

**ИНТЕРЕСНЫЕ НАХОДКИ ПЯДЕНИЦ (LEPIDOPTERA, GEOMETRIDAE)
В БОЛЬШЕХЕХЦИРСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ И НА БОЛЬШОМ УССУРИЙСКОМ ОСТРОВЕ
(ОКРЕСТНОСТИ ХАБАРОВСКА)**

С.В. Василенко¹, Е.А. Беляев², В.В. Дубатов¹, А.М. Долгих³

[¹Vasilenko S.V., ²Beljaev E.A., ¹Dubatolov V.V., ³Dolgikh A.M. Interesting records of the geometrid moths (Lepidoptera, Geometridae) in the Bolshekhekhtsirskii Nature Reserve and on Bolshoi Ussuriysky Island (vicinity of Khabarovsk)]

¹Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск 630091 Россия. E-mail: s.v.vasilenko@mail.ru; vvdubat@mail.ru

¹Institute of Systematics and Ecology of Animals, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Frunze str. 11, Novosibirsk 630091 Russia. E-mail: s.v.vasilenko@mail.ru; vvdubat@mail.ru

²Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100 лет Владивостоку, 159, Владивосток, 690022, Россия. E-mail: beljaev@ibss.dvo.ru

²Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, 100 Let Vladivostoku av., 159, Vladivostok, 690022, Russia. E-mail: beljaev@ibss.dvo.ru

³Большехехцирский заповедник, ул. Юбилейная, 8, пос. Бычиха, Хабаровский район, Хабаровский край, 680502, Россия. E-mail: khekhtsy@mail.ru

³Nature Reserve Bolshekhekhtsirskii, Yubileynaya street 8, Bychikha, Khabarovsk District, Khabarovsk, Province, 680502, Russia. E-mail: khekhtsy@mail.ru

Ключевые слова: Пяденицы, Geometridae, Большехехцирский заповедник, Хехцир, Хабаровск

Key words: Geometer moths, Geometridae, Khekhtsy, Bolshoi Ussuriysky Island, Khabarovsk, Russian Far East

Резюме. В статье приведено 7 новых для Хабаровского края видов пядениц (в том числе впервые подтвержденных материалами) – *Aoshakuna lucia* (Thierry-Mieg, 1917), *Brabira artemidora* (Oberthür, 1884), *Ectropis aigneri* Prout, 1930, *Heterophleps confusa* (Wileman, 1911), *Hydria hedemannaria* (Oberthür, 1880), *Nothocasis bellaria* (Leech, 1897) и *Scotopteryx acutangulata* (Inoue, 1941), и 16 видов, новых для Большехехцирского заповедника. Для Большого Уссурийского острова впервые приводится 6 видов пядениц. Впервые достоверно для России приводится *Scopula superior* (Butler, 1878); ранее под этим названием приводились экземпляры *Scopula subpunctaria* (Herrich-Schäffer, 1847), имеющие уклоняющееся строение гениталий самцов.

Summary. 30 species of geometrid moths are listed from the Bolshekhekhtsirskii Nature Reserve by the materials collected in 2012-2014; 16 of them are reported as new to the Reserve fauna, including 7 species new for Khabarovskii Krai (*Aoshakuna lucia* (Thierry-Mieg, 1917), *Brabira artemidora* (Oberthür, 1884), *Ectropis aigneri* Prout, 1930, *Heterophleps confusa* (Wileman, 1911), *Hydria hedemannaria* (Oberthür, 1880), *Nothocasis bellaria* (Leech, 1897) and *Scotopteryx acutangulata* (Inoue, 1941)). Six species of geometrids are reported for the first time from Bolshoi Ussuriysky Island. *Scopula superior* (Butler, 1878) is for the first time reported reliably from Russia; the specimens of *Scopula subpunctaria* (Herrich-Schäffer, 1847) with aberrant male genitalia were reported under this name formerly.

Изучение чешуекрылых Большехехцирского заповедника продолжается уже на протяжении 10 лет. Несмотря на столь продолжительный и тщательный сбор материала, каждый год обнаруживаются виды, новые не только для территории заповедника, но и для Хабаровского края, Приамурья в целом и, иногда, для России. Сведения по видовому разнообразию пядениц в заповеднике, полученные на основании сборов в 2005-2010 годах, были опубликованы нами в двух статьях [Беляев и др., 2010; Василенко, Беляев, 2011]. В них всего было приведено 346 видов. Еще 5 видов к этому списку было добавлено в других работах: *Monocerotesa lutearia* (Leech, 1891), *Descoreba simplex* Butler, 1878 и *Pterotocera ussurica* Djakonov, 1949 [Дубатов, Долгих, Платицин, 2012], *Heterolocha laminaria sutschanska* Wehrli, 1937 [Дубатов, Долгих, Платицин, 2013]

и *Aethalura punctulata* ([Denis & Schiffermüller], 1775) [Василенко и др., 2013].

В данную работу включены новые материалы, собранные в 2012-2014 годах на территории Большехехцирского заповедника, преимущественно в его среднегорной зоне, занятой елово-пихтово-кедровыми лесами со значительно примесью лиственных, включая отдельные широколиственные породы (на высоте 450 м над ур. моря), и на Большом Уссурийском острове, расположенном близ северной границы заповедника. На острове, в отличие от заповедника, хорошо представлены луговые растительные ассоциации различных типов (которых почти нет на территории заповедника), от ксерофитных (на песчаных почвах) до гигрофитных и перемененно влажных в результате частого заливания. Древесная растительность в местах установки светолушек слаборазвита, представ-

лена древесно-кустарниковыми породами (ивы вдоль водоёмов и спорадично по лугам, боярышник, черёмуха и др.) и отдельно стоящими тополями; также на острове широко распространены тростниковые займища.

Описания мест сборов в заповеднике подробно даны в предыдущих работах [Беляев и др., 2010; Дубатов, Долгих, Платицын, 2013].

Пункты сбора в 2012-2014 годах:

– **Бычиха** (48° 18' с. ш., 134° 49' в. д.), посёлок, сбор на свет на стене конторы заповедника;

– **КПП Казакевичево** (48° 16' с. ш., 134° 45' в. д.);

– **ручей Соснинский** (48° 16' с. ш., 134° 46' в. д., 100 м над уровнем моря) в многопородном хвойно-широколиственном лесу в 300 м выше трассы на правом берегу ручья Соснинский;

– **кордон Соснинский** (48° 14' с. ш., 134° 47' в. д., 450 м над уровнем моря) в широколиственно-хвойном лесу в верхней части долины ручья Соснинский;

– **курум по ручью Соснинский** (48° 14,85' с. ш., 134° 46,73' в. д., 300 м над уровнем моря) расположен на левом борту ручья Соснинский ниже кордона Соснинский, хвойный лес;

– **вершина Большого Хехцира**: на водоразделе Большого Хехцира у северного подножья вершинного останца (48° 13' с. ш., 134° 47' в. д., 940 м над уровнем моря) в разреженном крупнотравном елово-пихтово-каменноберёзовом лесу;

– **кордон Чирки** (48° 11' с. ш., 134° 41' в. д.): близ устья одноименной реки в пойменном лесу; сбор на свет на стене кордона;

– **долина речки Чирки ниже железнодорожного моста** (48° 09' с. ш., 135° 07,5' в. д.), край кочкарного гигрофитного луга у опушки приречного леса;

– **Большой Уссурийский остров** напротив пос. Осиновая Речка: 48° 22,6' с. ш., 134° 50,48' в. д. (мезофитный луг), 48° 23,35' с. ш., 134° 52,38' в. д. (ксерофитный луг с отдельными тополями), 48° 22,59' с. ш., 134° 50,48' в. д. (край пойменного ивняка у заливаемого тростникового займища).

В Бычихе и на кордоне Чирки бабочки собирались под лампами типа ДРВ (160 ватт, 220 вольт), на КПП Казакевичево – под более мощными лампами типа ДРЛ, освещающими пункт пограничного контроля; в остальных местах на территории заповедника и на Большом Уссурийском острове сборы бабочек проводились в разнообразных биотопах в автономные светоловушки с использованием 12 вольтовых автомобильных аккумуляторов и 20-ваттовых ламп накаливания [Дубатов, 2012].

Виды, указанные впервые для Хабаровского края, отмечены двумя звёздочками (**), а отмеченные впервые только для территории Большехехцирского заповедника – одной звёздочкой (*); все виды, приведённые для Большого Уссурий-

ского острова, отмечаются на нём впервые. Тремя звёздочками (***) помечен вид, впервые достоверно приведенный для фауны России – *Scopula superior* (Butler, 1878). Хорологическая характеристика видов дана по Е.А. Беляеву [2011].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

**Abraxas fulvobasalis* Warren, 1894.

Материал. Кордон Чирки, дубовый лес, на свет, 26-27.06.2012 – 5♂; Большой Уссурийский остров, 48°22' с. ш., 134°50' в. д., мезофитный луг, 29-30.07.2012 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореальный лесной вид.

**Spilopera debilis* (Butler, 1878).

Материал. Ручей Соснинский, 100 м над ур. моря, 13-14.06.2012 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Сибиродальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид.

**Macaria notata* (Linnaeus, 1758).

Материал. Кордон Соснинский, 450 м над ур. моря, смешанный лес, 28-29.06.2012 – 1♂, 1♀.

Хорологическая характеристика. Трансевразийский температурный (на востоке ареала – бореальный) лесной вид.

**Macaria wauaria* (Linnaeus, 1758).

Материал. Кордон Соснинский, 450 м над ур. моря, смешанный лес, 28-29.06.2012 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Транспалеарктический температурный (на востоке ареала – борео-монтанный) лесной вид.

Примечание. Данный экземпляр является наиболее южной находкой на Дальнем Востоке типичных *M. wauaria* восточносибирского облика. В заповеднике *M. wauaria* обнаружена в среднегорном поясе заповедника, почти симпатрически с близким и внешне похожим видом *Macaria chinensis* Sterneck, 1928. Последний выявлен в нижнем лесном поясе на высотах около 100 м н.у.м. и ранее был приведен для Большехехцирского заповедника в ранге подвида *M. wauaria chinensis* [Беляев и др., 2010]. Видовая самостоятельность *M. wauaria* и *M. chinensis* обоснована симпатрическим обитанием обоих таксонов в Нижнем Приамурье [Василенко и др., 2013].

**Cystidia couaggaria* Guenée, [1858]

Материал. Долина р. Чирки ниже железнодорожного моста, 48° 09' с. ш., 135° 07,5' в. д., 11.07.2014 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

**Jankowskia bituminaria* (Lederer, 1853).

Материал. Кордон Чирки, на свет, 25-26.06, 14-15.07.2012 – 3♂.

Хорологическая характеристика. Сибиродальневосточный континентальный суббореаль-

ный лугово-степной вид.

Примечание. Представлен подвидом *J. b. raddensis* (Wehrli, 1941) [Viidalepp, 1996; Jiang et al., 2010].

**Psyra boarmiata* (Graeser, 1892).

Материал. Кордон Соснинский, 450 м над ур. моря, смешанный лес, 28-29.06.2012 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореальный лесной вид.

***Ectropis aigneri* Prout, 1930.

Материал. Ручей Соснинский, 100 м над ур. моря, 13-14.06.2012 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

Примечание. Вид впервые приводится для территории Хабаровского края. Бабочки внешне похожи на обычный в сборах вид *E. excellens* (Butler, 1884), и долгое время на территории Приморья смешивались с последним. *E. aigneri* отличается коричневатым цветом лентовидного затемнения (тени), расположенного дистальнее постмедиальной линии на предних и задних крыльях. Кроме этого, у самцов *E. aigneri* на задних голених отсутствуют андрокониальные кисти, которые имеются у сравниваемого вида.

***Aoshakuna lucia* (Thierry-Mieg, 1917).

Материал. Кордон Соснинский, 450 м над ур. моря, смешанный лес, 28-29.06.2012 – 2♂; левый борт ручья Соснинский ниже кордона Соснинский, курум, 300 м над ур. моря, 28-29.06.2012 – 2♂.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореальный монотанный лесной вид.

Примечание. Вид впервые приводится для территории Хабаровского края. В Каталоге чешуекрылых России [Миронов и др., 2008] для Нижне-Амурского региона приведен по материалам из Еврейской АО. Ранее в России был известен также из Сахалинской области и Приморского края [Beljaev, 2007]. Представлен континентальным подвидом *Aoshakuna lucia ussurica* Beljaev, 2007.

***Scotopteryx acutangulata* (Inoue, 1941).

Материал. Большой Уссурийский остров, 48° 22' с. ш., 134° 50' в. д., мезофитный луг, 7-8.08.2012 – 1♂, 1♀.

Хорологическая характеристика. Сибиродальневосточный континентальный суббореальный лугово-степной вид.

Примечание. Вид впервые приводится для территории Хабаровского края. Ранее в России был известен из Забайкалья, Амурской области и южной части Приморского края.

**Cidaria luteata* Choi, 1998.

Материал. Кордон Соснинский, 450 м над ур. моря, смешанный лес, 28-29.06.2012 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Сибиродальневосточный полисекторный борео-

монотанный лугово-лесной вид.

**Venusia cambrica* Curtis, 1839.

Материал. Вершина горы Большой Хехцир, 940 м над ур. моря, 25-26.07.2011 – 5♂, 3♀.

Хорологическая характеристика. Голарктический температурный (на востоке Палеарктики борео-монотанный) лесной вид.

**Asthena amurensis* (Staudinger, 1897).

Материал. Кордон Соснинский, 450 м над ур. моря, смешанный лес, 28-29.06.2012 – 2♂.

Хорологическая характеристика. Сибиродальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид.

**Asthena sachaliensis* (Matsumura, 1925).

Материал. Кордон Соснинский, 450 м над ур. моря, смешанный лес, 28-29.06.2012 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореальный монотанный лесной вид.

***Hydria hedemannaria* (Oberthür, 1880).

Беляев и др. 2010: 317 (*Hydria neocervinalis*, part.).

Материал. Бычиха, 15.06.2005 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореальный лесной вид.

Примечание. Вид впервые достоверно приводится для территории Хабаровского края. В Каталоге чешуекрылых России [Миронов и др., 2008] приведён для Нижне-Амурского региона под знаком вопроса. При ревизии материалов из Большехехцирского заповедника было обнаружено, что один экземпляр, ранее определённый как *Hydria neocervinalis* (Inoue, 1982), оказался принадлежащим другому виду – *Hydria hedemannaria*. Тёмноокрашенные экземпляры этого вида внешне напоминают *H. neocervinalis* (Inoue, 1982), с которым они могут встречаться совместно. Самцы обоих таксонов хорошо различаются цветом андроконильных волосков, расположенных на внутреннем крае задних крыльев. У *H. hedemannaria* они тёмно-коричневые, тогда как у второго вида – беловатые.

**Triphosa sericata* (Butler, 1879).

Материал. Бычиха, на пахучие приманки, 30.09.2014 – 1♀.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

Примечание. На изучаемой территории представлен подвидом *T. s. oberthueri* Hedemann, 1881.

Eupithecia absinthiata (Clerck, 1759).

Материал. Большой Уссурийский остров, мезофитный луг, 48° 22' с. ш., 134° 50' в. д., 23-24, 29-30.07.2012 – 2♂.

Хорологическая характеристика. Трансевразийский температурный луговой вид.

Eupithecia consortaria Leech, 1897.

Материал. Кордон Соснинский, 450 м над

ур. моря, смешанный лес, 8-9.08.2011 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореальный лесной вид.

Примечание. Ранее в Большехехцирском заповеднике был известен только по литературным данным [Вийдалепп, Миронов, 1988].

**Eupithecia mandschurica* Staudinger, 1897.

Материал. Ручей Соснинский, 100 м над ур. моря, 1-2.07.2012, 1-2.07.2014 – 2♀.

Хорологическая характеристика. Сибиродальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид.

Eupithecia tripunctaria Herrich-Schäffer, 1852.

Материал. Кордон Чирки, пойменный ивняк, 25-26.08.2011 – 1♂; Бычиха, 12-13.08.2012 – 1♀.

Хорологическая характеристика. Голарктический температурный лугово-лесной вид.

Примечание. Ранее в Большехехцирском заповеднике был известен только по литературным данным [Вийдалепп, Миронов, 1988].

***Heterophleps confusa* (Wileman, 1911).

Материал. Кордон Чирки, дубовый лес, 25-26.06.2012 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

Примечание. Вид впервые достоверно приводится для территории Хабаровского края. В Каталоге чешуекрылых России [Миронов и др., 2008] приведён для Нижне-Амурского региона под знаком вопроса. Ранее в России был известен с территории Приморья.

***Brabira artemidora* (Oberthür, 1884).

Материал. Кордон Соснинский, 450 м над ур. моря, смешанный лес, 8-9.08.2011 – 2♂; там же, 28-29.06.2012 – 1♀.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

Примечание. Вид впервые достоверно приводится для территории Хабаровского края. В Каталоге чешуекрылых России [Миронов и др., 2008] приведён для Нижне-Амурского региона под знаком вопроса. Ранее в России был известен с территории Приморья.

**Acasis viretata* (Hübner, 1799).

Материал. Кордон Соснинский, 450 м над ур. моря, смешанный лес, 8-9.08.2011 – 2♂.

Хорологическая характеристика. Трансевразийский температурный лесной вид.

***Nothocasis bellaria* (Leech, 1897).

Материал. Казакевичево, КПП, 18-19.05.2011 – 3♀; там же, 21-22.05.2011 – 1♀.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

Примечание. Вид впервые приводится для тер-

ритории Хабаровского края. Ранее в России он был известен только с территории Приморья [Миронов и др., 2008].

Scopula impersonata (Walker, 1861).

Материал. Большой Уссурийский остров, 48° 22' с.ш., 134° 50' в.д., мезофитный луг, 23-24.07, 7-8.08.2012 – 1♂, 1♀.

Хорологическая характеристика. Сибиродальневосточный полисекторный суббореально-субтропический луговой вид.

**Scopula nemoraria* (Hübner, 1799).

Материал. Бычиха, 22.06.2005 – 1♀; 18.06.2006 – 1♂; кордон Соснинский, 450 м над ур. моря, смешанный лес, 28-29.06.2012 – 2♀.

Хорологическая характеристика. Трансевразийский суббореальный лесной вид.

****Scopula superior* (Butler, 1878).

Материал. Большой Уссурийский остров, 48° 22-24' с. ш., 134° 50-53' в. д., мезофитные и ксерофитные луга, 4-5.06, 18-19, 29-30.07, 7-8.08.2012, 5-6.06.2014 – 14♂, 1♀.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореальный луговой вид.

Примечание. Впервые для России пяденица *S. superior* была приведена Я. Вийдалеппом для "Приморья" [Вийдалепп, 1976: 849]. Позже этот автор исключил Приморье из распространения этого вида в России, указав вместо него "S. Amur basin" (то есть, Приамурье) [Viidalepp, 1996: 56]. В "Определителе насекомых Дальнего Востока России" Я. Вийдалепп указывает распространение вида в России как "Ю Хаб., ?Ю Прим." [Вийдалепп, 2005: 469]. Анализ признаков *S. superior*, указанных этим автором в определительной таблице рода *Scopula*, и изображений гениталий самца (рис. 255, 1, 2) позволяет предположить, что Я. Вийдалепп за *S. superior* принял уклоняющиеся от обычных экземпляры (экземпляр?) *Scopula subpunctaria* (Herrich-Schäffer, 1847) с симметричными, почти прямыми цератами на восьмом брюшном стерните. Среди диагностических признаков автор не указывает наличие у бабочки очень характерного белого лба, а рисунок гениталий самца с большой точностью соответствует изображению гениталий и восьмого стернита самца *S. subpunctaria* из Японии [Inoue, 1976, Text-fig. 1; Inoue, 1982, Pl. 319: 14]. Морфологически такой же экземпляр *S. subpunctaria* ранее был приведён нами для Большехехцирского заповедника под названием "*Scopula* sp. I (gr. *superior*)" [Беляев и др., 2010: 314]. Восточноазиатские экземпляры *S. subpunctaria* отличаются от европейских обычно слабо выраженной чёрной пунктировкой по внешнему краю крыльев, менее широкими основаниями саккулусов и слабее изогнутыми на вершине социями, что может слу-

жить источником ошибок определения. Подлинная *S. superior* имеет гениталии самца похожие на таковые *S. subpunctaria*, однако соции на вершине изогнуты слабее, в том числе и по сравнению с восточноазиатскими *S. subpunctaria*, саккулусы менее вздутые, эдеагус немного тоньше, цераты более равномерно изогнуты и на вершине обычно почти прямые, без выраженного медиального загиба, маппа относительно немного короче, около половины длины церат. Наиболее надежный признак идентификации вида – белая окраска лба, которая у дальневосточных видов рода *Scopula* имеется только у *Scopula nemoraria* и *Scopula astheniata* Viidalepp, 2005, хорошо отличающихся от *S. superior* как по рисунку на крыльях, так и по гениталиям. Дополнительный материал: Приморский край, Хасанский район, пос. Рязановка, 3.09.1997 (Беляев) – 2♂. Таким образом, вид впервые достоверно приводится для России, где известен с юга Хабаровского и юга Приморского краев.

Scopula subpunctaria (Herrich-Schäffer, 1847)

Scopula sp. I: Беляев и др., 2010: 314, err. det.

Материал. Кордон Чирки, дубовый лес, 22.06.2006 – 1♂.

Thalera chlorosaria Graeser, 1890.

Материал. Большой Уссурийский остров, мезофитный луг, 48° 22,6' с. ш., 134° 50,5' в. д., 23-24, 29-30.07.2012 – 2♂.

Хорологическая характеристика. Сибиродальневосточный континентальный суббореальный луговой вид.

****Hydrelia shioyana*** (Matsumura, 1925).

Материал. Бычиха, 19.06.2006 – 1♂.

Хорологическая характеристика. Дальневосточный суббореальный лесной вид.

В работе приводится 30 видов пядениц, в том числе 26 видов, новых для Большехехцирского заповедника и его окрестностей, при этом 7 из них оказались новыми для Хабаровского края, из которых 5 – новыми для Приамурья в целом.

С учетом изъятия одного ошибочного определения (*Scopula* sp. I, гл. *superior*), общее количество видов пядениц, известных с территории Большехехцирского заповедника и его окрестностей, достигло 381 вида. Такое существенное пополнение списка видов пядениц заповедника получено в результате проведения сборов на свет в средней и верхней зоне горной части заповедника, ранее обследовавшейся только методом ручного сбора бабочек сачком в дневное время. В статью также включены материалы с Большого Уссурийского острова, расположенного близ северной границы Большехехцирского заповедника. Ранее с острова не было известно ни одного вида пядениц. Всего на нём было найдено 6 видов, среди которых 2 – но-

вых для Хабаровского края, в том числе 1 – новый для России.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают признательность научному сотруднику заповедника В.С. Платицыну, а также сотрудникам отдела охраны заповедника за помощь в проведении сборов в светоловушки в верхних поясах Большого Хехцира и на Большом Уссурийском острове; особая благодарность – заместителю директора по науке Р.С. Андроновой за помощь в организации работ по изучению чешуекрылых. Работа частично поддержана грантами РФФИ № 11-04-98585, 11-04-00624, и грантами ДВО РАН №№ 12-II-0-06-019, 12-III-A-06-069, 12-III-A-06-078, 12-I-П30-03 и 12-I-ОБН-02, программой партнерских фундаментальных исследований СО РАН и ДВО РАН (проект No 63 "Филогеография насекомых, птиц и млекопитающих Сибири и Дальнего Востока: история формирования фаун и современные эволюционные тенденции"), а также "программой фундаментальных научных исследований ИСиЭЖ СО РАН на 2013-2020 гг., проект № VI.51.1.7."

ЛИТЕРАТУРА

- Беляев Е.А., 2011. Фауна и хорология пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Дальнего Востока России / Лелей А. С. (гл. ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Дополнительный том. Анализ фауны и общий указатель названий. Владивосток: Дальнаука. С. 158-183.
- Беляев Е.А., Василенко С.В., Дубатовов В.В., Долгих А.М., 2010. Пяденицы (Insecta, Lepidoptera: Geometridae) Большехехцирского заповедника (окрестности Хабаровска) // Амурский зоологический журнал. Т. 2. Вып. 4. С. 303-321.
- Василенко С.В., Беляев Е. А., 2011. Дополнения к списку пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Большехехцирского заповедника с замечаниями по систематике некоторых видов // Амурский зоологический журнал. Т.3. Вып. 3. С. 280-283.
- Василенко С.В., Беляев Е.А., Дубатовов В.В., 2013. Пяденицы (Lepidoptera, Geometridae) Нижнего Приамурья. I. // Амурский зоологический журнал. Т. 5. Вып. 3. С. 291-306.
- Вийдалепп, Я.Р., 1976. Список пядениц фауны СССР. I // Энтомологическое обозрение. Т. 55. Вып. 4. С. 842-852.
- Вийдалепп Я. Р., 2005. Sterrhinae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. Т. 5. Ч. 5. С. 443-470.
- Вийдалепп Я.Р., Миронов В.Г., 1988. Пяденицы рода *Eupithecia* Curt. (Lepidoptera, Geometridae) Дальнего Востока СССР. 1 // Известия АН Эстонской ССР. Сер. Биология. Т. 37. № 3. С. 200-214.
- Дубатовов В.В., 2012. Использование светоловушек для оценки обилия ночных чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) // Евразийский энтомологический журнал. 2012. Т. 11. Вып. 2. С. 186-188.
- Дубатовов В.В., Долгих А.М., Платицын В.С., 2012. Новые находки макрочешуекрылых (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) в Большехехцирском заповеднике

- (окрестности Хабаровска) в 2011 году // Амурский зоологический журн. Т. 4. Вып. 1. С. 32-49, цвет. табл. II.
- Дубатолов В.В., Долгих А.М., Платицын В.С., 2013. Новые находки ночных макрочешуекрылых (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) в Большехицирском заповеднике в 2012 году // Амурский зоологический журнал. Т. 5. Вып. 2. С. 166-175, цвет. табл. III-V.
- Миронов В.Г., Беляев Е.А., Василенко С.В., 2008. Geometridae // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С.Ю. Синёва. СПб., М.: Товарищество научных изданий КМК. С. 190-226.
- Beljaev E.A., 2007. Taxonomic changes in the emerald moths (Lepidoptera: Geometridae, Geometrinae) of East Asia, with notes on the systematics and phylogeny of Hemitheini // Zootaxa. No 1584. P. 55-68.
- Inoue H., 1976. Descriptions and records of some Japanese Geometridae (V) // Tinea. Vol. 10, Pt. 2. P. 7-37.
- Inoue H., 1982. Geometridae // H. Inoue, S. Sugi, H. Kuroko, S. Motiuti, A. Kawabe (eds.). Moths of Japan. Tokyo, Kodansha. Vol. 1. P. 425-573. Vol. 2. P. 263-310, pl. 55-108, 228-229, 232, 277, 314-344.
- Jiang N., Xue D., Han H., 2010. A review of *Jankowskia* Oberthür, 1884, with descriptions of four new species (Lepidoptera: Geometridae, Ennominae) // Zootaxa. No 2559. P. 1-16.
- Viidalepp J., 1996. Checklist of the Geometridae (Lepidoptera) of the former U.S.S.R. Stenstrup: Apollo Books. 111 p.