♂ — 11.07.2009; 4. 1♀, 1♂ — 13.07.2009.

**Acrididae** — Настоящие саранчовые

*Conophyma almasyi rugosum* Mistshenko, 1951

**Материал.** 3. 2♀♀, 20♂♂ — 11.07.2009; 7♀♀, 8♂♂ — 12.07.2009, пойма реки; 4. 3♀♀, 8♂♂, 1L — 13.07.2009; 1♂ — 14.07.2009; 7. 5♂♂ — 20.07.2009; 8. 30♀♀, 47♂♂, 15L — 20.07.2009; 9. 14♀♀, 31♂♂, 17L — 20.07.2009; 10. 15♀♀, 33♂♂ — 20.07.2009; 1. 1♀ — 22.07.2009, ночной укос.

*Calliptamus italicus italicus*  
(Linnaeus, 1758)

**Материал.** 3. 2♀♀, 5♂♂, 13L — 11.07.2009; 5♂♂ — 12.07.2009, пойма реки; 4. 2♀♀, 5♂♂, 12L — 13.07.2009; 5. 2♀♀, 11♂♂, 1L — 14.07.2009, горная степь, h - 1300 м; 1♀, 7♂♂ — 15.07.2009; 6. 2♀♀, 2♂♂, 7L — 17.07.2009, h - 1900 м; 4♂♂, 3L — 18.07.2009, южные и восточные склоны (зизифора, полынь, типчак, лапчатка); 1, 2. 2♀♀, 1♂, 4L — 22.07.2009; 11. 1♂, 10L — 22.07.2009; 2. 1L — 23.07.2009.

*Chrysochraon dispar* (Germar, 1835)

**Материал.** 3. 9♀♀, 6♂♂ — 11.07.2009; 1♀ — 12.07.2009, пойма реки; 4. 3♀♀, 2♂♂ — 13.07.2009; 1♀ — 14.07.2009; 6. 4♀♀, 5♂♂ — 17.07.2009, h - 1900 м.

*Euthystira brachyptera* (Ocskay, 1826)

**Материал.** 6. 1♀, 1♂ — 17.07.2009, h - 1900 м; 7. 1♀ — 20.07.2009; 1, 2. 5♀♀, 5♂♂ — 22.07.2009; 2. 1♀, 3♂♂ — 23.07.2009.

*Arcyptera microptera crassiuscula*  
(Zubovsky, 1898)

**Материал.** 3. 1♀, 6♂♂ — 11.07.2009; 2♀♀, 7♂♂ — 12.07.2009; 4. 4♀♀, 6♂♂ — 13.07.2009; 2♀♀ — 14.07.2009.

*Dociostaurus brevicollis brevicollis*  
(Eversmann, 1848)

**Материал.** 3. 10♀♀, 5♂♂, 2L — 11.07.2009; 4. 4♀♀, 1♂, 6L — 13.07.2009; 5. 6♀♀, 6♂♂ — 14.07.2009, горная степь, h - 1300 м; 1♀, 6♂♂ — 15.07.2009; 6. 3♀♀, 2♂♂ — 17.07.2009, h - 1900 м; 11. 4♀♀, 6♂♂ — 22.07.2009.

*Stenobothrus cobresianus* Bey-Bienko, 1949

**Материал.** 9. 6♀♀, 6♂♂, 39L — 20.07.2009.

*Stenobothrus fischeri* (Eversmann, 1848)

**Материал.** 5. 5♀♀, 1♂ — 14.07.2009, горная степь, h - 1300 м; 3♀♀, 2♂♂ — 15.07.2009.

*Stenobothrus eurasius eurasius* Zubovsky, 1898

**Материал.** 6. 3♀♀, 4♂♂ — 17.07.2009, h - 1900 м; 20♀♀, 24♂♂ — 18.07.2009, южные и восточные склоны (зизифора, полынь, типчак, лапчатка); 1. 11♀♀, 7♂♂, 1L — 22.07.2009.

*Omocestus haemorrhoidalis haemorrhoidalis* (Charpentier, 1825)

**Материал.** 3. 1♂, 3L — 11.07.2009; 1♀ — 12.07.2009; 4. 1♀, 1♂ — 13.07.2009; 6. 3♀♀, 6♂♂ — 17.07.2009, h - 1900 м; 6♀♀, 5♂♂, 1L — 18.07.2009, южные и восточные склоны (зизифора, полынь, типчак, лапчатка); 10. 1♀ — 20.07.2009; 1. 2. 1♂ — 22.07.2009; 2♀♀, 3♂♂, 3L — 23.07.2009.

*Omocestus viridulus* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 7. 3♀♀, 2♂♂ — 20.07.2009; 9. 3♀♀, 11♂♂ — 20.07.2009; 10. 6♀♀, 5♂♂ — 20.07.2009; 1. 4♂♂ — 23.07.2009.

*Omocestus petraeus* (Brisout-Barneville, 1855)

**Материал.** 5. 1♂ — 14.07.2009, горная степь, h - 1300 м; 6♂♂, 2L — 15.07.2009.

*Gomphocerus sibiricus turkestanicus* (Mistshenko, 1951)

**Материал.** 10. 2♂♂ — 20.07.2009.

*Stauroderus scalaris* (Fischer-Waldheim, 1846)

**Материал.** 3. 2♂♂ — 12.07.2009, пойма реки; 4. 2♀♀, 2♂♂ — 13.07.2009; 2♀♀, 2♂♂ — 14.07.2009; 6. 3♀♀, 3♂♂ — 17.07.2009, h - 1900 м; 10. 20♀♀, 36♂♂ — 20.07.2009; 1. 2. 7♀♀, 8♂♂ — 22.07.2009; 2. 2♂♂ — 23.07.2009.

*Chorthippus (Chorthippus) angulatus* S. Tarbinsky, 1927

**Материал.** 3. 3♀♀, 1♂, 8L — 11.07.2009; 4. 5♀♀, 6♂♂, 7L — 13.07.2009; 10. 1♀, 1♂ — 20.07.2009; 2. 3♀♀, 2♂♂ — 23.07.2009; 1. 3♂♂ — 23.07.2009.

*Chorthippus (Chorthippus) dichrous* (Eversmann, 1859)

**Материал.** 2. 1♂ — 23.07.2009.

*Chorthippus (Chorthippus) karelini* (Uvarov, 1910)

**Материал.** 6. 10♀♀, 12♂♂ — 17.07.2009, h - 1900 м; 7. 1♀, 4♂♂ — 20.07.2009.

*Chorthippus (Glyptobothrus) apricarius apricarius* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 3. 3♀♀, 2♂♂ — 11.07.2009; 4. 8♀♀, 8♂♂, 1L — 13.07.2009; 6. 7♀♀, 11♂♂ — 17.07.2009, h - 1900 м; 7. 1♀, 6♂♂ — 20.07.2009; 1. 7♀♀, 11♂♂ — 22.07.2009; 2. 1♂ — 23.07.2009.

*Chorthippus (Glyptobothrus) biguttulus biguttulus* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 3. 3♀♀, 2♂♂ — 11.07.2009; 1♀ — 12.07.2009, пойма реки; 4. 1♀ — 13.07.2009; 6. 3♀♀, 2♂♂ — 17.07.09, h - 1900 м; 11. 1♀, 1♂ — 22.07.2009.

*Chorthippus ketmenicus* Bey-Bienko, 1949

**Материал.** 3. 6♀♀, 14♂♂ — 11.07.2009; 9♀♀, 8♂♂ — 12.07.2009, пойма реки; 9. 1♂ — 20.07.2009.

*Euchorthippus pulvinatus pulvinatus* (Fischer-Waldheim, 1846)

**Материал.** 5. 1♂, 1L — 14.07.2009, горная степь, h - 1300 м; 5♀♀, 8♂♂ — 15.07.2009; 6. 5♂♂, 4L — 17.07.2009, h - 1900 м; 1. 2. 1♀, 1♂, 1L — 22.07.2009; 2♀♀, 2♂♂, 1L — 23.07.2009; 11. 1♂ — 22.07.2009.

*Oedaleus decorus* (Germar, 1817)

**Материал.** 3. 1♀ — 11.07.2009; 5. 5♂♂, 5L — 14.07.2009, горная степь, h - 1300 м; 6. 1♀, 6♂♂, 1L — 17.07.2009, h - 1900 м; 3♂♂, 2L — 18.07.2009, южные и восточные склоны (зизифора, полынь, типчак, лапчатка); 11. 3♂♂, 2L — 22.07.2009.

*Celes variabilis variabilis* (Pallas, 1774)

**Материал.** 5. 1♂ — 14.07.2009, горная степь, h - 1300 м; 11. 1♂ — 22.07.2009; 2. 1♂ — 23.07.2009.

*Oedipoda caerulescens caerulescens* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 3. 9L — 11.07.2009; 1♀, 1♂ — 12.07.2009; 4. 4♀♀, 3♂♂, 5L — 13.07.2009; 5. 1L — 14.07.09, горная степь, h - 1300 м; 4♀♀, 6♂♂, 3L — 15.07.2009.

*Bryodemella (Marikovskiella) semenovi* (Ikonnikov, 1911)

**Материал.** 11. 2♀♀, 5♂♂, 3L — 22.07.2009.

*Sphingonotus salinus* (Pallas, 1773)

**Материал.** 6. 1♀ — 18.07.2009, южные и восточные склоны (зизифора, полынь, типчак, лапчатка).

## Dermaptera — Кожистокрылые, или Уховертки

**Forficulidae** — Настоящие уховертки*Oreasyobia fedtschenkoii* Semenov, 1936

**Материал.** 3. 5♀♀, 24♂♂ — 11.07.2009; 4. 1♀ — 13.07.2009; 5. 2♀♀ — 16.07.2009; 6. 3♀♀, 3♂♂ — 17.07.2009, h - 1900 м; 10. 9♀♀, 15♂♂ — 20.07.2009; 1. 1♂ — 22.07.2009; 17♀♀, 15♂♂ — 23.07.2009; 11. 2♀♀ — 22.07.2009.

## Blattodea — Таракановые

**Ectobiidae** — Эктобииды*Ignabolivaria bilobata* Chopard, 1929

**Материал.** 3. 5♀♀, 8L — 12.07.2009, нижняя граница елового леса, каменистые осыпи, h - 1650 м.

**Обсуждение**

Данные материалы, в основном, согласуются с выводами, сделанными Г.Я. Бей-Биенко [Bey-Bienko, 1949]. Действительно, в составе фауны прямокрылых хребта Кетмень есть европейские лугово-лесные, степные и среднеазиатские виды, при этом первые два элемента доминируют. Среднеазиатский фаунистический комплекс представлен 8 видами: *Glyphonotus thoracicus* (Fischer-Waldheim, 1864), *Montana tianshanica* (Uvarov, 1933), *Phytomastax opaca* (Krauss, 1898), *Conophyma almasyi rugosum* Mistshenko, 1951, *Stenobothrus cobresianus* Bey-Bienko, 1949, *Chorthippus ketmenicus* Bey-Bienko, 1949, *Chorthippus angulatus* S. Tarbinsky, 1927, *Bryodemella semenovi* (Ikonnikov, 1911) и он в равной мере близок к соответствующему комплексу Заилийского и Джунгарского Алатау, хотя Г.Я. Бей-Биенко [Bey-Bienko, 1949] считал, что «фауна пря-

мокрылых насекомых Кетменского хребта наиболее близка к фауне Джунгарского Алатау». В Джунгарском Алатау отсутствует род *Phytomastax* Bey-Bienko, 1949, а в Заилийском Алатау и на хр. Кетмень обитают 3 вида: *Ph. robusta* (Bey-Bienko, 1936) распространён в Заилийском Алатау до её восточных отрогов, а также отмечен на южных склонах Кунгей Алатау; *Ph. artemisiana* Bey-Bienko, 1949 — восточные отроги Заилийского Алатау (Сюгаты, хр. Турайгыр); *Phytomastax opaca*, кроме местонахождения на хр. Кетмень, встречается на Кегенском перевале и далее до Кыргызстана (каменистая горная пустыня вокруг оз. Иссык-куль, северные склоны Терской Алатау до высоты 2200 м). С другой стороны, на хребте Кетмень не встречаются виды рода *Gomphomastax* Brunner-Wattenwyl, 1898, а в Заилийском и Джунгарском Алатау они присутствуют. *Conophyma almasyi rugosum* также широко распространён и в Заилийском Алатау, а в Джунгарском Алатау он обитает только в южных хребтах и отрогах [Childebaev, 2013], а в северном хребте его заменяет другой подвид — *C. almasyi schnitnikovi* Bey-Bienko, 1948. *Bryodemella semenovi* распространён как на южных склонах хр. Кетмень, так и в восточной части Заилийского Алатау. *Glyphonotus thoracicus* и *Chorthippus angulatus* — обычные виды юго-востока Казахстана. Эндемик *Chorthippus ketmenicus* был отмечен в основном на северном макросклоне западной части хребта и по условиям обитания, а также по окраске бёдер и голеней, он ближе стоит к *Ch. jacobsoni* (Ikonnikov, 1911) с Заилийского Алатау, нежели к *Ch. saxatilis* Bey-Bienko, 1948 и *Ch. oreophilus* Bey-Bienko, 1948 с Джунгарского Алатау. Оставшиеся два вида указывают на прямую близость кетменской и джунгарской фаун. Ареал *Montana tianshanica* охватывает Восточный Тянь-Шань, хр. Кетмень и южные хребты и отроги Джунгарского Алатау. В Заилийском Алатау его замещает близкий вид — *Platycleis alexandra* (Uvarov, 1927), который по многим признакам должен быть включён в род *Montana* Zeuner, 1941, на что указывала Л.И. Подгорная [Podgornaya, 1986]. Эндемик *Stenobothrus cobresianus* очень близок к эндемику *S. kirgizorum* Ikonnikov, 1911 с северного хребта Джунгарского

Алатау. Оба вида имеют укороченные крылья. К сожалению, из-за недостаточности материалов по фауне ортоптероидных насекомых этих трёх хребтов, невозможно использовать какой-либо коэффициент сходства фаун для статистического цифрового выражения результатов проводимого сравнения.

## Заключение

На хребте Кетмень был выявлен 41 вид ортоптероидных насекомых (10 — Tettigoniidae, 1 — Gryllidae, 2 — Tetrigidae, 26 — Acrididae, 1 — Forficulidae, 1 — Ectobiidae). Не обнаружили следующие виды, приведённые ранее Г.Я.Бей-Биенко: *Tessellana vittata* (Charpentier, 1825), *Phytomastax opaca* (Krauss, 1898), *Chorthippus* (*G.*) *mollis mollis* (Charpentier, 1825), *Pseudochorthippus parallelus parallelus* (Zetterstedt, 1821). В качестве новых для хребта Кетмень отмечено 9 видов ортоптероидных насекомых: *Tettigonia viridissima*, *Melanogryllus desertus*, *Tetrix tartara subacuta*, *Tetrix subulata*, *Chorthippus dichrous*, *Bryodemella semenovi*, *Sphingonotus salinus*, *Oreasyobia fedtschenkoi*, *Ignabolivaria bilobata*. Таким образом, известная на данном этапе фауна ортоптероидных насекомых хребта Кетмень включает 45 видов (Orthoptera — 43, Dermaptera — 1, Blattodea — 1). Возможно, она будет дополнена новыми видами при изучении всех частей этого огромного хребта.

## Литература

- Bey-Bienko G. Ya. 1949. Nekotorye osobennosti fauny pryamokrylykh nasekomykh (Orthoptera) khrebta Ketmen v Severo-Vostochnom Tyan-Shane // Doklady Akademii Nauk SSSR. Vol. 64. No. 2. P. 265–268. [In Russian].
- Childebaev M. K. 2013. Materialy k faune pryamokrylykh nasekomykh Zhetysuskogo Alatau // Nauchno-metodicheskie osnovy sostavleniya gosudarstvennogo kadastra zhivotnogo mira Respubliki Kazakhstan i sopedel'nykh stran. Materialy mezhdunarodnoy nauchno-practicheskoy konferentsii, 11–12 marta 2013 g., Almaty. Almaty: TOO «Nur-Print». P. 318–325. [In Russian].
- Podgornaya L. I. 1986. Stroenie genitalii samtsov kak rodovoy prisnak kuznechikovykh podsem. Decticinae // Trudy Vsesoyuznogo Entomologicheskogo Obshchestva. Vol. 68. P. 14–17. [In Russian].

Поступила в редакцию 26.01.2017