

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.132.63>**МЕДВЕДИЦА КРАСНОТОЧЕЧНАЯ (*UTETHEISA PULCHELLA* LINNAEUS, 1758) В СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ**

Научная статья

**Добронос В.В.<sup>1,\*</sup>**<sup>1</sup> ORCID : 0000-0002-6481-6557;<sup>1</sup> Заповедная Осетия - Алания, Владикавказ, Российская Федерация<sup>1</sup> Национальный музей РСО-Алания, Владикавказ, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (dobronosov[at]yandex.ru)

**Аннотация**

Медведица красноточечная (*Utetheisa pulchella* L.) — вид бабочек из семейства медведиц (Arctiidae), по другой системе классификации из подсемейства Arctiinae семейства Erebidae. По литературным данным, бабочки встречаются в Африке, Южной Европе, Центральной и Южной Азии — до Мьянмы и являются широко распространенным видом. На территории Российской Федерации встречаются редко и локально, небольшими группами, и только мигрирующие особи. По всей видимости, эти факторы послужили основанием для внесения вида в Красные книги и списки различных рангов. Целью исследования являлось уточнение распространения вида на территории Республики Северная Осетия-Алания (РСО-А). Для достижения поставленной цели были решены задачи по проведению: анализа литературы по теме исследования, обработки доступного коллекционного биоматериала; маршрутных визуальных обследований; камеральной и статистической обработки собранных материалов. Были использованы: литературные источники, коллекционные сборы, GPS-навигатор Garmin eTrex 20x, фотоаппараты цифровые, воздушные энтомологические сачки, расправилки и булавки, пинцеты лабораторные, иглы препаровальные. Применены стандартные общепринятые методики визуальных наблюдений, сбора биоматериала, фото фиксации и камеральной обработки энтомологических материалов; съемки геодезических данных карманными GPS-навигаторами. На территории Республики Северная Осетия-Алания в период с 1979 по 2022 г. достоверно установлено два местообитания медведицы красноточечной. Они находятся в непосредственной близости от городской застройки: в первом были отмечены бабочки весеннего поколения в большом количестве (подтверждено коллекционными материалами); во втором, отмечена бабочка осеннего поколения, в единственном экземпляре. Учитывая склонность *Utetheisa pulchella* L. к миграциям, можно предположить, что появление и исчезновение бабочек в республике происходит в соответствии с «волнами жизни» — популяционными волнами.

**Ключевые слова:** Медведица красноточечная, *Utetheisa pulchella* L., распространение, Республика Северная Осетия-Алания, Кавказ.

**UTETHEISA PULCHELLA LINNAEUS, 1758 IN NORTH OSSETIA**

Research article

**Dobronosov V.V.<sup>1,\*</sup>**<sup>1</sup> ORCID : 0000-0002-6481-6557;<sup>1</sup> Reserved Ossetia - Alania, Vladikavkaz, Russian Federation<sup>1</sup> National Museum of Republic of North Ossetia-Alania, Vladikavkaz, Russian Federation

\* Corresponding author (dobronosov[at]yandex.ru)

**Abstract**

The *Utetheisa pulchella* L. is a species of butterfly in the family of Arctiidae, another classification system from the subfamily Arctiinae of the family Erebidae. According to literature data, the butterflies occur in Africa, Southern Europe, Central and South Asia, as far as Myanmar, and are a widespread species. In the Russian Federation, they rarely occur and locally in small groups and only migrating specimens. Apparently, these factors have served as the basis for the listing of the species in the Red Books and lists of various ranks. The aim of the study was to clarify the spread of the species in the territory of the Republic of North Ossetia-Alania (RNO-A). To achieve this aim, the following tasks were carried out: literature review on the study topic, processing of available collection biomaterial; visual route surveys; desktop and statistical processing of the collected materials. The following methods were used: literature sources, collections, GPS navigator Garmin eTrex 20x, digital cameras, aerial entomological nets, straighteners and pins, laboratory tweezers, dissecting needles. Standard methods of visual observation, collection of biomaterial, photo-fixation and desktop processing of entomological materials were applied; geodetic data were taken with pocket GPS navigators. Within the territory of the Republic of North Ossetia-Alania, two habitats of the *Utetheisa pulchella* have been reliably identified from 1979 to 2022. They are located in proximity to urban development: in the first one numerous spring generation butterflies were recorded (confirmed by collection materials); in the second one, an autumn generation butterfly, in a single specimen, was recorded. Taking into account propensity of *Utetheisa pulchella* L. to migrations, it is possible to assume that appearance and disappearance of butterflies in the republic occur in accordance with "waves of life" — population waves.

**Keywords:** *Utetheisa pulchella* L., spread, Republic of North Ossetia-Alania, Caucasus.

**Введение**

Медведица красноточечная (*Utetheisa pulchella* L.) — вид бабочек из семейства медведиц (Arctiidae) [11], по другой системе классификации из подсемейства Arctiinae семейства Erebidae [15]. По литературным данным, бабочки встречаются в Африке, Южной Европе, Центральной и Южной Азии — до Мьянмы и являются широко распространенным видом. На территории Российской Федерации встречаются редко и локально, небольшими группами, и только мигрирующие особи. По всей видимости, эти факторы послужили основанием для внесения вида в Красные книги и списки различных рангов.

Размах крыльев бабочек составляет 29-42 мм. Передние крылья узкие, с белой или кремовой фоновой окраской. Рисунок передних крыльев составлен из множества мелких чёрных точек и расположенных между ними ярко-красных, более крупных по размеру пятен. В заднем углу переднего крыла у внешнего края всегда имеется красное пятно. Бабочки проявляют активность как днем, так и ночью, прилетают к источникам света. Полифаги, питающиеся на травянистых растениях различных семейств, часто на бурачниковых (незабудка (*Myosotis*), синяк (*Echium*) и др.), рода паслен (*Solanum*), подорожниках (*Plantago*) и др. Вид мультивольтинный, образующий в Южной Европе за год до трёх поколений, имаго встречаются с марта по ноябрь. Может зимовать как на стадии гусеницы, так и куколки [13].

По известным нам коллекционным образцам, в конце 70-х годов XX века, бабочки *Utetheisa pulchella* L. отмечались в республике достаточно массово. Так, в личной коллекции агронома по защите растений Владимира Шамилевича Берозова (ВШБ) имеются 5 экз. (3♂, 2♀), в коллекции Национального музея Республики Северная Осетия-Алания (НМ РСО-А) 2 экз. (2♂) бабочек (Рисунок 1 а, б), собранных 5 мая 1979 года на разнотравно-злаковом лугу в районе Водной станции на южной окраине города Орджоникидзе (ныне Владикавказ). Также, в устном сообщении, В.Ш. Берозов отметил массовость встречаемости особей данного вида в указанной локации в означенный период.



Рисунок 1 - Медведица красноточечная (*Utetheisa pulchella* L.) из коллекции НМ РСО-А: а, б — самцы  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.132.63.1>

Примечание: фото — В. Мамаева

Опубликованных данных (глубина поиска 200 лет) о нахождении бабочек конкретно в Северной Осетии мало. Это — наши публикации [6], [7], [8], [9]. В более широком диапазоне, сведения о распространении вида на «Западном Кавказе» и «Восточном Кавказе» приводятся в Каталоге насекомых мира Insecta.pro 2007-2023 [15] и в Каталоге чешуекрылых (Lepidoptera) России [11], во всех остальных случаях описание распространения ограничивается топонимом «Кавказ» (“Caucasus”) [4], [16], [17] и местами встреч бабочек в пределах северо-кавказских республик [1], [2], [3], [12].

Учитывая то обстоятельство, что бабочка Медведица красноточечная (*Utetheisa pulchella* L.) отнесена к разряду редких и исчезающих и занесена в Красные книги многих субъектов Российской Федерации, в т. ч. Республики Северная Осетия-Алания (РСО-А), получение новых сведений о ее распространении является актуальной задачей.

Целью настоящего исследования являлось уточнение распространения вида Медведица красноточечная (*Utetheisa pulchella* L.) на территории РСО-А.

Для достижения поставленной цели нами были решены следующие задачи по проведению:

- 1) анализа литературы по теме исследования (глубина поиска 200 лет);
- 2) исследования доступного коллекционного биоматериала;
- 3) маршрутных визуальных обследований;
- 4) камеральной и статистической обработки собранных материалов.

#### Методы и принципы исследования

Были использованы следующие материалы и оборудование: литературные источники (см. Список литературы), коллекционные сборы, GPS-навигатор Garmin eTrex 20x, фотоаппараты цифровые, воздушные энтомологические сачки, расправилки и булавки, пинцеты лабораторные, иглы препаровальные.

Нами применены стандартные общепринятые методики визуальных наблюдений, сбора биоматериала, фото фиксации и камеральной обработки энтомологических материалов [5]; съемки геодезических данных карманными GPS-навигаторами [14]. Все топографические данные представлены в системе координат WGS-84.

Наши исследования проходили с 1985 по 2022 г. в степной зоне (окр. пос. Тельман, окр. пос. Садовый), степном (окр. г. Моздок, с. Сухотское, на Терском хр., окр. с. Эльхотово), лесолугово-степном (окр. гг. Беслан, Ардон, Дигора, ст-ц Архонская, Николаевская, сс. Михайловское, Мичурино, Чикола) и нижнегорном лесном (окр. гг. Владикавказ, Алагир, сс. Сунжа, Тарское, Майрамадаг, Дзуарикау, Суадаг, Бираганг, Ахсарисар) поясах РСО-А во время одно-

двухдневных маршрутных наблюдений. Ежегодно, с периодичностью один раз в неделю с марта по ноябрь нами проводились визуальные наблюдения в районе Водной станции, на разнотравно-злаковом лугу, где были собраны коллекционные экземпляры (ВШБ, НМ РСО-А) и в предгорьях Лесистого хребта в Комсомольском лесопарке (Рисунок 2). Эти две географические точки, на протяжении всего периода проведения наших исследований, являлись стационарными пунктами наблюдений.



Рисунок 2 - Места проведения регулярных визуальных наблюдений в окр. Владикавказа  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.132.63.2>

Примечание: координаты точек 1 —  $42^{\circ} 59' 33,20''$  СШ,  $44^{\circ} 40' 45,51''$  ВД, 720 м над ур. м.; 2 —  $43^{\circ} 0' 51,83''$  СШ,  $44^{\circ} 42' 22,92''$  ВД, 790 м над ур. м.

### Основные результаты

В результате проведенных исследований было установлено, что в период с 1985 по 2021 год, бабочки Медведицы красноточечной *Utetheisa pulchella* L. ни в ранее известном местообитании, ни в других степных, лесолугово-степных и нижнегорных лесных биогеоценозах не отмечались. Лишь 3 сентября 2022 года на юго-восточной окраине г. Владикавказ в Комсомольском лесопарке нами был отмечен 1 экз. (♀) бабочки (Рисунок 3).

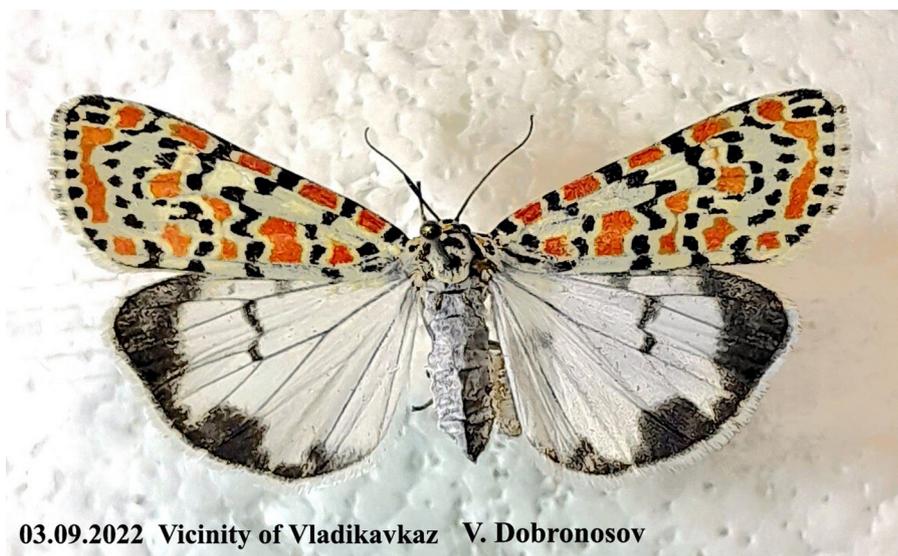


Рисунок 3 - Медведица красноточечная *Utetheisa pulchella* L.  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.132.63.3>

Примечание: фото — В. Доброносова

### Обсуждение



Рисунок 4 - Местообитания Медведицы красноточечной *Utetheisa pulchella* L.: а — в районе Водной станции (1985), б — в Комсомольском лесопарке (2022)  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.132.63.4>

Примечание: фото — В. Доброносова

Таким образом, за весь период наблюдений достоверно установлено 2 местообитания Медведицы красноточечной *Utetheisa pulchella* L. на территории РСО-А (Рисунок 4 а, б).

Оба местообитания находятся в непосредственной близости от городской застройки. По литературным данным, схожая тенденция отмечена для Кабардино-Балкарской Республики, где лет бабочек наблюдался в конце сентября в окр. г. Нальчика на цветущих астрах [12].

В целом же, для восточной части Северного Кавказа, (Республика Ингушетия, Чеченская Республика, Республика Дагестан) распространение бабочек в литературных источниках указано как «повсеместно, спорадично» и «открытые места с самыми различными биотопами» [1], [2], [3], для западной (Кабардино-Балкарская Республика) — «в предгорно-равнинной части» [12]. Для Республики Северная Осетия-Алания общее распространение вида приведено более узко «в предгорьях (нижегорный лесной пояс)» [10].

#### Заключение

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие заключения:

- 1) на территории РСО-А в период с 1979 по 2022 гг. достоверно установлено два местообитания медведицы красноточечной;
- 2) оба местообитания находятся в непосредственной близости от городской застройки;
- 3) в местообитании в районе Водной станции отмечены бабочки весеннего поколения и, по устному сообщению сборщика В.Ш. Берозова, в большом количестве (подтверждено коллекционными материалами ВШБ и НМ РСО-А);
- 4) в местообитании в Комсомольском лесопарке отмечена бабочка осеннего поколения, в единственном экземпляре.

Учитывая склонность *Utetheisa pulchella* L. к миграциям, можно предположить, что появление и исчезновение бабочек в РСО-А происходит в соответствии с «волнами жизни» — популяционными волнами. Поиск новых местообитаний и наблюдения за уже выявленными местообитаниями медведицы красноточечной будут нами продолжены.

#### Благодарности

Владимиру Шамильевичу Берозову, за любезно предоставленный для исследования личный коллекционный материал.

#### Конфликт интересов

Не указан.

#### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

#### Acknowledgement

The author expresses their gratitude to Vladimir Shamilievich Berozov, for kindly giving his personal collection material for this study.

#### Conflict of Interest

None declared.

#### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

#### Список литературы / References

1. Абдурахманов Г.М. Медведица красноточечная *Utetheisa pulchella* Linnaeus / Г.М. Абдурахманов, А.Д. Потиева // Красная книга Республики Ингушетия; — Магас: Изд-во Сердало, 2007. — с. 187.
2. Абдурахманов Г.М. Медведица красноточечная / Г.М. Абдурахманов, Р.Х. Гайрабекова, Ш.А. Кушалиева // Красная книга Чеченской Республики; — Грозный: Южный издательский дом, 2007. — с. 227.
3. Абдурахманов Г.М. Медведица красноточечная — *Utetheisa pulchella* Linnaeus. / Г.М. Абдурахманов, А.Г. Абдурахманов, А.А. Магомедова // Красная книга Республики Дагестан; — Махачкала: МПР РД, 2009. — с. 347.

4. Гофман Э. Атлас бабочек Европы и отчасти русско-азиатских владений / Э. Гофман. — СПб: Девриен, 1897. — 355 с.
5. Дедюхин С.В. Принципы и методы эколого-фаунистических исследований наземных насекомых: учебно-методическое пособие / С.В. Дедюхин. — Ижевск: Изд-во Удмуртского ун-та, 2011. — 93 с.
6. Добронос В.В. Редкие и исчезающие чешуекрылые фауны Северной Осетии / В.В. Добронос // Экологические проблемы горных территорий; — Владикавказ: Редакционно-издательский отдел, 1992. — с. 360.
7. Добронос В.В. Животный мир РСО-Алания: Фаунистический список чешуекрылых Северной Осетии: в 18 т. / В.В. Добронос. — Владикавказ: Проект-Пресс, 2000. — 416 с.
8. Добронос В.В. К фауне медведиц (Lepidoptera, Arctiidae) Республики Северная Осетия-Алания. / В.В. Добронос, Ю.Е. Комаров // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов: материалы докладов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (заочная) (27 марта 2015 г., г. Махачкала); — Махачкала: ДГПУ, 2015. — с. 73-74.
9. Добронос В.В. Некоторые особенности миграционного поведения чешуекрылых (Lepidoptera) Республики Северная Осетия-Алания / В.В. Добронос, Ю.Е. Комаров // Труды Ставропольского отделения Русского энтомологического общества; — Вып. 18. — Ставрополь: Ставропольское издательство «Параграф», 2022. — с. 31-33.
10. Добронос В.В. Медведица красноточечная (*Utetheisa pulchella* L.). / В.В. Добронос // Красная Книга Республики Северная Осетия-Алания; — Владикавказ: Перо и Кисть, 2022. — с. 234.
11. Дубатов В.В. Arctiidae [Электронный ресурс] / В.В. Дубатов // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. — 2022. — №2. — URL: [https://www.zin.ru/publications/books/Lepidoptera\\_Russia/](https://www.zin.ru/publications/books/Lepidoptera_Russia/). (дата обращения: 21.04.23)
12. Львов В.Д. Медведица красноточечная *Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758) / В.Д. Львов // Красная книга Кабардино-Балкарской Республики: Изд. 2-е; — Нальчик: ООО Печатный двор, 2018. — с. 301.
13. Медведица красноточечная [Электронный ресурс] // Материал из Википедии — свободной энциклопедии. — 2019. — URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Медведица\\_красноточечная](https://ru.wikipedia.org/wiki/Медведица_красноточечная). (дата обращения: 21.04.23)
14. Работа с GPS-навигатором [Электронный ресурс] // navigator-gid.ru. — 2022. — URL: <https://navigator-gid.ru/rabota-s-gps-navigators-instrukciya/>. (дата обращения: 14.04.23)
15. Храмов П. *Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758) [Электронный ресурс] / П. Храмов // Каталог насекомых мира Insecta.pro. — 2007. — URL: <http://insecta.pro/ru/taxonomy/6694>. (дата обращения: 21.04.23)
16. Щёткин Ю.Л. Медведица красноточечная *Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758) / Ю.Л. Щёткин // Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных: Изд. 2-е перераб. и дополн.; — Вып. 1. — М.: Лесная промышленность, 1984. — с. 291-292.
17. Murzin V.S. The Tiger Moths of the Former Soviet Union (Insecta: Lepidoptera: Arctiidae) / V.S. Murzin — Sofia, Moscow: Pensoft Publishers, 2003. — 243 p.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Abdurakhmanov G.M. Medveditsa krasnotochechnaya *Utetheisa pulchella* Linnaeus [Crimson-Speckled Moth *Utetheisa Pulchella* Linnaeus] / G.M. Abdurakhmanov, A.D. Potieva // Krasnaya kniga Respubliki Ingushetiya [Red Book of the Republic of Ingushetia]; — Magas: Serdalo Publishing House, 2007. — p. 187. [in Russian]
2. Abdurakhmanov G.M. Medveditsa krasnotochechnaya [Crimson-Speckled Moth] / G.M. Abdurakhmanov, R.Kh. Gairabekova, Sh.A. Kushaliev // Krasnaya kniga SHechenskoj Respubliki [Red Book of the Chechen Republic]; — Grozny: South Publishing House, 2007. — p. 227. [in Russian]
3. Abduraxmanov G.M. Medvedicza krasnotochechnaya — *Utetheisa pulchella* Linnaeus [Crimson-speckled Moth - *Utetheisa pulchella* Linnaeus]. / G.M. Abduraxmanov, A.G. Abduraxmanov, A.A. Magomedova // Red Book of the Republic of Dagestan; — Maxachkala: MPR RD, 2009. — p. 347. [in Russian]
4. Hofmann E. Atlas babochek Yevropi i otchasti russko-aziatskikh vladanii [Atlas of Butterflies of Europe and Partly Russian-Asian Possessions] / E. Hofmann. — SPb: Devrien, 1897. — 355 p. [in Russian]
5. Dedyukhin S.V. Printsipi i metodi ekologo-faunisticheskikh issledovaniy nazemnikh nasekomikh: uchebno-metodicheskoe posobie [Principles and Methods of Ecological and Faunal Studies of Terrestrial Insects: Educational and Methodological Manual] / S.V. Dedyukhin. — Izhevsk: Udmurt University Publishing House, 2011. — 93 p. [in Russian]
6. Dobronosov V.V. Redkie i ischezayushchie cheshuekrilie fauni Severnoi Osetii [Rare and Endangered Lepidoptera Fauna of North Ossetia] / V.V. Dobronosov // Ekologicheskie problemy gornyh territorij [Ecological Problems of Mountain Areas]; — Vladikavkaz: Editorial and Publishing Department, 1992. — p. 360. [in Russian]
7. Dobronosov V.V. Zhivotnii mir RSO-Alaniya [Fauna of RNO-Alania]: Faunistic List of Lepidoptera of North Ossetia: in 18 vol. / V.V. Dobronosov. — Vladikavkaz: Proekt-Press, 2000. — 416 p. [in Russian]
8. Dobronosov V.V. K faune medvedicz (Lepidoptera, Arctiidae) Respubliki Severnaya Osetiya-Alaniya [To the Fauna of Tiger Moths (Lepidoptera, Arctiidae) of the Republic of North Ossetia-Alania]. / V.V. Dobronosov, Yu.E. Komarov // Biodiversity and Rational Use of Natural Resources: materials of the reports of the III All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation (absentee) (March 27, 2015, Makhachkala); — Maxachkala: DGPU, 2015. — p. 73-74. [in Russian]
9. Dobronosov V.V. Nekotorie osobennosti migratsionnogo povedeniya cheshuekrilikh (Lepidoptera) Respubliki Severnaya Osetiya-Alaniya [Some Features of the Migration Behavior of Lepidoptera of the Republic of North Ossetia-Alania] / V.V. Dobronosov, Yu.E. Komarov // Trudy Stavropol'skogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva [Proceedings of the Stavropol Branch of the Russian Entomological Society]; — Issue 18. — Stavropol: Stavropol Publishing House «Paragraf», 2022. — p. 31-33. [in Russian]

10. Dobronosov V.V. Medvedicza krasnotochechnaya (*Utetheisa pulchella* L.) [Crimson-Speckled Moth (*Utetheisa pulchella* L.)]. / V.V. Dobronosov // Red Book of the Republic of North Ossetia-Alania; — Vladikavkaz: Pero i Kist', 2022. — p. 234. [in Russian]
11. Dubatolov V.V. Arctiidae [Arctiidae] [Electronic source] / V.V. Dubatolov // Lepidoptera catalogue of Russia. — 2022. — №2. — URL: [https://www.zin.ru/publications/books/Lepidoptera\\_Russia/](https://www.zin.ru/publications/books/Lepidoptera_Russia/). (accessed: 21.04.23) [in Russian]
12. Lvov V.D. Medveditsa krasnotochechnaya *Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758) [Crimson-Speckled Moth *Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758)] / V.D. Lvov // Krasnaya kniga Kabardino-Balkarskoj Respubliki [Red Book of the Kabardino-Balkarian Republic]: 2nd ed.; — Nalchik: Printing House Ltd., 2018. — p. 301. [in Russian]
13. Medvedicza krasnotochechnaya [*Utetheisa pulchella*] [Electronic source] // From Wikipedia, the free encyclopedia. — 2019. — URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Медведица\\_красноточечная](https://ru.wikipedia.org/wiki/Медведица_красноточечная). (accessed: 21.04.23) [in Russian]
14. Rabota s GPS-navigатором [Working with a GPS navigator] [Electronic source] // navigator-gid.ru. — 2022. — URL: <https://navigator-gid.ru/rabota-s-gps-navigатором-instrukciya/>. (accessed: 14.04.23) [in Russian]
15. Xramov P. *Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758) [*Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758)] [Electronic source] / P. Xramov // Catalogue of insects of the world Insecta.pro. — 2007. — URL: <http://insecta.pro/ru/taxonomy/6694>. (accessed: 21.04.23) [in Russian]
16. Shchyotkin Yu.L. Medveditsa krasnotochechnaya *Utetheisa pulchella* (Linnaeus, 1758) [Crimson-Speckled Moth (*Utetheisa pulchella* L.)] / Yu.L. Shchyotkin // Krasnaya kniga SSSR. Redkie i nahodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy rastenij i zhivotnyh [Red Book of the USSR. Rare and Endangered Plant and Animal Species]: 2nd ed. revised and expanded; — Iss. 1. — M.: Forest Industry, 1984. — p. 291-292. [in Russian]
17. Murzin V.S. The Tiger Moths of the Former Soviet Union (Insecta: Lepidoptera: Arctiidae) / V.S. Murzin — Sofia, Moscow: Pensoft Publishers, 2003. — 243 p.