

ОЦЕНКА БУЛАВОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA) КИРГИЗИИ ПО КРИТЕРИЯМ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА ОХРАНЫ ПРИРОДЫ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО ВНЕСЕНИЮ ВИДОВ В КРАСНУЮ КНИГУ

С.К. Корб

Нижегородское отделение Русского энтомологического общества,
Нижний Новгород, Россия

Эл.почта: stanislavkorb@list.ru

Статья поступила в редакцию 20.11.2015; принята к печати 05.12.2015

Приведены результаты оценки фауны булавоусых чешуекрылых Киргизии по критериям Международного союза охраны природы. Получены результаты по следующим категориям: вне опасности (LC) – 189 видов; состояние, близкое к угрожаемому (NT), – 22 вида; на грани исчезновения (CR) – 28 видов; исчезающие (EN) – 47 видов; уязвимые (VU) – 6 видов; недостаточно данных (DD) – 15 видов; обоснованы категории статуса CR, EN и VU для каждого вида. Виды категорий CR, EN и VU предложены к занесению в Красную книгу Киргизии. Предложен минимальный комплекс мер по охране редких видов булавоусых чешуекрылых.

Ключевые слова: булавоусые чешуекрылые, Киргизия, охрана, оценка, Красная книга, критерии МСОП.

EVALUATION OF BUTTERFLIES (LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA) OF KYRGYZ REPUBLIC USING IUCN CRITERIA AND RECOMMENDATIONS FOR INCLUSION RHOPALOCERA SPECIES IN THE RED BOOK

S.K. Korb

Nizhniy Novgorod Branch of the Russian Entomological Society, Nizhniy Novgorod, Russia

E-mail: stanislavkorb@list.ru

The results of evaluation of the butterfly fauna of Kyrgyz Republic using IUCN criteria are presented. The following IUCN categories are evaluated: LC – 189 species, NT – 22 species, CR – 28 species, EN – 47 species, VU – 6 species, DD – 15 species. The species referred to CR, VU and EN categories are listed along with the evaluation analysis thereof and are proposed for inclusion the Red Data Book of Kyrgyzstan. A minimal set of measures for protection of rare and endangered Rhopalocera species is given.

Keywords: butterflies, Kyrgyzstan, conservation, evaluation, Red Data Book, IUCN criteria.

Введение

Необходимость составления региональных кадастров редких видов (Красных книг) уже давно ни у кого не вызывает сомнений, однако методики их составления для насекомых еще не до конца разработаны [2, 5]. Нами поддерживается общемировая тенденция оценки природоохранного статуса по критериям Международного союза охраны природы (МСОП) как наиболее хорошо разработанным, четко структурированным, объективным, унифицированным и теоретически обоснованным. Категории и критерии Красного списка МСОП призваны обеспечить четкую и объективную структурную основу для классификации как можно более широкого спектра видов по степени их угрозы исчезновения [3]. На текущий момент эта система категорий и критериев прошла активное и широкое тестирование и признана мировым биологическим сообществом как удобный инструмент подготовки природоохранных документов и мероприятий.

В Красную книгу Киргизии [4] внесено 4 вида дневных бабочек: *Colias christophi* Grum-Grshimailo, 1885, *Parnassius loxias* Püngeler, 1901, *P. apollo* Linnaeus, 1758, *Papilio alexanor* Esper, 1800; эти виды были оценены по категориям статуса МСОП составителя-

ми Красной книги. Общее количество видов дневных бабочек республики составляет 307 [1, 6, 7], поэтому занесение в Красную книгу Киргизии лишь 4 их видов показывает, что этой проблемой серьезно никто не занимался. Наша работа выполнена для того, чтобы исправить это положение.

Цель настоящего исследования: оценить фауну булавоусых чешуекрылых Киргизской Республики по критериям МСОП, рекомендовать виды дневных бабочек для внесения в Красную книгу Киргизии.

Материал и методы

Категории статуса МСОП [3]: 1) *вымершие* (англ. Extinct, EX) – нет никаких обоснованных сомнений в том, что последняя особь таксона погибла (для Киргизии данные отсутствуют); 2) *вымершие в дикой природе* (англ. Extinct in the Wild, EW) – когда известно, что таксон сохранился только в культуре, в условиях неволи, или как натурализованная популяция (или популяция) вне прежнего ареала; 3) *на грани исчезновения, в критической опасности* (англ. Critically Endangered, CR) – когда вполне очевидно показано, что таксон соответствует одному из критериев (A–E) категории «находящиеся на грани исчезновения»; 4) *в опасности, исчезающие* (англ.

Endangered, EN) – таксоны, которые находятся под высоким риском вымирания, но не попадают в категорию «в критическом состоянии» (если он определяется по одному из критериев (А–Е) категории «находящихся в опасности»); 5) *уязвимые* (англ. Vulnerable, VU) – таксоны, которые находятся под угрозой и в скором времени могут стать находящимися в опасности, если не будут предприняты дополнительные меры для их сохранения (определяется по одному из критериев (А–Е) категории «уязвимых»); 6) *находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому* (англ. Near Threatened, NT), – в настоящее время таксон не попадает ни под одну из угрожаемых категорий, но близок к этому и имеет вероятность быть отнесенным к какой-либо из категорий угрозы в ближайшее время; 7) *вне опасности, вызывающие наименьшие опасения* (англ. Least Concern, LC) – таксон оценен по критериям и не был отнесен к любой из перечисленных выше категорий (к этой категории относятся и таксоны, имеющие широкое распространение и высокую численность); 8) *недостаточно данных* (англ. Data Deficient, DD) – имеющаяся информация о состоянии численности и/или ареала таксона недостаточна для оценки риска исчезновения; 9) *неисследованные* (англ. Not Evaluated, NE) – таксон пока что не был исследован по указанным критериям. Исползованные нами критерии, по которым определяется категория таксона, подробно разработаны МСОП [3] и нами здесь не перечисляются.

Материалами для настоящего сообщения послужили сборы и наблюдения автора 1993–2015 гг., проводившиеся во всех областях Киргизской республики, а также данные исследованных коллекций: Ю.Б. Косарева (Нижний Новгород), Д.А. Пожогина (Нижний Новгород), А.А. Шапошникова (Подольск, Московская обл.), Л.В. Каабака (Москва), Джона Кутсиса (John G. Coutsis, Афины, Греция), Зоологического музея МГУ (Москва), Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), Музея естествознания (Берлин, Германия), Финского музея естественной истории (Хельсинки, Финляндия). В общей сложности было обработано более 30000 экземпляров чешуекрылых. Сборы и учеты чешуекрылых проводились по традиционной методике на линейных маршрутах. Для оценки состояния популяций отдельных видов проводились визуальные маршрутные учеты. Кроме того, проводилось фотографирование насекомых и мест их обитания с помощью цифровых камер Olympus C-4000 Zoom, Canon EOS 450D и Canon EOS 5D Mark II с оптикой Canon EF-S 18-55 IS USM, Canon EF 100 mm f/2.8 USM Macro, Canon EF 24-105 f/4 L IS USM и Sigma AF 10-20 f/4-5.6 ASP IF EX DC. База фотографий составляет более 2 Гигабайт цифровой информации.

В качестве таксономической базы использован последний каталог булавоусых чешуекрылых бывшего СССР [1].

Результаты и обсуждение

Таксоны, не вызывающие опасений (категория LC)

Эти таксоны имеют обширный ареал, состоящий из более чем 10 фрагментов с площадью более 20000 км², а также стабильно высокую численность. Это обычные, широко распространенные на территории Киргизии виды: *Carcharodus alceae* Esp., *Spialia orbifer* Hbn., *Syrichthus tessellum* Hbn., *S. proteus* Stgr., *S. antonia* Speyer, *Pyrgus sidae* Esp., *P. mal-*

vae L., *P. alveus* Hbn., *P. alpinus* Ersch., *Thymelicus lineola* Ochs., *T. alaicus* Filipjev, *Hesperia comma* L., *Ochlodes sylvanus* Esp., *Papilio machaon* L., *Driopa mnemosyne* L., *Parnassius tianschanicus* Obth., *P. actius* Ev., *P. jacquemontii* Bois., *P. apollo* L., *P. apollonius* Ev., *Koramius staudingeri* A. B.-H., *K. delphius* Ev., *K. patricius* Niep., *K. maximinus* Stgr., *Kreizbergius boedromius* Püng., *Leptidea sinapis* L., *Anthocharis cardamines* L., *Euchloe ausonia* Hbn., *Pieris rapae* L., *P. napi* L., *P. banghaasi* Shelj., *P. ochsenheimeri* Stgr., *P. canidia* Sparrman, *P. brassicae* L., *Pontia chloridice* Hbn., *P. daplidice* L., *P. callidice* Hbn., *Metaporia leucodice* Ev., *Aporia crataegi* L., *Colias erate* Esp., *C. alta* Stgr., *C. thisoa* Mén., *C. regia* Gr.-Gr., *C. eogene* Feld., *C. romanovi* Gr.-Gr., *C. staudingeri* Alph., *C. wiskotti* Stgr., *C. cocandica* Ersch., *Gonepteryx farinosa* Zell., *G. rhamni* L., *Neptis rivularis* Scop., *Vanessa atalanta* L., *V. cardui* L., *Aglais urticae* L., *N. xanthomelas* Den. et Schiff., *N. vaualbum* Den. et Schiff., *N. antiopa* L., *Inachis io* L., *Polygonia interposita* Stgr., *P. egea* Cramer, *Melitaea didyma* Esp., *M. chitralensis* Moore, *M. ninae* Shelj., *M. ala* Stgr., *M. kotshubeji* Shelj., *M. trivia* Den. et Schiff., *M. arduinna* Esp., *M. cinxia* L., *M. phoebe* Den. et Schiff., *M. sibina* Alph., *M. asteroida* Stgr., *M. pallas* Stgr., *M. minerva* Stgr., *M. palamedes* Gr.-Gr., *M. lunulata* Stgr., *M. fergana* Stgr., *Issoria lathonia* L., *Argynnis niobe* L., *A. adippe* L., *A. aglaja* L., *A. paphia* L., *A. pandora* Den. et Schiff., *Brenthis hecate* Den. et Schiff., *B. ino* Rott., *Boloria hegemone* Stgr., *B. generator* Stgr., *Libythea celtis* Laicharting, *Danaus chrysippus* L., *Melanargia russiae* Esp., *M. parce* Stgr., *Erebia mongolica* Ersch., *E. progne* Gr.-Gr., *E. radians* Stgr., *E. kalmuka* Alph., *E. meta* Stgr., *E. mopsos* Stgr., *E. turanica* Ersch., *Paralasa hades* Stgr., *P. kusnezovi* Av., *P. jordana* Stgr., *Chortobius pamphilus* L., *C. caeca* Stgr., *C. sunbecca* Ev., *C. mahometana* Alph., *Disommata nolckeni* Ersch., *Lasiommata menava* Moore, *Marginarge eversmanni* Ev., *Hyponopheke lycan* Rott., *H. lupina* Costa, *H. interposita* Ersch., *H. glasunovi* Gr.-Gr., *H. naubidensis* Ersch., *H. laeta* Stgr., *H. kirghisa* Alph., *H. haberhaueri* Stgr., *H. hilaris* Stgr., *H. dysdora* Ld., *H. latistigma* Moore, *H. naricina* Stgr., *Oeneis hora* Gr.-Gr., *Karanasa intermedia* Gr.-Gr., *K. josephi* Stgr., *K. wilkinsi* Ersch., *K. decolorata* Stgr., *K. regeli* Alph., *K. abramovi* Ersch., *K. tancrei* Gr.-Gr., *Hipparchia autonoe* Esp., *Arctia arethusa* Den. et Schiff., *Pseudochazara hippolyte* Esp., *P. turkestanica* Gr.-Gr., *Chazara briseis* L., *C. enervata* Stgr., *C. heydenreichi* Ld., *C. kaufmanni* Ersch., *C. sartha* Stgr., *Satyrus ferula* F., *Minois dryas* Scop., *Fixesia acaudata* Stgr., *F. sassanides* Kollar, *Neolycaena tengstroemi* Ersch., *N. sinensis* Alph., *N. submontana* Zhd., *Lycaena phlaeas* L., *L. solskyi* Ersch., *L. dispar* Haworth, *L. splendens* Stgr., *L. thersamon* Esp., *L. al-ciphron* Rott., *L. margelanica* Stgr., *Athamanthia alexandra* Püng., *A. dilutior* Stgr., *Celastrina argiolus* L., *Cupido buddhista* Alph., *C. minimus* Fuessly, *C. osiris* Meigen, *Glaucopsyche alexis* Poda, *Pseudophilotes vicrama* Moore, *Phengaris cyanecula* Ev., *P.alcon* Den. et Schiff., *Plebeius argiva* Stgr., *P. argyrognomon* Brgstr., *P. maracandica* Ersch., *P. idas* L., *P. argus* L., *P. eversmanni* Lang, *Rueckbeilia fergana* Stgr., *Afarsia sieversii* Chr., *Eumedonia eumedon* Esp., *E. persephatta* Alph., *Aricia agestis* Den. et Schiff., *A. artaxerxes* F., *Agriades pheretiades* Ev., *Cyaniris semiargus* Rott., *Alpherakya sarta* Alph., *Polyommatus thersites* Cantener, *P. amandus* Schneider, *P. icarus* Rott., *P. icadius* Gr.-Gr., *P. ve-*

Stgr., *P. eros* Ochs., *P. phyllides* Stgr., *P. iphigenides* Stgr., *P. juldusa* Stgr., *P. damon* Den. et Schiff., *P. praeractinides* Forster, *P. ripartii* Freyer, *Polycaena tamerlana* Stgr., *P. timur* Stgr.

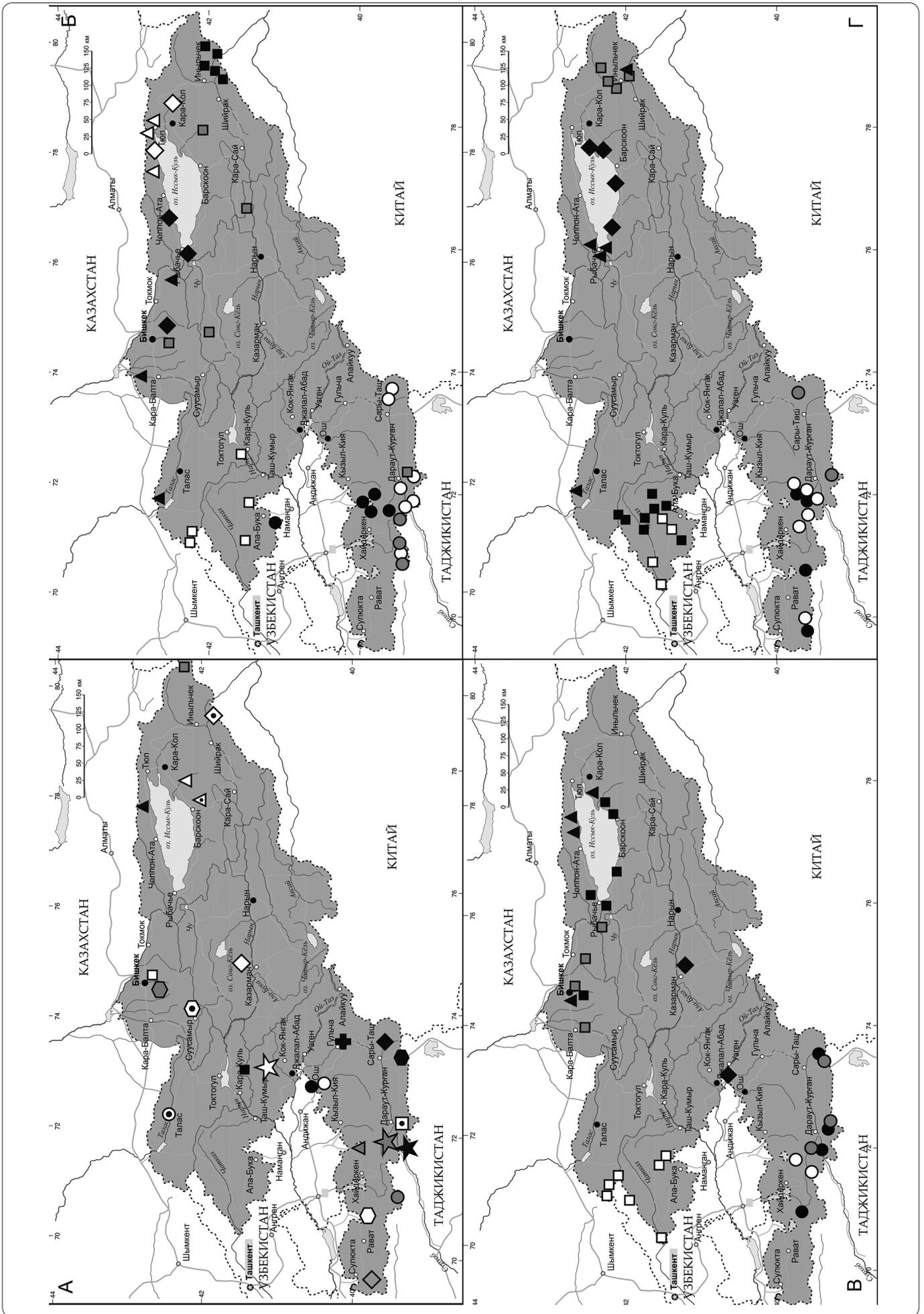
Категория NT

В эту категорию включены виды, численность которых стабильна, площадь ареала свыше 20000 км², ареал фрагментирован и количество фрагментов превышает 10, но не превышает 20; при сохранении современной интенсивности природопользования они могут попасть в одну из угрожаемых категорий в ближайшие 10–20 лет. Это виды: *Syrichthus lutulenta* Gr.-Gr. (Западная Киргизия, 14 известных популяций); *S. staudingeri* Speyer (распространен спорадически по всей Киргизии, 19 известных популяций); *Kreizbergius simonius* Stgr. (Алайский и Заалайский хребты, 12 популяций); *Pieris krueperi* Stgr. (Центральная, Западная и Южная Киргизия, 17 известных популяций); *Colias grieshuberi* Korb (широко распространен на территории Северной Киргизии, локален, не более 20 популяций); *C. alpherakii* Stgr. (Южная Киргизия, известно не более 20 популяций); *Aglais caschmirensis* Kollar (Южная Киргизия, известно не более 20 популяций); *Euphydryas asiatica* Stgr. (широко распространен на территории Тянь-Шаня, локален, известно не более 20 популяций); *Lyela myops* Stgr. (широко распространен на территории равнинной Киргизии, локален, известно не более 20 популяций); *Hyponephele rueckbeili* Stgr. (широко распространен во внутренних областях Киргизии, локален, известно не более 20 популяций); *Karanasa puengeleri* A. B.-H. (широко распространен во внутренних областях Киргизии, локален, известно не более 20 популяций); *Callophrys suaveola* Stgr. (широко распространен в Киргизии, известно не более 20 популяций); *Callophrys rubi* L. (широко распространен в Северной Киргизии, известно не более 20 популяций); *Tomares fedtschenkoi* Ersch. (вид широко распространен в равнинной Киргизии, однако локален, и известно не более 20 популяций); *Athamanthia dimorpha* Stgr. (Западная и Центральная Киргизия, известно не более 20 популяций); *Lampides boeticus* L. (широко распространен в равнинной Киргизии, известно не более 20 популяций); *Cupido prosecusa* Ersch. (широко распространен в равнинной Киргизии, известно не более 20 популяций); *Iolana gigantea* Gr.-Gr. (Южная Киргизия, известно не более 20 популяций); *Phengaris arion* L. (Северная Киргизия, известно не более 20 популяций); *Plebeius christophi* Stgr. (широко распространен в равнинной Киргизии, известно не более 20 популяций); *P. usbekus* Forster (широко распространен в равнинной Киргизии, известно не более 20 популяций); *Rimisia miris* Stgr. (широко распространен в равнинной Киргизии, известно не более 20 популяций); *Polyommatus cyane* Ev. (Восточная и Центральная Киргизия, известно не более 20 популяций).

Категория CR

Распространение представлено на рис. 1А): *Carcharodus dravira* Mooge (критерий В1а (остальные виды категории оценены по тому же критерию) – известна одна популяция, северный склон Алайского хребта в окрестностях г. Ош, площадь популяции менее 100 км²); *Syrichthus nobilis* Stgr. (известна одна популяция, северный склон Алайского хребта в окрестностях г. Ош, площадь популяции менее 100 км²);

Pyrgus cashmirensis Mooge (известна одна популяция близ кишлака Гулома (Заалайский хребет), площадь популяции менее 100 км²); *Eogenes alcides* H.-S. (известна одна популяция, хребет Баубашата, площадь популяции менее 100 км²); *Iphiclidides podalirius* L. (известна одна популяция, северный склон Киргизского хребта в окрестностях г. Бишкек, площадь популяции менее 100 км²); *Koramius priamus* Bryk (известна одна популяция, хребет Иныльчектау, площадь популяции менее 100 км²); *K. autocrator* Av. (известна одна популяция, перевал Тон-Мурун (Алайский хребет), площадь популяции менее 100 км²); *K. davudovi* Churkin (известна одна популяция, перевал Коро-Гоо (хребет Молдо-Тоо), площадь популяции менее 100 км²); *Pieris mahometana* Gr.-Gr. (известна одна популяция, долина р. Исфана (Алайский хребет), площадь популяции менее 100 км²); *Colias sieversi* Gr.-Gr. (известна одна популяция, перевал Арам-Кунгей (Заалайский хребет), площадь популяции менее 100 км²); *Limenitis lepechini* Ersch. (известна одна популяция, окрестности пос. Арсланбоб (Ферганский хребет), площадь популяции менее 100 км²); *Nymphalis polychloros* L. (известна одна популяция, окрестности пос. Кызыл-Суу (Алайский хребет), площадь популяции менее 100 км²); *Melitaea infernalis* Gr.-Gr. (известна одна популяция, хребет Кунгей Ала-Тоо, площадь популяции менее 100 км²); *Eribia saita* Korb (известна одна популяция, хребет Ак-Шийрак (долина р. Ишигарта), площадь популяции менее 100 км²); *Paralasa horaki* Tuzov (известна одна популяция, хребет Алайский (окрестности пос. Иордан), площадь популяции менее 100 км²); *Lasiommata mæra* L. (известна одна популяция, хребет Кунгей Ала-Тоо (окрестности пос. Тогуз-Булак), площадь популяции менее 100 км²); *Hyponephele jasavi* Lukhtanov (одна популяция, окрестности г. Талас, площадь популяции менее 100 км²); *H. chitalica* Evans (известна одна популяция, окрестности пос. Дараут-Курган (Алайский хребет), площадь популяции менее 100 км²); *Oeneis tarpeia* Pall. (известна одна популяция, перевал Музарт (хребет Кокшаалтоо), площадь популяции менее 100 км²); *Paroeneis palaearticus* Stgr. (известна одна популяция, оз. Джашиль-Кель (хребет Терской Ала-Тоо), площадь популяции менее 100 км²); *Karanasa leechi* Gr.-Gr. (известна одна популяция, перевал Кызыл-Арт (хребет Заалайский), площадь популяции менее 100 км²); *K. maureri* Av. et Sw. (известна одна популяция, окрестности кишлака Ворух (Туркестанский хребет), площадь популяции менее 100 км²); *K. kirgizorum* Av. et Sw. (известна одна популяция, окрестности г. Бишкек (Киргизский хр.), площадь популяции менее 100 км²); *Neolycaena eckweileri* Lukhtanov (известна одна популяция, окрестности г. Бишкек (Киргизский хр.), площадь популяции менее 100 км²); *N. suusamyra* Korb (известна одна популяция, массив Сары-Кайкы (хребет Джумгалтоо), площадь популяции менее 100 км²); *Turanana tatjana* Zhd. (известна одна популяция, окрестности г. Бишкек, площадь популяции менее 100 км²); *Plebeius agnata* Stgr. (известна одна популяция, окрестности г. Гульча, площадь популяции менее 100 км²).



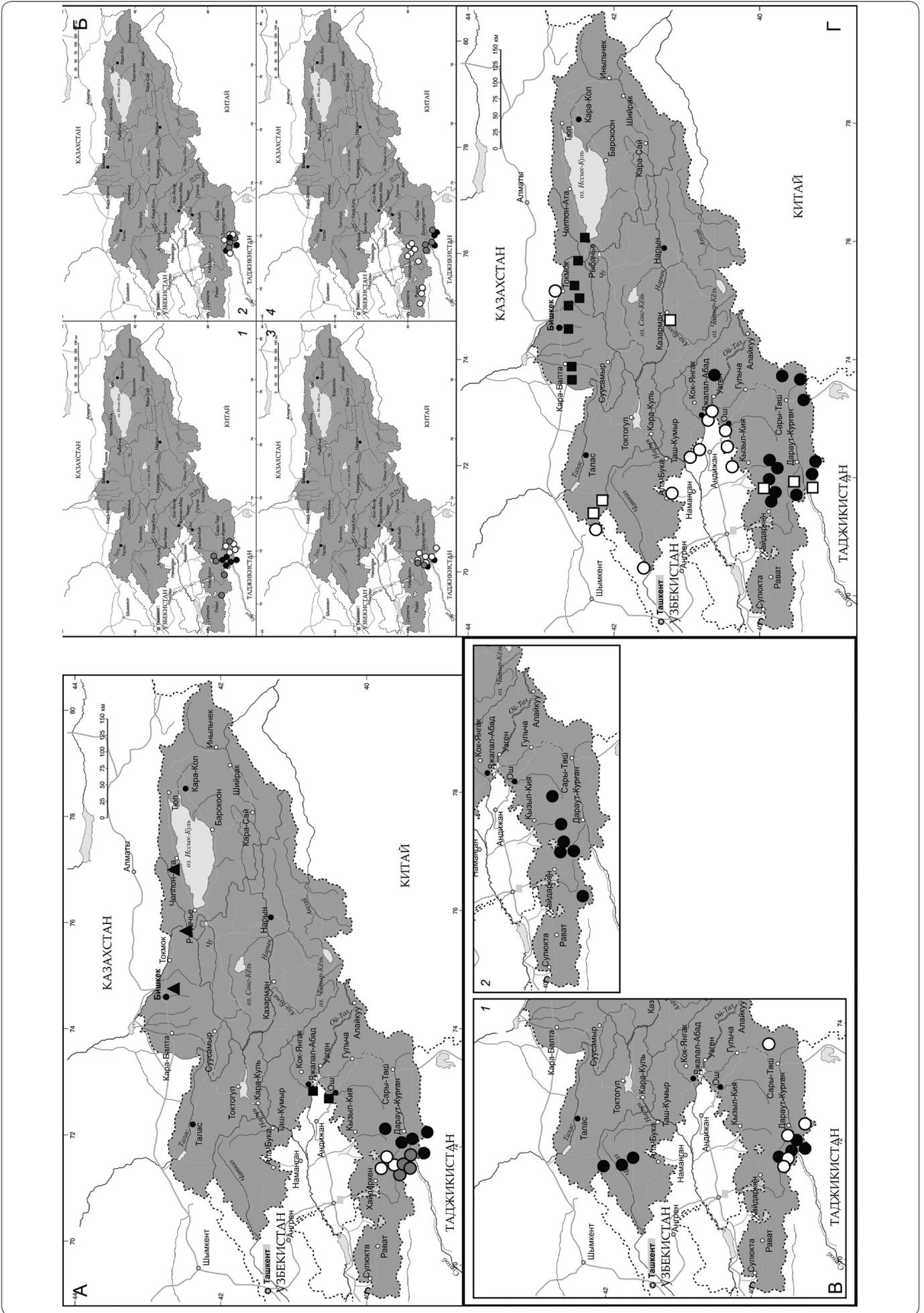
Категория EN

Распространение представлено на рис. 1Б–Г, 2А–В.

Категория включает следующие виды: *Spialia geron* Watson (критерий V1a, остальные виды категории оценены по тому же критерию) – известен по 2 популяциям (северный склон Алайского хребта, южный склон Чаткальского хребта), площадь популяций менее 5000 км²); *Syrichthus prometheus* Gr.-Gr. (7 популяций на Алайском и Заалайском хребтах, площадь популяций менее 5000 км²); *Pyrgus darwazicus* Gr.-Gr. (3 популяции на Алайском и Заалайском хребтах, площадь популяций менее 5000 км²); *Papilio alexanor* Esp. (4 популяции в Западном Тянь-Шане, площадь популяций менее 5000 км²); *Koramius infernalis* Stgr. (4 популяции на Алайском и Заалайском хребтах, площадь популяций менее 5000 км²); *K. illustris* Gr.-Gr. (4 популяции на Алайском и Заалайском хребтах, площадь популяций менее 5000 км²); *K. loxias* Püng. (5 популяций на хребтах Иньльчектау, Каинды-Катта, Сарыджаз и Кокшаалтоо, площадь популяций менее 5000 км²); *Pieris deota* de Nic. (5 популяций на хребтах Киргизский, Кокшаалтоо, Алайский, Джумгал-Тоо и Нарын-Тоо, площадь популяций менее 5000 км²); *P. tadjika* Gr.-Gr. (2 популяции на хребтах Алайский и Заалайский, площадь популяций менее 5000 км²); *Colias ionovi* Korb (3 популяции из хребтов Киргизский и Кунгей Ала-Тоо, площадь популяций менее 5000 км²); *C. erschoffii* Alph. (2 популяции из восточных частей хребтов Кунгей Ала-Тоо и Терскей Ала-Тоо, площадь популяций менее 5000 км²); *C. draconis* Gr.-Gr. (7 популяций из Западной Киргизии, площадь популяций менее 5000 км²); *Baltia shawii* Bates (3 популяции из Алайского и Заалайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Aglais rizana* Moore (4 популяции с Алайского, Туркестанского и Заалайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Melitaea ambrisia* Higgins (6 популяций с Алайского и Туркестанского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Protorebia afra* F. (3 популяции из Северной Киргизии, площадь популяций менее 5000 км²); *Paralasa bogutena* Lukhtanov et Lukhtanov (5–6 популяций из Северной Киргизии, площадь популяций менее 5000 км²); *P. roxane* Gr.-Gr. (5–6 популяций с Алайского и Заалайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *P. semenovi* Av. (3 популяции с Алайского хребта, площадь популяций менее 5000 км²); *P. maracandica* Ersch. (4 популяции с Алайского и Заалайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Chortobius mongolica* Alph. (3 популяции с хребтов Кунгей Ала-Тоо, площадь популяций менее 5000 км²); *Triphysa phryne* Pall. (5 популяций с хребтов

Кунгей Ала-Тоо, Киргизский и Сарыджаз, площадь популяций менее 5000 км²); *Hyponephele maureri* Stgr. (5 популяций с хребтов Алайский и Заалайский, площадь популяций менее 5000 км²); *H. amardaea* Ld. (2 популяции с хребтов Алайский и Заалайский, площадь популяций менее 5000 км²); *H. murzini* Dubatolov (3–4 популяции с Чаткальского хребта, площадь популяций менее 5000 км²); *Karanasa talastauana* O. V.-H. (8 популяций из Западной Киргизии, площадь популяций менее 5000 км²); *K. latefasciata* Gr.-Gr. (4 популяции из Восточной Киргизии, площадь популяций менее 5000 км²); *K. pamira* Stgr. (4 популяции с Заалайского хребта, площадь популяций менее 5000 км²); *Pseudochazara droshica* Tytler (6 популяций с Заалайского и Алайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Chazara staudingeri* A. V.-H. (3 популяции с Заалайского и Алайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Satyurus alaica* Stgr. (4 популяции с Заалайского и Алайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Callophrys titanus* Zhd. (4 популяции с Киргизского хребта, площадь популяций менее 5000 км²); *Lycaena virgaureae* L. (5 популяций с хребтов Киргизский, Кунгей Ала-Тоо и Терскей Ала-Тоо, площадь популяций менее 5000 км²); *L. alaica* Gr.-Gr. (2 популяции с Заалайского и Алайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Hyrceanana sartha* Stgr. (6 популяций с Заалайского и Алайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Chilades trochylus* Freyer (2 популяции из Ферганской долины, площадь популяций менее 5000 км²); *Cupido alaina* Stgr. (2–3 популяции с Алайского и Заалайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Turanana laspura* Evans (2–3 популяции с Алайского и Заалайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Scolitantides orion* Pall. (2–3 популяции с хребтов Киргизский и Кунгей Ала-Тоо, площадь популяций менее 5000 км²); *Afarsia neoiris* Tshikolovets (9 популяций с Алайского и Заалайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *A. rutilans* Stgr. (7 популяций с Алайского, Туркестанского, Заалайского, Таласского и Чаткальского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *Polyommatus elvira* Ev. (2 популяции из Ферганской и Нарынской долин, площадь популяций менее 5000 км²); *P. amor* Lang (5–6 популяций с Алайского и Туркестанского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *P. melania* Stgr. (4 популяции с Алайского и Заалайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *P. poseidonides* Stgr. (2–3 популяции с Алайского и Заалайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *P. actinides* Stgr. (5 популяций с

Рис. 1. Распространение булавоусых чешуекрылых в Киргизии. А: Категория CR. Черный кружок – *Carcharodus dravira*; белый кружок – *Syrichthus nobilis*; серый кружок – *Pyrgus cashmirensis*; черный квадрат – *Eogenes alcides*; белый квадрат – *Iphiclides podalirius*, *Neolycaena eckweileri*, *Tomares callimachus*, *Turanana tatjana*; серый квадрат – *Koramius priamus*; черный ромб – *K. autocrator*; белый ромб – *K. davydovi*; серый ромб – *Pieris tahometana*; черная звезда – *Colias sievers*; белая звезда – *Limenitis lepechini*; серая звезда – *Nymphalis polychloros*; черный треугольник – *Melitaea infernalis*, *Lasiommata taega*; белый треугольник – *Eribia saita*; серый треугольник – *Paralasa horaki*; белый кружок с черной точкой внутри – *Hyponephele jasanvi*; белый квадрат с черной точкой внутри – *H. chitralica*; белый ромб с черной точкой внутри – *Oeneis tarpeia*; белый треугольник с черной точкой внутри – *Parnopeis palaeartcticus*; черный шестиугольник – *Karanasa leechi*; белый шестиугольник – *K. maureri*; серый шестиугольник – *K. kirgizorum*; белый шестиугольник с черной точкой внутри – *N. suusamyra*; черный крест – *Plebeius agnata*. Б, В, Г: Категория EN. Черные кружки – *Spialia geron*; белые кружки – *Syrichthus prometheus*; серые кружки – *Pyrgus darwazicus*; белые квадраты – *Papilio alexanor*; черные квадраты – *K. loxias*; серые квадраты – *Pieris deota*; черные ромбы – *Colias ionovi*; белые ромбы – *C. erschoffii*; черный треугольник – *Protorebia afra*; белые треугольники – *Chortobius mongolica*. В: черные кружки – *Koramius infernalis*, *K. illustris*; белые кружки – *Pieris tadjika*; белые квадраты – *Colias draconis*; серые кружки – *Baltia shawii*; черные квадраты – *Paralasa bogutena*; серые квадраты – *Callophrys titanus*; черные треугольники – *Lycaena virgaureae*; черные ромбы – *Polyommatus elvira*. Г: черные кружки – *Aglais rizana*; белые кружки – *Melitaea ambrisia*; серые кружки – *Hyponephele amardaea*; белые квадраты – *H. murzini*; черные треугольники – *Triphysa phryne*; серые квадраты – *Karanasa latefasciata*; черные квадраты – *K. talastauana*; черные ромбы – *Polyommatus ruckbeili*



Алайского и Заалайского хребтов, площадь популяций менее 5000 км²); *P. rueckbeili* Forster (4 популяции с хребта Терской Ала-Тоо, площадь популяций менее 20000 км²).

Категория VU

Площадь популяций менее 20000 км², распространение представлено на рис. 2Г, 3. К этой категории относятся виды: *Koramius charltonius* Gray (критерий В1а, остальные виды категории оценены по тому же критерию) – 9 популяций с хребтов Алайский, Заалайский и Кара-Джорго; *Zegrus fausti* Chr. (8 популяций в Ферганской долине и предгорьях Северного Тянь-Шаня); *Colias christophi* Gr.-Gr. (10 популяций на Алайском и Заалайском хребтах); *Hyponephele germana* Stgr. (10 популяций на хребтах Киргизский и Кунгей Ала-Тоо); *Turanana panaegides* Stgr. (10 популяций с хребтов Киргизский, Таласский, Чаткальский, Ферганский, Алайский, Заалайский и Кунгей Ала-Тоо); *Polyommatus magnifica* Gr.-Gr. (10 популяций с хребтов Таласский, Туркестанский, Ферганский, Алайский и Заалайский).

Категория DD (недостаточно данных)

В эту категорию включены виды, известные по литературным источникам старше 50 лет, не собиравшиеся или не наблюдавшиеся в этот период на

территории Киргизии, а также виды, описанные недавно, так что их биология и распространение малоизвестны и требуют дополнительного исследования; с большой долей вероятности эти указания основаны на неправильно определенном или неверно этикетированном материале: *Gegenes nostradamus* F. (указывался из Ферганской долины); *Hypermnestra helios* Nick. (указывался из Ферганской долины); *Kreizbergius simo* Gray (указывался из Юго-Восточной Киргизии); *Leptidea juvernica* Williams (вид-двойник *L. sinapis*, для определения его ареала и статуса в Киргизии требуется специальное исследование); *Microzegrus pyrothoe* Ev. (указывался из Ферганской долины); *Melitaea acraeina* Stgr. (указывался из Ферганской долины); *Hyponephele korshunovi* Lukhtanov (указывался с южных отрогов Чаткальского хр.); *Karanasa inopinata* Korb (описан с Киргизского хребта, известен лишь по нескольким экземплярам) *Ahlbergia arquata* Johnson (описан по экземплярам более чем вековой давности из Западного Тянь-Шаня; современных находок нет; возможно неверное этикетирование); *Cigaritis epargyros* Ev. (известен только по старым экземплярам (более чем вековой давности) из окрестностей оз. Иссык-Куль; данное указание может относиться к бассейну р. Или и не иметь отношения к Киргизии; требуется проверка); *Cupido argiades* Pall. (указывался из Ферганской долины); *Glaucopsyche aeruginosa* Stgr. (вид-

Рис. 2. Распространение булавоусых чешуекрылых в Киргизии. А, Б, В: Категория EN. Черные кружки – *Paralasa goxane*; белые кружки – *P. setenovi*; серые кружки – *P. tarasandica*; черные треугольники – *Scolitantides orion*; черные квадраты – *Chilades trochylus*. Б: 1: черные кружки – *Hyponephele mauregi*; белые кружки – *Karanasa ramira*; серые кружки – *Pseudochazara droshica*. 2: черные кружки – *Chazara staudingeri*; белые кружки – *Satyrus alaica*; серые кружки – *Polyommatus melania*. 3: черные кружки – *Lycaena alaica*; белые кружки – *Hyracana sartha*; серые кружки – *Cupido alaina*. 4: черные кружки – *Turanana laspura*; белые кружки – *Afarsia neoiris*; серые кружки – *Polyommatus poseidonides*. В: 1: черные кружки – *Afarsia rutilans*; белые кружки – *Polyommatus actinides*. 2: *P. amor*. Г: Категория VU. Черные кружки – *Koramius charltonius*; белые кружки – *Zegrus fausti*; черные квадраты – *Hyponephele germana*; белые квадраты – *Polyommatus magnifica*

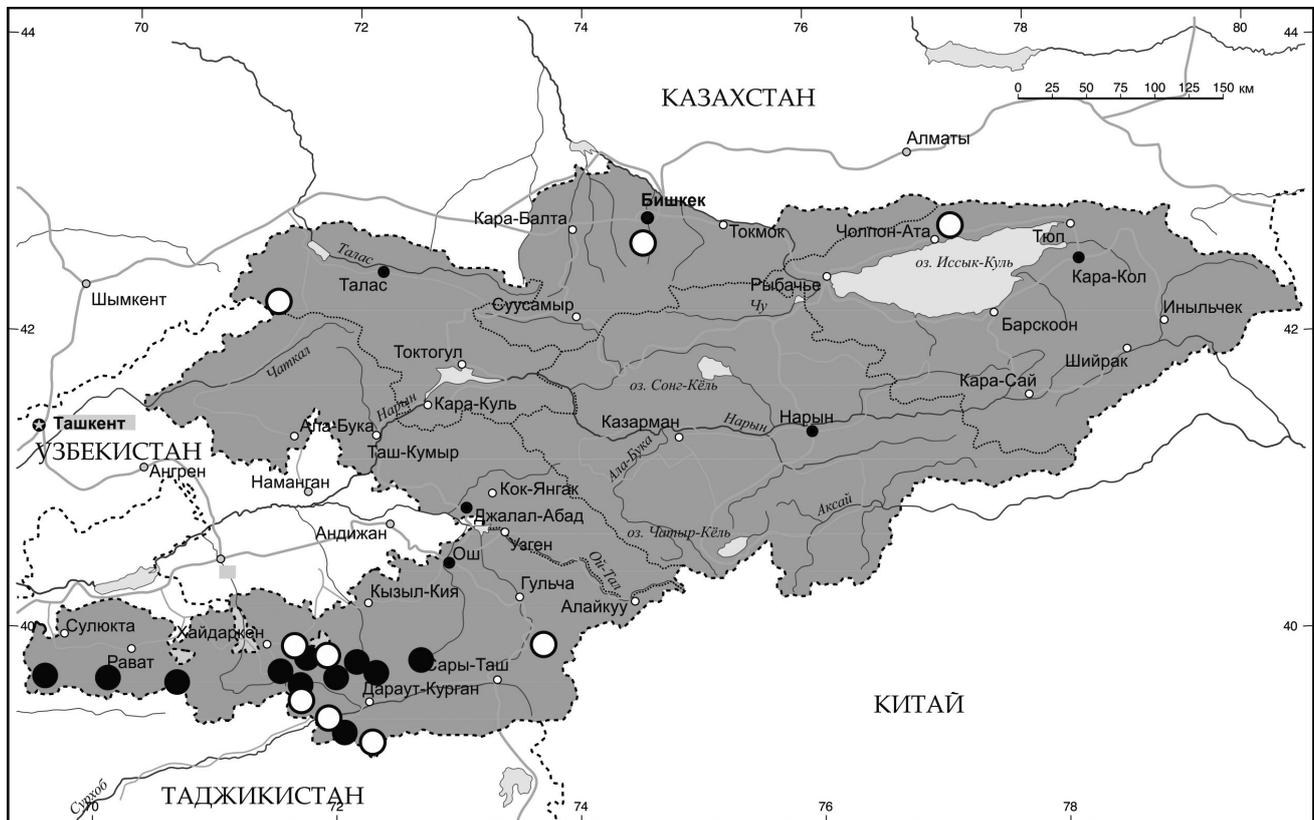


Рис. 3. Распространение булавоусых чешуекрылых категории VU в Киргизии. Черные кружки – *Colias christophi*; белые кружки – *Turanana panaegides*

двойник *G. alexis*, распространение и статус нуждаются в дополнительном исследовании); *G. charybdis* Stgr. (указывался из Ферганской долины); *Pamiria lehana* Moore (указывался из окрестностей оз. Иссык-Куль; вероятнее всего, ошибочное этикетирование).

Обсуждение

Из 307 видов булавоусых чешуекрылых Киргизии 15 нуждаются в дополнительном исследовании (категория DD), остальные виды оценены следующим образом: не нуждаются в охране 211 видов (из которых 189 оценены по категории LC, 22 – по категории NT), нуждаются в охране 80 видов (из них в наибольшей угрожаемой состоянии находятся 28 видов (категория CR), в наименее – 6 видов (категория VU); остальные 47 видов оценены по категории EN). Таким образом, в настоящий момент в охране не нуждаются 69% фауны дневных бабочек Киргизии, нуждаются – 26%; 5% фауны нуждаются в дополнительном исследовании для определения природоохранного статуса.

Для включения в Красную книгу Киргизии в соответствии с данной выше оценкой предлагаются следующие виды булавоусых чешуекрылых:

1) категория CR: *Carcharodus dravira*, *Syrichthus nobilis*, *Pyrgus cashmirensis*, *Eogenes alcides*, *Iphiclidus podalirius*, *Koramius priamus*, *K. autocrator*, *K. davydovi*, *Pieris mahometana*, *Colias sieversi*, *Limenitis lepechini*, *Nymphalis polychloros*, *Melitaea infernalis*, *Eribia saita*, *Paralasa horaki*, *Lasiommata maera*, *Hyponephele jasavi*, *H. chitralica*, *Oeneis tarpeia*, *Paroeneis palaearticus*, *Karanasa leechi*, *K. maureri*, *K. kirgizorum*, *Neolycaena eckweileri*, *N. suusamyra*, *Tomares Callimachus*, *Turanana tajana*, *Plebeius agnata*;

2) категория EN: *Spialia geron*, *Syrichthus prometheus*, *Pyrgus darwazicus*, *Papilio alexanor*, *Koramius infernalis*, *K. illustris*, *K. loxias*, *Pieris deota*, *P. tadjika*, *Colias ionovi*, *C. erschoffii*, *C. draconis*, *Baltia shawii*, *Aglais rizana*, *Melitaea ambrosia*, *Proterebia afra*, *Paralasa bogutena*, *P. roxane*, *P. semenovi*, *P. maracandica*, *Chortobius mongolica*, *Triphysa phryne*, *Hyponephele maureri*, *H. amardaea*, *H. murzini*, *Karanasa talastauana*, *K. latefasciata*, *K. pamira*, *Pseudochazara droshica*, *Chazara staudingeri*, *Satyris alatica*, *Callophrys titanus*, *Lycaena virgaureae*, *L. alatica*, *Hyracanana sartha*, *Chilades trochylus*, *Cupido Alaina*, *Turanana laspura*, *Scolitantides orion*, *Afarsia neoiris*, *A. rutilans*, *Polyommatus Elvira*, *P. amor*, *P. melania*, *P. poseidonides*, *P. actinides*, *P. rueckbeili*;

3) категория VU: *Koramius charltonius*, *Zegris fausti*, *Colias christophi*, *Hyponephele germana*, *Turanana panaegides*, *Polyommatus magnifica*.

На территории республики требуется продолжение специальных исследований, включающих мониторинг численности и определение пространственной структуры популяций угрожаемых видов.

Выводы

1. Фауна булавоусых чешуекрылых Киргизии оценена по критериям и категориям МСОП. Полученные следующие данные по категориям: LC – 189 видов, NT – 22 вида, CR – 27 видов, EN – 47 видов, VU – 6 видов, DD – 15 видов.

2. Для видов категорий CR, VU и EN приводятся обоснования их категорий статуса; это критерии группы В (сокращение ареала).

3. Виды категорий статуса CR, EN и VU предлагаются для включения в Красную книгу Киргизии.

Литература

Список русскоязычной литературы

1. Корб СК, Большаков ЛВ. Каталог булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera: Papilionoformes) бывшего СССР. Издание второе, переработанное и дополненное. Эверсманния. 2011; Отд. вып. 2:3–124.

2. Лагунов АВ. Созологический анализ охраняемых чешуекрылых (Lepidoptera, Insecta) Челябинской области. Изв. Самарского науч. центра РАН. 2012;14(1):1903–6.

3. МСОП. Категории и критерии красного списка МСОП. Версия 3.1. Лондон: Объединенная издательская служба МСОП; 2001.

4. Красная книга. Красная Книга Кыргызской Республики. Второе издание. Кыргыз Республикасынын Кызыл Китеби. Экинчи басылышы. Бишкек: Илим, 2006.

5. Свиридов АВ. Принципы охраны насекомых (на примере чешуекрылых – Lepidoptera): история и перспективы. Бюлл. МОИП. Отд. биол. 2011;116(6):3–19.

Общий список литературы/Reference list

1. Korb SK, Bolshakov LV [A catalogue of but-

terflies (Lepidoptera: Papilionoformes) of the former USSR. Second edition, revised and updated]. Eversmannia. 2011; Suppl. 2:3–124. (In Russ.)

2. Lagunov AV. [Conservation analysis of protected butterflies (Lepidoptera, Insecta) of Chelyabinsk Province]. Izvestiya Samarskogo Nauchnogo Tsentra Rossiyskoy Akademii Nauk. 2012;14(1):1903–6. (In Russ.)

3. MSOP. [Categories and criteria of IUCN Red Lists]. Version 3.1. London: United Publishing Service of IUCN, 2001. (In Russ.)

4. Krasnaya Kniga. [Red Data Book of Kyrgyzstan. Second Edition]. Bishkek: Ilim; 2006. (In Russ.)

5. Sviridov AV [The principles of the insect protection (exemplified with Lepidoptera): history and prospects]. Bulletin' Moskovskogo Obshchestva Ispytateley Prirody Otdel Biologichesk. 2011;116(6):3–19. (In Russ.)

6. Tshikolovets VV. The butterflies of Kyrgyzstan. Kiev, Brno: Tshikolovets Publ., 2005.

7. Zhdanko AV. The blue butterfly (Lepidoptera, Lycaenidae) fauna of Kyrgyzstan. Tethys Entomol. Res. 2004;10:157–76.