

ISSN 1606-8858

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО



**Чтения
п а м я т и
Николая Александровича
Х о л о д к о в с к о г о**

Вып. 59



В. И. Щуров и А. С. Замотайлов

**Опыт разработки регионального списка
охраняемых видов насекомых на примере
Краснодарского края и Республики Адыгея**

Санкт-Петербург
2006

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

Чтения
п а м я т и
Николая Александровича
Х о л о д к о в с к о г о

Вып. 59

В. И. Щуров и А. С. Замотайлов

**Опыт разработки регионального списка
охраняемых видов насекомых на примере
Краснодарского края и Республики Адыгея**

Санкт-Петербург
2006

Щуров В.И., Замотайлов А.С. Опыт разработки регионального списка охраняемых видов насекомых на примере Краснодарского края и Республики Адыгея. Чтения памяти Н.А. Холодковского. Вып. 59. СПб., 2006, 215 с.

Shchurov V.I., Zamotajlov A.S. An attempted compilation of the regional list of conserved insect-species illustrated by the example of Krasnodar Territory and Republic of Adygeya. Meetings in memory of N.A. Cholodkovskiy. Iss. 59. St-Petersburg, 2006. 215 pp.

Редактор С.Ю. Синёв

По постановлению Президиума Российской академии наук ежегодно в марте-апреле проводятся Чтения памяти выдающегося русского зоолога, почетного члена Русского энтомологического общества, профессора Николая Александровича Холодковского (1858-1921).

Настоящий выпуск содержит расширенное изложение доклада В.И. Щурова и А.С. Замотайлова, выступивших на проводившихся 7 апреля 2006 г. 59-х Чтениях с сообщением об апробированных ими подходах к разработке списка таксонов насекомых Краснодарского края и Республики Адыгея, нуждающихся в охране на региональном уровне, с дополнениями к аналогичному перечню Российской Федерации.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 06-04-96760-р_юг_а).

ISSN 1606-8858

© В.И. Щуров и А.С. Замотайлов, 2006
© Русское энтомологическое общество, 2006
© Зоологический институт РАН, 2006
© Санкт-Петербургская государственная
лесотехническая академия

Предисловие

Вопросы охраны природы уже давно интересуют не только и не столько представителей биологических наук. Они активно обсуждаются на самом разном уровне и в самых разных аудиториях, приобретая с каждым годом все большую актуальность и вызывая широкий общественный резонанс. Борьба с промышленными загрязнениями, многочисленные акции, в том числе и международные, против истребления тропических лесов и т.п. – свидетельство осознания мировым сообществом опасности игнорирования множества в ходе развития современной цивилизации экологических проблем. На нужды охраны среды нашего общего обитания некоторые развитые страны, государственные, межгосударственные и общественные организации в последнее время начали выделять довольно значительные финансовые средства. Однако в бурной природоохранной деятельности обнаруживается немало как организационных, так и методических недостатков, а то и откровенных глупостей (особенно характерных для средств массовой информации), которые нередко приводят к результатам, вступающим в вопиющее противоречие с декларируемыми, весьма благородными целями. В большинстве случаев они являются, как это ни печально, прямым следствием некомпетентности людей, по долгу службы призванных заниматься различными аспектами охраны природы. Некомпетентность же приводит к тому, что зачастую принимаются решения, способные принести охраняемым объектам больше вреда, чем пользы. Многие из таких решений связаны, с одной стороны, с игнорированием необходимости сохранения общего биологического разнообразия как неотъемлемой составляющей природных экосистем, а с другой – с непониманием достаточно очевидной и простой мысли: любой отдельно взятый вид живых организмов не может быть сохранен вне среды своего обитания.

Предлагаемая вниманию читателей работа посвящена насекомым, которые в силу своих мелких размеров или внешней малопривлекательности нередко просто игнорируются как объекты охраны. В ней на примере одного из регионов Российской Федерации, Краснодарского края, затрагивается самый широкий круг проблем охраны природы. Авторы работы являются высококвалифицированными энтомологами, и это заставляет с уважением относиться к их компетентному мнению. Профессор Кубанского государственного аграрного университета, доктор биологических наук Александр Сергеевич Замотайлов – один из крупнейших отечественных специалистов по систематике и зоогеографии жесткокрылых насекомых семейства жуужелиц, а научный сотрудник Центра защиты леса Краснодарского края, кандидат биологических наук Валерий Иванович Щуров широко известен среди коллег как ведущий специалист по фауне и экологии чешуекрылых Северного Кавказа и прекрасный полевой исследователь. Конечно, не все и не во всем согласятся со сделанными ими выводами или некоторы-

ми конкретными предложениями, и уже доклад на Чтениях вызвал довольно оживленную дискуссию. Но такая дискуссия безусловно полезна всем, поскольку привлекает внимание к действительно наиболее важным вопросам.

Одним из основных достоинств проведенного исследования является, пожалуй, попытка формулирования научно обоснованных подходов к комплексации списков регионально охраняемых таксонов и Красных книг более высокого уровня. При этом авторы прекрасно сознают, что создание любой Красной книги – всего лишь первый шаг на очень сложном пути сохранения биологического разнообразия. За ним должен следовать длительный ряд практических действий по выработке нормативных документов, совершенствованию организации заповедного дела, по формированию государственной политики в области консервации наиболее уязвимых форм жизни. Серьезнейшим препятствием на этом пути является все та же некомпетентность, и авторы нередко вступают в довольно жесткую полемику с различными бюрократическими организациями, иногда балансируя «на грани фола». Совершенно очевидно, однако, что движет ими стремление привести природоохранное законодательство и практику его применения в соответствие со здравым смыслом и научными данными, а также искреннее желание сберечь для нынешнего и грядущих поколений неповторимые ландшафты Российского Причерноморья со всеми их обитателями.

В заключение считаю необходимым отметить, что за время подготовки этой работы к печати представления ее авторов о приоритетах охраны уязвимых видов насекомых региона уже нашли свое практическое воплощение в форме и содержании правовой базы второй редакции региональной Красной книги. В сентябре 2006 года Постановлением Главы администрации Краснодарского края были утверждены Перечень таксонов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Краснодарского края (животные); Перечень таксонов животных, растений и грибов, исключенных из Красной книги Краснодарского края (животные); Перечень таксонов животных, растений и грибов, требующих особого внимания к их состоянию в природной среде Краснодарского края (животные). Все три Перечня почти полностью учли подготовленные авторами рекомендации по охране насекомых этого уникального края (Об утверждении..., 2006).

С.Ю. Синёв

В.И. Щуров, А.С. Замотайлов

Опыт разработки регионального списка охраняемых видов насекомых на примере Краснодарского края и Республики Адыгея

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| Введение | 7 |
| 1. Современное состояние охраны насекомых в России и за рубежом | 10 |
| 1.1. Правовые и созобиологические принципы формирования национального перечня охраняемых таксонов беспозвоночных и его региональных аналогов | 10 |
| 1.2. Международные, российские и региональные «красные списки» | 17 |
| 1.3. История формирования перечня охраняемых насекомых Краснодарского края (1994-2005 гг.) | 38 |
| 1.4. Отечественные и международные подходы к определению степени угрозы исчезновения представителей энтомофауны | 41 |
| 2. Природные и антропогенные воздействия на энтомофауну | 48 |
| 2.1. Анализ форм антропогенного воздействия на региональные энтомокомплексы: российский и международный опыт | 48 |
| 2.2. Классификация территорий и природных комплексов региона по степени антропогенной трансформации и риску гибели критических популяций охраняемых таксонов | 64 |
| 3. Практические аспекты охраны региональной энтомофауны | 72 |
| 3.1. Юридические аспекты защиты охраняемых таксонов насекомых и их практическое применение в России | 72 |
| 3.2. Биологические особенности насекомых как охраняемых объектов и региональная специфика сохранения биологического разнообразия | 77 |
| 3.3. Особо охраняемые природные территории и «антропогенные рефугиумы» и их роль в сохранении уязвимых насекомых | 92 |
| 3.4. Оптимизация критериев отбора видов насекомых для региональных Красных книг | 100 |
| 4. Охрана насекомых в Краснодарском крае | 108 |
| 5. О необходимости изменений в Перечне (списке) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации | 121 |
| Заключение | 128 |
| Summary | 129 |
| Литература | 132 |
| Иллюстрации и таблицы | 140 |
| Приложение 1. Список таксонов насекомых, рекомендуемых для включения в Красную книгу Краснодарского края | 185 |
| Приложение 2. Список таксонов насекомых, требующих особого внимания к их состоянию в природной среде Краснодарского края | 205 |

**An attempted compilation of the regional list of conserved
insect-species illustrated by the example of Krasnodar Territory
and Republic of Adygeya**

CONTENTS

| | |
|--|-----|
| Introduction | 7 |
| 1. The modern state of insect conservation in Russia and abroad | 10 |
| 1.1. Legislative and zoobiological principles of compilation of the National conserved invertebrate species list and its regional analogues | 10 |
| 1.2. International, Russian and regional "red lists" | 17 |
| 1.3. Compilation history of the list of conserved insect-species of Krasnodar Territory (1994-2005) | 38 |
| 1.4. Native and international approaches to the threat assessment of insect taxa | 41 |
| 2. Natural and anthropogenic impact on the entomofauna | 48 |
| 2.1. Analysis of the anthropogenic impact aspects on regional insect complexes: Russian and international experience | 48 |
| 2.2. Regional territorial and natural complexes classification as concerns anthropogenic transformation level and risk of extinction for the critically endangered populations of conserved taxa | 64 |
| 3. Practical aspects of the regional entomofauna conservation | 72 |
| 3.1. Legislative aspects of the conserved insect taxa protection and their practical use in Russia | 72 |
| 3.2. Biological features of insects as conserved objects and regional specific of the biodiversity conservation | 77 |
| 3.3. Legally protected areas and "anthropogenic refuges": a significance in threatened insects conservation | 92 |
| 3.4. Selection criteria optimization of insect species included in regional Red Data Books | 100 |
| 4. Insect conservation in Krasnodar Territory | 108 |
| 5. On required corrections to the enumerations (lists) of the objects of fauna included in the Red Data Book of Russian Federation or excluded from the Red Data Book of Russian Federation | 121 |
| Conclusion | 128 |
| Summary | 129 |
| References | 132 |
| Illustrations and tables | 140 |
| Attachment 1. List of insect taxa, recommended to be included into the Red Data Book of Krasnodar Territory | 185 |
| Attachment 2. List of insect taxa, requiring special attention in the natural environment of Krasnodar Territory | 205 |

Введение

Насекомые (Insecta) являются одной самых многочисленных и во всех отношениях наиболее разнообразной группой животных, освоившей большую часть поверхности суши. Именно эти членистоногие занимают наиболее широкий спектр экологических ниш, известный для сухопутных животных. Развитие многих видов оказывает колоссальное влияние на среду обитания сотен других форм животных и растений, например, во время продолжительных вспышек численности массовых лесных чешуекрылых (сибирский шелкопряд, непарный шелкопряд) или полупустынных саранчовых. Насекомые остаются основными конкурентами человека за некоторые виды природных ресурсов, прежде всего в лесном и сельском хозяйстве, а также переносчиками возбудителей смертельных для него болезней. Поэтому закономерно, что именно они составляют основную часть гибнущих по вине человека животных, как в процессе его хозяйственной деятельности, так и в повседневной жизни. Наличие различных жизненных стратегий позволяет насекомым в целом небезуспешно выдерживать антропоический пресс при условии сохранения мест их обитания. Однако несмотря на такие биологические особенности, как исключительная плодовитость, скрытый образ жизни и полифагия, все возрастающие масштабы техногенной трансформации дикой природы угрожают исчезновением многим видам насекомых.

Не секрет, что в представлении подавляющего числа граждан, как и многих биологов, не являющихся энтомологами, биоразнообразие территории сводится в основном к крупным позвоночным (млекопитающим, птицам, рептилиям) и цветковым растениям. Мало кто задумывается или вспоминает, что именно насекомые составляют основу фаунистического списка любого региона (кроме, вероятно, полярных областей) и формируют наиболее характерную часть региональной биоты суши. В результате коэволюции насекомых и цветковых растений сформировался облик привычных ландшафтов и покрывающих их фитоценозов. Насекомые-фитофаги потребляют значительную часть биомассы сосудистых растений. Именно насекомые, после растений, располагаются в основании большинства пищевых цепей, одним из звеньев которых является человек. Еще меньше людей осознает ценность этой группы животных в поддержании гомеостаза естественных природных сообществ. И лишь немногие понимают, что принципы сохранения биоразно-

образия, официально разделяемые нашим государством, относятся и к насекомым.

Разнообразие вариантов успешной реализации микроэволюционных преобразований и потрясающая приспособляемость насекомых делают их удобным объектом для рассмотрения и иллюстрации не менее многообразных факторов, вызывающих обеднение ценозов, а также для поиска возможных путей сохранения биоразнообразия дикой природы России. Насекомые, как самые многочисленные сухопутные животные, являются хорошим объектом и для анализа различных аспектов хозяйственной деятельности, оказывающих негативное влияние на общий уровень биологического разнообразия. Некоторые из антропогенных факторов, фатально воздействующие преимущественно на членистоногих, зачастую не принимаются в расчет ни при определении национальных приоритетов сохранения дикой природы, ни при разработке практических природоохранных мероприятий. Такой диссонанс между ведущей ролью насекомых в определении национальной уникальности биоты и ничтожно малым вниманием к охране уникальных энтомофаун побуждает подробно рассмотреть некоторые вопросы их практической охраны на примере Северо-Западного Кавказа, одного из самых южных регионов России с общей площадью около 87 тыс. км². В контексте предпринятого нами исследования этот географический регион рассматривается в узком смысле, а именно как территория двух субъектов Российской Федерации – Краснодарского края и Республики Адыгея. При этом энтомофауна Адыгеи почти на 99% включается в фауну Краснодарского края.

Среди всех российских регионов Краснодарский край и Республика Адыгея как нельзя лучше подходят в качестве модельной территории для разработки и апробации мер по сохранению биоразнообразия. Нигде в стране нет такого набора уникальных сообществ, разнообразия и концентрации эндемичных таксонов энтомофауны (с учетом площади региона). В то же время высокая плотность населения и сложная история региона обеспечивают непрерывное воздействие антропогенного фактора на членистоногих во всем многообразии его негативных последствий. В чем же собственно состоит проблема охраны насекомых, и не надумана ли она в Краснодарском крае? Рассмотрим ее ниже последовательно, сопоставляя опыт (примеры) российской и международной практики сохранения биоразнообразия угрожаемых таксонов.

Фундаментом для этой публикации являются материалы, собранные в ходе подготовки Красной книги Республики Адыгея (2000)

и второй редакции Красной книги Краснодарского края (2005-2015). Настоящая работа основывается на данных и экспертных оценках многочисленных специалистов. В качестве официальных составителей списков насекомых, проектируемых для внесения в Красную книгу Краснодарского края были утверждены 28 энтомологов из 13 научных учреждений 6 городов России, Украины и США: И.А. Белоусов, И.Я. Гричанов, Г.Э. Давидьян, А.Г. Коваль, И.В. Шамшев (ВИЗР РАСХН, Санкт-Петербург); В.М. Гнездилов, Б.А. Коротяев, В.А. Кривохатский, Э.П. Нарчук, В.В. Нейморовец, А.Ю. Матов (ЗИН РАН, Санкт-Петербург); В.А. Лухтанов (СПбГУ, Санкт-Петербург); К.А. Ефетов (КГМУ, Симферополь); А.К. Макаов, М.И. Шаповалов (АГУ, Майкоп); С.В. Пушкин, С.И. Сигида (СтГУ, Ставрополь); А.Ю. Солодовников (Музей Филда, Чикаго); Д.Е. Кузнецов (ООО «Сингента», Краснодар); С.Ю. Кустов, В.А. Ярошенко (КубГУ, Краснодар); М.В. Столяров (ВНИИБЗР, Краснодар); В.Н. Орлов (КНИИСХ, Краснодар); А.И. Мирошников, Н.В. Охрименко и В.И. Щуров (ФГУ «Рослесозащита» филиал «ЦЗЛ Краснодарского края»); А.С. Замотайлов, И.Б. Попов (КубГАУ, Краснодар). Предложенный ими полный список видов фактически представляет основную часть регионального Кадастра редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, который формирует департамент биологических ресурсов, экологии и рыбохозяйственной деятельности администрации Краснодарского края.

Мы искренне признательны всем коллегам, не оставшимся равнодушными к проблеме сохранения уникальной природы Краснодарского края и согласившимся принять участие в сложной работе по подготовке материалов региональной Красной книги. Особую благодарность авторы выражают лицам, откликнувшимся на просьбу обсудить ряд дополнительных вопросов, касающихся мотивации и принципов подбора охраняемых видов насекомых. Обсуждение различных мнений составителей и анализ оригинальной, зачастую никогда не публиковавшейся информации, любезно предоставленной нашими коллегами, во многом послужило источником представленных в настоящей работе выводов.

Наконец, мы выражаем благодарность природоохранным структурам Краснодарского края и Республики Адыгея, сотрудникам и администрациям ЦЗЛ Краснодарского края, Кубанского госагроуниверситета и Адыгейского госуниверситета, а также коллегам по Комиссии по редким и охраняемым объектам животного и растительного мира Краснодарского края, различным образом способствовавшим проведению этой работы.

1. Современное состояние охраны насекомых в России и за рубежом

1.1. Правовые и созобиологические принципы формирования национального перечня охраняемых таксонов беспозвоночных и его региональных аналогов

Международная практика. Различные группы насекомых исследованы далеко неравнозначно как в таксономическом отношении, так и в плане изучения региональных фаунистических или топических комплексов. Исторически сложилось, что наибольшего внимания, как со стороны профессиональных энтомологов, так и со стороны многочисленной армии энтомологов-любителей или просто коллекционеров удостаивались представители ярких (высоко эстетичных, декоративных, а посему – «коммерческих») групп – некоторых семейств чешуекрылых (Rhopalocera, Sphingidae и др.) и жесткокрылых (Carabidae, Cerambycidae, Scarabaeidae и др.). Значительный объем фактических данных о разнообразии этих насекомых, в совокупности со столетиями наблюдений над закономерностями биологии их представителей, позволили лучше осмыслить причины, угрожающие состоянию насекомых в дикой природе – так называемые лимитирующие факторы. Неудивительно и то, что именно в колыбели современной энтомологии, которой является Европа, принципы оценки угрозы вымирания насекомых получили научное обоснование и активно применяются на практике. Этому немало способствовали высокая степень трансформации природных экосистем, характерная для Европейского континента, и высокий уровень вненационального общественного сознания, рассматривающего сохранение биоразнообразия в качестве одного из приоритетов стабильного существования человечества. Мы не будем подробно обсуждать значение общественного менталитета в деле охраны дикой природы, поскольку стремимся всего лишь проанализировать его практическое воплощение на близкой нам территории в современный социокультурный период. Вероятно, достаточно провести аналогию между Европой и, например, Китаем, где на фоне тотальной деградации дикой природы мысль о необходимости и естественности ее охраны (в особенности применительно к насекомым) до сих пор является чуждой подавляющему числу граждан.

В странах с европейской системой ценностей общепризнанной для оценки степени угрозы исчезновения (вымирания) таксонов является система Категорий и Критериев МСОП, в первом своем

варианте предложенная еще в 1966 году. За 40 лет существования она существенно модифицировалась, в первую очередь, изменив сам подход к оценке так называемого «статуса» вида. Рассмотрение категорий (и причин) редкости таксона уступило место всестороннему анализу вероятности угрозы его исчезновения из дикой природы. Современная система Категорий и Критериев была принята Союзом в 2001 году для оценки (листинга) таксонов Красного Списка Угрожаемых Видов МСОП. Она призвана заменить субъективную систему, использовавшуюся с 1966 по 1991 годы. Ее выработке предшествовала почти десятилетняя работа Комиссии по Выживанию Видов, апробация и обсуждение шести промежуточных версий (IUCN 2001), из которых наиболее известна Версия 2.3: МСОП, 1994 (IUCN 1994). В современной версии Красного Списка МСОП (2004) использованы категории как этой версии, так и категории последней Версии 3.1 (IUCN 2001). Вкратце структура системы оценок такова.

Девять Категорий МСОП, применяемых на глобальном уровне, разделены на 2 группы, выделяемые на основе того, были ли использованы критерии МСОП для оценки вероятности исчезновения таксона из дикой природы. Категория «Неоцененные» (Not Evaluated – NE) присваивается таксонам, не подвергнутым процедуре оценки по системе МСОП. В свою очередь таксоны, подвергнутые таковой, разделяются на две группы. Виды, для которых имеется достаточно сведений и фактических данных, чтобы количественно оценить вероятность угрозы вымирания, могут быть отнесены к 7 категориям. Из их числа две категории констатируют свершившееся полное вымирание таксона – «Исчезнувшие» (Extinct – EX) либо вымирание в дикой природе с наличием особей, уцелевших в неволе, в культуре или в натурализованной популяции вне бывшего ареала – «Исчезнувшие в дикой природе» (Extinct in the Wild – EW).

Наиболее важным, с позиции практической охраны, является отнесение таксона к группе из трех категорий со статусом «Находящиеся под угрозой исчезновения», в оригинале – Threatened. В зависимости от вероятности наступления этой угрозы таксоны квалифицируются как «Находящиеся в критическом состоянии» (Critically Endangered – CR), «Находящиеся в опасном состоянии» (Endangered – EN) либо «Уязвимые» (Vulnerable – VU). Мерилом качественного различия степени угрозы исчезновения являются количественные оценки, сформулированные как система критериев Красного Списка МСОП. Принятая МСОП система критериев является плодом большого аналитического обзора факторов риска исчезновения у широ-

кого спектра организмов. Количественные значения критериев были получены эмпирически в процессе многочисленных консультаций и установлены на уровнях, одобренных большинством привлеченных экспертов, несмотря на то, что они не всегда являлись формально обоснованными (IUCN 2001).

Каждой из категорий угрозы исчезновения (Threatened) соответствует свой уровень или диапазон варьирования значений количественных критериев. Всего в системе используются 5 критериев:

- А – «Сокращение численности»;
- В – «Ограничение ареала»;
- С – «Ограничение численности»;
- Д – «Сильное ограничение численности»;
- Е – «Количественный анализ».

Предлагается иерархическая трехуровневая система оценки соэкологических параметров таксона, которая помимо перечисленных критериев (А-Е) включает ряд «условий» (их 2-4), «дополнительных условий» и «показателей» (их 4-5). Все они предназначены для количественной оценки абсолютных параметров глобальной популяции таксона (количество, площадь), их трендов (сокращение, стабилизация, рост) и динамики этих изменений (скорость сокращения численности, площади ареала, количества известных или пригодных мест обитания). Вся динамика значимых показателей состояния оцениваемого таксона рассматривается за определенный временной период. Помимо системы количественной оценки, критерии призваны дифференцировать лимитирующие факторы по степени их определенности и неизбежности.

Необходимо заметить, что МСОП стремится максимально унифицировать собственную систему, для чего были разработаны так называемые «Authority Files» – инструкции для авторов, желающих следовать принципам категоризации таксонов, предложенной МСОП. Первая инструкция Threats Authority File (Version 2.1) – «Основные угрозы» представляет обобщенный иерархический четырехуровневый перечень лимитирующих факторов, способных повлиять на состояние оцениваемого таксона. Следующая инструкция Habitats Authority File (Version 2.1) – «Места обитания» представляет иерархическую систему для описания географической, зональной и биотопической приуроченности оцениваемого таксона. Она включает 85 видов мест обитания, отнесенных к 13 естественным типам, а также типы «Интродуцированные растения», «Иные» и «Неизвестные». Инструкция Conservation Actions Authority File (Version 1.0) – «Действия в области биоконсервации» представляет

перечень мер по сохранению биологических видов, которые в теории или на практике могут быть применены в отношении оцениваемого таксона. МСОП рассматривает 40 способов биоконсервации, объединенных в 7 типов. С учетом введения в некоторые типы категории «Иные» общее число таких способов составляет 46. В целом объем документации, рекомендуемой для эффективного использования Категорий и Критериев МСОП Версии 3.1, превышает 100 страниц, не считая специальной методики, адаптированной для проведения оценок на региональном уровне, о чем речь пойдет ниже.

Применив такие подходы к оценке степени угрозы вымирания таксона, специалист в состоянии вывести для него уникальный алфавитно-цифровой показатель (или их диапазон), подтверждающий правильность собственной экспертной оценки. Разработанные МСОП правила применения системы категорий и критериев (алгоритмы), а также стандарты отображения результатов оценки позволяют различным специалистам сравнивать собственные варианты экспертных оценок. Это, несомненно, облегчает взаимопонимание ученых, занимающихся оценками угрозы. Алфавитно-цифровая форма конкретной оценки может быть интерпретирована только одним способом, в отличие от многовариантности анализа тонких смысловых оттенков, вкладываемых авторами в литературное описание причин дигрессии того или иного таксона. Вполне понятно, что такая однозначность (и сопоставимость) трактовок разными «оценщиками» может быть достигнута только при строгом следовании всем принципам системы категорий и критериев МСОП.

Если в результате оценки выяснится, что состояние таксона не соответствует ни одному из критериев категории «Находящиеся под угрозой исчезновения», его статус может быть квалифицирован далее. Иначе говоря, в случае, когда наблюдается продолжающееся падение численности, сокращение ареала, уменьшение числа занятых таксоном мест обитания, но количественные параметры (абсолютная численность, площадь, скорость) этих процессов не соответствуют диапазонам категорий CR, EN и VU, таксон может быть отнесен к категории «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» (Near Threatened – NT). Когда оценка таксона, проведенная на базе достаточных фактических данных о состоянии глобальной популяции, не позволяет отнести его к категориям CR, EN, VU, NT, ему присваивается категория «Вызывающие наименьшие опасения» (Least Concern – LC). К этой категории причисляются таксоны, имеющие широкое распространение и высокую численность. Остальные таксоны, в отношении которых неполнота информации не

позволяет провести прямую или косвенную оценку риска исчезновения, относятся к категории «Недостаток данных» (Data Deficient – DD). Смысл этой категории состоит в том, что отнесенные к ней таксоны требуют большей информации, на базе которой можно ожидать их перемещения в одну из категорий угрозы исчезновения (IUCN 2001).

Таким образом, система категорий и критериев МСОП вместе со вспомогательной документацией в виде методических указаний по ее применению (IUCN 2005) и «Authority Files» охватывает все разнообразие живой природы, а не только «редкие» виды, как бы не трактовалась эта категория. Квалификация таксона, оцениваемого по правилам системы, предполагает выяснение в том числе и степени его редкости (критерии С и D), но только как одной из вероятных причин, детерминирующих угрозу вымирания. Анализируя распределение по категориям системы видов, уже включенных в Красный Список МСОП (2004) можно заметить, что, например, среди оцененных 4853 видов Mammalia, 2644 (54.5%) были отнесены к категории «Вызывающие наименьшие опасения» (LC). Среди имеющихся в этом списке насекомых, к данной категории отнесены 26 видов из 771, или 3.4%.

Применительно к насекомым система категорий и критериев МСОП была реализована в Красной книге дневных бабочек Европы – «Red Data Book of European Butterflies» (Van Swaay *et al.*, 1999), представляющей попытку использовать глобальные критерии МСОП для оценки угрозы вымирания европейских популяций булавоусых чешускрылых. Этот пример наглядно показал как достоинства системы МСОП, так и некоторые недоработки версии 2.3 от 1994 года. Многие из выявленных недостатков были устранены в рассмотренной выше версии 3.1 (IUCN 2001) и в рекомендациях по применению категорий и критериев МСОП на региональном уровне (IUCN 2003), о которых будет сказано далее.

Однако цитированные выше категории и критерии Красного Списка Угрожаемых Видов МСОП не являются легитимными в Российской Федерации, несмотря на то, что именно практика МСОП легла в основу многих нормативных актов в области охраны природы, действовавших еще в СССР и РСФСР. По странному стечению обстоятельств, зачастую противоречащих логике развития понятий и принципов, из всех версий системы категоризации находящихся в опасности таксонов, в различное время разработанных под эгидой МСОП, в Российской Федерации была юридически за-

креплена самая старая, первая версия 1966 года, доставшаяся нам в наследство от СССР.

Российская практика. Природоохранное законодательство Российской Федерации проделало долгий путь, зародившись в недрах республиканского (РСФСР) еще во времена СССР. Некоторые анахронизмы этой системы и по сей день довлеют над современными взглядами на охрану редких и угрожаемых видов. Мы рассмотрим их лишь за тридцатилетний временной период и, в основном, применительно к охране насекомых.

Начало современному национальному законодательству в сфере охраны природы было положено в 1995 году ратификацией Российской Федерацией Конвенции о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 1992) [далее по тексту – Конвенция]. Этим актом государство приняло на себя ряд обязательств, регламентирующих его экологическую (природоохранную) стратегию в целях сохранения биоразнообразия *in situ* (в дикой природе) на собственной территории. К числу таких обязательств относятся (сохранена нумерация разделов Конвенции, статья 8):

а) создание системы охраняемых районов или районов, в которых необходимо принятие специальных мер для сохранения биологического разнообразия...

д) содействие защите экосистем, естественных мест обитания и сохранению жизнеспособных популяций видов в естественных условиях...

h) предотвращение интродукции чужеродных видов, которые угрожают экосистемам, местам обитания, контроль или уничтожение таких чужеродных видов...

к) разработка или осуществление необходимых законодательных норм и/или других регулирующих положений для охраны находящихся в опасности видов и популяций.

В Конвенции нет указания, какую часть биоразнообразия (исходя из таксономической принадлежности) следует сохранять в первую очередь. Однако имеется определение, что именно должно относиться к «компонентам биологического разнообразия, имеющим важное значение для его сохранения и устойчивого использования» (статья 7). Согласно Приложению 1 Конвенции, к таковым причислены, (1) «экосистемы и места обитания: характеризующиеся высокой степенью разнообразия, большим числом эндемичных, или находящихся в опасности видов или содержащие дикую живую природу, или имеющие репрезентативный или уникальный характер» и (2) «виды и сообщества: находящиеся в опасности или иг-

рающие важную роль для исследований в области сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия, например, в качестве видов-индикаторов».

Иначе говоря, охраняемые объекты подразделяются на системные и таксономические (виды, подвиды, популяции, особи).

Казалось бы, дальнейший порядок действий федеральных органов, уполномоченных реализовывать положения Конвенции и вести мониторинг биоразнообразия, вполне очевиден. Прежде всего, государство разрабатывает принципы (критерии) оценки, по которым должно проводиться выделение таких компонентов (экосистем, сообществ, видов) биологического разнообразия – эндемичных, уникальных, репрезентативных, находящихся в опасности. Далее они (критерии, система оценки) юридически закрепляются, и в каждом субъекте Федерации проводится инвентаризация потенциальных объектов для первоочередного сохранения (или хотя бы резервирования с целью последующей охраны) биоразнообразия в этом широком смысле. На основе полученных из регионов данных составляется национальный кадастр таких объектов, ранжированных по степени значимости (во всех ее проявлениях – от эстетической и культурно-исторической до стратегической и глобальной) и приоритетам (последовательности внедрения) мер охраны.

В соответствии с двумя уровнями – популяционно-видовым и экосистемным – развитие природоохранного законодательства, начиная с 1995 года, шло относительно независимо в двух направлениях. Эта параллельность законодательства, применительно к насекомым, до сих пор играет негативную роль, не столь заметную применительно к видам животных других макротаксонов. После ратификации Конвенции, в Российской Федерации был принят ряд основных правовых актов, регламентирующих охрану биоразнообразия в его формах, предусмотренных Конвенцией. Первым стал Закон РФ «Об особо охраняемых территориях» (№ 33-ФЗ от 14.03.1995), который регламентирует возможности охраны природных комплексов, естественных и искусственно созданных экосистем, а также уникальных объектов на федеральном и региональном уровнях. То, как положения закона могут отразиться на сохранении уязвимых видов насекомых, будет рассмотрено ниже на примере Краснодарского края.

Дальнейшее развитие национальных обязательств Российской Федерации по осуществлению положений Конвенции нашло отражение в Законе «О животном мире» (№ 52-ФЗ от 24.04.1995). Согласно статье 5 этого Федерального закона, к числу полномочий

органов государственной власти РФ в области охраны и использования животного мира относятся «*ведение Красной книги Российской Федерации, участие в создании особо охраняемых природных территорий и акваторий*». В статье 6 к полномочиям субъектов Федерации отнесены: «*учреждение и ведение Красной книги субъекта Российской Федерации; введение ограничений на использование объектов животного мира в целях их охраны и воспроизводства; создание государственных природных заказников и других особо охраняемых природных территорий в пределах своей компетенции*».

Статья 24 закона «О животном мире» гласит, что «редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного мира заносятся в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красные книги субъектов Российской Федерации». В целом можно признать, что этот закон наиболее полно соответствует духу Международной Конвенции о биоразнообразии, определяя принципы рационального использования объектов животного мира, охраны и восстановления уязвимых видов (и среды их обитания), а также закрепляет ответственность за нарушение указанных положений. Дальнейшее развитие российского природоохранного законодательства связано с формированием правовой базы национальной (федеральной) Красной книги.

1.2. Международные, российские и региональные «красные списки»

В глобальном масштабе необходимость сохранения уязвимых таксонов насекомых осознана (и доказана) только для ничтожной части энтомофауны. Показательно, что доля видов класса Insecta, для которых была проведена оценка степени угрозы вымирания глобальной популяции согласно терминологии и критериям МСОП 1994-2001 (IUCN 2001), составляет лишь около 0.06% от числа описанных видов (IUCN 2004). Для иллюстрации упомянутой диспропорции заметим, что по данным Красного Списка Уязвимых Видов МСОП (далее по тексту – Красный Список МСОП), среди Mammalia подобная оценка осуществлена для 89.6%, среди классов Aves, Amphibia и Reptilia – для 100% видов мировой фауны, а среди Pisces – для 6% описанных видов. Из 950 тысяч известных видов насекомых в Красный Список МСОП (IUCN 2004) включен 771 вид. Из этого числа, 59 считаются вымершими (EX), и 1 – вымершим в дикой природе (EW). В угрожающем состоянии (катего-

рии CR, EN, VU), по данным МСОП на 2004 год, пребывают 559 видов насекомых, что составляет 73% от всего числа таксонов, прошедших листинг согласно категориям и критериям Красного Списка МСОП (IUCN 1994; IUCN 2001). Среди животных это второй после Crustacea показатель доли находящихся в опасности видов (из всех оцененных); для ракообразных он составляет 86%. Уже простое сопоставление процента угрожаемых видов насекомых с подобными оценками для макротаксонов позвоночных (Aves – 12%, Mammalia – 23%, Amphibia – 31%, Pisces – 46%, Reptilia – 61%) позволяет определить, какой из групп животных более всего угрожает уничтожению видовой разнообразия в мировом масштабе (IUCN 2004).

По данным МСОП, опубликованным на официальном сайте этой неправительственной организации (IUCN 2004), на территории России обитает 41 вид насекомых, находящихся под угрозой исчезновения и включенных в Красный Список МСОП. К этому числу следует добавить трех представителей отряда Lepidoptera – *Allanacstria caucasica* (Ld.), *Hyles hippophaes* (Esp.), *Proserpinus proserpina* (Pal.), для которых в Красном Списке МСОП нет указаний с территории России. Из 44 оцененных видов насекомых, 23 считаются «Уязвимыми» (VU), 1 – «Находящимся в опасном состоянии» (EN). В действительности же эта угроза, очевидно, нависла над целыми локальными фаунами. Вполне вероятно, что часть видов была и будет уничтожена вместе с местами обитания еще до их открытия наукой или применения к ним критериев угрозы исчезновения, предложенных МСОП.

Развитие национальных обязательств Российской Федерации (далее – РФ) по осуществлению положений Конвенции нашло отражение в законе «О животном мире», подготовившем правовую базу национальной Красной книги. Постановлением Правительства РФ от 19.02.1996 г. № 158 была учреждена Красная книга Российской Федерации и определен срок ее переиздания – не реже одного раза в 10 лет. Ведение Красной книги РФ было возложено на Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ. Согласно этим полномочиям, Госкомэкологии РФ приказом от 03.10.1997 г. № 419-а утвердил «Положение о порядке ведения Красной книги Российской Федерации», согласно которому Красная книга РФ является официальным документом, содержащим сведения о состоянии, распространении и мерах охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных, обитающих на территории Российской Федерации. В самом Положении не была закреплена система категорий для включения

таксонов в Красную книгу РФ. Она получила юридический статус позже, с утверждением «Перечней (Списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации» (Приказ Госкомэкологии РФ от 19.12.1997 г. № 569). Согласно Примечанию к Приложению 1, в Российской Федерации принята шкала из шести категорий (далее по тексту – система 0-5) «статуса редкости» видов (подвидов, популяций) диких животных, занесенных в Красную книгу РФ. В этой связи необходимо обратить внимание на два обстоятельства. Первое – система категорий Красной книги РФ была утверждена вместе с Перечнем занесенных в нее объектов животного мира всего через два месяца после утверждения Положения о порядке ведения Красной книги РФ. Второе – система категорий квалифицирует виды по редкости.

Параллельно с созданием Красной книги РФ в стране развивались региональные списки редких и охраняемых видов животных. Право субъекта РФ на формирование региональной Красной книги впервые было закреплено в статье 6 Федерального закона «О животном мире» в 1995 году. В утвержденном приказом Госкомэкологии РФ от 03.10.1997 г. № 419-а и зарегистрированном в Минюсте РФ 24.12.1997 (рег. № 1435) «Положении о порядке ведения Красной книги РФ» признается, что «учреждение и порядок ведения Красных книг субъектов РФ определяется нормативными правовыми актами субъектов РФ». Поскольку никаких положений о принципах разработки таковых правовых актов субъекта РФ до сих пор не утверждено, регионы могут руководствоваться правами, закрепленными Законом РФ «Об охране окружающей среды» (2002). В статье 6 этого документа отмечается, что «к полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, относятся, в том числе:

– определение основных направлений охраны окружающей среды на территориях субъектов Российской Федерации с учетом географических, природных особенностей субъектов;

– разработка и издание законов и иных нормативных правовых актов субъектов в области охраны окружающей среды с учетом географических, природных особенностей субъектов, контроль за их исполнением;

– разработка и утверждение нормативов, государственных стандартов и иных нормативных документов в области охраны

окружающей среды, содержащих соответствующие требования, нормы и правила не ниже установленных на федеральном уровне;

– разработка, утверждение и реализация целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов;

– образование особо охраняемых природных территорий регионального значения, управление и контроль в области охраны и использования таких территорий;

– ведение Красной книги субъекта Российской Федерации».

Иначе говоря, российские регионы получили очень широкие возможности для формирования собственного природоохранного законодательства, что важно именно с учетом их специфики. В статье 19 этого же закона записано, что *«нормативы и нормативные документы в области охраны окружающей среды разрабатываются, утверждаются и вводятся в действие на основе современных достижений науки с учетом международных правил и стандартов в области охраны окружающей среды».* В статье 29 закреплено, что *«государственными стандартами и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды устанавливаются: ограничения хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения ее негативного воздействия на окружающую среду».*

Прямое отношение к охране находящихся в опасности видов организмов имеет статья 60 Федерального закона «Об охране окружающей среды», которая фактически закрепляет положения приказа Госкомэкологии РФ от 03.10.1997 г. № 419-а относительно прав субъекта на создание и ведение региональной Красной книги. В частности она гласит: *«в целях охраны и учета редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов учреждаются Красная книга Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации. Растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесенным в Красные книги, повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного использования. Запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности этих растений, животных и других организмов и ухудшающая среду их обитания».*

Относительно конкретного воплощения потенциальных возможностей регионов по разработке оригинальных природоохранных систем в статье отмечено следующее: *«порядок охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, порядок ведения Красной книги Российской Федерации, Красных книг субъектов Российской Федерации определяется законодательством в области охраны окружающей среды».*

Фактически это ничего не добавляет ко все тому же приказу Госкомэкологии РФ от 03.10.1997 г. № 419-а.

К концу 2003 года Красные книги были опубликованы в 60 из 89 субъектов Российской Федерации (Горбатовский, 2003). Пик регионального законодательства в этой сфере пришелся на 2000 и 2002 годы, когда вышли в свет 13 и 17 Красных книг субъектов Федерации соответственно. Из 60 подобных изданий 17 опубликованы еще до формирования современной правовой базы Красной книги РФ, а остальные 43 книги должны были бы учесть принципы формирования региональных списков охраняемых таксонов, а следовательно, использовать систему категорий, принятую в Красной книге РФ. Мы проанализировали материалы обширной сводки «Красные книги субъектов Российской Федерации» (Горбатовский, 2003), выпущенной под эгидой МСОП, на предмет региональной специфики систем категоризации охраняемых видов.

Оказалось, что большинство российских регионов (23) использовало систему категорий 0-5, вложив в них смысл идентичный или очень близкий к таковому в Красной книге РФ. Остальные субъекты предложили оригинальные системы оценок, в большинстве случаев просто сократив число категорий. Так, 8 субъектов РФ использовали систему 0-4, отказавшись от категории 5 («Восстанавливаемые и восстанавливающиеся»). Еще 8 субъектов применили систему 1-5, опустив категорию 0 («Вероятно исчезнувшие»). Семь регионов оценили охраняемые таксоны по шкале 1-4, в которой отсутствуют обе крайние категории. В Красной книге Иркутской области (2001), являющейся научным изданием, для характеристики статуса редкости и уязвимости таксонов растений приняты 3 категории: 1 – находящиеся под угрозой исчезновения; 2 – уязвимые; 3 – редкие виды. Красная книга Оренбургской области (1998), являясь официальным изданием, оперирует только двумя категориями для оценки статуса охраняемых видов животных: 1 – виды, подвиды и популяции, занесенные в Красные книги высших рангов (МСОП, Российской Федерации) и встречающиеся на территории области, и 2 – виды, редкие на территории области.

В официальной Красной книге Саратовской области (1996) использована система категорий 1-6, в которой отсутствует аналог федеральной категории 0 («Вероятно исчезнувшие»), и добавлена категория 6 – виды, занесенные в Красную книгу РСФСР, обитание которых на территории области не зарегистрировано, но они систематически или редко встречаются здесь в период миграции или во время залетов. Нетрудно понять, что эта категория была включена,

прежде всего, для птиц. Три субъекта использовали систему категорий 0-6, но их местная специфика различна. Так, в легитимной Красной книге Кемеровской области (2000) для характеристики статуса охраняемых видов животных, помимо шести классических категорий Красной книги РФ (0-5), была использована еще и категория 6 – редкие случайные виды, по смыслу полностью совпадающая с таковой в описанной выше Красной книге Саратовской области. В официальной Красной книге Томской области (2002) общероссийская система 0-5 была дополнена категорией 6 – «Памятники природы». Характеристика относимых к ней видов весьма обширна. Помимо обязательной «редкости», таковые могут быть «исчезающими» (тогда почему они не отнесены к категории 1?), «сравнительно малочисленными», «довольно узкоспециализированными», «имеющими эстетическую и познавательную ценность», а также «испытывать прямое или косвенное отрицательное давление человека». Как следует из цитаты, к этой категории могут быть отнесены таксоны из всех остальных категорий, кроме 0 («Вероятно исчезнувшие» с территории Томской области).

Анализ показал, что большинство российских регионов не привнесло чего-либо нового или оригинального в федеральную систему оценок редких и угрожаемых видов. Наибольшим количеством позиций в классической для России схеме категорий выделяется официальная Красная книга Красноярского края (2000). В этом издании, помимо шести федеральных, введены еще две категории: 6 – редкие расселяющиеся виды, и 7 – залетные виды, занесенные в Красную книгу РФ. На наш взгляд, если появление категории 6 можно связать со спецификой биологии некоторых угрожаемых объектов животного мира, совершающих периодические миграции, то введение категории 7 с подобным определением является формальным дублированием аналогичного федерального природоохранного законодательства.

Все виды, включенные в Красную книгу РФ, являются государственной собственностью по закону РФ «Об охране животного мира» (статья 4). Согласно статье 24 этого закона, действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания таких видов не допускаются вне зависимости от того, являются ли они размножающимися или залетными в регионе. К тому же эти положения федерального закона были закреплены во втором пункте Постановления Правительства РФ «О Красной книге Российской Федерации», который гласит: *«объекты животного мира, занесенные в Красную книгу РФ, подлежат особой охране»* и

далее по тексту. Таким образом, юридические последствия незаконного добывания (уничтожения) федерально охраняемых таксонов на территории субъекта РФ мало зависят от того, попали ли они в региональную Красную книгу. Излишне говорить, что введение этой категории не имеет никакого отношения к охране уязвимых видов насекомых.

Поистине революционной стала система категорий, предложенная в Красной книге Ленинградской области и города Санкт-Петербург (2000). В этом научном (к сожалению, не имеющем юридической силы) труде впервые в России вместо официальных категорий 0-5 была использована система МСОП, вероятно, версия 2.3 1994 года (IUCN 1994) или ее поздние варианты. Однако разработчикам этой системы не удалось уйти от попытки увязать международную и национальную систему оценок. Поэтому из принятых в РФ категорий 0-5 в рассматриваемой Красной книге остались цифровые категории 0-4, сохранившие смысл, которым они наделены в Красной книге РФ (1997/2001). Однако параллельно с ними в название категорий вошли официальные аббревиатуры категорий Красного Списка МСОП. В регионе была сформирована оригинальная система из 8 категорий МСОП, наложенная на смысловые аналоги четырех категорий российской системы. В результате этого федеральная категория 3 – редкие, имеющая самое многозначное определение, была соотнесена с тремя категориями Красного Списка МСОП – VU, NT, LC. Категория 4 Красной книги Российской Федерации – «Неопределенные по статусу» была сведена до категорий DD и NE, что не может быть оправдано, исходя из определения последней в официальной документации МСОП. Очевидно, что виды категории DD («Недостаток данных») по уровню имеющейся об их состоянии информации не соответствуют видам NE («Неоцененные»), поскольку оценка достаточности таковой в отношении последних не проводилась вообще. Необходимо заметить, что полной аналогии между этими системами провести просто нельзя, ибо они рассматривают таксоны с совершенно различных позиций.

Несколько субъектов РФ разработали собственные многоуровневые системы категоризации, превосходящие по разветвленности федеральную и легитимизированные законодательными актами. Самая сложная система принята в Красной книге Нижегородской области (1997), в которой использовано 11 категорий статуса. Мы попытались соотнести их с официальными категориями Красной книги РФ и категориями Красного Списка МСОП в таблице 1. За основу этой системы взяты те же федеральные категории 0-5, но

одновременно предпринята попытка соотнести их (по крайней мере, в тексте самой Красной книги) с категориями Красного Списка МСОП. Первые пять категорий Красной книги Нижегородской области (0-В и Г) полностью соответствуют категориям 0-3 и 5 в Красной книге РФ. Однако для категории В – «Редкие виды» предложено 3 подкатегории, соответствующие различным причинам и аспектам редкости. Как видим, в этой системе аналоги российских категорий 4 и 5 поменялись местами, став региональными категориями Д и Г. Дополнительно введены категории Е и Ж, рассматривающие различные территориальные или ресурсные причины ухудшения состояния угрожаемых видов. По своему смыслу они наиболее близки к категории VU Красного Списка МСОП, поскольку призваны оценить вероятность вымирания таксона в регионе или на какой-то части его территории. Последняя категория 3 не имеет даже приблизительной аналогии ни с категориями Красной книги РФ, ни с категориями МСОП. При внимательном рассмотрении ее определения оказывается, что к ней могут быть причислены почти все таксоны из остальных категорий, кроме 0 и Д. К сожалению, практическое применение данной системы к представителям энтомофауны Нижегородской области показало бесполезность подобной детализации для оценки угрозы исчезновения региональных популяций насекомых.

К концу 2003 года наиболее осмысленной и учитывающей современный международный опыт подобных оценок являлась система, использованная в Красной книге Мурманской области (2003). В этой обладающей юридическим статусом системе использованы 7 категорий (0-6), с двумя подкатегориями для категории 1 – «Исчезающие виды». В основу ее легли Категории и Критерии Красного Списка МСОП (табл. 1). Разработчикам системы удалось удачно провести параллели между общероссийской системой 0-5 и категориями МСОП, рассмотренными выше. Это был первый в Российской Федерации опыт использования системы оценок МСОП для отнесения региональных таксонов к категориям системы Красной книги РФ, поскольку на тот момент последняя не была подкреплена никакой методикой для квалификации таксонов; впрочем, такая методика не существует и поныне. Очень интересной и, на наш взгляд, крайне необходимой для Красных книг многих субъектов РФ должна оказаться категория 6 – «Специально контролируемые виды», предложенная для Мурманской области. Мы не вполне согласны с ее определением в Красной книге Мурманской области, поскольку некоторые части этого определения нарушают федеральное законо-

дательство в области охраны таксонов, включенных в Красную книгу РФ. Однако сама идея проведения региональной оценки «редкости» (или угрозы исчезновения) федеральных «краснокнижных» таксонов очень важна не столько с позиции охраны природы конкретного региона, сколько с позиции установления научной истины и перспектив развития федерального списка охраняемых видов (следующей редакции Красной книги РФ). Бедность энтомофауны Кольского полуострова не позволила экстраполировать указанную систему категорий на местных насекомых, поскольку в Красную книгу Мурманской области их было внесено всего 7 видов. Но это можно сделать на примере насекомых других регионов.

Как было показано ранее, ныне существуют Красные книги для 61 региона, и более 40 из них опубликованы уже после подготовки и утверждения Перечня объектов, занесенных в Красную книгу РФ (1997/2001). Принимая во внимание приоритет федеральных законов над региональными, все виды насекомых, включенные в Красную книгу РФ, в случае их обитания на территории субъекта, должны быть включены в список охраняемых объектов региональной Красной книги. Никаких противоречий в этом нет, однако, учитывая огромную территорию нашей страны и наличие в федеральном Перечне полизоновых видов с трансарктическими ареалами, можно предположить, что реальное состояние некоторых видов насекомых должно существенно отличаться в различных субъектах Федерации. Этой дифференциации статуса способствуют не только неодинаковая степень трансформации природных экосистем, но и природно-климатические особенности регионов, в большей или меньшей степени способствующие сохранению популяций уязвимых видов.

Широко известная мнемозина, или аполлон черный, *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) в Красной книге РФ была отнесена к категории 2 – «Сокращающиеся в численности». Этот полизоновый и эвритопный вид, обладающий огромным ареалом, охватывающим территорию десятков регионов (Горбунов, 2001), был включен в Красные книги 26 регионов Федерации. В 18 книгах он отнесен к той же федеральной категории 2, что и в Красной книге РФ (2001). В четырех субъектах статус вида повышен до категории 1, в четырех других понижен до категории 3 или 4. Нам трудно предположить, что состояние мнемозины на большем протяжении национального ареала соответствует определению категории 2. На Западном Кавказе, например, это обычный, локально многочислен-

ный вид, распространенный от пойменных и байрачных лесов в предгорьях до альпийских лугов.

Нежелание разрабатывать дополнительные категории для Красных книг своих субъектов приводит к тому, что авторы последних вынуждены присваивать федерально охраняемым таксонам, относительно благополучным в регионе, все ту же категорию федерального Перечня. Это приводит к искажению представления о состоянии такого таксона уже в масштабах страны. Составители очередной редакции Красной книги РФ получают официальную возможность, подтвержденную ссылками на «угрожаемое» состояние вида во многих регионах Федерации, сохранять этот надуманный статус за той же мнемозиной еще на 10 лет. Вместе с тем, из федерального списка охраняемых объектов исключаются действительно угрожаемые виды насекомых, но распространенные на ограниченной территории, например, алланкастрия кавказская *Allancastris caucasica* (Lederer, 1864), зорька зуфем (желтонизый зегрис) *Zegris eupheme* (Esper, [1805]), каллимах *Tomares callimachus* (Eversmann, 1848) и бражник-неотопырь *Hyles vesperilio* (Esper, 1779). Исправить такое положение можно, только введя в региональную систему оценок специальную категорию для федерально охраняемых таксонов, находящихся на территории субъекта в более благополучном состоянии, нежели приписываемое ему в федеральном Перечне. По таком пути, вслед за авторами упомянутой Красной книги Мурманской области, пошли разработчики Положения о Красной книге Краснодарского края (О ведении..., 2005).

Своеобразная эволюция отечественной системы оценок редкости и степени угрозы исчезновения видов животных в 1978-1997 годах на фоне развития мировых аналогов прослежена в таблице 1. Из регионального опыта в нее попали, наряду с классическими (копирующими федеральную), наиболее оригинальные системы категорий Красных книг субъектов Федерации, кроме рассмотренной выше системы Красной книги Ленинградской области и города Санкт-Петербург. Двойная черта отделяет типы категорий, имеющие близкий научный и природоохранный смысл.

Итак, юридическую (терминологическую) эволюцию возможностей субъекта РФ в отношении создания собственной нормативно-правовой базы охраны находящихся в опасности видов с 1995 по 2002 год можно описать циклической схемой: субъект имеет право учреждать и вести собственную Красную книгу (№ 52-ФЗ от 24.04.1995), учреждение и порядок ее ведения определяется правовыми актами субъекта РФ (приказ № 419-а от 03.10.1997), порядок

ее ведения определяется федеральным законодательством в области охраны окружающей среды (№ 7-ФЗ от 10.01.2002). Такое законодательство отсутствовало до 2004 года, когда Министерство природных ресурсов РФ утвердило «Стратегию сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов» (Об утверждении..., 2004) [далее по тексту – Стратегия].

Что предлагает Стратегия на этом уровне природоохранной деятельности? В ее разделе 4.3. заложены следующие принципы учреждения региональных Красных книг:

- 1) официальный характер этих документов;
- 2) систематическое обновление на основе анализа данных;
- 3) определение мер особой охраны для включенных объектов;
- 4) определение дополнительных мер охраны относительно видов, занесенных в Красную книгу РФ;
- 5) обновление по мере изменения ситуации в регионе и поступления новых данных, но не реже 1 раза в 10 лет.

Важным является указание на то, что структура Красной книги субъекта РФ в целом должна соответствовать структуре Красной книги Российской Федерации. Нигде ранее в документах, затрагивавших соотношение региональных и федеральных Красных книг, подобной рекомендации не содержалось. Как и не утверждалось, что в Красной книге субъекта Российской Федерации в основном используются те же критерии и категории статуса редкости, что и в Красной книге Российской Федерации. Создается впечатление, что авторы Стратегии либо недостаточно хорошо представляют фактические отличия параметров биоразнообразия некоторых регионов России, либо не разделяют некоторых положений международной Конвенции о биологическом разнообразии, сформулированных в ее статье 7 (пункт а) и Приложении 1 (пункт 1). Конвенция в качестве «компонентов биологического разнообразия, имеющих важное значение для его сохранения и устойчивого использования», особо выделяет «экосистемы и места обитания, характеризующиеся высокой степенью разнообразия, большим числом эндемичных или находящихся в опасности видов». Заметим, что здесь нет упоминания о редких видах, столь милых российскому природоохранному ведомству. Стремление Министерства природных ресурсов уравнивать в масштабах Федерации природоохранную и глобальную значимость регионов, существенно различающихся по уровню разнообразия и степени эндемичности биоты, в некоторой мере противоречит основным принципам закона РФ «Об охране окружающей среды» (статья 3). В этих принципах подчеркивается важность сохранения

именно биологического разнообразия. О том, какие объекты составляют наиболее важную часть такового, однозначно определено в положениях Конвенции, цитированных ранее.

Признание возможности региональной специфики в сфере природоохранного законодательства, в Стратегии сведено к следующей формулировке: *«орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации может детализировать установленные категории статуса редкости и при необходимости устанавливать дополнительные»*. Авторы Стратегии все же не лишили субъекты РФ их законных прав, закрепленных в законе РФ «Об охране окружающей среды» (статья 6), таких, как разработка, издание и контроль за исполнением законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации в области охраны окружающей среды с учетом их географических, природных, социально-экономических и иных особенностей, а также ведение Красной книги субъекта Российской Федерации.

В целом разработчики Стратегии не видят особой необходимости в специальной или хотя бы модифицированной системе категорий для Красных книг субъектов РФ. Дальнейшее развитие описанных выше постулатов Стратегии доказало, что это не случайное заблуждение составителей, а осознанный подход природоохранного ведомства. В соответствии со Стратегией, *«подготовка к изданию и издание Красных книг субъектов Российской Федерации осуществляются в рамках процедур, установленных федеральным законодательством и законодательством субъектов Российской Федерации»*. Цитированные выше нормы «Положения о порядке ведения Красной книги Российской Федерации», законов РФ «О животном мире», «Об охране окружающей среды» делегируют субъектам широкий круг полномочий в этом секторе законодательства. Сама Стратегия признает за регионами право *«детализировать установленные категории статуса редкости и при необходимости устанавливать дополнительные»*. Однако развитие этих полномочий субъектов получило неожиданное направление, заданное известным научным учреждением.

В проекте «Методических указаний по ведению Красной книги субъекта Российской Федерации» (Методические указания..., 2004), подготовленном ВНИИприроды и выпущенном под эгидой того же МПР РФ (далее по тексту – Указания), имеются рекомендации, ограничивающие права субъектов РФ, закрепленные упомянутыми федеральными законами. Рассмотрим этот пример свободной трактовки российского природоохранного законодательства под-

робнее. ВНИИприроды рекомендует субъектам РФ в качестве первого принципа отбора объектов животного и растительного мира для занесения в Красную книгу следующий: *«четкая выраженность внешних признаков, позволяющая идентифицировать особей, относящихся к объектам животного или растительного мира на уровне вида (подвида) или популяции»* (пункт 2.2.2).

Вполне очевидно, что определение необходимости закрепления охранных действий на основании легкой идентификации противостоит даже для формулировки задач Стратегии, в соответствии с которой были разработаны эти Указания. С позиции современных приоритетов охраны биологического разнообразия, разделяемых РФ как государством, ратифицировавшим Конвенцию, это выглядит как призыв к правовому нигилизму. Стоит упомянуть, что такое внимание к избранным таксонам, выделяемым по принципу «легкой опознаваемости», противоречит и биологическим основаниям выделения охраняемых форм жизни. Зато этот критерий вполне коррелирует с уже реализованным подходом к отбору таксонов в Красную книгу РФ (1997/2001). Последний был сформулирован в Предисловии к ней следующим образом: *«многочисленность и крайне слабая изученность видов беспозвоночных, практическая сложность их идентификации работниками природоохранных органов предопределили возможность включения в Красную книгу только форм, относящихся к первым трем категориям, в первую очередь самых крупных и эффективных видов, которые часто становятся объектами повышенного интереса коллекционеров»*. Несостоятельность таких подходов неоднократно обсуждалась в литературе (Полтавский и др., 2005). Однако за последние 20 лет в национальных критериях к отбору охраняемых таксонов насекомых ничего не изменилось, кроме того, что их теперь пытаются навязать и субъектам Федерации.

Следует заметить, что проблема с достоверной идентификацией касается именно беспозвоночных. Не секрет, что большинство граждан без труда отличит оленя от дикого кабана, но вот четко сформулировать отличия дикого кролика от зайца сможет уже гораздо меньше людей. И лишь единицы специалистов в состоянии идентифицировать виды в пределах какого-либо рода насекомых, тогда как огромное число граждан не сможет отличить жука-дровосека от таракана или муху-пчеловидку от пчелы медоносной. Недопустимо строить национальную политику в области сохранения группы, составляющей большую часть биологического разнообразия России и его основную уникальную часть, на принципах,

оправдывающих и стимулирующих некомпетентность сотрудников природоохранных учреждений. Впрочем, анализируя перечень таксонов Красной книги РФ (1997/2001), нельзя не заметить некоторого лукавства его составителей. Вряд ли кто-то из зоологов станет утверждать, что идентификация сухопутных олигохет, содержащихся в данном списке, с позиции рядового гражданина или даже инспектора регионального управления Росприроднадзора выглядит простым занятием! Тем не менее, представители этой группы беспозвоночных попали в число федерально охраняемых таксонов, несмотря на реальные проблемы с наличием у них «четко выраженных внешних признаков».

Нельзя выдвигать уровень специальных биологических знаний сотрудников природоохранного ведомства в качестве определяющего критерия для дифференциации угрожаемых таксонов на достойные (пригодные к охране) и недостойные. Возникает вопрос: для кого и для чего в таком случае вообще составляются Красные книги? По своему смыслу Красная книга РФ – не экологический «букварь» для малограмотных государственных служащих, но официальный юридический (Об утверждении перечней..., 1997) документ! Простая аналогия: мало кто из россиян знаком со всеми статьями Уголовного кодекса РФ или Кодекса административных правонарушений РФ, однако все граждане Российской Федерации несут ответственность согласно этим правовым актам. Складывается впечатление, что аксиома «незнание закона не освобождает от ответственности за его нарушение» в сфере природоохранного законодательства не действует. Можно ли ожидать повышения профессионального уровня знаний сотрудников природоохранного ведомства, если объекты для приложения их профессиональных усилий выбираются по принципу «четкой выраженности внешних признаков»? Для кого-то «четкими» являются внешние признаки крошечных беспозвоночных, тогда как иные не в состоянии отличить грача от ворона. Такие критерии отбора полностью расходятся и с позицией МСОП.

Следующий принцип, навязываемый Указаниями, – *«адресность и результативность специальной государственной охраны»*. Если с первым тезисом (адресность) можно согласиться, то использовать результативность в качестве критерия отбора объектов охраны, значит не что иное, как заранее подгонять перечень объектов под будущие отчеты об их успешной охране. Редкость, в особенности естественная, мало зависит от влияния антропогенных факторов, она в состоянии маскировать динамику численности таксона, а зна-

чит, гарантирует «результативность» мер государственной охраны в случае объявления охраняемыми не угрожаемых, но редких таксонов. Такой подход не имеет ничего общего ни с принципами сохранения биологического разнообразия, ни с реальной охраной таксонов, находящихся в опасности, и является сугубо административным. Необходимо также подчеркнуть, что результативность охраны априорно не может быть спрогнозирована в отношении таксонов, отнесенных к категории 4 Красной книги РФ – «Неопределенные по статусу», поскольку нет достаточных сведений об их состоянии в природе. О какой эффективности охраны можно говорить, если, по определению, не известна причина их ухудшающегося состояния? Включение этого критерия в список рекомендуемых имеет иное назначение. Его, вместе с «нечеткой выраженностью внешних признаков», можно использовать для отсеивания по тем или иным мотивам (далеким от биологических) негодных таксонов, и, в первую очередь, беспозвоночных. Учитывая вышеизложенное, мы не можем согласиться с такими подходами ВНИИприроды.

Показательна попытка составителей Указания, вслед за Стратегией, примирить непримиримое – систему категорий Красной книги МСОП 1966 года и систему критериев оценки угрозы вероятности вымирания Красного Списка МСОП, Версия 3.1 2001 года. Эволюция и хитросплетение понятий отражены в приведенных ниже цитатах. В Приложении 1 к приказу Госкомэкологии России № 569 от 19.12.1997 г., утвердившему «Перечень (Список) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации» примечание гласит: *«Категории статуса редкости видов (подвидов, популяций) диких животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, определяются по следующей шкале»* (табл. 2). В Предисловии к Красной книге РФ (2001) эта система названа уже следующим образом: *«в Красной книге Российской Федерации приняты шесть категорий редкости таксонов и популяций по степени угрозы их исчезновения»*. Видно стремление редактора формально соответствовать требованиям МСОП, не имея возможности изменить структуру категорий и вкладываемый в них смысл.

Еще сильнее это желание подменить терминологическими экзерсисами отсутствующую суть принципа категоризации МСОП проявилось в тексте Стратегии, повествующей, что *«для охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов в Российской Федерации приняты шесть категорий статуса редкости таксонов и популяций по степени угрозы исчезновения»*. Это уже очень близко

по смыслу к задачам категорий МСОП, но только не по содержанию, что было показано нами ранее.

Вернемся к проекту последнего методологического документа Министерства природных ресурсов, посвященному проблеме категоризации таксонов для Красной книги. В Указаниях записано, что *«объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу, ранжируются по степени угрозы исчезновения на основе использования установленной шкалы категорий природоохранного статуса»* (пункт 2.2.4). Однако дело в том, что шкала категорий, как было проиллюстрировано выше, утверждена для оценки «категории статуса редкости видов», но отнюдь не для определения степени угрозы исчезновения! Получается круг, замкнувшийся на определении общего смысла категорий национальной Красной книги, суть же подходов остается неизменной с 1983 года – редкость важнее угрозы их исчезновения.

Еще одним посягательством разработчиков Указания на суверенные права субъектов РФ разрабатывать собственные категории статуса является пункт 4.3.2.6, который гласит: *«в случае разработки в субъектах РФ оригинальной шкалы категорий природоохранного статуса, оценки по новой системе могут приводиться в официальном перечне объектов животного и растительного мира Красной книги лишь в порядке дополнительной информации»*. Далее, в тексте пункта 4.3.3.4.2 разработчики Указания не оставляют никаких иллюзий у региональных вольнодумцев от охраны природы. Требования к описанию статуса таксона на территории субъекта сформулированы предельно ясно: *«оценка категории статуса выполняется по официальной шкале категорий статуса, приведенной в Красной книге РФ»*. Использование же *«авторской шкалы оценки статуса, иных методических приемов или зарубежных их аналогов»* допускается только *«для детализации региональной специфики описываемой характеристики»*. По-видимому, авторы этих рекомендаций забыли, что сама система категорий 0-5, ныне называемая «официальной», была заимствована еще во времена СССР в одной из первых версий Красной книги МСОП (табл. 1). Любопытно, на чем основывается право сотрудников ВНИИприроды таким образом ограничивать законотворческие полномочия субъектов Российской Федерации, закрепленные в статье 6 закона РФ «Об охране окружающей среды», статье 6 закона РФ «Об охране животного мира», пункте 4.4. «Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов»? На наш взгляд, такие рекомендации продиктованы только одним – стремле-

нием любой ценой сохранить давно устаревшую, как в научном плане, так и в отношении возможностей практического использования в самых разных регионах России, систему категорий 0-5. За почти тридцать лет применения этой системы в СССР, РСФСР и РФ ее так и не удалось избавить от субъективности, придав хотя бы малую толику наукообразности.

Вернемся к международному опыту МСОП, который, вероятно, должен был использоваться авторами Стратегии и упомянутого выше Указания при рассмотрении проблем региональных Красных книг. Желая самостоятельно сопоставить подходы к региональным оценкам МСОП и МПР РФ могут обратиться к документам МСОП, приведенным в библиографии. Мы остановимся лишь на их фундаментальных отличиях. Изначально система категорий и критериев МСОП разрабатывалась для применения только на глобальном уровне, в целях оценки угрозы исчезновения таксона в планетарном масштабе. Практика её использования различными специалистами, в том числе на государственном уровне, потребовала корректировок некоторых критериев, введения новых определений и дополнительных категорий. Поскольку состояние региональной популяции таксона может существенно отличаться от состояния глобальной популяции, возникла проблема позиционирования результатов региональных оценок относительно глобальной.

Сознавая необходимость адаптации руководства по использованию Категорий Красного Списка МСОП на региональном уровне, Первый Мировой Конгресс по Сохранению (Монреаль, 1996) принял соответствующую резолюцию (WCC Res. D. 1.25). Под эгидой Комиссии по Выживанию Видов была создана Рабочая Группа по Применению на Региональном уровне (RAWG). Среди членов RAWG были специалисты, обладающие техническим опытом в разработке Критериев Красного Списка МСОП, а также владеющие практическими навыками создания Красных Списков на региональном уровне. RAWG многократно консультировалась с различными национальными и региональными группами, принимавшими участие в работах по оценке региональной угрозы исчезновения, публиковала различные версии руководств и занималась их совершенствованием. В итоге были сформулированы основные принципы применения Категорий и Критериев Красного Списка МСОП Версия 3.1 (IUCN 2001) на региональном уровне, опубликованные в 2003 году (IUCN 2003).

По мнению МСОП, региональным может считаться уровень любой географической единицы: континент, страна, штат, провин-

ция, край, область. В таком широком смысле все национальные оценки являются региональными. Для регионального уровня были введены две дополнительные категории (рис. 1). Категория NA (Not Applicable) – «Не подлежащий оценке» предложена для таксонов, которые считаются неподходящими для оценки на региональном уровне. К этой категории таксон может быть отнесен на том основании, что он представлен в регионе не дикой популяцией, либо не имеет естественного ареала в регионе, либо его указание связано со случайным залетом (заходом, заносом) в данную область (таксон «бродяга»). Таксон также может быть отнесен к категории NA в случае, если он встречается в регионе в очень малом числе особей; порог этого количества может задаваться специально для конкретного региона. RE Категория RE (Regionally Extinct) – «Исчезнувший в регионе» предназначена для таксона, в отношении которого достоверно известно, что последняя особь, способная к размножению, в пределах региона погибла или исчезла в диком виде, или когда (в случае мигрирующего таксона) погиб последний индивид дикой популяции, из которой происходил приток мигрантов на данную территорию. Определение предельных сроков, после которых таксон относится к этой категории, является прерогативой регионального Красного Списка (IUCN 2003).

В соответствии с рекомендациями МСОП, процесс региональной категоризации может применяться только к диким популяциям внутри их естественных ареалов и к популяциям, представляющим результат восстановительной интродукции. Таксон, ранее рассматривавшийся как исчезнувший в регионе (RE), в случае естественной реколонизации региона может быть оценен после первого года его воспроизводства. Реинтродуцированный таксон, ранее считавшийся RE, может быть вновь оценен, когда по крайней мере часть популяции успешно приступит к размножению без дополнительной помощи, а новое потомство докажет свою жизнеспособность. Таксон-посетитель может быть оценен по критериям МСОП, но таксон-бродяга (случайный посетитель) не может быть оценен на региональном уровне.

Применение критериев МСОП на региональном уровне должно осуществляться в два этапа, которые несколько отличаются для размножающихся и не размножающихся в регионе популяций. Первый шаг оценки состоит в применении Критериев Красного Списка МСОП к региональной популяции таксона (в соответствии с рекомендациями IUCN 2001) с присвоением ему предварительной категории. Все данные, используемые в начальной оценке: коли-

чество особей, сокращение ареала, спад и колебания численности, наличие субпопуляций, фрагментированность ареала, – относятся исключительно к региональной популяции, но не к глобальной. На втором этапе оценки должно быть исследовано потенциальное существование конспецифичных популяций таксона за пределами региона и их возможное влияние на риск вымирания таксона в данном регионе.

Если таксон является эндемиком рассматриваемого региона либо его популяция изолирована, категория Красного Списка, установленная на первом этапе оценки в соответствии с его критериями, должна остаться неизменной. В ином случае, когда доказано влияние конспецифичных популяций вне пределов региона на риск его вымирания на данной территории, категория Красного Списка (полученная на первом этапе) должна быть изменена таким образом, чтобы наиболее точно отражать риск вымирания региональной популяции в соответствии с критерием E (IUCN 2001). В большинстве случаев это будет приводить к понижению категории, полученной на первом этапе оценки, потому что региональная популяция может испытывать влияние «спасительного эффекта» со стороны популяций таксона за пределами региона. Другими словами, иммиграция из соседних областей может уменьшать риск вымирания таксона в регионе.

С целью облегчения корректной оценки угрозы вымирания таксона на региональном уровне, МСОП разработаны схема оценки (рис. 2) и алгоритм оценки степени влияния экстрарегиональных популяций на риск вымирания региональной популяции, позволяющие лучше уяснить специфику двухэтапной оценки. В рассматриваемом руководстве указано, что оно «в принципе может использоваться при любом географическом масштабе региона, однако применение в пределах очень ограниченных географических областей не совсем корректно» (перевод авторов). При работе с небольшими территориями и широко распространенными видами сказывается значительная роль обмена особями между соседними популяциями. По этой причине оценка риска вымирания на такой территории является менее надежной (IUCN 2003).

Рассматривая процитированные рекомендации МСОП, мы ограничились отдельными выдержками, но даже они показывают степень проработанности концепции и взвешенность использованных подходов с общебиологических позиций. В то же время в Стратегии МПР РФ разработка методических указаний по ведению Красной книги субъекта Российской Федерации по-прежнему при-

знается одной из двух «приоритетных стратегических задач в области ведения Красных книг». Очень похоже, что мы будем искать свой особенный путь и в этой области законодательства. Дальнейшее развитие выраженных в Стратегии концепций подтвердило, что этот путь будет весьма далеким от предлагаемого МСОП.

Мы проанализировали на предмет соответствия категориям и критериям Красного Списка МСОП несколько региональных Красных книг, содержащих обширные перечни насекомых: Нижегородской области (1997), Ленинградской области и города Санкт-Петербург (2000), Республики Адыгея (2000), Краснодарского края (2005, проект) и ряда других. Из упомянутых регионов только в Адыгее была использована официальная система категорий 0-5, остальные субъекты разработали собственные системы оценок, в той или иной степени соответствующие практике МСОП. Результаты сопоставления регионального статуса охраняемых видов насекомых с категориями Красного Списка МСОП отражены на рисунке 3.

Нетрудно заметить, что распределение видов по категориям угрозы значительно варьирует. Среди 126 таксонов насекомых, включенных в Красную книгу Нижегородской области, не оказалось ни одного, угроза исчезновения которого по критериям МСОП оценивалась бы как достаточно высокая. Напротив, около половины таксонов было включено в эту книгу со смысловой нагрузкой «неопределенные по статусу». Как справедливо замечают многие энтомологи, к категории DD может быть отнесено огромное число насекомых, исключая, вероятно, лишь вредителей лесного и сельского хозяйства или некоторых паразитов млекопитающих. Включение большого числа насекомых с неопределенным статусом девальвирует саму идею создания региональной Красной книги. Близкое соотношение видов, находящихся под угрозой исчезновения (категории CR, EN, VU), продемонстрировал список насекомых Красной книги Ленинградской области и города Санкт-Петербург (рис. 4). Из более чем 400 включенных в нее видов насекомых лишь немногим более 20% действительно относится к угрожаемым в понимании МСОП.

Совершенно противоположную тенденцию демонстрируют Красные книги республик Северного Кавказа. В Северной Осетии-Алании, Дагестане, Адыгее, Кабардино-Балкарии доля законодательно охраняемых таксонов, находящихся под угрозой исчезновения, приближается к 100%. В Карачаево-Черкессии, Ставропольском крае, Республике Алтай все «краснокнижные» насекомые отнесены к категории «угрожаемые». Вероятно, с этим можно было бы согласиться, если бы не мизерное число видов насекомых, включенных в

Красные книги этих регионов, обладающих богатейшей энтомофауной. Лишь перечень насекомых Красной книги Республики Адыгея в какой-то мере соответствует уровню биологического разнообразия на ее территории. Такой дисбаланс перечней охраняемых насекомых является, вероятно, следствием принципа, рекомендованного для «отбора» беспозвоночных еще в приложении к Красной книге РФ. Согласно этому принципу, в число федерально охраняемых насекомых включаются только виды, относящиеся к первым трем категориям (0-2). Недопустимость его использования, в особенности на региональном уровне, уже обсуждалась ранее (Щуров и др., 2004).

При подготовке региональной Красной книги имеется больше возможностей детально просчитать наиболее актуальные угрозы фауне и установить их тенденции, а значит определить вероятность угрозы вымирания точнее, нежели в масштабах всей страны. Следует также учесть, что региональная книга может содержать федерально охраняемые виды, реальное состояние которых и тренд в регионе лучше, чем в целом по России. При составлении аналогичного перечня для второго издания Красной книги Краснодарского края мы руководствовались следующими принципами. Первоочередная необходимость охраны угрожаемых таксонов сомнению не подвергалась, но акцент делался на предупреждение ухудшения состояния их региональных популяций. Таким образом, основу списка насекомых Красной книги края должны составлять виды категорий «Уязвимые» (VU) и «Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» (NT), для сохранения которых часто достаточно превентивных мер охраны. К тому же в Красной книге Краснодарского края не устанавливается прямая зависимость между недостатком данных о причинах деградации региональной популяции таксона и категорией его природоохранного статуса. Установление такой зависимости согласно методике Красной книги РФ привело бы к отнесению некоторых реально угрожаемых видов насекомых в региональную категорию 5 – «Недостаточно изученный». При установлении категории статуса ведущим мы считали тренд региональной популяции вне зависимости от полноты знаний экспертов о причинах такового или прогнозах на ближайшие 10 лет. По этой причине число видов насекомых, предложенных к включению во вторую редакцию Красной книги Краснодарского края и относимых к категории DD Красного Списка МСОП, составляет около 15%. Впрочем, прежде чем анализировать современное положение с охраной угрожаемых таксонов насекомых в Краснодарском крае, следует осветить его предысторию.

1.3. История формирования перечня охраняемых насекомых Краснодарского края (1994-2004 гг.)

Ситуация с охраняемыми видами насекомых в Краснодарском крае выглядит весьма противоречивой (рис. 5). В период с 1978 по 2005 годы на территории края к числу угрожаемых были отнесены 73 вида насекомых (табл. 3); часть из них была объявлена подлежащими охране. Первая Красная книга Краснодарского края опубликована в 1994 году, причем труд подготовки видовых очерков взял на себя коллектив ученых, преимущественно сотрудников Кубанского государственного университета (КубГУ). В то же время на титульном листе издания значился составитель – декан биологического факультета КубГУ В.Я. Нагалеvский; таким образом, издание получилось авторским (Нагалеvский, 1994), что неоднократно подчеркивалось при его цитировании и было подтверждено ВНИИ-природы (Методические указания..., 2004).

Первая Красная книга Краснодарского края не являлась официальным изданием, но лишь *«справочником о редких и находящихся под угрозой исчезновения видах флоры и фауны»* (сохранена формулировка оригинала), что и указано в аннотации к ней. В основе издания лежал не Перечень охраняемых видов, утвержденный уполномоченным органом исполнительной власти Краснодарского края (что необходимо для легитимизации), а исключительно авторское мнение. Очевидно, такой подход определил приоритеты книги и набор видовых очерков. Никакого дальнейшего развития в направлении природоохранного законодательства издание, к сожалению, также не имело. Качество (достоверность) энтомологического материала, использованного в Красной книге Краснодарского края, его неполнота, не всегда корректная стилистика и фразеология очерков, обилие фактических пробелов, неточностей и ошибок, а самое главное, полное отсутствие какой-либо концепции региональной охраны насекомых неоднократно обсуждались в печати (Замотайлов, Мирошников, 1997; Щуров, 2001, 2002; Щуров и др., 2004). Тем не менее, в отсутствие другого легитимного издания, книге придавался статус официального издания, позже документально закреплённый и сохраняющийся поныне.

Основным недостатком Красной книги 1994 года, даже как справочного научно-популярного издания, является существенная неполнота в оценке биологического разнообразия наиболее многочисленной таксономической группы животных – насекомых, с кото-

рой связан неверный выбор приоритетов в охране этих членистоногих. Результатом такого подхода стало мизерное число видов насекомых (в основном широко распространенных в России), которые в регионе признавались редкими и достойными охраны. Фактически составители переписали в региональную книгу все известные им с территории края таксоны насекомых, к тому времени числившиеся в Красных книгах более высокого уровня (СССР, РСФСР). В нее не попали не только эндемичные, локально распространенные, реликтовые формы, хорошо известные специалистам, но даже вошедшие в легитимную на тот момент Красную книгу СССР (1984). Так, из 57 видов насекомых, включенных в последнюю и обитающих в Краснодарском крае, 27 (т.е. 47%) не вошли в Красную книгу Краснодарского края (1994)!

По-видимому, столь долгое отсутствие легитимной Красной книги Краснодарского края, а первые аналогичные издания появились в российских регионах еще в 1987 году, негативно отражалось на имидже Кубани. Это побудило администрацию края быстро и с минимальными затратами восполнить данный пробел в местной нормативно-правовой базе. Поскольку критический пересмотр существовавшего научно-популярного издания затянул бы решение вопроса на годы, было принято самое простое решение – узаконить то, что уже есть. Так что, несмотря на указанные выше недостатки, списки видов растений, животных, грибов и лишайников из Красной книги Краснодарского края (1994) были утверждены Постановлением главы администрации Краснодарского края № 670 от 26.07.2001 г. без каких-либо изменений и дополнений. Впрочем, для привлечения научной и заинтересованной общественности края к столь важной проблеме администрацией был предпринят ряд акций. В частности, весной того же года на совещании в краевой структуре нынешнего МПР РФ, отвечавшей за охрану природы (ныне это – Управление Росприроднадзора по Краснодарскому краю), было инициировано обсуждение проблем региональной Красной книги. Участникам этого совещания показалось, что им удалось донести до заинтересованных структур суть накопившихся к тому времени проблем, и даже был сделан ряд конкретных предложений (Замотайлов, 2001, 2002). В частности, особо подчеркивалось, что в существующем виде список животных не может быть легитимизирован, поскольку нарушает положения федерального природоохранного законодательства. Однако в 2001 году Красная книга Краснодарского края (Нагалеvский, 1994) года была легитимизирована после утверждения списка видов главой администрации края. Уже в апреле

2003 года ВНИИ охраны природы также без изменений и дополнений признал ее соответствующей «самой себе» (Экспертное заключение... 2003).

Легитимизация Красной книги Краснодарского края с опозданием на 7 лет стала по-своему уникальным примером в российском природоохранном законодательстве. Такой неординарный шаг администрации, призванный, по мнению некоторых должностных лиц, разом решить ряд проблем, создал вопиющий правовой казус. Между выходом Красной книги в 1994 году и ее легитимизацией в 2001 году были утверждены соответствующие федеральные Перечни охраняемых видов животных для Красной книги РФ (Об утверждении перечней..., 1997), содержавшие много таксонов, совершенно новых для практики национальной охраны природы. Неудивительно, что в утвержденной администрацией в 2001 году, но подготовленных еще в 1992-1993 годах списках не оказалось некоторых из охраняемых государством видов, обитающих в крае. Выяснилось, что некоторые виды олигохет и насекомых, обитающие в России только на территории края и, соответственно, включенные в общероссийский перечень именно из Краснодарского края, тоже не попали в краевую перечень.

Среди насекомых, в частности, 22 таксона, охраняемых государством с 1997 года и давно известных специалистам с территории Краснодарского края, не вошли в список видов насекомых, охраняемых в Краснодарском крае. При этом среди насекомых Красной книги РФ, по меньшей мере 7 видов ныне известны только (либо преимущественно) с территории этого субъекта федерации, но их тоже не оказалось в числе охраняемых правовыми актами Краснодарского края. Не оказалось там и единственного таксона, на который распространяются международные обязательства России, – аполлона (*Parnassius apollo* Linnaeus, 1758), включенного в Приложение II Конвенции СИТЕС.

До той поры, пока Красная книга Краснодарского края противоречила вышестоящему списку охраняемых таксонов Красной книги РСФСР (1983), оставаясь региональным научно-популярным справочником, никаких юридических коллизий не было. Упомянутые выше разногласия свидетельствовали только о компетентности ее составителей. Но после легитимизации этого издания на фоне уже имеющейся правовой базы первой Красной книги РФ (Об утверждении перечней..., 1997) она стала прямым нарушением федерального законодательства РФ об охране природы. Таким правовым казусом она и вошла в национальную историю региональных крас-

ных книг России в 2003 году, когда эксперты ВНИИ охраны природы сочли ее «соответствующей» (судя по названию документа и содержанию его текста) Постановлению главы администрации Краснодарского края № 670ст 26.07.2001 г., порожденному ею же самой после семилетнего пребывания в качестве справочника.

Нам трудно понять, как с позиции общеприродоохранной, так и юридической, чем руководствовались эксперты названного института, оставив без внимания десятки известных фактических ошибок и разногласия с федеральными законами (как РСФСР, так и РФ).

1.4. Отечественные и международные подходы к определению степени угрозы исчезновения представителей энтомофауны

Министерство природных ресурсов РФ, являющееся правопреемником Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды (Госкомэкология РФ), которому вслед за Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ (Минприроды России) было поручено ведение Красной книги РФ, своим приказом № 323 от 06.04.2004 г. утвердило «Стратегию сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов». Ожидается, что последовательная реализация положений Стратегии восполнит пробелы в российском природоохранном законодательстве, в том числе касающиеся ведения региональных Красных книг. Вероятно, во исполнение статьи 19 закона РФ «О животном мире» в этом документе впервые после создания Красной книги СССР (1984) были официально использованы опыт и методология МСОП. Основные разделы Стратегии посвящены принципам и порядку ведения Красной книги РФ и Красных книг субъектов РФ. Поскольку сама Стратегия основывается на правовой базе (как российской, так и ратифицированной международной) в области охраны природы, а также выражает мнение специалистов Российской академии наук, ее положения следовало бы реализовать при формировании основополагающих документов региональных Красных книг и Красной книги РФ.

Рассмотрим подробнее содержание Стратегии, которая определяет позицию Министерства природных ресурсов, уполномоченного государством разрабатывать, внедрять и контролировать весь спектр нормативов в области охраны природы (и биоразнообразия). Сосредоточив в своих руках институт государственной экологической экспертизы, МПР РФ может проверять на соответствие собственным нормативам любые сторонние проекты, так или иначе за-

трагивающие трансформацию живой природы в России. По своей сути Стратегия есть некоторый экскурс в историю природоохранного права, как мирового, так и постсоветского, воспринятого российской законодательной системой. С одной стороны, она имеет определенные аналитические и прогностические функции, а с другой, является очередной попыткой разработки практических мер в области охраны редких видов. К огромному сожалению, подавляющее число разделов этого документа по-прежнему носят декларативный характер; ряд его положений, несмотря на свое большое практическое значение, не имеют законной силы, а другие оторваны от своих методологических корней и поэтому не применимы на практике.

Целью Стратегии заявлено *«создание и внедрение механизмов для сохранения и восстановления редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов и их внутривидового разнообразия в объеме, обеспечивающем их устойчивое развитие»*. Для ее достижения МПР предлагает (по-видимому, собственным сотрудникам) решить 11 задач. При этом некоторые из них (например, первая) сформулированы таким образом, что включают в себя почти весь ряд последующих (с третьей по седьмую). В то же время задача создания и ведения по единой методике Красных книг субъектов Российской Федерации (задача № 6), по нашим представлениям, не может быть решена без принятия законодательных актов во исполнение задач №№ 3–5 и 7. При этом, исходя из логики проведения биологических исследований, сам порядок постановки задач должен быть изменен. Так, задача разработки и внедрения системы категорий и критериев для выявления и классификации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов и определения приоритетов их охраны (№ 3) должна стать первоочередной.

Прежде всего, следует раз и навсегда развести понятия «редкие» виды и виды «находящиеся под угрозой», поскольку их объединение в такой последовательности даже в самом названии Стратегии задает неверное направление всей развиваемой концепции. Не все граждане России, в обязанности которых входит забота о сохранении биоразнообразия дикой природы, осознают, что угроза локального (регионального) или глобального вымирания таксона не всегда напрямую связана с его редкостью. Так, в одном из известных учебников по экологии авторы приводят 8 типов сочетания общности (редкости) с размерами видовой ареала и его пространственной структурой (Бигон и др., 1989). Редкость имеет массу причин, часть из которых мало зависит от пресловутого антропогенного

фактора, каким бы ни было его проявление: недостаточное научное внимание к конкретной группе организмов либо чрезмерная эксплуатация популяций этих организмов.

Несмотря на упоминание в числе создателей Стратегии представительства МСОП для России и стран СНГ создается впечатление, что для разработчиков документа было вполне достаточным использование «наработок» этой организации еще середины 60-х годов XX века. Последующие 40 лет очень продуктивной работы Комиссии по Выживанию Видов МСОП и многочисленного интернационального коллектива экспертов, сильно изменившие отношение Союза к рассматриваемым вопросам, практически не повлияли на воззрения, отстаиваемые российскими авторами Стратегии. Этот анахронизм проходит сквозной нитью через весь текст документа, превращая его из стратегии в ретроспекцию.

После решения задачи создания осмысленной структуры категорий угрозы исчезновения видов (в таком смысле эта проблема ныне рассматривается МСОП) и разработки адекватной системы критериев для категоризации таксонов, следовало бы приступить (конечно, после юридического закрепления структуры и системы) к оценке на их основании таксонов, потенциально находящихся под угрозой исчезновения (в смысле Стратегии). В Стратегии это сформулировано как задача № 4 *«проведение инвентаризации и составление кадастра редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов по единым унифицированным методикам»*.

Неприятно удивляет отрицание разработчиками Стратегии современного мирового опыта в этой области природоохранной деятельности, в частности документации МСОП последних 10-12 лет. Это необъяснимо как с позиции действующего российского законодательства, так и учитывая заявленное участие Представительства МСОП в работе над документом. Как мы упоминали ранее, в статье 19 закона «Об охране окружающей среды» закреплено, что *«нормативы и нормативные документы в области охраны окружающей среды разрабатываются, утверждаются и вводятся в действие на основе современных достижений науки с учетом международных правил и стандартов в области охраны окружающей среды»*. Современными в этой области, соответствующими международным правилам и стандартам, являются Категории и Критерии Красного Списка Угрожаемых видов МСОП Версия 3.1, которые были утверждены Комиссией по выживанию Видов МСОП и официально при-

няты Советом МСОП еще в 2001 году. Их суть была вкратце рассмотрена нами ранее.

Даже первая версия этих документов, принятая МСОП в 1994 году (IUCN 1994), гораздо более соответствует представлениям об объективных критериях оценки угрозы вымирания видов. Однако МПР РФ хранит завидную верность «природоохранным заветам» второй версии Красной книги СССР (1984), унаследовавшей, в свою очередь, систему категорий Красной книги МСОП еще 1966 года (Соколов и др., 1981). Последняя, просуществовав около 30 лет, еще в 1991 году была отвергнута МСОП по причине субъективности критериев. Таким образом, Российская Федерация в лице своего природоохранного ведомства по-прежнему считает «современным достижением науки» чужие методологические разработки сорокалетней давности, несмотря на то, что сами авторы их давно пересмотрели. Отечественная природоохранная методология никогда не скрывала, что основные принципы дифференциации таксонов по актуальности и приоритетности применяемых к ним мер сохранения были заимствованы из документов МСОП (Соколов и др., 1981; Кочетова и др., 1986). Отрицание результатов существенного прогресса, достигнутого в этой области МСОП, при неизменном показном стремлении следовать «мировому уровню» привело к необходимости смещения системы категорий редкости 1966 года и критериев для определения степени угрозы вымирания 2001 года.

Редкость видов и угроза их вымирания имеют большое число вариантов взаимозависимости, поэтому такое смещение терминов и методов привело к появлению неприменимой на практике системы «оценки состояния редких и находящихся под угрозой исчезновения видов», планомерно реализуемой в Стратегии. На наш взгляд, объективной причиной существования этого анахронизма является необходимость следования положениям, юридически закрепленным в РФ приказом Госкомэкологии № 569 (Об утверждении перечней..., 1997). Министерство природных ресурсов РФ в рамках Стратегии решило поставленную перед самим собою же задачу «разработки и внедрения системы категорий и критериев для выявления и классификации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов и определения приоритетов их охраны» следующим образом. В разделе 3.3 систему «*категорий статуса редкости видов (подвидов, популяций) диких животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации*» (Об утверждении перечней..., 1997), предложено считать системой «*категорий статуса редкости таксонов и популяций по степени угрозы исчезновения*».

Этот смысловой реверанс в сторону упоминавшихся принципов категоризации, принятых МСОП (IUCN 2001), не изменил сути отечественной системы оценок и, вероятно, был вынужденной мерой, призванной хоть как-то оправдать участие Представительства МСОП в разработке Стратегии. Можно утверждать, что Стратегия не использует предложенные МСОП (IUCN 1994; IUCN 2001) логически и технически связанные между собой систему категорий, отражающих степень угрозы вымирания таксона, и систему критериев для установления таковой угрозы.

Таким образом, принципиальное отличие отечественной системы категорий и привязанной к ней методики оценок от их международных прототипов состоит в том, что российским охранникам природы предлагается (если вы – лицо частное) или предписывается (если вы – лицо официальное) рассматривать не угрозу исчезновения вида, но его редкость. Анализируя принципы и положения Стратегии, можно заметить, что ее авторы придерживались подхода, совершенно отличного от того, который в последние годы (1991-2003) предлагается Комиссией по Выживанию Видов (SSC) МСОП для оценки угрозы вымирания таксонов. Уменьшение численности, количества популяций, деградация мест обитания и сокращение глобального ареала не являются, по мнению Стратегии, основной предпосылкой для правовой охраны вида. Вместо четкой системы из 5 критериев, логически увязанной с диапазонами количественных характеристик различных аспектов процесса вымирания, предлагается использовать 14 критериев, для каждого из которых различается от 2 до 4 состояний и от 2 до 4 тенденций. Дополнительно предлагаются 3 критерия, чтобы оценивать «*значимость таксона для сохранения биоразнообразия в целом*», и 7 критериев, оценивающих «*социально-экономические и технологические аспекты сохранения таксона*». Какое значение могут иметь эти 10 критериев для оценки вероятности угрозы вымирания таксона и необходимости его охраны или даже для оценки его «редкости», трудно понять с позиции Конвенции о биологическом разнообразии, оперирующей понятием «*находящийся в опасности вид*».

Редкость таксона и уровень угрозы его исчезновения не могут быть однозначно сопоставлены в рамках предложенной Стратегией системы оценок. Наиболее явной причиной тому служит отсутствие в таких критериях как «численность», «плотность», «относительная эффективная численность» четкого разграничения на их естественное состояние (в норме характерное для вида) и состояние, актуальное на момент проведения оценки. Эту неясность, маскирующую

степень угрозы вымирания, дополняет отсутствие четких временных интервалов, в течение которых следовало бы анализировать динамику количественных показателей для прогнозирования вымирания таксона. Отсутствие временных рамок вполне объяснимо, поскольку таковые не нужны для оценки редкости таксона.

С другой стороны, для определения вероятности угрозы его вымирания временные рамки уже совершенно необходимы, исходя из самого определения вероятности. Такой пробел в системе оценок, предложенной авторами Стратегии, недопустим и по формальным соображениям. Как ни анахронично выглядят категории Красной книги РФ (0-5), законодательно утвержден десятилетний срок актуальности природоохранной информации, содержащейся в этом официальном документе (О Красной книге..., 1996). Вполне логичным, хотя бы в качестве основания для пересмотра природоохранного статуса уже охраняемых таксонов, должен был быть признан тот же десятилетний период, хотя реальная оценка состояния таксона осуществляется задолго до его включения в Красную книгу. Практическим следствием отсутствия законодательно закрепленного периода, по истечении которого проводится переоценка состояния таксона (как и оценка эффективности мер по его сохранению, восстановлению), может быть крайне необъективный подход при выборе приоритетов законодательной охраны среди всех оцененных таксонов.

Впрочем, как показывает анализ текста, Стратегия не ставит целью выяснение реальной угрозы вымирания таксонов, но нацелена на «оценку относительной значимости объектов и присвоения им того или иного природоохранного статуса (категории)». Ведущим, или «более значимым» критерием в выборе приоритетов признается «малая численность». В системе оценок МСОП, напротив, все критерии (А-Е), как и все подкритерии, имеют одинаковый вес, несмотря на то, что критерий А также оперирует численностью, но с позиции ее отрицательной динамики. К чему может привести подмена приоритетов? Из двух таксонов – относительно многочисленного, но стремительно сокращающегося в численности, и повсеместно редкого – в качестве объекта охраны будет выбран последний. И это будет происходить, вероятно, до той поры, пока численность первого не снизится настолько, что станет соответствовать представлениям Стратегии об уровне, достаточном для отнесения к категории «редкие». Учитывая, что количественные рамки такого критического снижения численности ни в Стратегии, ни в Красной книге РФ не определены даже ориентировочно, может случиться, что это сокращение будет необратимым.

На наш взгляд, такая позиция не является научно обоснованной, но скорее призвана удовлетворять ведомственные интересы МПР РФ. Поясним эту мысль. С позиции чиновника, отвечающего за порученное ему дело, гораздо менее «травматично» сконцентрировать меры охраны на повсеместно редких таксонах, нежели пытаться предпринимать срочные действия по спасению быстро вымирающих, относительно многочисленных видов. К тому же первые таксоны будут демонстрировать относительно стабильную плотность даже в отсутствие специальных мер охраны, что на общем фоне их повсеместной редкости не позволит идентифицировать резкое сокращение численности. Иначе говоря, отчитываться в успешной охране повсеместно редких видов гораздо «приятнее», чем признавать продолжающееся ухудшение состояния действительно угрожаемых таксонов. Реальная охрана (поддержание, восстановление) последних обычно требует существенных финансовых затрат, чаще всего не прямых, но косвенных, выражающихся в ограничении приносящей доход деятельности. К таким жертвам ни государство, ни региональные администрации обычно не готовы, в особенности ради насекомых.

Показательными являются две фразы, которыми завершается рассмотренный раздел Стратегии. Первая звучит следующим образом: *«окончательное решение об отнесении какого-либо вида к числу редких и находящихся под угрозой исчезновения, а также о присвоении ему того или иного природоохранного статуса (категории) принимается на основе его оценки по всем критериям»*. Она представляет почти дословный перевод последнего предложения раздела 3 («Роль различных критериев») главы II («Преамбула») Категорий и Критериев Красного Списка МСОП Версия 3.1 (IUCN 2001). Почти – потому что в самом оригинале критерии МСОП не используются для установления редкости как самоцели. Очевидно, имеет место попытка, с одной стороны, отдав дань традиции следования «заветам МСОП», а с другой – связать воедино систему категорий МСОП 1966 года и систему критериев МСОП 2001 года. Впрочем, безрезультатность этой попытки разработчики Стратегии косвенно признают, подытожив раздел так: *«создание научно обоснованной и максимально объективной системы критериев для выявления редких и находящихся под угрозой исчезновения видов и определения их природоохранных приоритетов является стратегической задачей»*. Конечно, редкость таксона зачастую может быть реально связана с угрозой его вымирания, а имеющийся в арсенале специалистов (прежде всего, энтомологов) инструментарий долгосрочного мони-

торинга может оказаться мало результативным в выявлении объективных тенденций развития региональных популяций, однако подмена понятий недопустима.

На наш взгляд, время постановки «стратегических задач» прошло, пора приступить к их решению хотя бы потому, что все, кто не мог их решить до сих пор самостоятельно, приняли вариант, найденный МСОП. Российская Федерация, находясь в составе СССР, еще в 1984 году переняла систему категорий МСОП 1966 года (табл. 1). Возникает вопрос, не стоит ли привести национальную систему оценок в соответствие с оригиналом, который за минувшие 40 лет существенно изменился в направлении декларируемых Стратегией «научной обоснованности и максимальной объективности»?

2. Природные и антропогенные воздействия на энтомофауну

2.1. Анализ форм антропогенного воздействия на региональные энтомокомплексы: российский и международный опыт

Как упоминалось выше, для унификации подходов к оценке вероятности угрозы исчезновения таксонов в дикой природе согласно Категориям и Критериям Красного Списка МСОП (Версия 3.1) Союзом был разработан Threats Authority File (Version 2.1) – «Основные угрозы». Документ содержит обобщенный иерархический четырехуровневый перечень лимитирующих факторов, способных повлиять на состояние оцениваемого таксона. Данный список включает 107 видов угроз как естественных, так и антропогенных, объединенных в 13 типов. Поскольку в некоторых типах, подтипах и группах факторов дополнительно введены категории «Иные» и «Неизвестные», предложенная система оперирует 143 разновидностями лимитирующих факторов, позволяющими всесторонне описать причины деградации диких популяций угрожаемых видов.

В этой иерархии, в отличие от используемой МСОП для местообитаний, выбор угрозы более высокого уровня (например, 1.1 – «Сельское хозяйство»), не означает, что указаны все угрозы ниже ее (например, от 1.1.1 – «Сельскохозяйственные культуры» до 1.1.7 – «Пресноводные аквакультуры»). В приведенном примере это лишь указывает на то, что некоторая неуказанная форма ведения сельского хозяйства приводит к потере местообитания или его деградации у соответствующего таксона. Выбор любой категории угрозы ниже по

иерархии, напротив, автоматически обозначает, что включены и более высокие уровни, т.е. нет необходимости указывать все известные уровни. В данной системе одинаковые виды угроз (например, «пожар») используются в нескольких типах угрозы высшего уровня. МСОП предлагает рассматривать следующие основные типы лимитирующих факторов двух высших иерархических уровней.

1. Потеря или деградация местообитаний (вызванные человеком): 1.1. Сельское хозяйство; 1.2. Землепользование в несельскохозяйственных районах; 1.3. Добыча; 1.4. Развитие инфраструктуры; 1.5. Инвазивные интродуцированные виды (непосредственно воздействующие на местообитание); 1.6. Изменения динамики аборигенных видов (непосредственно воздействующие на местообитание); 1.7. Пожары.

2. Инвазивные интродуцированные виды (непосредственно воздействующие на виды): 2.1. Конкуренты; 2.2. Хищники; 2.3. Гибридизаторы; 2.4. Патогены/паразиты.

3. Изъятие (охота/сбор): 3.1. Продовольствие; 3.2. Медицина; 3.3. Горючее; 3.4. Материалы; 3.5. Культурная/научная/развлекательная активность.

4. Случайная гибель: 4.1. Поимка; 4.2. Аварии.

5. Борьба: 5.1. Борьба с вредителями.

6. Загрязнение (воздействующее на местообитание и/или на виды): 6.1. Атмосферное; 6.2. Земель; 6.3. Вод.

7. Природные бедствия: 7.1. Засухи; 7.2. Штормы/наводнения; 7.3. Экстремальные температуры; 7.4. Пожары; 7.5. Вулканы; 7.6. Лавины/оползни.

8. Изменения динамики аборигенных видов: 8.1. Конкуренты; 8.2. Хищники; 8.3. Добыча/кормовая база; 8.4. Гибридизаторы; 8.5. Патогены/паразиты; 8.6. Симбионты.

9. Естественные причины: 9.1. Ограниченное распространение; 9.2. Слабое воспроизводство/репродукция/регенерация; 9.3. Высокая смертность молодежи; 9.4. Инбридинг; 9.5. Низкая плотность; 9.6. Асимметричное соотношение полов; 9.7. Медленные темпы роста; 9.8. Популяционные флуктуации; 9.9. Узкий ареал.

10. Нарушения, вызванные человеком: 10.1. Рекреация/туризм; 10.2. Исследования; 10.3. Войны/гражданские волнения; 10.4. Транспорт; 10.5. Пожары.

Как можно заметить, данная классификация даже с учетом опущенного здесь низшего подуровня факторов, сильно формализована, поскольку призвана удовлетворить потребности специалистов,

работающих самыми разнообразными организмами от лишайников до позвоночных.

Подходы исследователей к определению факторов, оказывающих определяющее влияние на состояния природных популяций, во многом обусловлены характером группы и конкретной местностью, с которой связаны популяции оцениваемых таксонов. Так, в работе Л.В. Большакова, посвященной созобиологическому анализу фауны булавоусых чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera, Rhopalosega) Тульской области, первоначально предлагалось выделять прямые (ПАВ) и косвенные (КАВ) антропогенные воздействия (Большаков, 1998). К ПАВ автор причисляет все воздействия, происходящие на организменном уровне и выше, что объясняет их достаточную изученность и предсказуемость влияния. К числу КАВ относятся техногенные загрязнения среды, действующие на насекомых на клеточном и более низком уровнях, и последствия инсуляризации местообитаний. По мнению Л.В. Большакова, косвенные воздействия имеют гораздо большее значение на популяционно-видовом уровне, чем на биогеоценотическом. Последствиями некоторых прямых воздействий могут являться воздействия косвенные; последние, продолжая оказывать влияние и после устранения прямых воздействий, способны превосходить их по своему эффекту. По мнению автора, основанному на многолетнем изучении булавоусых чешуекрылых Центральной России, уязвимость популяций этих насекомых прямо пропорциональна увеличению степени фрагментации регионального ареала и, как следствие, уменьшению вероятности поддержания панмиксии между изолятами. Это приводит к закономерному выводу, что менее уязвимы популяции насекомых, топически связанные со сложными лесными экосистемами, устойчивыми к косвенным антропогенным воздействиям. Роль численности изолированной популяции также очень велика, поскольку относительно малочисленные популяции более подвержены действию антропогенных факторов (Большаков, 1998). Исходя из таких соображений, Л.В. Большаков приводит систему созобиологического статуса булавоусых чешуекрылых Тульской области, которая содержит 4 категории, выделяемые на основе анализа пространственной структуры ареалов, размеров мест обитания, плотности локальных популяций и способности к активной миграции.

Практически аналогичные выводы о причинах различной вероятности вымирания видов были сделаны чешскими лепидоптерологами на материале по совкам Южной Богемии (Spitzer, Lepš, 1992). На примере 17-летних учетов эти исследователи показали,

что угроза вымирания наиболее вероятна для видов с *K*-стратегией, не склонных к миграциям, в особенности с узкими ареалами и топически связанными с климаксовыми сообществами. Таким образом, помимо негативных антропогенных факторов, существенное влияние на состояние угрожаемых таксонов насекомых оказывают (при прочих равных условиях) их биоэкологические особенности. Такие особенности необходимо детально исследовать для корректной оценки вероятности вымирания локальных и региональных популяций насекомых.

На юге европейской части России, в зоне интенсивного сельскохозяйственного производства, одним из ведущих антропогенных факторов (далее – АФ) является применение пестицидов в агроценозах. Этот фактор может рассматриваться как прямое воздействие в случае преднамеренной обработки естественных сообществ, например, плавней для борьбы с кровососущими насекомыми или степных балок для уничтожения иксодовых клещей. С другой стороны, загрязнение земель, примыкающих к агроценозам, смывами пестицидов оказывает продолжительное косвенное воздействие. По мнению ростовских энтомологов, наиболее опасным для энтомологических рефугиумов является непосредственное попадание в них пестицидов в результате смыва или сноса с полей в виде аэрозолей (Полтавский и др., 2005). В Ростовской области, где широко представлен овражно-балочный ландшафт, являющийся последним прибежищем многих исчезающих степных видов насекомых (Полтавский, 2003), а также некоторых неморальных, связанных с лесными формациями на днищах балок, важнейшим из лимитирующих факторов является хозяйственное освоение таких «неудобий». Именно во всех типах овражно-балочного ландшафта наиболее вероятен как снос, так и смыв пестицидов с полей, что ставит под угрозу исчезновения популяции сотен видов насекомых, привязанных к таким локальным местообитаниям.

Территория Краснодарского края, как ни один из регионов Российской Федерации, подвержена самым разнообразным прямым и косвенным антропогенным воздействиям, причем некоторые из них полностью преобразили облик естественных экосистем. Степная зона региона практически полностью занята агроландшафтами. Степи уничтожены как зональный тип растительности, уцелев по бортам речных долин, обрывистым берегам Кубани и Азово-Черноморского побережья. Интенсивное сельское хозяйство предполагает применение пестицидов и регулярное проведение агротехнических мероприятий. Уцелевшие фрагменты степи используются как паст-

бища и сенокосы, в связи с чем регулярно выжигаются. Ежегодные палы стерни зачастую распространяются и на целинные участки растительности, оставшиеся по окраинам полей и опушкам лесополос. Рельеф местности Прикубанской наклонной равнины более спокойный, нежели на Дону, крупные овраги и многокилометровые балки в Краснодарском крае практически отсутствуют, что не оставляет степной биоте рефугиумов, описанных коллегами в Ростовской области. Плотность сельского населения на Кубани настолько высока, что малочисленные условно целинные степные фрагменты входят в зону интересов многих граждан и организаций. Эксплуатация их растительности практически не оставляет возможности для сохранения большинства уязвимых представителей энтомофауны.

Только склоны возвышенностей Таманского полуострова и балки по берегам его лиманов (Кизилташский, Цокур, Бугазский) сохранили относительно обширные фрагменты коренных понтийских степей. Однако и эти участки периодически выжигаются, а ближайшие к населенным пунктам используются как пастбища. Лишь самые удаленные из них не испытывают влияния ни пожаров, ни выпаса, ни сенокосения, ни вездесущего загрязнения пестицидами. Последний фактор, наряду с пожарами, по нашим наблюдениям (Щуров и др., 2004) является основной причиной разительного несоответствия между богатством и разнообразием степной растительности и бедностью группировок чешуекрылых (Щуров, 2004). Близость двух морей обуславливает постоянно ветреную погоду Таманского полуострова, что делает практически невозможным корректное применение пестицидов на виноградниках, занимающих практически все подходящие места в этой районе. Нам неоднократно доводилось наблюдать шлейфы агрохимикатов во время обработки шпалер, сносимые ветром не только на окраинные участки степи, но и на водную гладь лиманов. Ежегодная повторяемость таких многократных на протяжении сезона обработок, характерная для возделывания винограда, практически не оставляет шанса выжить степным насекомым даже на обширных участках целинных степей Тамани. Дополнительным лимитирующим фактором, ограничивающим поддержание биологического разнообразия фрагментов степных энтомоценозов, является изолированность локальных популяций, которые привязаны к неудобьям и, как следствие, окружены «опасными» агроландшафтами. На таких островках степной биоты, вне зависимости от уровня антропоического фактора, начинают действовать законы островной фауны, неизбежно приводящие

к обеднению биологического разнообразия, в первую очередь, за счет стенотопных, оседлых и неплодовитых видов насекомых.

Прямая трансформация затронула не только степные экосистемы региона. Начиная с 50-х годов XX века, сотни тысяч гектаров плавневых лугов в нижнем течении Кубани и на Приазовской низменности были осушены, после чего на их месте была сооружена система рисовых чеков и связанных с ними каналов. Впрочем, эти преобразования ландшафтов, по-видимому, несущественно модифицировали исходные комплексы гигро- и гидрофильных насекомых. Напротив, они могли способствовать процветанию некоторых гидробионтов за счет резкого увеличения площади временных и постоянных водоемов. С другой стороны, хорошо дренированные обваловки чеков способствовали проникновению на территорию бывших плавневых лугов некоторых мезофильных насекомых. Однако колоссальный вред биоценозам в виде наносило и продолжает наносить применение при выращивании риса пестицидов и агрохимикатов, особенно когда оно осуществляется авиационным способом.

Лесные экосистемы горной зоны региона избежали фатального воздействия прямого уничтожения. В отличие от земель сельскохозяйственного назначения, эксплуатация ресурсов на землях лесного фонда предполагает сохранение и даже восстановление первоначальных типов сообществ. Вероятно, именно по этой причине в лесах региона гораздо меньшее число видов насекомых находится в угрожающем состоянии. Даже для действительно редких таксонов причины их малочисленности не всегда очевидны и не всегда однозначно связаны с влиянием хозяйственной деятельности. Основным лимитирующим антропоическим фактором, действующим в лесных формациях, является омоложение лесов в результате проведения рубок главного пользования, рубок ухода и санитарно-оздоровительных мероприятий. Помимо изъятия некоторой части потенциальных пищевых ресурсов дендрофильных таксонов насекомых, основной ущерб наносится локальным популяциям стенотопных видов, связанных с каким-либо из компонентов климатической стадии развития коренной формации.

Например, вырубка участка спелого дубового леса порождает вторичную сукцессию, на первых стадиях которой (40-60 лет) под пологом формирующегося насаждения будут отсутствовать условия, пригодные для произрастания кирказона Штейпа. Этот кирказон является одним из двух произрастающих в регионе кормовых растений для узкого олигофага – алланкастрии кавказской – *Allancastria caucasica* (Lederer, 1864). Промышленная заготовка спелого леса

приводит в результате к исчезновению на десятилетия хортофильного реликтового таксона *Lepidoptera*, обитающего в России только на территории Краснодарского края и Республики Адыгея. Еще более сложные взаимосвязи выявлены между вырубкой леса и сукцессией почвенной мезофауны лесных насекомых, например, *Sagabidae* (Замотайлов, 1989, 1991). Таким образом, кажущиеся сплошными леса Северо-Западного Кавказа представляют мозаику из фитоценозов, находящихся на различных стадиях вторичной сукцессии, большинство из которых не пригодны для обитания многих таксонов лесных насекомых. Климатические леса, уцелевшие на водоразделах, крутых склонах и в поймах рек, представляют собой некие аналоги энтомологических рефугиумов, описанных А.Н. Полтавским и коллегами для степной биоты Ростовской области.

Существует и другой тип ПАВ, в отдельные годы не менее масштабный, чем лесоразработки. Это проведение авиационных истребительных мероприятий в очагах вредителей и массовых фитофагов основных лесобразующих пород. За последние 10 лет объемом периодически назначаемых обработок леса варьировал от 1,5 до 35 тысяч гектаров в год. Само название этих лесохозяйственных мероприятий предполагает уничтожение большей части фитофильных насекомых, преимущественно чешуекрылых. Прямое отрицательное воздействие авиационной борьбы на угрожаемые таксоны насекомых сводится к неизбежной гибели подавляющего числа филофильных гусениц и личинок перепончатокрылых. Колоссальные негативные последствия истребительных мероприятий в регионе в некоторой степени ограничены следующими факторами. Во-первых, используются только биологические бактериальные препараты, действующие на листогрызущих личинок преимущественно первых возрастов. Во-вторых, подобные акции проводятся один раз за сезон, в узкий временной промежуток с третьей декады апреля по начало второй декады мая (14-17 дней), что выводит из-под их влияние большое число филофильных видов, развивающихся весной и летом. В-третьих, сами мероприятия приурочены только к зоне низкогорных дубрав, в которых и формируются обширные очаги дубовой зеленой листовертки, непарного шелкопряда и некоторых видов пядениц. Такие же типы формаций, как колхидские дубравы, букняки, пихтарники, аридные и высокогорные сосняки избегают, вместе с населяющими их энтомокомплексами, негативного влияния авиационных обработок.

Многообразие лимитирующих факторов, оказывающих негативное влияние на биологическое разнообразие насекомых региона,

было сведено нами в 6 типов, выделяемых на основании степени необратимости вызываемой трансформации природных объектов либо адресности воздействия. По степени охвата угрожаемых видов насекомых ведущую роль в регионе имеет трансформация растительности. Этот тип факторов включает 10 видов и 41 местный вариант (разновидность) воздействий на энтомокомплексы и ограничивает популяции 131 (71%) «краснокнижных» видов насекомых (рис. 6).

Чаще других на редких и уязвимых насекомых влияние оказывает выпас сельскохозяйственных животных в естественных экосистемах. Его воздействию подвержены более 40% охраняемых насекомых – 69 видов (рис. 7). Негативное влияние выпаса, а особенно перевыпаса, вообще является самым распространенным лимитирующим фактором для местной энтомофауны (рис. 8) и усугубляется мягким климатом Северо-Западного Кавказа, который позволяет увеличивать период вольного содержания животных и усиливает последствия эксплуатации фитоценозов. На Черноморском побережье, на участке Геленджик – Адлер, приморский климат обеспечивает возможность круглогодичной вегетации, и выпас животных происходит непрерывно. Очевидно, что постоянная нагрузка на травянистые формации губительно отражается не только на популяциях насекомых-фитофагов, но и на большинстве почвенных членистоногих. От постоянного выпаса страдают не только лугово-степные виды, но и многие лесные насекомые, особенно в колхидских и субсредиземноморских формациях Черноморского побережья. Отрицательное влияние непосредственного выедания растительности дополняется ее вытаптыванием, а также выжиганием пастбищ, обычно сопровождающим отгонное скотоводство.

Более 32% редких насекомых в регионе подвержены влиянию промышленной эксплуатации коренных лесов в форме заготовки древесины. Лесозаготовки угрожают состоянию 55 видов насекомых и представляют второй по значимости лимитирующий фактор для региональной энтомофауны. Велико также негативное влияние преднамеренного выжигания растительности, затрагивающего 52 вида охраняемых насекомых. Палы распространены не только в ксеро-мезофитных травянистых формациях, но и в гидрофитных плавневых сообществах (осенние, зимние, весенние), а также в лесах. Причины, побуждающие людей поджигать растительность, в регионе самые разнообразные: стремление предотвратить зарастание пастбищ, борьба с неудобной для пастухов травянистой растительностью, уничтожение паразитических членистоногих, расчистка дач-

ных участков, создание удобных мест для охоты в тростниковых крепях, а в лесах – уничтожение листового опада для облегчения сбора каштанов (табл. 2). Любые палы приводят как к непосредственной гибели насекомых, уничтожению кормовых объектов, обеднению фитоценозов за счет элиминации пиробобных видов, так и к началу вторичной сукцессии.

Второй по значимости на Северо-Западном Кавказе является группа факторов, приводящих к инсуляризации (в широком смысле) мест обитания. Фрагментация пригодных для насекомых мест обитания приводит к изоляции возникающих локальных ценопопуляций. При таких воздействиях внешняя территориальная целостность биотопа иногда не нарушается, но характеристики среды на длительное время становятся непригодными для стенобионтных видов. Например, вырубка спелых деревьев (массивами и выборочная) лишает мест обитания некоторые виды ксилобионтных насекомых, связанных с крупномерной древесиной; при этом сам тип леса не меняется. Инсуляризация биотопов на территории Краснодарского края угрожает 112 (66%) видам охраняемых насекомых (рис. 6). «Краснокнижные» представители энтомофауны подвержены влиянию девяти видов инсуляризации мест обитания, которые территориально и биотопически реализуются в 12 местных разновидностей. В лесной зоне региона важнейшим фактором, приводящим к фрагментации, казалось бы, цельных популяций ксилофильных насекомых, является именно рубка старых деревьев. Как лимитирующий фактор она приводит к сокращению численности и локальному вымиранию, прежде всего, видов с *K*-стратегией размножения, связанных с климаксовыми сообществами. Этот фактор затрагивает региональные популяции 52 видов (30,6%) насекомых (рис. 8), являясь четвертым по значимости. Наибольший вред изъятие старых деревьев причиняет жесткокрылым Северо-Западного Кавказа. Так, среди представителей *Colscortera*, предложенных для включения в Красную книгу Краснодарского края, 42 вида испытывают отрицательное влияние именно рубки спелого леса (рис. 9).

Третьим по значимости (количеству лимитируемых видов насекомых) типом антрополических факторов в регионе является уничтожение мест обитания «краснокнижных» таксонов. Это воздействие включает 9 видов факторов, выражающихся в 28 местных разновидностях давления на энтомоценозы Северо-Западного Кавказа. Уничтожение мест обитания представляется наиболее фатальным типом антрополического влияния, приводящим к продолжительному и зачастую необратимому сокращению пригодных биотопов, прямой

гибели особей во всех фазах жизненного цикла, фрагментации или сужению видовых ареалов. Как видно из данных таблицы 3, эти факторы действуют во всех природных зонах региона от степей Предкавказья до альпийских лугов Главного Кавказского хребта. Однако самое масштабное уничтожение мест обитания, не считая свершившегося факта распашки степей, происходит на Черноморском побережье Краснодарского края. В узкой полосе приморских ландшафтов на фоне высокой плотности населения ведется жилая застройка, возводятся новые портовые терминалы, расширяются площади курортных комплексов, прокладываются коммуникации, строятся дороги, аэропорты, добываются полезные ископаемые (мергель для цементных заводов), ведется интенсивное сельское хозяйство. И все эти факторы прямо ограничивают возможности выживания уникальной эндемичной и реликтовой энтомофауны, сосредоточенной именно в этой зоне.

Анализ состояния региональных популяций видов насекомых, предложенных для включения во вторую редакцию Красной книги Краснодарского края, показал, что из 9 видов фатальных факторов наибольшему числу таксонов угрожает устройство объектов массового отдыха. В регионе оно реализуется по двум направлениям – обустройство новых курортов, преимущественно на Азовском побережье и в предгорьях северного макросклона, и расширение существующих, повсеместно происходящее на Черноморском побережье. Курортное освоение Азово-Черноморского побережья приводит к деградации уникальных для России колхидских и субсредиземноморских экосистем (табл. 2), что отражается на состоянии популяций 42 (почти 28%) видов насекомых, предлагаемых к охране в крае. Среди жесткокрылых доля видов, страдающих от развития курортной инфраструктуры, превышает 30% (рис. 9). Для угрожаемых таксонов *Coleoptera* этот фактор является здесь третьим по значимости, приводя к сокращению мест обитания 22 видов.

На современном историческом этапе следующим по отрицательной значимости антрополическим фактором является аграрное освоение целинных земель. В действительности, именно уничтожение степей послужило причиной фрагментации ареалов и сокращения численности большинства степных видов насекомых. Пик его воздействия пришелся на первую треть XX века, а ныне, по причине ограниченности площади целинных земель, его значение вроде бы уменьшилось. Однако повсеместно наблюдающиеся попытки освоения (часто в виде самовольных захватов) незначительных островков степей, уцелевших в балках и на возвышенностях Таманско-

го полуострова, грозят уже не только уничтожением последних мест обитания некоторых насекомых, но и критическим сокращением площади их ареалов, ставя на грань вымирания в регионе. В частности, среди Lepidoptera 2 вида совок (Noctuidae), вероятно, вымерли в крае именно по причине тотального уничтожения степей. Последние находки капюшонницы спектабилизоидес *Cucullia spectabilisoides* Poole, 1989 и совки-зрачок *Pyrocleptria cora* (Eversmann, 1837) в Краснодарском крае датированы концом XIX столетия, а жужелицы *Carabus bessarabicus* (Fischer-Waldheim, 1823) – серединой XX века.

Четвертым по степени отрицательного влияния на насекомых типом антропоических факторов в регионе является уничтожение естественной растительности, затрагивающее 103 (61%) охраняемых вида. Это связано, в первую очередь, с фитофагией большинства насекомых и тесными связями с растительностью или создаваемыми ею микроклиматическими условиями. В отличие от уничтожения мест обитания, такие воздействия носят временный характер или затрагивают лишь какой-то один из компонентов растительности, что оставляет значительному числу аборигенных видов насекомых возможность для существования. Такие влияния сужают жизненное пространство (количество пригодных мест обитания) для стенотопных, и прежде всего фитофильных видов. Многих почвенных насекомых данная группа факторов затрагивает скорее в виде КАВ, тогда как для фитофагов подобные воздействия фактически сопоставимы с прямым уничтожением особей. К данному типу в регионе принадлежит второй по количеству угрожаемых таксонов насекомых вид факторов – временная распашка степей, лугов и лесных полей. Обычно такое воздействие продолжается несколько лет и сохраняет возможность восстановления первичной растительности. Значимость кратковременного уничтожения растительности для ценопопуляции угрожаемого таксона зависит как от продолжительности воздействия и степени трансформации растительности, так и от его собственных биоэкологических особенностей (пищевой и экологической специализации). Некоторые почвенные виды жесткокрылых и чешуекрылых, имеющих геобиотных гусениц-полифагов, лучше переносят такие нарушения растительности. При этом чешуекрылые (по крайней мере, из предложенных к охране в регионе) более чувствительны к временному распахииванию целинных травянистых ценозов, нежели жуки. Дальнейшая судьба локальных популяций на трансформированных территориях зависит от миграционной активности таксона и степени изоляции от других популяций. Так, значительная миграционная активность позволяет многим

видам лесных чешуекрылых успешно противостоять самым различным типам трансформации лесов Кавказа, что было показано и чешскими лепидоптерологами, изучавшими лётную активность Noctuidae (Spitzer, Lepš, 1992).

Пятым по количеству лимитируемых видов насекомых фактором на территории Северо-Западного Кавказа является прямое уничтожение особей. Оно включает 12 видов воздействий, выражающихся в 22 местных вариациях и затрагивает 66 (39%) видов насекомых из числа предлагаемых к охране в Краснодарском крае. Самым распространенным, а потому охватывающим максимальное число угрожаемых видов, является некорректное применение пестицидов. Рассеивание и смыв инсектицидов в первую очередь ставят под угрозу локальные энтомокомплексы, существующие на фрагментированных участках степной растительности. Пространственная изоляция популяций, занимающих такие рефугиумы, ускоряет их вымирание. Достаточно одного заноса облака аэрозоля инсектицида в степную балку в период развития гусениц фитофильных чешуекрылых, чтобы снизить их плотность до критического уровня. Роль этого фактора как ведущей причины обеднения рефугиумов степной энтомофауны неоднократно подчеркивалась А.Н. Полтавским на значительном числе географических и таксономических примеров в Ростовской области (Полтавский, 2001, 2003; Полтавский и др., 2005).

В Краснодарском крае, в связи со слабой развитостью овражно-балочной сети и, напротив, большей интенсивностью аграрного производства, возможности выжить в подобных ландшафтах у степных насекомых практически нет. Вероятно, по этой причине, разнообразие и богатство энтомофауны степных балок Кубани гораздо ниже, чем описанное ростовскими энтомологами для низовий Дона. Вполне закономерно, что из 45 видов редких насекомых, подверженных влиянию неконтролируемого применения агрохимикатов, 17 относятся к чешуекрылым, трофически связанным с растительностью уцелевших фрагментов естественных экосистем.

Необходимо заметить, что коммерческий сбор, относимый нами к этому же типу лимитирующих факторов, оказывает влияние на относительно небольшое число редких видов насекомых. В общем масштабе он негативно сказывается на региональных популяциях 21 (12%) угрожаемого вида, тогда как применительно к позвоночным изъятие (охота, отлов, сбор) является уже ведущей причиной сокращения численности большинства таксонов. Действие этого фактора весьма специфично, поскольку в первую очередь зависит от

поведения и биологии «коммерческих видов», определяющих способы их сбора. Возможность использования пассивных методов отлова (почвенных ловушек Барбера) обеспечивает высокую эффективность сбора почвенных жесткокрылых. Закономерно, что именно в отношении этих насекомых действие фактора наиболее значимо. Однако оно практически несущественно по отношению к ксилобионтным видам, а также большинству чешуекрылых. Сбор особей таких видов представляет собой сложное и трудоемкое занятие с низкой эффективностью и, как следствие, имеет ничтожное значение в качестве лимитирующего фактора. Речь, однако, не идет о локальных стенобионтных таксонах с ограниченным потенциалом размножения, существующих в изолированных популяциях. Среди чешуекрылых в регионе это относится, например, к популяциям кретании Замотайлова *Kretania zamotajlovi* Shechurov et Lukhtanov, 2001), каллимаха *Tomares callimachus* (Eversmann, 1848), зорьки эуфема *Zegris eupheme* (Esper, [1805]) и некоторых других локальных видов. Сопоставление «веса» этого фактора в ограничении численности видов Coleoptera (22%) и Lepidoptera (10%) показывает более чем двукратное отличие (рис. 9, 10). Это происходит как из-за различной доли «коммерческих» видов в региональной фауне этих отрядов, так и по причине природоохранной «безвредности» отлова бабочек большинства наших видов.

Последним (шестым) по числу лимитируемых в регионе видов насекомых типом факторов является трансформация мест обитания. От уничтожения мест обитания этот тип отличается тем, что имеет относительно малые масштабы и мягкий характер воздействия на биотоп, что позволяет большинству малочисленных стенобионтных и высоко специализированных аборигенных видов существовать даже при ухудшении условий обитания. Например, устройство карьера по добычи доломита на хребте Азиш-Тау (Апшеронский район) приведет к уничтожению всех пещер в осваиваемом массиве вместе с заселяющими их троглобионтными видами насекомых. Обустройство же многих пещер в карстовых массивах Сочи для использования в качестве экскурсионных объектов (расширение входа, освещение, бетонирование троп) позволит уцелеть биотопу, но приведет к изменению микроклимата, что негативно скажется на локальных эндемичных жужелицах, многие из которых, очевидно, еще неизвестны науке (Замотайлов, Остапенко, 1996, 2000). Масштабы трансформации, как и степень воздействия на энтомокомплекс, здесь различны, но в обоих случаях произойдет ухудшение состояния настоящих пещерных бионтов. В Краснодарском крае

трансформации мест обитания, воплощающиеся в 14 разновидностях, угрожают существованию 49 (29%) охраняемых видов насекомых. Среди 4 основных видов этого воздействия чаще других отмечается планирование приморских ландшафтов, негативно отражающееся на популяциях 27 видов насекомых (особенно чешуекрылых), или 40% всех «краснокнижных» видов. Роль трансформации мест обитания неуклонно растет в зоне интенсивной рекреации, причем ее опасность заключается во внешнем благополучии макроценозов при тотальном обеднении мезофауны, прежде всего, членистоногих и моллюсков. На фоне пышной растительности в окрестностях экскурсионных объектов происходит быстрое вымирание гемерофобных видов насекомых.

Соотношение значения отдельных видов антропогенных лимитирующих факторов для различных макротаксонов насекомых существенно варьирует. Поскольку на Северо-Западном Кавказе лучше всего исследована фауна жесткокрылых и чешуекрылых, мы рассмотрим таксономическую специфику лимитирующих факторов на примере их охраняемых представителей. Согласно предложенной ранее схеме (табл. 3), уязвимые виды чешуекрылых более всего подвержены негативному воздействию регулярного сенокосения, которое служит причиной ухудшения состояния региональных популяций 31 (65%) из 48 предлагаемых к охране видов чешуекрылых. Далее по числу попадающих под их влияние видов (27, или 56%) располагаются промышленная застройка, преднамеренное выжигание биотопов и прокладка дорог. Преднамеренные палы степной растительности являются одним из узаконенных ведомственными нормативами способов предотвращения пожаров в особо ценных лесных массивах, рекомендуемых Федеральным агентством лесного хозяйства. Ежегодно составляются, рассматриваются и утверждаются планы таких поджогов, последствия которых могут быть фатальными для некоторых видов степных насекомых. Следующую группу факторов, охватывающую деструктивным влиянием около 40% редких видов чешуекрылых, образуют прокладка линейных сооружений, временная распахка степей, лугов и лесных полей (по 25 видов); аграрное освоение целинных земель, регулярное сенокосение (по 21 виду); освоение целинных земель в степных балках, создание противопожарных разрывов и минерализованных полос (по 20 видов); устройство временных огородов, жилая застройка и создание лесных культур (по 19 видов). Можно заметить, что большинство этих факторов затрагивает травянистую растительность преимущественно степных и субсредиземноморских формаций. Такое поло-

жение соответствует общему характеру деградации природных комплексов региона, среди которых фатальному антропоическому воздействию подвержены именно степные и сходные с ними по характеру растительности фитоценозы.

Несколько иначе проявляется пресс АФ на уязвимые виды жесткокрылых региона. Мы рассмотрели влияние лимитирующих факторов на региональные популяции лишь 70% видов, предложенных коллегами для включения в Красную книгу Краснодарского края, поэтому полученное распределение имеет предварительный характер. Наиболее распространенным фактором, негативно влияющим на региональные популяции жуков, является вырубка массивов перестойных и спелых лесов, затрагивающая 42 вида (60% от числа оцененных по данной схеме). Последствия омоложения коренных лесов выражаются как в прямом уничтожении мест обитания, кормовых субстратов, особей, изменении микроклимата, так и в инсуляризации растительных сообществ. Фрагментация климатических сообществ приводит к временной изоляции связанных с ними медленно размножающихся и не склонных к дальним перемещениям видов жуков, например, таких, как зубчатогрудый дровосек *Rhaesus serricollis* (Motschulsky, 1838), большой дубовый усач *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 или нелетающая моримонелла Беднарника *Morimonella bednariki* Podany, 1979. Несколько меньшее число видов (39) подвержены негативному влиянию промышленных лесозаготовок, характер и последствия которых близки к трансформации растительности в виде вырубки массивов старых лесов. Значительно меньшее число жесткокрылых (22 вида) угнетают последствия устройства объектов массового отдыха. Влияние этого фактора на уникальную составляющую национального биологического разнообразия энтомофауны заключается в том, что территориально он реализуется на участках с повышенной концентрацией эндемичных и реликтовых таксонов жесткокрылых – в колхидских и субсредиземноморских формациях.

Около 20% фауны охраняемых видов Coleoptera подвержено воздействию выпаса (19 видов), коммерческого сбора (16), омоложения коренных лесов (15), временной распашки степей, лугов и лесных полей, а также освоения целинных степей в балках (по 13 видов). В целом можно заметить, что на состояние редких видов жесткокрылых одновременно воздействует меньшее число антропоических ограничений, в особенности в форме уничтожения и трансформации растительности, нежели на чешуекрылых.

Мы эмпирически распределили все оцененные виды (85% от полного их списка) по классам в соответствии с числом лимитирующих факторов, одновременно действующих на их региональную популяцию. Оказалось, что 30% угрожаемых таксонов (51 вид) находятся под совместным прессом более 10 факторов. Из этого числа 22% (37 видов) испытывают негативные последствия 10-19 факторов, а 7% (12 видов) регулируются совместным влиянием 20-29 факторов. Два вида – поликсена *Zerynthia polyxena* ([Denis et Schiffermüller], 1775) и алланкастрия кавказская *Allancastria caucasica* (Lederer, 1864) находятся под одновременным прессом 30 и более антропоических факторов, что объясняется самой большой площадью их региональных ареалов в сравнении с другими видами чешуекрылых, предложенных к охране. Среди жесткокрылых многообразному давлению подвержены местные популяции долгоносика брахицеруса волнистого (*Brachycerus sinuatus* Olivier, 1807), лимитированные 19-ю факторами. Впрочем, дальнейшая оценка многих степных видов жесткокрылых может число подобных таксонов увеличить.

Таким образом, угрожаемые виды насекомых Северо-Западного Кавказа подвержены комплексному воздействию 53 видов лимитирующих факторов, образующих, в зависимости от экологических особенностей насекомых, размеров их регионального ареала и характера пространственного распределения мест обитания, 126 местных разновидностей подавления локальных популяций. Треть предложенных к охране видов насекомых испытывают совместное влияние более чем 10 ограничений. Впрочем, для некоторых таксонов может быть достаточно единственного, длительное время существующего или имеющего фатальный характер фактора, способного спровоцировать полное вымирание региональных популяций. Такой исход весьма вероятен в отношении нескольких видов пещерных насекомых, связанных с карстами южного макросклона, особенно узколокальных эндемиков. Не менее проблематичным представляется длительное существование малочисленных изолированных популяций чешуекрылых-монофагов, имеющих реликтовые ареалы на побережье Черного моря, на месте плиоценового рефугиума ксеротермической биоты (полуостров Абрау) или его анклавов на северном макросклоне (хребты Папай, Грузинка, горы Совер-Оаших, Лысая, Бараний Рог). Удобнее рассмотреть некоторые закономерности распределения охраняемого компонента биоты на примере достаточно изученных чешуекрылых (Щуров, 2005), воспользовавшись картографическим анализом.

2.2. Классификация территорий и природных комплексов региона по степени антропогенной трансформации и риску гибели критических популяций охраняемых таксонов

Северо-Западный Кавказ отличается уникальным естественным биологическим разнообразием, который определяют сложность рельефа, близость морей и наличие центров автохтонного формирования в большинстве изученных групп живых организмов. С учетом существования на его территории по меньшей мере трех рефугиумов реликтовой биоты различного генезиса и возраста, проблема систематизации этого биоразнообразия может по-разному решаться исследователями, в зависимости от характера энтомологического объекта. Специфика анализа в первую очередь определяется типом пищевой специализации группы, спектром реализованных в конкретном макротаксоне жизненных форм, а также основными путями (факторами) микроэволюции, что особенно актуально для горных систем. Ранее нами, вслед за многими предшественниками, для анализа ландшафтно-биотопического распределения лепидоптерофауны использовалось подразделение растительного покрова Северо-Западного Кавказа на 13 типов формаций, из которых 6 соответствовали лесным сообществам, 2 – степным и 5 – луговым (Щуров, 2005). Однако эта типизация недостаточна для рассмотрения закономерностей территориального распределения всех угрожаемых видов насекомых, поскольку некоторые из них не имеют жестких связей с растительностью. С другой стороны, даже для фитофильных групп она слишком детализирована применительно к рассмотрению их созибиологического статуса. По этой причине для анализа биотопической приуроченности и экологической специфики находящихся в опасности видов, предложенных к включению в Красную книгу Краснодарского края, мы использовали лишь следующие 11 типов региональных экосистем.

1. Водные сообщества рассматриваются в двух видах: прибрежные биотопы, вне зависимости от их зональной или высотной принадлежности, и водные экосистемы, с которыми связана хотя бы одна из фаз жизненного цикла насекомых.

2. Степные формации подразделяются нами, по принципу флорогенетической близости и высотной поясности, на степи средиземноморские (Литвинская, 1994), средиземноморские горные, а также европейские и понтийские. В России гемитермные степи распространены только на территории Краснодарского края, занимая узкую полосу Черноморского побережья от Анапы до Геленджика.

Из них мы выделили средиземноморские горные степи, распространенные в пределах лесной зоны Крымско-Новороссийской геоботанической подпровинции (Шифферс, 1953) на южных склонах некоторых горных вершин в диапазоне абсолютных высот от 500 (Лысая, Бараний Рог, Шизе) до 900 м над ур. м. (Папай, Собер-Оашх, Маркотх, Боцехур, Тхаб, Псиф). К европейским понтийским степям мы причисляем формации Таманского полуострова, Восточного Приазовья, Прикубанской наклонной равнины и Джелтмесских высот, иначе говоря, все степи от устья Дона на севере до нижнего течения Малой Лабы на юге.

3. Луговые сообщества были разделены по принадлежности к высотным поясам Кавказа. Мы выделяем пойменные луга, распространенные в долине Кубани и ее левобережных притоков вплоть до предгорий, а также частично на месте осушенных плавней Закубанской равнины. Низкогорные луга топически связаны с зоной предгорной лесостепи и поясом низкогорных дубрав, примерно до высоты 900 м над ур. м. Среднегорные луга Западного Кавказа представляют собой чрезвычайно разнообразный по составу и происхождению его элементов тип растительности, занимающий поляны, прогалины, осыпи, а также вторичные биотопы в поясе буковых и смешанных лесов до высоты около 1800 м над ур. м. В группу высокогорных лугов мы объединили травянистые формации, занимающие высотные пояса между верхней границей леса и субнивальной зоной. К ним мы относим субальпийские (в том числе высокотравные) луга, альпийские луга и горные тундры.

4. В отдельный тип формаций ввиду его морфологической специфики были выделены высокогорные родероты, также относящиеся к альпийской зоне.

5. Наиболее разнообразны на Северо-Западном Кавказе лесные формации, которые в нашем случае были подразделены по виду (роду) эдификатора, субэдификатора первого яруса или доминанта второго яруса. Отдельно рассматривались энтомокомплексы пойменных лесов системы нижнего течения Кубани (от Большой Лабы до Адагума). Горные леса подразделялись согласно их высотной поясности. Дубовые мезофитные и ксероморфные дубравы, представляющие более 50% площади лесов Краснодарского края, рассматривались вместе. Отдельно в силу характерных ценотических признаков и экологических отличий рассматривались колхидские полидоминантные леса. Территориально к ним зачастую близки самшитники, как чистые в долинах некоторых рек Черноморского побережья (от Аше до Псоу), так и формирующие второй ярус в

смешанных лесах северного макросклона на нескольких хребтах в верховьях реки Белой. Последние рассматриваются в качестве эксклавов колхидской биоты (Туннев, 1998). Гумидные букняки занимают среднегорья в диапазоне 600-1400 м над ур. м. В группу темновойных лесов мы объединили высокогорные пихтарники, ельники и сосняки, распространенные от 1400 м над ур. м. до верхней границы леса, положение которой варьирует в зависимости от рельефа и экспозиции склона в пределах 1850-2100 м над ур. м.

6. В отдельную группу экосистем мы выделили аридные типы формаций, распространенных преимущественно на узкой полосе Черноморского побережья от склонов горы Лысая (под Анапой) до нижнего течения реки Агура (Сочи). По виду эдификатора среди них выделяются аридные сосняки, формируемые реликтовыми соснами – пицундской и крымской, массивы которых в России локализованы только на приморских склонах и морских террасах в междуречье Мезыби и Джубги (Дагомыса). Несколько искусственной выглядит группа древесно-кустарниковых и кустраничково-травянистых формаций, в которую мы поместили можжевельниковые редколесья, фисташково-пушистодубовые и грабинниковые шибляки, а также травянистые синузии томилляров и трагакантников. Перечисленные виды формаций и ассоциаций распространены только в Крымско-Новороссийской подпровинции, а их территориальное ядро находится на южных склонах хребтов Навагир (полуостров Абрау) и Маркотх. На северном макросклоне подобные, но значительно упрощенные как в силу своего изолированного положения, так и прежней интенсивной эксплуатации биоценозы сохранились на вершинах упомянутых ранее низкогорных хребтов. В подобных изолятах можжевельниковые редколесья, томилляры и гемитермные степи образуют комплексный тип ценоза со сложной территориальной структурой синузий.

7. В самостоятельный тип, важный для рассмотрения экологической специализации уязвимых насекомых Краснодарского края, выделяются пещерные биотопы, распространенные как на южном, так и на северном макросклонах.

8. Очень специфические условия предоставляют насекомым гипогейные и эндогейные биотопы, характерные для карстовых массивов междуречья Шиша – Белой на северном макросклоне и Аше – Псоу в Причерноморье.

9. Весьма характерными формами насекомых населены субнивальная и нивальная зоны. Некоторые криофильные виды обитают только по окраинам снежников либо у кромки фирновых полей и

ледников, занимая узкую, подвижную во времени и пространстве нишу.

10. Не менее характерны энтомокомплексы каменных стен (скал). Эти интразональные биотопы принижают несколько высотных поясов от низкогорных дубрав до субальпийки. Подобные обрывы куэст или скальных выходов в высокогорьях населены уникальной фауной петрофильных насекомых, причем популяции некоторых из них в силу своей локальности подвержены интенсивной деградации и влиянию случайных факторов.

11. Последний тип экосистем объединяет все виды антропогенных биотопов, обязанных своему существованию хозяйственной деятельности человека. Некоторые из них предоставляют возможность относительно стабильного существования для видов, обитающих в регионе на границе (чаще северной) репродуктивного ареала. Такие антропоценозы локализованы в основном на Черноморском побережье, растительность которого была обогащена большим числом интродуцированных экзотических видов.

Анализ оригинальных данных о биотопической приуроченности и экологических предпочтениях насекомых, предложенных экспертами-энтомологами к включению в Красную книгу Краснодарского края, показал, что большинство угрожаемых видов связаны со степными. Так, более 41% потенциально «краснокнижных» таксонов (70 видов из 201), топически приурочены именно к участкам со степной растительностью. Второе место в регионе по числу находящихся под угрозой исчезновения форм принадлежит лесным типам экосистем, в которых обитают 65 находящихся в опасности видов, или более 38% «угрожаемой» энтомофауны. С аридными формациями средиземноморского типа топически связаны 43 вида насекомых, что составляет около 25% (рис. 11). Несколько меньше уязвимых видов (35) населяют луговые формации; еще меньшее число характерно для водных экосистем (16), антропоценозов (12), гипогейных и эндогейных местобитаний (11), а также пещерных биотопов (10). Единичные редкие, находящиеся в опасности виды отмечены для интразональных формаций петрофитов (6), альпийских родеротов (4), нивальных сообществ (2). Сопоставляя распределение угрожаемых видов по типам экосистем с характером описанных выше основных лимитирующих факторов (рис. 7), нетрудно заметить, что ведущая негативная роль выпаса, распахивания и выжигания реализуется, прежде всего, в степных и аридных древесно-кустарниковых ценозах, для которых свойственна наибольшая концентрация угрожаемых таксонов. С учетом того, что средиземно-

морские сообщества привязаны к приморским склонам, закономерно, что населяющим их видам в неменьшей мере угрожают жилая застройка и развитие инфраструктуры курортов.

Детальный анализ связи редких видов с типами степей показал, что из 70 зарегистрированных в регионе степняков, 51 (или около 72%) связан с европейскими понтийскими степными формациями (рис. 12). Еще 100-150 лет назад эти сообщества доминировали на равнинах Кубани и простирались в различных ценологических вариациях от Азова до Маньча и западных отрогов Ставропольский возвышенности. Тотальная распашка степей в начале XX столетия и массовое применение неорганических пестицидов в 50-80-е годы прошлого века поставили на грань исчезновения большинство типично степных видов насекомых. К сожалению, мы не обладаем сравнительными данными о плотности населения большинства из них в XIX веке, однако имеющаяся отрывочная информация, например, по фауне чешуекрылых, свидетельствует об исчезновении некоторых хорошо известных и заметных видов. Так, по данным Х.Г. Шапошникова, в начале прошлого столетия в степях Предкавказья встречались два вида сатирид (*Lepidoptera, Satyridae*): *Chazara persephone* (Hübner, 1805) и *Arethusana arethusa* ([Denis et Schiffermüller], 1775), – ныне совершенно исчезнувшие. Последний вид локально сохранился только в горных средиземноморских степях в пределах Крымско-Новороссийской подпровинции, а персефона, вероятно, в Краснодарском крае совершенно вымерла. Горные степи, ныне существующие в виде реликтовых островков средиземноморской биоты в окружении неморальных грабово-дубовых лесов, вообще являются последним прибежищем многих степных видов. К сожалению, в силу известных биоценологических закономерностей, они не представляют ни всю фауну степных энтомоценозов, ни ее средиземноморскую или европейскую составляющие. Полная изоляция этих рефугиумов угрожает тем, что уникальный комплекс видов каждого из них может быть легко уничтожен случайным и кратковременным воздействием, при ничтожной (в историческом масштабе) вероятности восстановления за счет миграции из соседних участков аналогичных сообществ.

Рассматривая приуроченность находящихся в опасности видов насекомых к типам лесных формаций (рис. 13), можно отметить ряд региональных особенностей. Поскольку самой интенсивной эксплуатации, начиная со времен доминирования черкесского населения и до наших дней, подвергались дубовые леса низкогорий, вполне закономерно выглядит присутствие в этой зоне 42 (71%) из

всех 56 угрожаемых видов насекомых, так или иначе связанных с лесом. Помимо того, что зона дубрав исторически давно и глубоко освоена, она в силу спокойного рельефа местности удобна для проведения лесозаготовок. Здесь практически отсутствуют недоступные для технической разработки массивы. Единственное, что несколько удерживает лесопромышленников от полного уничтожения спелых и перестойных дубрав, – это низкое качество древесины старых деревьев, выросших на водоразделах и крутых склонах после оставления Западного Кавказа адыгами (т. е. за последние 160 лет). Впрочем, и в таких массивах введутся выборочные рубки старых деревьев, что приведет к инсуляризации мест обитания ксилобионтных насекомых, связанных именно с климаксовыми дубравами.

Среднегорья Западного Кавказа, покрытые сплошными массивами буковых и смешанных лесов, освоены гораздо меньше. Сложный рельеф этой зоны позволяет, в силу технологической недоступности или экономической нецелесообразности, сохраняться достаточному числу высоковозрастных массивов, служащих связанными между собой стациями для многих лесных мезофильных насекомых. Малое число угрожаемых видов насекомых, характерных для среднегорных лесов, объясняется именно этим, а также сохранением больших площадей букняков и пихтарников на территории Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Впрочем, именно в пределах данной зоны, на карстовых массивах хребтов Черногорье, Алек и Азиш-Тау обитает подавляющее большинство пещерных, гипогейных и эндогейных форм, важнейшим лимитирующим фактором для которых представляется обустройство пещер и эксплуатация лесов. При этом эксплуатация лесов оказывает косвенное воздействие, через нарушение мест обитания, мезорельефа, микроклимата и водного режима, которые и определяют существование чрезвычайно узких экологических ниш, населяемых высокоспециализированными формами насекомых.

Наиболее сильно рекреационное освоение ландшафтов сказывается на насекомых колхидских лесов в силу близости последних к местам массового отдыха. Некоторым лесным видам, преимущественно из числа *Sarabidae*, помимо уничтожения, трансформации и инсуляризации мест обитания, угрожает и массовый коммерческий сбор. Впрочем, влияние этого фактора всегда вторично по отношению к хозяйственному освоению некогда девственных лесов Западного Кавказа.

Из 43 таксонов редких и угрожаемых насекомых, характерных для средиземноморских типов формаций, подавляющее боль-

шинство (38, или 88%) топически связаны с можжевельниковыми редколесьями. Учитывая повсеместное проникновение гемитермных степных, шибляковых, фриганоидных, трагакантовых, а местами и сосновых формаций в пояс можжевельниковых редколесий, можно констатировать, что зона их компактного произрастания аккумулирует основное ядро древнесредиземноморской фауны, часть представителей которой в условиях плиоцен-плейстоценовой изоляции трансформировалась в эндемичные таксоны видового ранга (рис. 14). Существуют здесь и прямые реликты, свидетельствующие о связи энтомофауны полуострова Абрау с Балканами (совка Хайварда) и Малой Азией (толстоголовка гиракс). Основным фактором, угрожающим существованию средиземноморских представителей фауны, является курортное освоение ландшафтов во всех его проявлениях, от застройки и планировки приморских склонов до джиппинга по горным степям хребта Маркотх и прокладки конных троп по пологим отрогам приморских хребтов. Существенную отрицательную роль оказывает ведение сельского хозяйства, и прежде всего виноградарство, сопровождающееся многократными пестицидными обработками. Некоторые локально распространенные стенотопные виды, вероятно, уже исчезли из этой зоны, а другим угрожает вымирание в ближайшие десятилетия. Так, пестрянка лета и ряд видов совок и голубянок не встречаются в окрестностях Новороссийска со времен упоминания их Е. Баллионом (Ballion, 1886). Вероятной причиной их исчезновения является создание карьеров по добыче мергеля для цементных заводов Новороссийска, а также загрязнение примыкающих к ним склонов продуктами обжига мергеля.

Последний удар локальным популяциям этих видов был нанесен террасированием уцелевших склонов хребта Маркотх и созданием на основе реликтовых степей экстразональных (по сути) культур сосны крымской. В результате таких лесохозяйственных акций были трансформированы или уничтожены тысячи гектаров шибляков, можжевельников, трагакантников и средиземноморских степей. Отрицательное влияние подобных насаждений, признаваемых «особо ценными» по причине колоссальных затрат на их создание и поддержание, продолжается и поныне. Десятки пожаров в искусственных сосняках, ежегодно провоцируемых массовым посещением людьми, угрожают гибелью не только им самим, но и уцелевшей аборигенной растительности на примыкающих участках. В попытке предотвратить пожары лесники вынуждены периодически обновлять минерализованные полосы, а значит, ежегодно уничтожать

десятки гектаров реликтовых формаций вместе с населяющей их фауной исчезающих насекомых.

Таким образом, территориальное сочетание комплексов антропогенных угроз, определяющих быстрый темп обеднения энтомоценозов трех охарактеризованных типов экосистем, обуславливает наибольшую концентрацию угрожаемых видов в ландшафтах северного Причерноморья. Это хорошо заметно на примере картографического анализа расселения хорошо изученных угрожаемых видов *Lepidoptera* (рис. 15) Северо-Западного Кавказа. Региональное совпадение ареалов многих рекомендуемых к охране в Краснодарском крае видов чешуекрылых приходится на участок побережья от долины реки Анапка до долины Пшады. Территориальным ядром этого уникального для России сочетания ценозов является южный склон хребта Навагир, занимающего полуостров Абрау. Здесь, на узкой пятикилометровой полосе приморских склонов, сосредоточены 13 из 24 типов рассмотренных выше региональных экосистем: околотовые и водные, средиземноморские степные (в том числе горные), пойменные и низкогорные луговые, пойменные лесные, неморальные и ксероморфные дубовые и дубово-грабовые, реликтовые буквые (на склонах северной экспозиции), можжевельниковые, фисташковые, пушистодубовые редколесья, грабинниковые шибляки, сосняки из сосны пицундской (гора Лысая, Базовая Щель), а также разнообразные антропогенные ландшафты. Подобную плотность разнообразных биотопов на ограниченной несколькими сотнями квадратных километров территории трудно найти еще где-либо в регионе, исключая междуречье Сочи и Псоу. Однако среднегорный и высокогорный тип ландшафтов этого восточного участка Черноморского побережья, как и распространение зональной (высотно-поясной) растительности, относительно устойчивой к трансформации и инсуляризации, лучше защищают населяющие их виды чешуекрылых. По этой причине плотность популяций рекомендуемых к охране видов *Lepidoptera* на территории российской Колхиды выше, а количество известных критических мест обитания меньше, чем в зоне субсредиземноморских биоценозов. Впрочем, на примере других групп насекомых, например *Carabidae*, региональные закономерности выглядят несколько иначе.

3. Практические аспекты охраны региональной энтомофауны

3.1. Юридические аспекты защиты охраняемых таксонов насекомых и их практическое применение в России

Применительно к организации охраны находящихся в опасности таксонов насекомых нас, прежде всего, интересуют некоторые положения закона РФ «О животном мире», согласно статье 19 которого *«организация охраны животного мира осуществляется органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления в рамках их компетенции»*. Наиболее важна статья 22 «Сохранение среды обитания объектов животного мира», определяющая государственные принципы сохранения биоразнообразия *in situ*, то есть в дикой естественной природе. В частности, она гласит: *«любая деятельность, влекущая за собой изменение среды обитания объектов животного мира и ухудшение условий их размножения, путей миграции, должна осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих охрану животного мира»*, и далее: *«при осуществлении лесных пользований, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристических маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и проводиться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, отдыха, путей миграции, а также по обеспечению неприкосновенности защитных участков территорий и акваторий»*.

К сожалению, в тексте закона определение защитного участка отсутствует. Однако далее эта мысль последовательно развивается следующим образом: *«в целях охраны мест обитания редких, находящихся под угрозой исчезновения и ценных в научном отношении объектов животного мира выделяются защитные участки территорий и акваторий, имеющие местное значение, но необходимые для осуществления их жизненных циклов. На защитных участках запрещаются отдельные виды хозяйственной деятельности или регламентируются сроки и технологии их проведения, если они нарушают жизненные циклы объектов животного мира. Специально уполномоченные государственные органы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания вправе вносить предложения об организации видовых заказников на указанных защитных участках территорий и аква-*

торий». Прочитанные выше положения закона РФ «О животном мире» перекликаются со многими пунктами закона РФ «Об особо охраняемых природных территориях», принятого в марте 1995 года, и открывают обширные возможности для создания специализированных ООПТ с целью охраны уникальных природных комплексов и угрожаемых видов насекомых.

Статья 24 закона «О животном мире» гласит, что действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются. Юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации обязаны создавать необходимые условия для сохранения и разведения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира.

Помимо общих положений, развиваемых другими правовыми актами, в законе «О животном мире» имеются важные предписания, в значительной мере касающиеся сохранения мест обитания и биоразнообразия именно насекомых. Так, в статье 28 указано, что *«юридические лица и граждане обязаны принимать меры по предотвращению гибели объектов животного мира при проведении сельскохозяйственных работ»*. Далее подчеркивается, что *«запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели объектов животного мира, а также ухудшения среды их обитания»*. Учитывая продемонстрированную в предыдущей главе роль выжигания растительности как ведущего лимитирующего фактора для региональных популяций более 30% исчезающих видов, значение цитированных положений федерального закона может быть очень велико.

Согласно статье 55 этого же закона, юридические и физические лица несут гражданскую, административную и уголовную ответственность в соответствии с законодательством РФ, в том числе за следующие правонарушения: *«нарушение правил охраны среды обитания животных; уничтожение редких и находящихся под у-*

розой исчезновения объектов животного мира или совершение иных действий, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания указанных объектов животного мира; нарушение требований по предотвращению гибели объектов животного мира в процессе хозяйственной деятельности; нарушение режима охраны объектов животного мира в государственных природных заповедниках, государственных природных заказниках, заповедных зонах национальных парков и на других особо охраняемых природных территориях». Следующая статья 56 гласит, что «юридические лица и граждане, причинившие вред объектам животного мира и среде их обитания, возмещают нанесенный ущерб в соответствии с таксами и методиками исчисления ущерба животному миру». Действительно, штрафные санкции до сих пор остаются наиболее действенным методом сохранения представителей таксонов, занесенных в Красную книгу РФ (и согласно статье 4 закона РФ «О животном мире» находящихся в собственности государства), на участках их ареалов за пределами ООПТ, в том числе на границах России. Подобная «персональная» забота государства о принадлежащей ему собственности реализуется следующим образом.

Еще до принятия цитированного закона «О животном мире» Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ были разработаны «Таксы для исчисления размера взыскания за ущерб, причиненный незаконным добыванием или уничтожением объектов животного и растительного мира» [далее по тексту – Таксы], которые были утверждены Приказом № 126 от 04.05.1994 г. (Об утверждении..., 1994). Приложение 2 к данному приказу и по сей день остается единственным нормативным документом, регламентирующим порядок определения ущерба, причиненного уничтожением животных, занесенных в Красную книгу РФ, и фактически единственным в истории российского природоохранного законодательства документом, предусматривающим материальную ответственность за причинение вреда диким видам насекомых. Перечень насекомых, включенных в это приложение, полностью совпадает с таковым в Красной книге РСФСР (1983), утратившей свою юридическую силу еще в 1997 году, после утверждения «Перечня (Списка) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации», а также издания Приказа № 290 от 12.05.1998 г. «Об утверждении приложений к Красной книге РФ».

Охраняемые насекомые в приложениях к Таксам оказались разделенными на две группы, вероятно, согласно их зообиологической значимости. Ущерб от уничтожения одной особи таксона первой группы определен в 3 минимальных размера оплаты труда (МРОТ), для представителей второй группы – в 1 МРОТ. Ныне такие штрафы составляют, соответственно, 300 и 100 рублей за одну особь. Принцип, по которому таксоны относились к «категориям таксовой стоимости» для энтомолога, мягко говоря, не очевиден. Так, в 3 МРОТ оценивается жизнь одной особи как редчайшего в России щелкуна Паррейса (известного лишь в нескольких локалитетах Краснодарского края), так и черного аполлона, известного из десятков субъектов РФ и представленного только в нашем регионе многочисленными популяциями, распространенными от пойменных лесов до субальпийских лугов. Всего в 100 рублей (по состоянию на сегодняшний день) оценивается уничтожение одного экземпляра как редчайшего, вымирающего прямокрылого, толстуна многобугорчатого [*Bradyporus multituberculatus* (Fischer-Waldheim, 1833)], так и относительно обычной в понтийских степях дыбки [*Saga pedo* (Pallas, 1771)] или 7 видов шмелей, о состоянии популяций которых вообще нет достоверных сведений. В целом эти таксы выглядят слабо продуманными и ориентированными не на стимулирование сохранения мест обитания охраняемых насекомых, но на штрафные санкции по факту обнаружения представителей этих таксонов в фаунистических сборах при их досмотре на границах государства.

Однако не эта попытка перенести на членистоногих принципы «персональной» охраны особей, разработанные в отношении позвоночных, и совершенно неэффективные применительно к насекомым, является вопиющим диссонансом с современными реалиями и требованиями природоохранного законодательства. Осознать зообиологическую специфику насекомых и необходимость применения иных мер охраны трудно зачастую даже специалистам-энтомологам, не говоря уже о чиновниках-природоохранниках. Впрочем последние, в силу известной регламентированности своей деятельности, должны знать, что после утверждения нового «Перечня (списка) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации» (1997), и тем более, после опубликования текста Красной книги РФ (2001), необходимо было пересмотреть названные Таксы и привести их в соответствие с указанными документами. За минувшие девять лет ничего подобно не произошло. Согласно упомянутым правовым актам, сейчас на территории Рос-

сни государственной охране подлежат представители 95 видов насекомых. Таксы, разработанные еще по мотивам списка Красной книги РСФСР 1983 года, предусматривают расчет ущерба только для 34 охраняемых видов насекомых. Юрисдикция современной Красной книги РФ (1997/2001) распространяется всего на 29 из этих видов насекомых. Путаница с русскими названиями, например, для шмелей рода *Bombus* (Hymenoptera), при отсутствии научных имен видов, еще больше затрудняет практическое применение этих Такс. Таким образом, штрафные санкции в отношении лиц (юридических и физических), допустивших уничтожение представителей «красно-книжных» таксонов насекомых, могут сейчас применяться для организации «персональной» защиты всего лишь 30% видов насекомых, охрана которых была декларирована государством еще в 1997 году.

В ближайшие пару лет Красная книга РФ (2001), основанная на Перечне охраняемых таксонов 1997 года, утратит свою легитимность (Положение..., 1997, пункт 7.2.), хотя можно ожидать продления ее юрисдикции без пересмотра соответствующих Перечней, как попытку экономии государственных средств и времени. Выходит, что за прошедшие годы для 70% включенных в Красную книгу РФ насекомых государством не предпринято никаких, даже формальных мер, препятствующих простому отлову их представителей, не говоря уже о попытках оценки техногенных воздействий на места обитания охраняемых таксонов. Большинство впервые введенных в федеральный перечень (по сравнению с Красной книгой СССР и Красной книгой РСФСР) редких видов насекомых так и не обрели полагающихся им по статусу мер содействия охране хотя бы отдельных особей, того, что теперь принято называть «адресной охраной». Так Россия выполняет одно из принятых на себя обязательств Конвенции по биоразнообразию, а именно пункт «к» статьи 8 «Сохранение *in situ*», который предписывает разрабатывать или осуществлять законодательные нормы и/или другие регулирующие положения для охраны находящихся в опасности видов и популяций. Так как особых усилий для разработки этих норм не предпринимается, то и на практике реализовывать нечего.

Как справедливо подчеркивается в разделе 6.1 «Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов», при оценке инвестиционных проектов (читай – ТЭО проектов освоения природных комплексов) «следует учитывать полную эколого-экономическую оценку и социальную ценность редких и находящихся под угрозой исчезновения видов». Очевидно, общебиологическая значимость угрожаемых таксо-

нов, как ее трактует Конвенция о биологическом разнообразии, не входит в число приоритетов российского природоохранного ведомства. Неудивительно, что насекомым отводится одно из последних мест в национальной политике сохранения биоразнообразия. Девятилетняя история с морально устаревшими Таксами наглядно демонстрирует бездействие или несостоятельность в отстаивании предписанных федеральными законами позиций в этой сфере законотворчества, проявляемую полномочными государственными органами. Впрочем, в упомянутой Стратегии МПР сконцентрировано такое число перспективных направлений деятельности, что о небольшой проблеме с отсутствием легитимных Такс – единственного инструмента, пригодного для наказания (или устрашения) губителей угрожаемых видов национальной энтомофауны – можно забыть до выхода следующей редакции федеральной Красной книги.

3.2. Биологические особенности насекомых как охраняемых объектов и региональная специфика сохранения биологического разнообразия

Поскольку ареалы некоторых видов, назовем их как в Конвенции о биологическом разнообразии «находящихся в опасности», таких, как крупные млекопитающие и многие птицы, охватывают огромные территории, для них могут разрабатываться персональные меры сохранения. Очередность и интенсивность последних должна быть прямо пропорциональна природоохранному статусу (степени угрозы исчезновения), уникальности и хозяйственной значимости подобных объектов. Персональные меры охраны предполагают, прежде всего, ограничение или запрет (квотирование) изъятия особей таких таксонов из природы. Подразумевается, что эти особи могут быть четко идентифицированы (узнаны) по внешним признакам в ряду морфологически сходных особей близких таксонов, иначе такая «адресная» охрана не может быть эффективной. Предполагается также, что эти животные имеют достаточно широкие ареалы, поли- или эвритопны, зачастую предпринимают регулярные миграции. В территориальной структуре популяций таких видов обычно имеются участки (репродуктивные, фуражировочные, зимовальные, дневки, гнездования, линьки, гона и т.п.), особенно важные для их устойчивого воспроизводства, – так называемые ключевые территории. В этом схематическом описании нетрудно распознать биологические особенности именно млекопитающих, птиц и некоторых рыб, в отношении которых обычно и разрабатываются персональ-

ные меры охраны. В представлении большинства зоологов особи именно этих классов животных на нашей территории испытывают прямое антропогенное воздействие (ПАВ): охота, преследование, беспокойство. В первую Красную книгу СССР (1978), легитимную на территории административного предшественника РФ, беспозвоночные вообще не были включены. Позже в Красных книгах РСФСР (1983) и СССР (1984) в число охраняемых объектов в число охраняемых объектов насекомые были введены, и принципы персональной охраны были перенесены и на них. Ошибочность такого подхода по сей день довлеет над списками охраняемых насекомых, определяя как их «персональный» состав, так и сами принципы формирования.

Очевидно, что угроза вымирания синего кита как потенциального биологического ресурса человечества несопоставима с потерей даже и сотни еще не описанных учеными видов членистоногих в джунглях Новой Гвинеи, хотя для кого-то из местных жителей они – тоже пищевой ресурс. С позиции же утраты таксономических единиц биоразнообразия угроза вымирания крупных млекопитающих и крошечных насекомых должна рассматриваться как равнозначная. Вспомним, какую роль сыграли и играют некоторые виды насекомых в биологическом подавлении злостных сорняков (опунция), вредителей сельского и лесного хозяйства, в утилизации продуктов жизнедеятельности домашних животных. Однако для подавляющего большинства мелких видов животных и растений, не являющихся ни эдификаторами, ни доминантами сообществ, персональная охрана (*in situ*) в отрыве от экологических ниш (биотоп + биота), в которых они сформировались, практически невозможна. Только сохранение жизнеспособных популяций, существующих в характерном биотическом окружении, позволит сберечь биоразнообразие энтомокомплексов, в особенности локальных.

Поскольку размеры экологических ниш насекомых гораздо меньше, чем для позвоночных, их многообразие на сопоставимой территории значительно выше. В результате такой разномасштабности жизненного пространства сплошная вырубка одного гектара климаксовой дубравы, практически не затрагивающая представителей орнито-, терио- и герпетофауны, может привести к исчезновению (на десятилетия) сотен видов беспозвоночных, биотопически, экологически, трофически связанных именно со старыми дубами либо паразитирующими на них трутовыми грибами. Именно из-за непонимания (или нежелания понять) большинством природопользователей, в особенности эксплуатирующих лесные ресурсы, и кон-

тролирующих их учреждений такой особенности членистоногих, проведение выборочных санитарных рубок (рубок обновления, ландшафтных) в ООПТ не только не запрещено, но и узаконено в инструкциях и правилах ведения лесного хозяйства. Внешний вид «оздоровленных» санитарными рубками насаждений соответствует, очевидно, представлениям чиновников лесной отрасли о ведомственной доле участия в сохранении биоразнообразия России на введенной территории лесного фонда.

Корни игнорирования необходимости сохранения биологического разнообразия, и узаконивания ведомственными нормативами хозяйственной деятельности, приводящей к деградации последнего, следует искать в различном представлении о содержании понятий «охрана природы» и «борьба за чистую экологию». На различиях в трактовке терминов «экологический – природоохранный» придется остановиться подробнее.

Прежде всего, не следует путать экологию в смысле «охрана природы» с экологией в смысле «рациональное природопользование», а также с экологией в смысле «охрана здоровья населения». Последний вариант представления о содержании понятия «экология» превалирует в СМИ и в сознании большинства граждан, а также нередко преподается под видом науки экологии. Заметим, что суть первоначального определения экологии как науки (так сказать, экологии в узком смысле), о которой ныне помнят лишь биологи, весьма далека от всех трех упомянутых вариантов.

Если в первом и во втором значении смысл «экологической деятельности» довольно близок, то практика работы по «улучшению экологии» зачастую прямо противоположна задачам охраны природы и, тем более, сохранения биоразнообразия в его определении, принятом Конвенцией (1992). Эта путаница приводит к тому, что заботой об охране здоровья человека обосновывается уничтожение уникальных природных экосистем, как при строительстве очередного элитного горнолыжного курорта в буферной зоне биосферного заповедника ЮНЕСКО. Другой пример – уничтожение сотен гектаров горных степей на южном склоне хребта Маркотх между Новороссийском и Геленджиком, связанное со стремлением озеленить городские окрестности (естественно, во благо человека). Повторяющиеся из года в год бесперспективные и варварские попытки замнить коренную растительность чуждыми сосновыми формациями приводят к тотальному обеднению уникальных в масштабах России средиземноморских степей. Количество исчезнувших здесь редких и охраняемых государством насекомых (и растений) за 30 лет облес-

ния вообще трудно представить. Зачастую допустимость и даже необходимость (!) проведения рубок обновления на ООПТ, где запрещены рубки главного пользования, связывают с рациональным (его еще называют неистощимым) природопользованием. Для биологов и экологов совершенно очевидно, что как бы эти рубки не назывались, следствием их осуществления окажется вторичная сукцессия, и о некоторых из охраняемых видов придется забыть на десятилетия.

Каким же образом можно организовать персональную защиту насекомых? Общепринятым способом и практически единственным, признаваемым государственными органами «охраны природы», является запрет на сбор (коллектирование) их имаго. Именно имаго, то есть взрослых насекомых, потому что большинство других фаз жизненного цикла мало знакомы сотрудникам охраняющих организаций. Можно ли контролировать или организовать охрану того, кого вы никогда не видели? Вопрос риторический. Ответ же охраняющих организаций – перенести все усилия на охрану того, кого знаешь в лицо, даже если он в ней и не нуждается.

Бесперспективность запрета отлова, по крайней мере в отношении подавляющего числа насекомых, давно ясна как энтомологам, так и сборщикам коммерческого материала. Первые, в силу своей профессиональной осведомленности, осознают, что репродуктивный потенциал большинства «шестиногих» значительно превосходит максимальные объемы выявляемых (найденных, встреченных, выращенных) и изымаемых (собранных, отловленных, привлеченных и добытых) для научных целей экземпляров. Да и примеры бесплодности попыток целенаправленного уничтожения многих видов вредных насекомых хорошо известны в литературе. Оригинальные оценки специалистов, принявших участие в составлении второй редакции Красной книги Краснодарского края, подтвердили незначительную роль коммерческого сбора насекомых в ухудшении состояния их региональных популяций (рис. 8). Только 12% от общего числа видов, находящихся в опасности в Краснодарском крае, могут быть лимитированы прямым отловом их особей.

Помимо общебиологических, существуют причины экономического и технического характера, также ограничивающие негативное влияние отлова. Сборщики коммерческого материала, как и сами «природоохранники», не заинтересованы в тотальном уничтожении эксплуатируемых популяций. Во-первых, известные популяции коммерчески значимых таксонов эксплуатируются уже достаточно давно, и облавливающие их сборщики заинтересованы в стабильно-

сти источника своих доходов. Во-вторых, «затоваривание» рынка некогда редкими таксонами неизбежно приводит к падению цен, что не позволяет окупить весьма существенные затраты на организацию экспедиций. В-третьих, если говорить о материале для «любительских» коллекций, спросом пользуются только экземпляры хорошей сохранности, а остальные чаще всего выбраковываются (выпускаются или вообще не отлавливаются) еще в природе. Для научных же коллекций зачастую изымаются особи, уже исполнившие свое биологическое предназначение – оставившие потомство. Необходимо также учитывать, что первооткрыватели новых для науки таксонов обычно лично заинтересованы в сохранении типовых популяций и их биотопов. И наконец, как бы не старались профессиональные ловцы, ни они сами, ни специалисты-энтомологи не в состоянии обследовать все (даже из числа известных) локальные популяции интересующих их видов за один сезон. Таким образом, влияние коммерческого сбора на эксплуатируемые виды, скорее всего, сопоставимо с естественной смертностью последних.

Впрочем, в общей оценке лимитирующей роли коммерческого сбора насекомых имеются свои исключения, касающиеся узколокальных, стенотопных, эндемичных, реликтовых таксонов, представленных изолированными малочисленными популяциями. Сочетание всех этих биономических признаков достаточно редко встречается среди насекомых Палеарктики. Так, в Краснодарском крае из 48 угрожаемых видов чешуекрылых (Lepidoptera), предложенных во вторую редакцию региональной Красной книги, коммерческий сбор в современных условиях может лимитировать популяции только 5 видов. Из них голубянка бавий *Pseudophilotes bavius* (Eversmann, 1832) своим критическим состоянием в регионе обязан тотальной распашке степей и продолжающемуся выжиганию их уцелевших участков в балках Таманского полуострова, уничтожающему переживавших гусениц. Каллимах *Tomares callimachus* (Eversmann, 1848) уязвим по причине фрагментации реликтового ареала на фоне прогрессирующей инсуляризации приморских экосистем. Голубянка Замотайлова *Kretania zamotajlovi* Shchurov et Lukhtanov, 2001 и голубянка меотическая *Polyommatus meoticus* Zhdanko et Shchurov, 1998 представляют собой молодые эндемичные таксоны, сформировавшиеся в результате исторической изоляции (первый) и экологической специализации (второй). Их общие ареалы ограничены всего несколькими десятками квадратных километров, а места обитания занимают менее 100 гектаров. Популяция же аполлона (*Parnassius apollo* Linnaeus, 1758) держится на охраняемой территории КГПБЗ,

что на данном этапе делает угрозу ее вымирания от вылова чисто теоретической. Лишь изменение статуса Кавказского заповедника или изъятие части его территории резко ухудшит положение этого всемирно охраняемого таксона. В целом «вклад» коммерческой эксплуатации популяций может рассматриваться лишь в комплексе с иными антропогенными факторами, лимитирующими стабильность существования этих угрожаемых и редких видов.

В дополнение к запрету отлова, по мнению природоохранных организаций, обязательно следует наладить жесткий контроль над перемещением энтомологического материала внутри страны и на ее границах. Однако малые, а иногда и чрезвычайно малые размеры имаго коммерческих видов отечественной энтомофауны делают такой контроль практически невозможным или по крайней мере малоэффективным. Гораздо больший ущерб подобные ограничительные меры наносят законному вывозу энтомологических коллекций (сборов), затрудняя обмен научным материалом, что в конечном итоге тормозит проведение фаунистических исследований и развитие энтомологической науки в целом.

Наряду с упомянутыми выше причинами низкой эффективности либо неактуальности мер персональной охраны находящихся в опасности насекомых существуют проблемы психологической мотивации бережного отношения к этой составляющей естественного биоразнообразия. Для большинства людей сама постановка проблемы сохранения насекомых выглядит надуманной. Даже те, кто готов любоваться крупными яркими бабочками или красивыми блестящими жуками, по большей части крайне антипатично относятся к их личинкам, а многие не преминут физически уничтожить последних при первой возможности. В обществе (по крайней мере, европейском) считается вполне естественным любоваться новорожденными слепыми тигрятами, крошечными пандами, пушистыми щенками или лосятами, делающими первые шаги на дрожащих ногах. Мало кому придет в голову, что подобные же чувства можно испытывать по отношению к толстой зеленой гусенице, покрытой колючими и волосатыми голубыми бородавками, скрипящей и извивающейся на ветке любимого вишневого дерева. Еще меньше шансов понравиться гражданам имеют личинки жужелиц или стрекоз, случайно встреченные в лесу или пруду. Следствием такой предубежденности, коренящейся в вековой психологии человеческого рода, является тотальное уничтожение личинок редких насекомых, взрослыми особями которых люди восхищаются. Учитывая эти реалии, организовать персональную охрану находящихся в опасности видов члени-

стоногих зачастую просто невозможно, поскольку большинство тех, от кого это должно (чиновники), может (большинство граждан) или реально зависит (аграрии, лесники, пастухи), не связывают воедино «ужасную» зеленую гусеницу и великолепную бабочку. По этой же причине постоянно возникают неадекватные оценки влияния некоторых хозяйственных мероприятий на популяции охраняемых таксонов. Тотальная экологическая безграмотность не позволяет большинству граждан логически сопоставить отсутствие бабочек в степях хребта Маркотх с прошлогодним осенним или, что гораздо хуже, весенним пожаром на склоне, возникшем от непотушенной сигареты, брошенной в траву любопытствующим экскурсантом во время джиппинга.

Нам доводилось слышать от официальных лиц такое объяснение «безвредности» осенних (весенних) палов в горных степях Российского Причерноморья: *«ни весной, ни поздней осенью на лугах нет бабочек, значит, выжигание не повлияет на них, напротив, оно будет способствовать быстрому росту травы в следующем сезоне»*. Такое объяснение может базироваться только на биологической безграмотности людей, принимающих решения, ибо нет нужды объяснять, что осенью и зимой чешуекрылые пребывают в наиболее уязвимых фазах жизненного цикла (яйца, гусеницы, куколки), которые не в состоянии покинуть очаг пожара и тысячами погибают в огне. Нам неоднократно приходилось наблюдать разительное несоответствие биоразнообразия степной растительности и плотности популяций некоторых (в норме – фоновых) групп степных насекомых на Таманском полуострове или по надпойменным террасам Кубани. Здесь еще сохранились фрагменты исконных степей Предкавказья, насыщенные редкими видами растений и практически лишенные характерных и некогда обычных видов членистоногих. Причина обедненности энтомоценозов кроется в регулярных палах (особенно весенних) сухой травы, пережить которые могут лишь зимующие в почве виды насекомых. В комплексе с летними покосами, губящими молодых личинок хортофильных насекомых, пожары являются основной причиной деградации степных группировок насекомых.

Негативное влияние «улучшения» (а именно так объясняется выжигание сухой растительности) травостоя усугубляется современной инсуляризацией (локальностью и фрагментированностью) степных биотопов, делающей практически невозможным пополнение уничтоженных популяций за счет мигрантов с участков, не пройденных пожарами, как это бывает в зональных степях. Конеч-

но, различные систематические группы по-разному лимитированы степными пожарами, которые в первую очередь уничтожают насекомых (в фазе яйца, личинки, куколки), укрывающихся в стеблях, листьях трав и кустарников либо в подстилке. Меньше страдают геобионтные жесткокрылые и личинки двукрылых и чешуекрылых, кубышки прямокрылых, почвенные гнезда перепончатокрылых. В массе гибнут большинство чешуекрылых, отеки и личинки богомолов, молодые личинки прямокрылых, полужесткокрылых, равнокрылых хоботных, минирующие формы двукрылых и перепончатокрылых, паукообразные. В итоге же мы наблюдаем, например, неожиданную бедность лепидоптерофауны балок по берегам таманских лиманов на фоне видимого отсутствия антропоической эксплуатации и относительного благополучия степной растительности. Лишь по обожженным комлям и усохшим кронам степных кустарников можно проследить частоту пожаров, их периодичность и интенсивность горения.

В лесном хозяйстве также существует практика организации «контролируемых палов» сухой травы для защиты «уникальных» лесных массивов. Уникальность последних, будь то культуры сосны на причерноморских, некогда степных склонах или посадки стеногалинных кустарников на ракушечных косах восточного Приазовья, состоит лишь в том, что они есть памятник экологической (как в научном, так и обывательском смысле) безграмотности наших лесоводов и организаций, отвечающих за охрану биоразнообразия. Ежегодно, по разрядке из Федерального агентства лесного хозяйства, региональным Агентством лесного хозяйства разрабатываются годовые планы проведения этих поджогов. В узаконенных лесным ведомством (существующим ныне в структуре МПР РФ) пожарах неизбирательно гибнут миллионы беспозвоночных, в том числе особи охраняемых государством таксонов, контролируемых по поручению Правительства РФ Росприроднадзором (который также входит в структуру МПР РФ). Сложилась парадоксальная система, когда эксплуатацией природных ресурсов, контролем над рациональным природопользованием, разработкой экологической стратегии, экологической экспертизой и непосредственно охраной природы занимаются подразделения одного ведомства, нормативные акты которых противоречат друг другу и частично – федеральному законодательству.

Большинство естественных лесных формаций Северо-Западного Кавказа характеризуются низким классом пожарной опасности в силу гумидности биотопов и таксономического состава

эдикторов фитоценозов и в меньшей степени страдают от подобной практики. Зато вероятность неконтролируемого возгорания весьма высока в аридных, прежде всего сосновых лесах, окруженных травянистыми формациями. Исходными для таких сосняков были гемитермные степи северного Средиземноморья, насыщенные большим числом федерально и регионально охраняемых (и просто редких) таксонов растений и животных, в том числе эндемиков и реликтов. Какова же цена (не будем говорить о денежном эквиваленте, рассмотрим только природоохранный аспект) существования упомянутых выше культур сосны в горных степях Причерноморья (или лоха на косах Приазовья)?

Во-первых, для их создания пришлось террасировать тяжелой техникой склоны хребта Маркотх, что навсегда изменило его ландшафт. Во-вторых, уникальные в масштабах страны растительные сообщества (национальный приоритет в сохранении биоразнообразия – см. текст Конвенции) были уничтожены, что привело к сокращению численности и плотности популяций десятков охраняемых (еще с 1984 года) государством форм жизни. В-третьих, появление сосняков, по крайней мере вблизи от населенных пунктов, способствовало росту посещаемости горных склонов людьми и, как следствие, к росту числа провоцируемых ими пожаров. В-четвертых, поскольку беглый пожар в степи и верховой пожар в сухом сосновом лесу имеют качественно разные последствия для биоты, поневоле пришлось заботиться о предупреждении этих возгораний. Заботятся ныне двумя способами – устраивают минерализованные полосы, то есть попросту вспахивают уцелевшие участки целинной степи по периметру лесных культур сосны и предпринимают контролируемые палы на тех же участках. Нельзя не упомянуть и об отвлечении трудовых ресурсов лесных хозяйств от их главной обязанности – охраны уникальных аборигенных сообществ, имеющих на подведомственной территории. Лесники вынуждены больше беспокоиться о созданных ими (за немалые государственные деньги) чуждых для природы формациях в ущерб охране аналогичных ценозов в тех местах, где они являются исконными и характерными, а именно – в приморских щелях. Такие реликтовые, с естественноисторической точки зрения бесценные, сосняки сосны пицундской и крымской 100-140-летнего возраста ежегодно в период курортного сезона сгорают верховыми пожарами на десятках гектаров приморских склонов. В результате подобной организации лесного хозяйства Россия утрачивает последние фрагменты реликтовых формаций, как степных на водоразделе хребта Маркотх, так и сосновых на приморских

склонах, «взамен» получая угнетенные, непригодные ни для удовлетворения рекреационных потребностей, ни для заготовки древесины сосновые насаждения. Этот конкретный пример искусственного повышения численности одного охраняемого вида (сосна пицундская) и «заботы о здоровье граждан» хорошо иллюстрирует, до какого абсурда можно довести дело охраны природы и улучшения «экологической обстановки», погубив тысячи гектаров уникальных биоценозов.

Учитывая аналогичный опыт по насаждению сосны в донских (Полтавский и др., 2005) и приволжских степях, следует отметить еще одно последствие такого «повышения биоразнообразия». Экстремально высокие сосняки из года в год служат местом возникновения очагов массового размножения насекомых-фитофагов, для предупреждения и ликвидации которых практически ежегодно проводятся широкомасштабные авиационные химические истребительные мероприятия (Обзор..., 2001). По данным ФГУ «Рослесозащита», на конец 2001 года в искусственных сосняках Ростовской области были зафиксированы очаги соснового шелкопряда (900 га), сосновой пяденицы (400 га), сосновой совки (18,7 тыс. га), обыкновенного соснового пилильщика (3,7 тыс. га), рыжего соснового пилильщика (8,7 тыс. га). По результатам лесопатологического мониторинга и основанного на нем прогноза размножения этих фитофагов в 2001 году в Ростовской области истребительные мероприятия против хвоегрызущих насекомых проведены на площади 24,9 тыс. га, в Волгоградской – на площади 10,8 тыс. га (Обзор..., 2001). Для достижения гарантированной эффективности такая обработка обычно проводится сильнейшими инсектицидами (Таран, Децис), иногда дважды за сезон. И это в условиях, когда важная роль земель подобных «неудобий» (балочных, байрачных, пойменных) как резерватов степной и неморальной энтомофауны, практически исчезнувшей в области, была доказана многолетними исследованиями ростовских энтомологов (Полтавский и др., 2005)... К счастью, в Краснодарском крае за последние 15 лет необходимость авиационной борьбы в культурах сосны не возникала.

Помимо практической невозможности и бесперспективности персональной охраны особей таксонов насекомых, находящихся в опасности, существует проблема мониторинга исходного и последующего уровня разнообразия локальных энтомофаун, крайне затрудняющая оценку эффективности принятых мер охраны. Следует реально представлять, что в отличие от позвоночных, идентификация членистоногих доступна ограниченному кругу профес-

сионалов, обычно узких специалистов. Методики учета (мониторинга) членистоногих разработаны слабо, и зачастую они гораздо более трудоемки, чем аналогичные методы оценки состояния популяций позвоночных. Вероятно, по этой причине в Конвенцию и был включен термин «вид-индикатор».

Индикаторная роль насекомых рассматривалась многими энтомологами для подбора форм, по состоянию которых можно достоверно судить о динамике каких-либо процессов или интенсивности действия тех или иных факторов. Применительно к природоохранной сфере также существует несколько представлений о насекомых-индикаторах. Чаще всего под индикаторным значением таксона подразумевается его тесная связь с ненарушенными биогеоценозами. В таком случае само присутствие вида свидетельствует об определенном благополучии наблюдаемых экосистем (Кулак, 2002). В дополнение к такому смыслу индикации выдвигается несколько требований к потенциальным таксонам-индикаторам, которые А.В. Кулак предлагает в приоритетном порядке включать в Красную книгу Республики Беларусь. Первое требование – индикаторное значение могут иметь только виды, имеющие широкое распространение в пределах большой по площади территории (индикатор должен быть широко известным и узнаваемым), по меньшей мере, в масштабах геоботанической подзоны. Второе – индикатор должен быть тесно связан с определенными условиями обитания, то есть должен быть стенобионтом, что уже частично противоречит первому требованию. Третье условие – вид-индикатор должен за пределами особо охраняемых природных территорий резко реагировать сокращением численности *«по мере возрастания антропогенной нагрузки на места обитания»*. Это обоснованное требование следует уточнить: вид-индикатор должен предсказуемо изменять параметры своей популяции, поддающиеся количественной оценке, в результате воздействия конкретного типа антропогенного фактора или нескольких факторов, сходных по механизму влияния. Четвертое условие, предлагаемое белорусским энтомологом, – виды-индикаторы *«не встречаются в агро- и урболандшафтах»*. Если суммировать, то выходит, что все «краснокнижные» виды насекомых Беларуси априорно должны обитать на охраняемых территориях или приравненных к ним по ограничению хозяйственной деятельности землях. Возникает вопрос, если они уже обитают на таких территориях, какие негативные факторы им угрожают? Пятым и, по-видимому, главным условием пригодности насекомых к исполнению ими индикаторной роли, по мнению А.В. Кулака, должно

быть «удобное для человека их непосредственное восприятие – крупные размеры, яркая окраска, открытый образ жизни (удобство в использовании индикатора)». Данное положение относится скорее к уровню подготовки специалистов-биологов, нежели к методологии охраны угрожаемых насекомых. Едва ли контролем над состоянием таких видов-индикаторов будут заниматься граждане без специального образования, а не специалисты, понимающие причинно-следственные взаимоотношения в природных сообществах и в деталях знающие поднадзорный объект. С тем, к чему привело исполнение последнего принципа применительно к охраняемым насекомым, мы знакомы на примере Красной книги Российской Федерации (1997/2001). Предложенные А.В. Кулаком критерии вида-индикатора, вероятнее всего, оформились в условиях конкретной природно-исторической ситуации Республики Беларусь.

По нашему мнению, для выделения видов-индикаторов наиболее пригодны первый и третий из приведенных критериев (требований). Причем критерий широкого (зонального) распространения вида-индикатора должен быть заменен критерием наличия жесткой связи таксона с конкретным типом экосистем, обусловленной известными, а значит предсказуемыми, естественными биологическими причинами. В таком виде возможен подбор целого ряда видов-индикаторов, характеризующих состояние наиболее угрожаемых типов сообществ. Количество же последних (и, соответственно, число видов-индикаторов) зависит от уровня биологического разнообразия территории и характера антропоического пресса.

Несколько иную концепцию, по смыслу сходную с представлением о виде-индикаторе, развивает А.Н. Полтавский во многих работах, посвященных энтомологическим рефугиумам Ростовской области. Для большинства описываемых степных рефугиумов он приводит несколько видов-маркёров из различных макротаксонов насекомых, роль которых состоит в подтверждении созобиологической значимости таких рефугиумов (Полтавский и др., 2005). Помимо значительного видового разнообразия, в последних присутствуют редкие и малочисленные виды насекомых с низкими адаптивными возможностями, большинство из которых не встречаются в агроценозах. Очевидно, что такая трактовка индикационного значения насекомых во многом совпадает с принципами отбора видов-индикаторов, предложенными А.В. Кулаком. В обоих случаях виды являются зональными, изначально связаны с пространственно ограниченными, изолированными природными комплексами, которые по своей сути представляют уже созданные или нуждающиеся в

законном оформлении ООПТ. Разница состоит в большей инсультации Донских степей и в использовании А.Н. Полтавским в качестве маркёров представителей семейства Noctuidae, которые мало соответствуют критерию А.В. Кулака об их удобном для человека восприятии.

Рассматривая проблему насекомых-индикаторов на примере булавоусых чешуекрылых Тульской области, Л.В. Большаков подчеркивает тот факт, что на современном уровне наших знаний о принципах реагирования насекомых на косвенные антропоические воздействия определения изменений в экосистемах, распознаваемых по состоянию видов-индикаторов, недостаточно точны (Большаков, 1998). Зачастую наблюдаемые изменения популяций биоиндикаторов не могут быть однозначно интерпретированы, что не позволяет объяснить причины дигрессии сообществ. Большинство насекомых могут служить биоиндикаторами только прямых антропоических воздействий и «наиболее интенсивных спонтанных нарушений». По мнению Л.В. Большакова, при выборе видов-индикаторов ставятся диаметрально противоположные задачи: индикатор должен перекрывать все многообразие экосистем, быстро реагировать на воздействия различных факторов, желательно по-разному, быть тесно связанным консортивными взаимодействиями с обширным кругом других бионтов, а также сохранять свою индикационную роль в обширном диапазоне экологических ниш. На примере дневных чешуекрылых было показано, что крупные и мобильные виды мало подходят для биоиндикации, по крайней мере в подзоне южной тайги. Закономерен и вывод исследователя – сохранение регионального биоразнообразия нельзя обеспечить мониторингом малого числа универсальных и к тому же легко узнаваемых таксонов (Большаков, 1998). С такой позицией нельзя не согласиться, особенно с учетом того, на базе какого материала она была сформулирована. Максимальный объем энтомофауны Тульского региона составляет, вероятно, около 6000 видов. Нетрудно представить, насколько усложняется проблема выбора видов-индикаторов в энтомофауне Северо-Западного Кавказа, выявленное разнообразие которой уже превысило 10000 видов (табл. 4; рис. 16). Справедливо также заключение, что сужение объема экосистемы, показателем которой является сужение объема экосистемы, увеличению прецизионности индикатора (выбор стенобионта), тогда как укрупнение масштаба ценоза (выбор полизонала) пригодно только для отражения самых грубых воздействий, которые одинаково сказываются на подавляющем числе бионтов.

По нашему мнению, исходя из соображений биоконсервации, насекомое-индикатор обязательно должно принадлежать к числу находящихся в опасности таксонов хотя бы по той причине, что никто и никогда в России не задумывался над охраной обычных и массовых видов насекомых, впрочем, как и других объектов животного и растительного мира. По состоянию популяции вида-индикатора можно оценить как уровень антропоического воздействия на более или менее широкий набор экосистем, так и эффективность принятых мер охраны, подразумевая, что они столь же эффективны (или бесполезны) и в отношении других бионтов, существующих в одном ландшафте с видом-индикатором. Во второй редакции Красной книги Краснодарского края законодательно закреплена и использована следующая концепция вида-индикатора, называемого маркерным таксоном. Маркерный таксон – стенотопный, достаточно распространенный в характерном для него биотопе, легко идентифицируемый и наблюдаемый таксон, выбранный из группы редких, эндемичных таксонов такого же ранга в пределах одного отряда (семейства), сходных по экологическим предпочтениям и биотопической приуроченности, состояние локальных популяций которого коррелирует со степенью антропоической трансформации заселяемых им биотопов (О ведении..., 2005). Показатели состояния (численность, плотность, площадь ареала) популяций маркерного таксона признаются индикаторами состояния совместно обитающих с ним представителей одного отряда (семейства), относящихся к этой же экологической группе. Нетрудно заметить, что такое определение во многом перекликается с упоминавшимися ранее характеристиками вида-индикатора (Большаков, 1998; Кулак, 2002; Полтавский и др., 2005). Основные его отличия заключаются в объекте биоиндикации, которым здесь признается не только экосистема, но и группа симпатрично обитающих видов насекомых, сходным образом реагирующих на конкретные типы негативных воздействий, показателем фатальности которых и служит состояние популяции маркерного таксона. Как закреплено в Положении, этот термин применяется в основном для таксонов класса Насекомые (Insecta) с целью оптимизации их представительства в Красной книге Краснодарского края.

Дополнительным мотивом введения понятия маркерного таксона стали подходы к охране одного из самых уязвимых энтомокомплексов региона (степного), сформулированные еще на этапе подготовительных (мониторинговых) исследований, но рассчитанные на реализацию Положения о Красной книге и принятие законов Краснодарского края, следующих за ее опубликованием (Щуров и др., 2004).

Природоохранная суть этих подходов следующая. Охраняемые виды признаются видами-маркерами (индикаторами) определенных фито- или зооценозов, оберегая которые, мы создаем условия для сохранения остальных компонентов сообществ (консорциев, ассоциаций). В то же время общее число охраняемых законом видов-маркеров, в идеале, должно определять природоохранную (и естественноисторическую) значимость территории. Чем больше охраняемых видов обитает на данном участке местности, тем выше его созобиологический статус, тем целесообразнее его включение в «экологический каркас» (Большаков, 2002) территории, независимо от площади. Следствием такого постулата является стремление энтомологов провести оценку угрозы вымирания для максимального числа групп насекомых, совместно заселяющих угрожаемые типы биогеоценозов.

Как справедливо заключает Л.В. Большаков (1998), для точной оценки последствий негативного влияния большого числа лимитирующих факторов, совместно или попеременно довлеющих над уязвимой экосистемой, требуется адекватный набор биоиндикаторов. Поскольку количество региональных антропоических факторов, лимитирующих популяции находящихся в опасности таксонов насекомых, измеряется десятками, требуется соответствующее число видов, способных служить их индикаторами. Очевидно, что выбор видов-индикаторов из числа находящихся в опасности видов есть самое трудное из организационных и методических мероприятий. Под силу оно только специалистам в конкретных группах, причем скорее ученым-полевикам, чем лабораторным систематикам и экологам-теоретикам. Такой работе должно предшествовать продолжительное и всестороннее изучение региональной фауны насекомых. Оценка состояния ее представителей должна проводиться в конкретных местных условиях с учетом реально существующих и прогнозируемых антропоических воздействий. Такому уровню изученности энтомокомплексов соответствуют всего несколько регионов России. Учитывая огромные размеры нашей страны и биотическое разнообразие территории, следует отчетливо понимать, что невозможно ограничить федеральный перечень видов-индикаторов набором только полизональных видов насекомых, более или менее характерных для большей части регионов. Такая попытка неизбежно приведет к отсутствию государственного внимания к состоянию именно уникальных сообществ, представленных только в одном или нескольких субъектах Федерации. Рассмотрение этого вопроса требует обсуждения региональных и национальных приоритетов при формировании списков охраняемых видов насекомых.

3.3. Особо охраняемые природные территории и «антропогенные рефугиумы» и их роль в сохранении уязвимых представителей энтомофауны

Система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) досталась Российской Федерации в наследство от СССР. По охвату природных зон, площади функциональных единиц и их иерархической структуре она является уникальной. Согласно закону РФ «Об особо охраняемых территориях» (№ 33-ФЗ от 14.03.1995), в России существуют 7 основных категорий ООПТ и имеется возможность инициировать создание дополнительных типов (статья 2). Все ООПТ могут иметь федеральное, региональное и местное значение.

Государственные природные заповедники (ГПЗП) в числе приоритетных задач имеют *«осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов»* (статья 7). Согласно статье 9 этого закона, *«на территории ГПЗП запрещается любая деятельность, противоречащая задачам государственного природного заповедника и режиму охраны его территории»*. В Краснодарском крае располагается основная площадь Кавказского государственного природного биосферного заповедника (КГЛБЗ), часть которого также относится к Республике Адыгея и Республике Карачаево-Черкессия. Так или иначе, на его территории пассивно сохраняются популяции как видов федерального значения (виды, включенные в Красную книгу РФ, отнесены к собственности государства), так и остальных живых организмов. Набор лимитирующих факторов на территории КГЛБЗ, в наибольшей степени влияющих на состояние насекомых, ограничен. Самым фатальным является гибель природных комплексов в огне пожаров, периодически возникающих и на этой охраняемой территории. Стабильное существование КГЛБЗ обеспечивает выживание региональных популяций обыкновенного аполлона, мнемозины, желтушки Тизо, чернушки иранской, голубянки эрос, некоторых видов жесткокрылых, в том числе федерально охраняемых. Именно приуроченность региональных ареалов к территории КГЛБЗ обуславливает относительно низкую категорию угрозы вымирания их региональных популяций, присвоенную согласно критериям МСОП при разработке второй редакции Красной книги Краснодарского края (приложение 1).

Национальные парки (НП) относятся исключительно к объектам федеральной собственности (статья 12), а их основной задачей декларируется *«сохранение природных комплексов, уникальных и эталонных природных участков и объектов»* (статья 13). На территориях НП запрещается любая деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного и животного мира и которая противоречит целям и задачам НП. К такого рода деятельности относятся: нарушение почвенного покрова и геологических обнажений, рубки главного пользования, проходные рубки, нарушение условий обитания объектов растительного и животного мира, интродукция живых организмов в целях их акклиматизации, организация массовых спортивных и зрелищных мероприятий (статья 15). В Краснодарском крае в мае 1983 года создан Сочинский национальный парк, занимающий площадь 193,7 тыс. га. Пока на этой территории никаких специальных мер охраны в отношении насекомых не проводилось; напротив, возрастающая роль парка как места отдыха посетителей федерального курорта ставит под угрозу вымирания десятки уникальных видов насекомых. Это, прежде всего, относится к эндемичным, узколокальным, троглобитным, эндогейным и гигрофильным видам, не выносящим рекреационного освоения пещер, речных пойм и их массового посещения людьми.

Природные парки (ПП) находятся в ведении субъектов Федерации, причем их задачей, в числе прочих, является *«сохранение природной среды, природных ландшафтов»* (статья 18). На территориях природных парков запрещается деятельность, влекущая за собой изменение исторически сложившегося природного ландшафта, снижение или уничтожение экологических качеств природных парков (статья 21). Конкретный режим ограничения хозяйственной деятельности и зонирование территории ПП должны определяться положением о природном парке, утверждаемым уполномоченным органом государственной власти субъекта РФ. В Краснодарском крае природные парки отсутствуют.

Государственные природные заказники (ГПЗ) являются одной из самых распространенных категорий ООПТ. Они могут быть федерального и регионального значения, а их организация происходит как с изъятием земель у владельцев, так и без изъятия. В отличие от других категорий ООПТ, они имеют функциональную специализацию, зависящую от характера сохраняемого объекта. Для целей охраны находящихся в опасности видов насекомых наиболее подходят комплексные биологические (ботанические и зоологические) и гид-

рологические заказники. Вероятно, заказники геологического профиля также могут содействовать выживанию петрофильных, троглобионтных и эндогеинных насекомых. Согласно статье 24 Закона, «на территории ГПЗ постоянно или временно запрещается или ограничивается любая деятельность, если она противоречит целям создания» последнего «или причиняет вред природным комплексам и их компонентам». Задачи и особенности режима особой охраны территории конкретного ГПЗ определяются положением о нем. В зависимости от его статуса, это положение утверждается специально уполномоченным государственным органом РФ либо органами исполнительной власти субъекта РФ, принявшими решение о создании ГПЗ. Исходя из таких законодательных предпосылок, режим особой охраны территории ГПЗ может или мало отличаться от режима государственного природного заповедника, или допускать хозяйственную деятельность, не влияющую на состояние основного охраняемого объекта. В Краснодарском крае, по данным на конец 2005 года, было организовано 16 ГПЗ общей площадью более 328,9 тыс. га, в том числе 4 заказника федерального значения. Однако никаких специальных мероприятий по охране самих насекомых или пригодных для них биотопов на территории заказников в Краснодарском крае не проводится. Напротив, все заказники лесной зоны активно эксплуатируются лесозаготовителями. Сами лесохозяйственные учреждения (лесхозы) ведут на их территориях рубки ухода и санитарные рубки, которые по своему значению для дикой природы и целостности ландшафта практически не отличаются от промышленной заготовки древесины. В число объектов специальной охраны на территориях ГПЗ Краснодарского края угрожаемые виды насекомых, даже федерально охраняемые, не входят, хотя почти все они на них обитают.

Памятники природы (ПП) – это «уникальные, неповторимые, ценные в экологическом, научном отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения» (статья 27), которые, как и ГПЗ, бывают федерального и регионального значения. На территориях ПП и в границах их охранных зон запрещается всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятников природы. Иначе говоря, в паспорте ПП и его охранном обязательстве теоретически может быть закреплен даже заповедный режим хозяйствования. Общее число памятников природы, как точечных (например, уникальный дуб, родник), так и площадных (скальное обнажение, лесной массив, гора, урочище, хребет), в Краснодарском крае превышает 455. Учитывая, что

только на территории лесного фонда (контролируемого Агентством лесного хозяйства по Краснодарскому краю МПР РФ) организовано более 235 памятников природы, эта категория особо охраняемой природной территории является наиболее распространенной и потенциально охватывающей все многообразие уникальных и угрожаемых сообществ региона. Однако из 235 ПП в лесном фонде 121 являются ботаническими (51,6%), 47 – геологическими (20%), 40 – комплексными (17%) и 26 – гидрологическими (11,1%). Как видно, среди памятников природы на наименее трансформированной территории, которой, по сути, являются земли лесного фонда, в крае нет ни одного, специально предназначенного для сохранения мест обитания находящихся под угрозой видов животных, в том числе насекомых. Эта статистика очень показательна. Более того, ни в одном из доступных для изучения паспортов этих ООПТ нет даже упоминания о редких видах насекомых, даже в тех, которые были подготовлены уже после выхода Красной книги СССР (1984) или Красной книги РФ (1997/2001).

Эта тенденция пренебрежительного отношения к редким и уникальным представителям энтомофауны (даже охраняемым федеральными законами) как важной составляющей биоразнообразия сохраняется и поныне. Вот лишь один из последних примеров. В 2005 году по заказу департамента биологических ресурсов, экологии и рыбохозяйственной деятельности Краснодарского края известной научной организацией проводилась (на конкурсной основе) разработка новых паспортов для 9 крупных ООПТ категории «памятник природы», числящихся на землях города Геленджик. При проведении государственной экологической экспертизы этих документов экспертами Управления Росприроднадзора по Краснодарскому краю было отмечено, что ни в одном из новых паспортов и охранных обязательств даже не упоминались виды беспозвоночных, включенные в Красную книгу РФ (1997/2001) и Красную книгу Краснодарского края (1994/2001), хотя они давно известны с территории этих ООПТ. Для вида шелкун Паррейса биотопы двух из них вообще являются единственным местом обитания в Российской Федерации, то есть уже по определению – критическим. Но и эта уникальная, требующая особого внимания ситуация с вымирающим видом насекомых, включенным в перечень охраняемых государством таксонов, не нашла отражения в подготовленных документах. Подобные примеры в Краснодарском крае далеко не единичны.

Такие категории ООПТ, как «дендрологические парки и ботанические сады», «лечебно-оздоровительные местности и курорты», не

имеют прямого отношения к сохранению находящихся в опасности видов насекомых. Напротив, выполнение основных задач этих ООПТ может способствовать обеднению зооценозов и вымиранию некоторых стенобионтных видов. Нетрудно представить, что сохранение уникальных типов насаждений может потребовать проведения борьбы с насекомыми-фитофагами или трутовыми грибами, плодовые тела которых являются пищевым субстратом многих видов членистоногих. Таким же образом при организации лечебно-оздоровительных местностей и курортов декларируется и обеспечивается сохранение только природных лечебных ресурсов и их оздоровительных свойств, тогда как сохранение биоразнообразия вообще не предполагается. Между тем, некоторые природные комплексы, потенциально пригодные для учреждения ООПТ такого типа, например ракушечно-песчаные косы Восточного Приазовья, являются ключевыми территориями для редких видов околводных птиц либо критическими местами обитания охраняемых видов беспозвоночных.

Таким образом, из семи категорий ООПТ, установленных в РФ, охрана насекомых наиболее реальна в государственных природных заповедниках, национальных и природных парках, государственных природных заказниках и памятниках природы. Однако если режим особой охраны ГПЗ уже изначально предполагает и охрану всех насекомых, то на остальных типах ООПТ таковая может и не проводиться. Целевая охрана насекомых обычно просто не значится в положении о конкретном государственном заказнике или в паспорте конкретного памятника природы. Кроме того, охрана одного из объектов вполне может сопровождаться массовым уничтожением либо препятствовать восстановлению численности других охраняемых объектов. Приведем один из конкретных примеров с территории Краснодарского края.

На Черноморском побережье с 70-80-х годов XX века числятся несколько довольно крупных площадных ООПТ со статусом памятника природы регионального значения (Бор сосны Крымской, Роща Крымской сосны, Роща сосны Пищундской, Урочище сосны крымской «Архипо-Осиповское»), созданных для сохранения реликтовых сосновых формаций. Эти же массивы являются последним в России (критическим) местом обитания редкого и федерально охраняемого вида насекомых, шелкона Паррейса, отнесенного в Красной книге РФ к категории I – «находящийся под угрозой исчезновения». Поскольку все перечисленные сосновые массивы характеризуются высоким классом пожарной опасности и произрастают непосредственно на побережье, в них часто возникают возгорания, приводящие к гибели

не только подлеска, но и крупных деревьев. Санитарные правила в лесах РФ (Санитарные правила..., 1998) обязывают лесников, на балансе которых находятся эти памятники природы, проводить санитарно-оздоровительные мероприятия по ликвидации последствий пожаров. В результате выборочных санитарных рубок из насаждений полностью удаляется вся крупномерная древесина поврежденных огнем сосен, которая и служит основным субстратом для развития кормовых объектов хищных личинок шелкона Паррейса. С учетом того, что в насаждениях периодически вырубаются сухостойные и усыхающие деревья (попросту разбираются на дрова местными жителями), такое ведение лесного хозяйства препятствует восстановлению численности вымирающего реликтового вида насекомых. Поскольку охрана шелкона Паррейса не является целью организации этих ботанических ООПТ, никто не задумывался скорректировать интенсивность санитарных рубок, как это позволяли те же Санитарные правила (пункты 45, 51, 59 и Приложение 2 к пункту 22). В результате с каждым годом перспективы сохранения этого таксона в фауне России становятся все призрачнее.

Интересным представляется сопоставление официально существующей (в основном на бумаге) региональной сети ООПТ с локализацией так называемых «антропоических рефугиумов» аборигенной биоты Краснодарского края. С удовлетворением можно констатировать, что в лесной зоне имеющаяся сеть площадных ООПТ в состоянии охватить охраняемыми акциями места обитания большинства угрожаемых видов насекомых. На имеющихся ООПТ представлены все типы древесно-кустарниковых экосистем Северо-Западного Кавказа от средиземноморских редколесий и трагакантников до темнохвойных лесов, а также высокогорные луга, родероты и субнивальные ценозы. Проблема состоит лишь в том, что в учредительных документах этих ООПТ нет и упоминания о необходимости специальной охраны насекомых, что позволяет вести на их территории рубки ухода, приводящие к омоложению растительности и делающие ее непригодной для видов климаксовых сообществ. На Черноморском побережье, где располагаются крупнейшие ботанические и комплексные памятники природы, ни лесохозяйственная деятельность, ни интенсивность посещения отдыхающими никак не ограничены. В можжевеловых редколесьях полуострова Абрау ежегодные наплывы курортников привели к тому, что основным лимитирующим фактором угрожаемых видов стали элементарное вытаптывание растительности, захламление территории бытовыми отходами и локальные пожары. Лишь сложный обвально-осыпной рельеф

еф этой местности пассивно сохраняет локальные популяции некоторых редких, преимущественно петрофильных видов. Современные тенденции расширения курорта Анапа и зоны рекреации города Новороссийск не оставляют сомнения, что в ближайшие десятилетия именно эти труднодоступные биотопы останутся последними убежищами некоторых видов насекомых.

Гораздо меньше шансов уцелеть при сохранении современной системы ООПТ имеют угрожаемые таксоны степной зоны. Ничтожные островки кубанских степей сохранились по берегам рек, обочинам дорог, в балках. Их энтомокомплексы сформированы из самых устойчивых степняков, способных пережить выпас, сенокосение, выжигание, локальное распахивание, обустройство прудов и постоянное на протяжении последних 40 лет загрязненное пестицидами из окружающих агроценозов. Весьма условно эти места обитания можно назвать «антропогенными рефугиумами» по аналогии с энтомологическими, описанными ростовскими энтомологами (Полтавский и др., 2005). Такие биотопы сохранили на Кубани гораздо больше степных элементов растительности, нежели аборигенных насекомых. Некоторое исключение представляют три типа ландшафтов: склоны возвышенностей Таманского полуострова, круглая надпойменная терраса Кубани (включая ее старое русло – Якушкино Гирло) и нижнего течения реки Лаба, а также западные склоны Ставропольской возвышенности. Рельеф и относительная обширность этих биотопов позволили уцелеть многим представителям степной энтомофауны, несмотря на выкашивание, выжигание, добычу глины для кирпичных заводов и устройство десятков ферм на границах таких ландшафтов. Однако в степях Кубани ООПТ создавались не для охраны их последних фрагментов, а для сохранения искусственно созданных лесных массивов, при насаждении которых были уничтожены сотни гектаров исконной степи. Даже на Таманском полуострове, где организовано несколько особо охраняемых природных территорий, целью их создания являлась не консервация последних массивов понтийских степей, а сохранение уникальных геологических образований или искусственных лесных насаждений, как, например, в урочище Яхно (Щуров и др., 2004). Не удивительно, что при таком отношении к сохранению биоразнообразия степей в перечне предлагаемых к охране видов насекомых Краснодарского края более 40% представляют именно степные формы. В целом, в крае давно назрела необходимость пересмотра региональной системы ООПТ с отменой особого статуса как для экстраординарных искусственных «лесов» в степной зоне, так и для сосняков в поясе

дубрав и иных результатов экспериментов по преобразованию природы. И уж по крайней мере, необходимо ввести в паспорта и охраняемые обязательства ООПТ, федерально охраняемые виды насекомых и растений (Мирошников, Замотайлов, 1988 и др.). Оформление современной документации на многие ООПТ, созданные еще в 70-е годы XX столетия, – это единственный шанс сохранить их в качестве рефугиумов аборигенной биоты, в особенности в свете грядущей приватизации земель лесного фонда.

Эффективной охране насекомых, включенных в Красную книгу РФ, непосредственно в местах их обитания, помимо некомпетентности владельцев лесного фонда, мешает несовершенство природоохранного законодательства. С 1 января 1997 года в Уголовный кодекс Российской Федерации вошло несколько статей, предусматривающих различного рода наказания за «экологические преступления», например, за *«уничтожение критических мест обитания для организмов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»* (статья 259). Однако правового определения «критического места обитания» до сих пор не существует, что делает почти невозможным применение данного положения на практике. Поскольку же охрана мест обитания редких и угрожаемых насекомых является единственным действенным способом их спасения, бездействие этого юридического инструмента, как и упомянутых ранее Такс по отношению к большинству федеральных «краснокнижных» видов, превращает национальную систему охраны самой уязвимой части дикой природы в профанацию.

Теоретически для охраны мест обитания таксонов, имеющих юридический статус «охраняемые», может применяться статья 262 УК РФ «Нарушение режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов». Ее возможности даже шире, поскольку распространяются и на ООПТ регионального и местного уровня, а не только на виды из Красной книги РФ (как статья 259). Такие территории могут быть созданы по инициативе граждан даже на муниципальном уровне, однако тридцатилетняя практика развития системы ООПТ в Краснодарском крае не преподносит нам ни одного примера создания заказника или памятника природы для охраны мест обитания насекомых. Вероятно, состояние правосознания граждан и приоритеты хозяйственной деятельности сменяющихся друг друга администраций всех уровней пока не соответствуют стремлениям энтомологов, пытающихся двигать общественное мнение в этом направлении.

3.4. Оптимизация критериев отбора видов насекомых для региональных Красных книг

Мало кто будет оспаривать тезис о том, что нельзя охранять биоразнообразие огромной страны только в пределах неморальных лесов, тайги или тундры. Горы Кавказа, Сибири, Дальнего Востока насыщены локальными эндемиками, потеря которых приведет к утрате генофонда в глобальном масштабе. В то же время приграничные регионы страны (Кавказ, Южное Приморье, Алтай) сохранили северные эксклавы биот, более характерных для южных областей Палеарктики (и не только ее). На Кавказе это средиземноморские степи, фригана, томиляры, можжевельниковые и фисташковые редколесья, реликтовые сосновые формации, колхидские леса, самшитники, леса тиса ягодного – все со своими уникальными энтомокомплексами. Значительные масштабы автохтонных процессов в регионе способствуют также насыщению совершенно разных ландшафтов эндемичными видами. Высоко специфичны, например, энтомоценозы карстовых массивов Северо-Западного Кавказа. С территории Краснодарского края и Республики Адыгея за период 1995-2005 годов в результате целенаправленных исследований были описаны 32 новых для науки вида и 6 новых родов насекомых-гипогеев, эндогеев и троглобионтов из семейства Carabidae (Белоусов, Замотайлов, 1995, 1997, 1999; Белоусов, 1998, 1999). Только сопоставление количественных и качественных параметров биоразнообразия (флоры и фауны), его специфичности (доли эндемичных таксонов) и структурных особенностей (число узкоареальных эндемиков, реликтов глобального и национального уровней) отдельных регионов (природных зон, естественноисторических областей, биохоронов – в зависимости от уровня обобщения и его целей) в масштабах всей России позволит установить истинные приоритеты природоохранной деятельности в ее общебиологическом, а не местническом или ведомственном смысле.

Северо-Западный Кавказ характеризуется одной из самых богатых и разнообразных биот и по плотности эндемичных таксонов, вероятно, превосходит все остальные субъекты Федерации. Сведения о количестве эндемичных видов хорошо изученных макротаксонов энтомофауны Северо-Западного Кавказа отображены в таблице 4. Как видно из этих далеких от исчерпывающей полноты данных, уровень кавказского эндемизма региональной фауны варьирует от 3 до 33%. Общее количество эндемиков Кавказа, достоверно известных с территории региона, среди представителей только 7 отря-

дов насекомых приближается к 950, что составляет более 9% от общего состава энтомофауны (рис. 16, 17). Экосистемы Краснодарского края и Адыгеи насыщены еще и локальными эндемиками, ареалы которых не выходят за границы региона или едва проникают (региональные субэндемики) в Абхазию, Крым или другие районы Западного Кавказа. Число таких видов приближается к 250 (2,3%), хотя в действительности их должно быть гораздо больше.

Из вышесказанного становится понятным биологический принцип выбора приоритетов в региональной охране находящихся в опасности видов, реализуемый в Краснодарском крае. Политические и экономические доводы мы не рассматриваем. Базовый подход таков: государство в первую очередь несет ответственность перед человечеством за сохранение видов, обитающих только на подконтрольной ему территории и более нигде в мире. Соответственно, с позиции охраны природы регион (в нашем случае субъект Федерации) тем более значим для государства, чем больше на его территории обитает локальных и региональных эндемиков, чем больше сохранилось реликтовых ценозов. Следующую по значимости роль в оценке созиобиологической ценности региональной фауны в масштабах России должна иметь доля уникальных (но не эндемичных) таксонов в ее составе. Речь идет о реликтах или видах у границ своего ареала, но не о случайных посетителях – «бродягах» в терминологии МСОП. Эти формы, вместе с эндемиками, придают региональной биоте специфические отличия в сравнении с центральными областями страны. И лишь последними среди приоритетов федеральной охраны должны быть формы с трансареалами и полизональные с секторальными ареалами, охватывающими несколько крупных административных образований. Впрочем, учитывая международные обязательства государства, может потребоваться законодательная охрана российских популяций некоторых таксонов, даже если их положение в стране далеко от критического.

Очевидно, что при такой расстановке приоритетов в сохранении национальной части биоразнообразия насекомых, энтомофауны центральных областей европейской России будут представлены в федеральном списке минимальным числом видов. Придется также осознать, что нельзя сохранять биоразнообразие, например, Урала, уделяя внимание единственному представителю его энтомофауны, причем далеко не самому редкому, да к тому же обитающему и во многих других природных зонах и субъектах Федерации. Утрата любого бореального вида насекомых в отдельно взятом субъекте РФ, несмотря на несомненную региональную значимость такого

события (обычно остающегося, впрочем, незамеченным для подавляющего числа граждан), «всего лишь» потеря для биоразнообразия этой административной территории. Хронологические особенности, а именно значительная протяженность зональных ареалов подобных таксонов, позволяют рассчитывать на высокую вероятность восстановления региональных популяций за счет естественной миграции со смежных территорий в период флуктуации численности экстра-региональных популяций. Примеры вселения степных и неморальных видов в таежную зону (Большаков, 2000), как и бореальных – в степную и лесостепную (Полтавский и др., 2003), хорошо известны для чешуекрылых.

Вымирание же любого кавказского эндемика есть необратимая утрата биоразнообразия в масштабах всей страны, а исчезновение узколокального эндемика – невосполнимая потеря биоразнообразия в глобальном масштабе. Исчезновение вида, ограниченно распространенного в южных регионах России, у северных границ репродуктивного ареала, – это также утрата части национального биоразнообразия. В чем же тогда состоят национальные приоритеты сохранения биоразнообразия насекомых в России?

Сразу же оговоримся, что такой критерий как «ресурсное значение» (хотя бы потенциальное) в отношении насекомых практически неприменим. Критерий «эстетическая значимость», использованный для отбора многих видов насекомых в Красную книгу РФ (1997/2001), не имеет никакого значения ни для вычленения «коммерческих» видов (поскольку их стоимость зачастую никак не соотносится с крупными размерами и внешней привлекательностью имаго), ни для оценки лимитирующих факторов для находящихся в опасности видов. Еще менее обоснованными с позиции созобиологии выглядят критерии размера («самые крупные») и внешней привлекательности («эффектные виды»), которые, как следует из предисловия к Красной книге РФ (2001), и стали определяющими для отбора видов беспозвоночных в это издание. Подобный подход к составлению федерального перечня охраняемых видов насекомых не только не способствует выработке мер по сохранению биоразнообразия, но и противоречит нормативно-правовой базе самой Красной книги. Так, в «Положении о порядке ведения Красной книги Российской Федерации» (О Красной книге..., 1996) четко выстроена иерархия приоритетов для включения объектов животного мира. На первом месте среди нуждающихся в специальных мерах охраны видов стоят «узкоэндемичные, эндемичные и редкие объекты животного мира, охрана которых важна для сохранения фауны различ-

ных природно-климатических зон» (пункт 6.2а). В этом документе нет ни слова ни о размерах, ни об «эффективности» представителей таксонов.

В отношении насекомых, как никакой другой группы наземных животных (возможно, наравне с моллюсками), критерии сохранения глобального разнообразия дикой природы должны применяться в их чистом виде. Вполне естественно, что следующей в шкале оценок, после степени угрозы вымирания, должна стать уникальность таксона для биоты России в контексте мировой фауны конкретного макротаксона насекомых. Оставляя в стороне узковедомственные интересы некоторых научных учреждений и представляющих их зоологов, а также лоббирование интересов экономически развитых субъектов Российской Федерации, имеющих (в силу территориальной близости и известного административного ресурса) больше возможностей влиять на выработку принципов отбора находящихся в опасности таксонов в федеральный перечень охраняемых объектов, следует признать три аксиомы в этой сфере законодательства.

Первая – приоритетным для России, как участницы Всемирной Конвенции о биологическом разнообразии, является сохранение уникального генофонда эндемичных видов и уникальных сообществ (то есть форм жизни, отсутствующих за пределами ее административных границ). Это есть очевидный долг российского государства перед международным сообществом и собственными гражданами.

Вторая – в кадастре федерально охраняемых объектов должны преобладать находящиеся в опасности (угрожаемые) виды с территорий, обладающих высокой концентрацией эндемиков и уникальных (реликтовых, локальных, естественно деградирующих) ценозов. Как известно, к таким регионам относятся (в порядке уменьшения плотности подобных объектов на единицу пространства) Кавказ, Приморский край, Алтай, Саяны. Большинству центральных регионов европейской части России в такой список добавить будет нечего.

Третья – насекомые, этот крупнейший макротаксон живых организмов, трофически и биотопически наиболее тесно связанный с растительностью, не может иметь в Красной книге трансконтинентальной державы меньше представителей, чем сама растительность (флора). Здесь следует упомянуть, что в «Перечень (Список) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 года)» (Об утверждении переч-

ней... (2005) с территории Краснодарского края вошло 142 вида растений и грибов, что составляет 21% всего федерального перечня. Но если флора сосудистых растений Краснодарского края насчитывает более 3 тысяч видов, то энтомофауна – более 10 тысяч; в аналогичный же федеральный список охраняемых животных (Об утверждении перечней..., 1997) включено всего 32 вида насекомых... Как видим, административные приоритеты не соответствуют естественноисторическим пропорциям. И вряд ли причиной этому стала сложность распознавания угрожаемых видов насекомых – большинство неспециалистов так же мало знакомы с редкими представителями флоры Кавказа, как и с его уникальными насекомыми. Вероятно, причина диспропорции кроется в непонимании сути биологического разнообразия и ведомственной политике, базирующейся на нежелании его понимать так, как это закреплено в Конвенции, ратифицированной Россией.

Если следовать логике пищевой пирамиды и пропорционального представительства различных типов живых организмов, к числу находящихся в опасности должно быть причислено больше насекомых, чем всех остальных биологических форм вместе взятых. Иная логика просто противоречит положениям Конвенции. Нельзя сохранить разнообразие биоты, сконцентрировав усилия на охране нескольких десятков видов крупных позвоночных, занимающих вершину этой пирамиды, поскольку ее устойчивость зиждется на сотнях мелких видов беспозвоночных. Если в отношении представителей флоры этот подход стал общепризнанным, чему не мешает сложность в идентификации многих видов растений, то применительно к насекомым ситуация меняется крайне медленно.

Следование эти принципам, закрепленным, кстати, в Экологической доктрине Российской Федерации (Об одобрении..., 2002), должно привести к осознанию необходимости внесения изменений в порядок формирования перечня законодательно охраняемых Российским государством таксонов насекомых как группы, наиболее насыщенной региональными и узколокальными эндемиками. Пора уйти от выбора таких объектов по принципам максимального охвата территории России их ареалами (чтобы всем было кого «поохранять»), крупного размера и доступности для идентификации широким кругом псевдокомпетентных лиц (чтобы их легче было выявлять в перемещаемых коллекциях и отчитываться об успешной охроне) и равномерного распределения по территории России (чтобы не оставить региональные природоохранные структуры без работы). Необходимо принять принципы, основанные на здравом смысле и

естественнонаучных представлениях о биоразнообразии дикой природы. На практике это приведет к переориентации составления списка таксонов насекомых федеральной Красной книги: от региональных Красных книг к общероссийскому перечню.

Мы попытались облечь высказанные выше соображения в систему приоритетов для отбора видов насекомых в региональные и федеральную Красные книги, которая и предлагается ниже. Необходимо заметить, что ее применение является вторым шагом после проведения оценки региональной угрозы вымирания вида-кандидата на присвоение юридического статуса «охраняемый» или формального статуса «требующий особого внимания» («наблюдаемый»). Для этой цели мы предпочитаем использовать, как наиболее обоснованную и объективную, систему Критериев и Категорий Красного Списка Угрожаемых Видов МСОП Версия 3.1 (IUCN 2001), модифицированную для применения на региональном уровне согласно рекомендациям МСОП (IUCN 2003). Не следует к тому же забывать, что территория России – это тоже регион по отношению к глобальным ареалам видов, обитающих и за пределами ее государственных границ. Решение вопроса о статусе того или иного вида должно зависеть, в первую очередь, от вероятности вымирания его региональной (национальной) популяции на протяжении оцениваемого периода в существующих условиях. В предлагаемой системе мотивация присвоения таксону юридического статуса «охраняемый» понижается по мере роста порядкового номера соответствующего критерия.

Приоритеты отбора угрожаемых таксонов насекомых для включения в региональную Красную книгу

Цель: придание юридического статуса «охраняемый».

Условие: в результате экспертной оценки (согласно Категориам и Критериям Красного Списка МСОП Версия 3.1) установлена высокая вероятность вымирания региональной популяции в оцениваемый временной период (обычно – 20 лет): 10 лет мониторинга до и прогноз тренда на 10 лет после внесения в Красную книгу. Таксон отнесен к категориям RE, CR, EN, VU, в исключительных случаях – NT или DD Красного Списка МСОП (IUCN 2001; IUCN 2003).

1. Региональный эндемик (глобальный и национальный ареал таксона лежит целиком в пределах региона), в том числе:

1.1 – глобальный ареал не выходит за территорию субъекта РФ, единственная локальная популяция (точечный ареал);

1.2 – глобальный ареал не выходит за территорию субъекта РФ, многочисленные изолированные локальные популяции (фрагментированный, дизъюнктивный ареал);

1.3 – глобальный ареал не выходит за территорию субъекта РФ (сплошной, зональный ареал).

2. На территории субъекта обитает единственная локальная популяция в РФ, в том числе:

2.1 – региональная популяция существует изолированно от остальной части глобальной популяции;

2.2 – региональная популяция существует за счет регулярных мигрантов, размножающихся в регионе;

2.3 – региональная популяция существует консолидированно с остальной частью глобальной популяции;

3. Национальный эндемик (глобальный ареал таксона не выходит за территорию РФ), в том числе:

3.1 – глобальный ареал охватывает территорию нескольких субъектов РФ (фрагментированный, дизъюнктивный);

3.2 – глобальный ареал охватывает территорию нескольких субъектов РФ (сплошной, зональный ареал).

4. Реликт, в том числе:

4.1 – региональная популяция изолирована от основной части глобальной популяции за границами РФ;

4.2 – региональная популяция занимает периферийный участок глобального ареала за границами РФ;

4.3 – региональная популяция занимает периферийный участок глобального ареала, большая часть которого принадлежит РФ;

4.4 – региональная популяция занимает участок ядра глобального ареала, большая часть которого принадлежит РФ.

5. Таксон принадлежит к объектам международных правовых актов, ратифицированных РФ.

6. Таксон принадлежит к объектам вышестоящих Красных книг, легитимных на территории РФ.

7. Таксон включен в Красный Список Угрожаемых Видов МСОП (имеет глобальную оценку угрозы), в том числе:

7.1 – угроза вымирания региональной популяции (установленная на региональном уровне) отнесена к категории RE;

7.2 – угроза вымирания региональной популяции (установленная на региональном уровне) отнесена к категории CR;

7.3 – угроза вымирания региональной популяции (установленная на региональном уровне) отнесена к категории EN;

7.4 – угроза вымирания региональной популяции (установленная на региональном уровне) отнесена к категории VU;

7.5 – угроза вымирания региональной популяции (установленная на региональном уровне) отнесена к категории NT;

7.6 – угроза вымирания региональной популяции (установленная на региональном уровне) высокая, несмотря на недостаток информации о причинах и тенденциях реального состояния, отнесена к категории DD.

8. Таксон – информативный индикатор состояния консорции, синузии, экосистемы, типа сообществ либо группы симпатричных видов.

II. Цель: придание статуса «требующий особого внимания» («наблюдаемый»). Таксон не подлежит юридической охране в субъекте РФ.

Условие: вероятность вымирания региональной популяции в оцениваемый период (на 10 лет) определена как низкая. Согласно критериям Красного Списка МСОП, отнесен к любой из категорий: NT, LC, DD. Таксон в регионе не является угрожаемым, однако удовлетворяет условию (условиям):

1) ключевые места обитания, содержащие большую часть национальной популяции, могут быть уничтожены в результате даже случайного стечения обстоятельств;

2) локальный (узколокальный) региональный эндемик;

3) региональная популяция таксона – единственная из всех метапопуляций глобальной популяции обладает высокой численностью (плотностью), тогда как в других регионах они сокращаются или вымерли;

4) региональная популяция таксона – единственная из всех метапопуляций в РФ обладает высокой численностью (плотностью), тогда как в других регионах они сокращаются или вымерли;

5) региональная популяция таксона одна из немногих в РФ, характеризующихся высокой численностью (плотностью), тогда как в большинстве регионов они сокращаются или вымерли.

Региональные списки находящихся под угрозой исчезновения видов насекомых, сформированные по такому принципу, должны анализироваться при составлении федерального перечня. Только таким образом составленный общероссийский перечень может реально послужить как сохранению национального достояния России, так и выполнению международных обязательств по соблюдению международной Конвенции о биологическом разнообразии.

4. Охрана насекомых в Краснодарском крае

Начало работы над вторым изданием Красной книги Краснодарского края было инициировано администрацией края в связи с тем, что ее первое издание (Нагалецкий, 1994), ставшее легитимным лишь в 2001 году, когда были утверждены Перечни включенных в него видов животных, растений и грибов (О Красной книге..., 2001), в 2004 году уже утратило свой юридический статус. Работа над новой редакцией Красной книги велась по заказу департамента природных ресурсов, экологии и рыбохозяйственной деятельности администрации Краснодарского края коллективом авторов-составителей. Научным куратором проекта на протяжении двух лет на конкурсной основе становился Кубанский государственный университет. Организационно работа была разделена на два этапа: проведение предварительных исследований и собственно создание второй редакции Красной книги. Параллельно с работой научных сотрудников, администрацией края велась разработка нормативно-правовой базы, отсутствовавшей в первой версии Красной книги. Поскольку в субъекте уже существовал официальный перечень охраняемых видов, подготовка второго издания потребовала, в первую очередь, обобщения результатов мониторинга региональных популяций таких таксонов. Ввиду того, что первый список «краснокнижных» насекомых (всего 30 видов) не содержал многих таксонов, охраняемых на федеральном уровне, энтомологам пришлось существенно пересмотреть перечень видов, предложенных к охране в Краснодарском крае. К этой работе был привлечен широкий круг специалистов, упомянутых во «Введении».

В результате обобщения как оригинальных данных региональных исследователей и коллег из различных регионов России, так и разнообразных литературных сведений, список известных с территории края насекомых, включенных в Красную книгу РФ (1997/2001) и, соответственно, требующих обязательного занесения в новую редакцию региональной Красной книги с юридическим статусом «охраняемые», увеличился более чем втрое, с 10 до 32 (табл. 2; рис. 18). С учетом уникального в масштабах страны биологического разнообразия региональной энтомофауны, в том числе наличия различных категорий угрожаемых таксонов (эндемичных, реликтовых, обитающих у границ ареала, а также редких и недостаточно изученных), в Красную книгу было предложено включить 337 видов насекомых, относящихся к 70 семействам из 10 отрядов. Согласно структуре Красной книги Краснодарского края, утвержденной Постановлением

главы администрации (губернатором) Краснодарского края (О ведении..., 2005), все таксоны были разделены на три перечня, в соответствии с придаваемым им статусом (рис. 18). Указанные перечни являются неотъемлемой частью Красной книги, поскольку содержат основную информацию о природоохранном статусе таксонов на территории края, а также описание их статуса (категории) в Красной книге РФ (1997/2001), Красной книге СССР (1984) и Красном Списке МСОП (IUCN 2004). В качестве дополнительной информации, в зависимости от номера перечня (1-3), в его официальной форме содержится информация о принадлежности таксона к объектам действия международных соглашений и конвенций, ратифицированных РФ, категории таксона в первой редакции Красной книги Краснодарского края (1994/2001), а в ряде случаев – о причинах его исключения из второй редакции. Важнейшей составляющей перечней является категория угрозы исчезновения региональной популяции таксона, определенная по Критериям Красного Списка МСОП (2001) на региональном уровне в результате экспертной оценки составителей Красной книги. В таком виде перечни, после их утверждения главой администрации, будут являться документом, достаточным для дальнейшего развития природоохранного законодательства края, даже если сама Красная книга не будет опубликована. Подобная ситуация, кстати, имела место на федеральном уровне, когда между утверждением перечней и изданием самой Красной книги РФ (животные) прошло целых 4 года.

В «Перечень таксонов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Краснодарского края (животные)» предложено включить 201 вид из 55 семейств 9 отрядов насекомых, наделяемых статусом «охраняемые» и подлежащих, следовательно, юридической охране (Приложение 1). В «Перечень таксонов животных, растений и грибов, исключенных из Красной книги Краснодарского края (животные)» внесены 12 видов из 8 семейств 3 отрядов насекомых, либо просто отсутствующих на территории края, либо не нуждающихся в специальных охранных мерах по причине низкой вероятности угрозы вымирания региональных популяций (Приложение 2). Однако часть этих видов была включена в «Перечень таксонов животных, растений и грибов, требующих особого внимания к их состоянию в природной среде Краснодарского края (животные)» (Приложение 3), что соответствует статусу «наблюдаемые» и не влечет за собой юридических последствий.

Факт включения в Приложение 3 к региональной Красной книге призван привлечь повышенное внимание научной обществен-

ности к таксонам, состояние популяций которых в Краснодарском крае балансирует между стабильным и вызывающим опасение, однако их полное исчезновение в ближайшее время маловероятно. Временной отрезок, в течение которого оценивалась вероятность вымирания, составлял 10 лет для таксонов, впервые предложенных к охране, и 20 лет для таксонов, включенных в первую редакцию книги. Всего в последний Перечень рекомендовано включить 136 видов, относящихся к 35 семействам из 7 отрядов насекомых. По мнению экспертов, 4 вида чешуекрылых следует считать вымершими на территории Краснодарского края, поскольку встречи с ними не регистрируются с конца XIX века. Эти таксоны было предложено внести в «Перечень таксонов животных, растений и грибов, исчезнувших с территории Краснодарского края за период с 1900 года», являющийся дополнительным приложением к региональной Красной книге. Он не подлежит утверждению краевым органом исполнительной власти, уполномоченным в области охраны природы, которым является департамент природных ресурсов, экологии и рыболовства Краснодарского края.

Следует подробнее остановиться на правовой базе Красной книги Краснодарского края. Книга была учреждена Постановлением главы администрации Краснодарского края № 670 от 26.07.2001г. Этот правовой акт одновременно легитимизировал Красную книгу Краснодарского края (Нагалецкий, 1994), существовавшую на тот момент лишь в качестве справочника. В течение 2001-2005 годов велась работа над Положением о Красной книге Краснодарского края (далее – Положение) и другими документами, примерный перечень которых теперь содержится в упоминавшихся ранее Методических указаниях, подготовленных МПР РФ (2004). Инициативная группа, работавшая под эгидой департамента, при разработке Положения о Красной книге Краснодарского края руководствовалась лучшими образцами региональных Красных книг, опубликованных на то время. К их числу относятся, в первую очередь, Красная книга Нижегородской области (1997), Красные книги природы Ленинградской области (2002) и города Санкт-Петербург (2004), Красная книга Мурманской области (2003). Юридические аспекты законодательства выверялись по законодательным и нормативно-правовым актам, регламентирующим это направление охраны природы, полный перечень которых содержится в «Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов». Принципы самой Стратегии также оказали су-

щественное влияние на содержание документов, подготовленных для ведения Красной книги.

В качестве базового подхода для определения принципов включения таксонов в число юридически охраняемых была использована система категорий 0-5 Красной книги РФ (2001). Однако, исходя из региональной специфики Северо-Западного Кавказа и руководствуясь правами субъекта Федерации по созданию оригинальной системы категорий, последовательно закрепленными в цитированных выше законах РФ и иных нормативно-правовых актах, для Красной книги Краснодарского края была разработана оригинальная система категорий (табл. 1). Основной целью создания этой системы, помимо наилучшего соответствия местным условиям, явилось стремление соотнести официальную систему категорий Красной книги РФ с международной системой категорий Красного Списка МСОП Версия 3.1 (IUCN 2001). В итоге предложенная система использует основные категории Красной книги РФ для классификации таксонов по степени угрозы вымирания их региональных популяций, что облегчает интеграцию региональных данных в единый кадастр охраняемых таксонов Российской Федерации.

В то же время для позиционирования угрожаемого вида в системе федеральных категорий, дополненной тремя региональными, в крае предлагается использовать иерархическую систему критериев Красного Списка МСОП. В Положении описан алгоритм, устанавливающий соответствие категории, присваиваемой таксону в результате его листинга согласно критериям МСОП, и федеральной категории Красной книги РФ. Впрочем, как мы уже отмечали ранее, полное соответствие не всегда удается добиться, поскольку в основе обеих систем заложены различные принципы оценки. Использование категорий и критериев Красного Списка МСОП (IUCN 2001) для оценки состояния потенциально угрожаемого таксона проводилось в соответствии с рекомендациями МСОП по применению означенных категорий и критериев на региональном уровне (IUCN 2003). Согласно этим принципам, рассмотренным выше, оценка угрозы вымирания региональной популяции осуществлялась в два этапа. На первом оценивалось состояние таксона по параметрам его региональной популяции для определения характера угрозы и тренда состояния. На втором этапе проводилась корректировка статуса с учетом возможности «спасительного эффекта» (миграции, расселения пропагул) и характера эндемизма таксона. Все региональные эндемики оценивались на глобальном уровне. В дальнейшем, после определения статуса угрозы и присвоения региональной категории, таксон предлагался либо к

включению в число «охраняемых» (Приложение 1), либо причислялся к «нуждающимся в особом внимании» («наблюдаемым»).

Согласно Положению, в Красной книге Краснодарского края используются 9 категорий, призванных характеризовать степень угрозы исчезновения таксона в естественной среде обитания либо его природоохранный статус на территории Краснодарского края. Эта система выглядит следующим образом.

Категория 0 «Вероятно исчезнувший в регионе» соответствует категории «Исчезнувшие в регионе» – Regional Extinct (RE) Красного Списка МСОП Версия 3.1 (IUCN 2001) в соответствии с инструкцией МСОП (IUCN 2003), а также категории 0 Красной книги РФ (2001). К ней относятся таксоны, встречи которых не зарегистрированы в естественной среде обитания на территории Краснодарского края и Республики Адыгея в течение последних 50 лет для позвоночных животных или 100 лет для прочих объектов животного и растительного мира.

Категория 1 «Исчезающий в дикой природе» включает две подкатегории. За основу для выделения подкатегории 1А «Находящийся в критическом состоянии» приняты категория «Находящиеся в критическом состоянии» – Critically Endangered (CR) Красного Списка МСОП и категория 1 Красной книги РФ. Сюда относятся таксоны, численность которых достигла критического уровня или же места их обитания претерпели настолько сильные изменения, что риск исчезновения из дикой природы Краснодарского края чрезвычайно высок.

За основу для выделения подкатегории 1Б «Находящийся под угрозой исчезновения» взяты категория «Находящиеся в опасном состоянии» – Endangered (EN) Красного Списка МСОП и категория 2 Красной книги РФ. К этой подкатегории относятся таксоны, численность которых близка к критическому уровню или же общая площадь их местообитаний сократилась настолько, что риск исчезновения из дикой природы Краснодарского края очень высок.

Категория 2 «Уязвимый». За основу для выделения этой категории взяты категория «Уязвимый» – Vulnerable (VU) Красного Списка МСОП и, частично, категория 2 Красной книги РФ. Сюда относятся таксоны с быстро сокращающейся численностью, которые в ближайшем будущем, если не устранить неблагоприятные воздействия, перейдут в категорию 1, а также таксоны с низкой численностью и малой площадью (количеством) известных мест обитания, для которых существует непосредственная опасность вымирания.

Сущность категорий 1 и 2 состоит в оценке степени риска исчезновения таксона с территории Краснодарского края, поэтому они обозначаются как «категории угрозы исчезновения».

Категория 3 «Редкий». За основу для выделения данной категории взята категория 3 Красной книги РФ и категория «Находящийся в состоянии близком к угрожаемому» – Near Threatened (NT) Красного Списка МСОП. К ней относятся таксоны с низкой численностью, соответствующие трем дополнительным критериям, характеризующим степень, характер и причины их редкости, но не подверженные непосредственной опасности вымирания на территории Краснодарского края.

Категория 4 «Восстанавливающийся». За основу для ее выделения взята категория 5 Красной книги РФ. К этой категории относятся таксоны редкие, но имеющие тенденцию к росту численности и (или) расширению ареала, в том числе восстанавливающиеся в результате принятых мер охраны. Отнесение таксона к категориям 3 или 4 означает, что они не соответствуют ни одному из критериев, установленных для категорий 1 и 2.

Категория 5 «Недостаточно изученный». За ее основу приняты категории «Недостаточно данных» – Data Deficient (DD) Красного Списка МСОП и категория 4 Красной книги РФ. К ней относятся редкие, малоизвестные и недостаточно изученные таксоны, для которых однозначно не установлены причины редкости, и поэтому не может быть произведена корректная оценка угрозы риска исчезновения на территории Краснодарского края, однако имеются предпосылки для этого. Включение в категорию 5 означает, что оценка риска исчезновения таксона с территории Краснодарского края не была произведена. До тех пор, пока такая оценка не сделана, соответствующие таксоны рассматриваются как находящиеся (потенциально) под угрозой исчезновения.

Категория 6 «Антроподепендентный». За основу для выделения взята категория 5 Красной книги РФ и подкатегория «Зависимый от сохранения» – Conservation Dependent (cd) категории «Таксон низкого риска» – Lower Risk (lr) Красного Списка МСОП, версия 2.3 (IUCN 1994). К этой категории относятся таксоны, численность которых на территории Краснодарского края остается стабильной (поддерживается) только за счет функционирования особо охраняемых природных территорий с заповедным режимом либо иных специальных (или непреднамеренных) мер и действий человека.

Категория 7 «Специально контролируемый». К данной категории относятся таксоны, занесенные в Красные книги более высо-

кого ранга (СССР, СНГ, РСФСР, РФ), но широко распространенные и многочисленные на территории Краснодарского края, у которых не выявлено снижение численности или сокращение ареала.

С целью соблюдения принципов права государственной собственности на виды, включенные в Красную книгу РФ (закон РФ «О Животном мире» ст. 4-6), для таксонов региональной Красной книги, включенных в Красную Книгу РФ, были предусмотрены дополнительные принципы категоризации и охраны. Согласно этим принципам таксоны, включенные в Красную книгу Российской Федерации (РСФСР) и Красную книгу стран-участников СНГ (до принятия Красной книги СНГ – в Красную книгу СССР), заносятся в Красную книгу Краснодарского края без понижения категории, если их состояние на территории края соответствует состоянию в Российской Федерации в целом (или угроза исчезновения региональной популяции выше), либо с присвоением категории 7 «Специально контролируемый», если на территории края таксоны более многочисленны и (или) широко распространены, а степень угрозы их исчезновения ниже, чем в целом для Российской Федерации. В кадастровой информации (текст видового очерка) для таксонов, отнесенных к категории 7, в обязательном порядке приводится обоснование такого решения. Добывание объектов животного и растительного мира (их частей или продуктов), занесенных в Красную книгу Российской Федерации и включенных в Красную книгу Краснодарского края, регулируется федеральным законодательством. В отношении таксонов, занесенных в Красную книгу Краснодарского края и в Красные книги РСФСР, РФ, СССР, СНГ действуют меры охраны, предусмотренные законодательством Российской Федерации или законодательством Краснодарского края, если для указанных таксонов в регионе предусмотрены более строгие меры охраны (Положение, пункты 2.6, 5.4, 7.1, 8.3).

Согласно предложенной системе категорий, зообиологический состав охраняемой части региональной энтомофауны представляется гетерогенным (рис. 19). Подавляющее большинство видов (63, или 31% от общего перечня) были помещены в категорию 2, УВ. Вторую по численности группу составляют 46 видов, отнесенных к категории 3, РД. Далее идут 33 вида, причисленные к подкатегории 1Б «Находящийся под угрозой исчезновения», однако с учетом того, что подкатегории 1А, КС и 1Б, УИ объединяются в категорию 1 «Исчезающий в дикой природе» (1, ИП), суммарное число таких таксонов в Перечне 1 составляет 28%. К категории 5 «Недостаточно изученный» в крае отнесены 12 редких видов насекомых.

В категорию 6 «Антроподепрессивный» включен единственный вид – олеандровый бражник *Daphnis nerii* (Linnaeus, 1758). Это продиктовано следующими мотивами: редкостью, наличием на территории края уникального в России участка репродуктивного ареала (Державец, 1984), жесткой зависимостью от посадок кормового растения на узкой полосе Черноморского побережья (Щуров, 2004), обуславливающей перманентную уязвимость данного таксона.

Два вида, по результатам экспертной оценки, были отнесены к категории 0 «Вероятно исчезнувший в регионе». Толстун степной *Bradyporus multituberculatus* (Fischer-Waldheim, 1833), скорее всего, совершенно вымер по причине жилой и промышленной застройки известных мест обитания. О состоянии популяции медведица Карелина *Axiopoena karelini* (Ménétrières, 1885) нет никаких данных в течение вот уже нескольких десятилетий. Поиски вида в биотопах, пригодных в качестве мест обитания, не дали пока положительных результатов.

Ни один таксон насекомых из числа редких и охранявшихся согласно первой версии Красной книги Краснодарского края не был восстановлен из угрожающего состояния, поскольку никаких специальных мер в этом направлении в крае не предпринималось. По этой причине в категорию 4, ВС насекомые не попали.

Показательно наполнение региональной категории 7 «Специально контролируемые», к которой отнесены 20 видов, включенных в Красную книгу РФ (2001). Десять видов насекомых, обитающих в регионе и занесенных в Красную книгу РФ со статусом «охраняемые», составляют около 30% всех федерально охраняемых видов, известных в крае. Еще 10 видов из 38 включенных в «Перечень объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде» (Приложение 2 к Красной книге РФ) также находятся в крае в удовлетворительно состоянии. Таким образом, из 70 видов региональной энтомофауны, имеющих тот или иной юридический статус благодаря включению в Красную книгу РФ или Приложение 2 к ней, около трети в экосистемах Краснодарского края чувствуют себя значительно благополучнее или не хуже, чем в целом на территории Федерации. Такое положение в первую очередь характерно для 15 видов, связанных с лесными формациями либо луговыми сообществами среднегорий и высокогорий, а остальные 5 видов населяют степные и средиземноморские древесно-кустарниковые ассоциации. Имеются, однако, и обратные примеры. Так, 10 видов, включенных в Приложение 2 к федеральной Красной книге отнесены к нуждающимся в охране на территории Краснодар-

глобальный (для региональных эндемиков), национальный (для эндемиков территории РФ), региональный (для видов, на территории РФ обитающих только в регионе) и местный (для редких, уязвимых в фауне региона видов). К природоохранной мотивации по смыслу близка *мотивация общебиологическая*. Поскольку стремление определить причины деградации объектов дикой природы требует привлечения разнообразной научной информации и проведения специальных исследований, сам факт придания статуса «охраняемый», и тем более «наблюдаемый», нередко становится стимулом для проведения новых изысканий. Не меньше интеллектуальных ресурсов обычно требует и организация действенных мер охраны, не говоря уже о восстановлении утраченных популяций или разработке природоохранных концепций. Некоторые уязвимые виды насекомых идеально подходят в качестве модельных объектов таких научных исследований.

Гораздо менее актуальна по отношению к находящимся в опасности насекомым *прагматическая мотивация*, преобладающая в обосновании необходимости охраны позвоночных. Среди редких и угрожаемых насекомых Краснодарского края отсутствуют ресурсные (в классическом представлении) виды, охранять которые стоило бы в надежде на получение экономической выгоды. К прагматическим можно отнести разве что соображения, побуждавшие составителей выбирать виды-индикаторы из группы одинаково уязвимых таксонов, имеющих сходную биотономию и реакцию на лимитирующие факторы. Таким образом, вся прагматика сводится к сокращению числа охраняемых видов с выделением близких по статусу маркерных таксонов, призванных стать объектами персональной охраны на ближайшие 10 лет. Совершенно очевидно, что все типы мотивации тесно взаимосвязаны и редко встречаются в чистом виде. Например, охрана обыкновенного аполлона связана с юридическими, политическими, созобиологическими и общебиологическими мотивами. В то же время включение в региональную Красную книгу другого родственного и тоже федерально охраняемого таксона, мнемозины, оправдано лишь юридическими мотивами.

Обобщив информацию, предоставленную коллегами, мы получили набор из 12 ведущих причин (табл. 5), по которым насекомые были рекомендованы к занесению в Приложение 1 Красной книги (рис. 20). Только 33 таксона (16%) были предложены к охране по единственной причине, причем в большинстве случаев составителями использовалась самая веская – высокая вероятность

угрозы вымирания региональной популяции. Семь видов были включены, исходя из единственного юридического мотива, и если бы не главенство федерального законодательства, эти объекты животного мира не попали бы в перечень охраняемых на территории края из-за отсутствия угрозы исчезновения. Три вида были предложены только по причине уязвимости в силу естественной редкости, а один – из-за чрезмерной антрополической эксплуатации мест обитания.

Как видно из результатов анализа, самым распространенным мотивом придания статуса «охраняемый» оказался созобиологический, а ведущей причиной – все та же высокая вероятность угрозы вымирания региональной популяции (рис. 20). По оценкам составителей, более 67% видов, предложенных к охране в Краснодарском крае, находятся под угрозой исчезновения. Заботой о сохранении общего биоразнообразия энтомофауны края было продиктовано включение в список 112 видов (54%), уязвимых в силу своей естественной редкости. Интенсивная антрополическая эксплуатация мест обитания стала поводом для включения 109 видов. Стремление сбереечь национальное разнообразие фауны послужило причиной рекомендации к охране 74 (35%) видов насекомых, обитающих на территории России только в Краснодарском крае. Положением вида у естественных границ ареала была обоснована необходимость охраны 28 видов, а 52 вида включены в список из-за своей узкой биотической специализации, не позволяющей им успешно приспосабливаться к быстро изменяющейся под действием антропогенных факторов обстановке. Наиболее важная в плане реализации национальной концепции сохранения биоразнообразия причина, а именно охрана уникальной составляющей региональной энтомофауны (региональные эндемики), определила судьбу 42 таксонов. Такое большое количество угрожаемых локальных эндемиков (табл. 4) свидетельствует о критическом состоянии многих уникальных экосистем, часть из которых нигде более в России не встречаются.

Из числа видов насекомых, включенных в Красный Список Угрожаемых Видов МСОП (2004), 10 признаны нуждающимися в охране на территории края. При этом совпадение категории глобальной угрозы исчезновения с категорией, установленной по правилам региональной оценки, отмечено только у четырех видов. Для трех таксонов отмечено худшее состояние региональных популяций по сравнению с глобальными, что привело к повышению их категории с LR/NT до VU. Для одного таксона категория была повышена с LR до NT. Два вида, напротив, более благополучны в крае, чем за

его пределами, и их категория понижена с VU до LC. К сожалению, специалистам МСОП не было известно (Van Swaay, Warren, 1999), что глобальный ареал алланкастрии кавказской заходит на территорию Российской Федерации, а ведь именно в колхидских и флорогенетически близких к ним лесах Северо-Западного Кавказа этот реликт чувствует себя наиболее благополучно. Впрочем, этот факт вряд ли может влиять на категорию глобальной оценки, поскольку на территорию РФ приходится менее 20% его ареала (Щуров, Горбачев, 2006).

По сочетанию юридического и созобиологического мотивов в Красную книгу Краснодарского края попали 32 вида насекомых, хотя положение 7 из них на территории края не вызывает опасения в ближайшей перспективе. Среди предложенных к охране в Краснодарском крае насекомых 19 видов ранее были включены в Приложение 2 к Красной книге РФ (1998), что выражает их благополучное состояние в национальном масштабе. Однако в Краснодарском крае некоторые из этих таксонов получили иную оценку: 3 вида – 1А «Находящийся в критическом состоянии»; 1 вид – 1Б «Находящийся под угрозой исчезновения»; 3 вида – 2 УВ «Уязвимый», 1 вид – 0 «Вероятно исчезнувший в регионе». Такое положение подтверждает необходимость проведения региональной переоценки категорий таксонов, включенных в Красную книгу РФ (2001).

Признание таксона видом-индикатором пока имеет скорее научное значение, как один из стимулов активизации исследований консортивных связей, хотя и наделено неким формализующим созобиологическим смыслом в Положении о Красной книге Краснодарского края. По мнению составителей, из 201 вида, предложенного к охране на территории края, 96 (48%) вполне могут служить показателем степени уязвимости природного сообщества. Остается только надеяться, что обоснованность таких предположений будет доказана (или опровергнута) раньше, чем эти таксоны исчезнут из региональной фауны. В заключение следует еще раз заметить, что большинство из предложенных составителями Красной книги видов были включены в нее сразу по нескольким причинам, что само по себе подтверждает реальную необходимость их охраны.

5. О необходимости изменений в Перечне (Списке) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации (О Красной книге..., 1996), утвердившему Положение о порядке ведения Красной книги РФ, ее переиздание осуществляется не реже одного раза в 10 лет. Если в качестве отправной точки рассматривать год утверждения «Перечней объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации» (1997), их очередная редакция должна быть подготовлена в 2007 году. Поскольку же указанные списки формировались еще в начале 90-х годов прошлого столетия, часть приводимой в них информации явно устарела. За минувшие годы были подготовлены около 60 Красных книг субъектов Федерации, многие из которых существенно отличались от национального прототипа как по уровню осмысления проблемы сохранения биологического разнообразия, так и по качеству представленного материала. Некоторые регионы использовали международные критерии для выбора приоритетов охраны в их современном виде. Новые тенденции в российском природоохранном законодательстве, сформулированные в «Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов», отражают стремление МПР приблизить национальные приоритеты консервации угрожаемых таксонов к принятым IUCN и закрепленным Конвенцией о биологическом разнообразии. В контексте создания национальной Красной книги это своего рода возвращение к истокам, спустя 40 лет. Прогресс российской энтомологии, косвенно отраженный в некоторых региональных списках охраняемых насекомых, позволяет рассчитывать, что уникальное разнообразие известных региональных энтомофаун найдет во второй редакции Красной книги РФ подобающее ему отражение.

Руководствуясь высказанными ранее мотивами и сформулированными принципами приоритетов в отборе находящихся в опасности видов насекомых для их охраны на национальном уровне, мы предлагаем дополнить перечни некоторых макротаксонов насекомых в следующей (второй) редакции Красной книги РФ. Сформулированные ниже предложения касаются только Carabidae (Coleoptera) и Lepidoptera, которыми авторы настоящей работы занимаются профессионально. Вполне возможно, что другие составители Красной

книги Краснодарского края могут предложить аналогичные дополнения и по другим группам насекомых. По крайней мере, согласно полученным оценкам численности, площади ареалов и подверженности антропогенному воздействию, некоторые виды Neuroptera и Orthoptera, очевидно, также нуждаются в охране их мест обитания на федеральном уровне (Щуров и др., 2004).

В следующую редакцию Красной книги Российской Федерации предлагается включить 7 таксонов жуков и 10 таксонов чешуекрылых, обитающих в России только на Северо-Западном Кавказе либо имеющих в регионе относительно благополучные популяции в масштабах России на фоне вымирания в других субъектах Федерации. Приведенные ниже оценки угрозы вымирания региональных популяций насекомых проведены соответствующими экспертами (см. приложение 1) согласно нормативам IUCN (IUCN 2001, IUCN 2003) (Щуров, 2005 и неопубликованные данные).

Coleoptera

1. *Leistus spinibarbis* (Fabricius, 1775) – лейстус шипобородый. Европейский лесной вид. В России встречается только в Краснодарском крае (Замотайлов, 1992; Крыжановский и др., 1995; Шиленков, 1999), где представлен крымско-кавказским подвидом *ponticus* Kryzhanovskij et Shilenkov, 1999. Ареал сильно фрагментирован. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 2 – «Сокращающиеся в численности». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Уязвимые», VU A1abd+4acd; B2ab(i,ii,iii,iv). Утрата таксона в крае приведет к его исчезновению из фауны РФ. Лимитирующие факторы: сокращение пригодных местообитаний в результате антропогенных нарушений лесных сообществ и потепления климата.

2. *Nomius rugmaeus* (Dejean, 1831) – номиус-пигмей. Голарктический вид, в Старом Свете крайне редок и в ряде стран не фиксируется на протяжении уже нескольких десятилетий. В России встречается только в Краснодарском крае (Замотайлов, 1992; Крыжановский и др., 1995) и до сих пор известен лишь из двух близких локалитетов (на Кавказе распространен еще в Тальше). Очевидно, реликтовый вид, сохранившийся лишь в районах умеренного плейстоценового оледенения, со щадящим климатом. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 1 – «Находящиеся под угрозой исчезновения». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Недостаток

данных», DD. Утрата таксона в крае приведет к его исчезновению из фауны РФ. Лимитирующие факторы: сокращение пригодных местообитаний в зоне широколиственных лесов в результате антропогенных нарушений.

3. *Caucasophaenops molchanovi* Belousov, 1999 – кавказофаенопс Молчанова. Локальный эндемик Краснодарского края, принадлежащий к монотипическому роду, известен только из пещеры Соколова (воклюзного типа) (Белоусов, 1999). Крайне редок. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 2 – «Сокращающиеся в численности». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Уязвимые», VU A4acd; B2ab(ii,iii,iv); D2. Утрата таксона в крае приведет к его исчезновению из фауны РФ. Лимитирующие факторы: нарушение лесных массивов хребта Алек, приводящие к изменению гидрорежима, снижению влажности в пещерах и, как следствие, сужению зоны обитания; интенсивная рекреационная нагрузка на карстовые полости.

4. *Caucasorites kovali* Belousov, 1999 – кавказоритес Коваля. Локальный эндемик Краснодарского края, известен только из пещер Соколова и Псахо (в последней представлен подвидом *amplicollis* Belousov, 1999) (Белоусов, 1999). Крайне редок. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 2 – «Сокращающиеся в численности». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Уязвимые», VU A4acd; B2ab(ii,iii,iv); D2. Утрата таксона в крае приведет к его исчезновению из фауны РФ. Лимитирующие факторы: нарушение лесных массивов хребта Алек, приводящие к изменению гидрорежима, снижению влажности в пещерах и сужению зоны обитания; интенсивная рекреационная нагрузка на карстовые полости.

5. *Caucasorites shchurovi* Belousov et Zamotajlov, 1997 – кавказоритес Щурова. Локальный эндемик Краснодарского края, известен только из пещеры Энтомологическая (Белоусов, Замотайлов, 1997). Пещера находится в районе, где карст не имеет мощного развития, и объемные полости встречаются редко, поэтому вероятность открытия иного местонахождения чрезвычайно мала. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 2 – «Сокращающиеся в численности». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Уязвимые», VU A4acd; B2ab(ii,iii,iv); D2. Утрата таксона в крае приведет к его исчезновению из фауны РФ. Лимитирующие факторы: нарушение окружающего лесного массива, что приводит к изменению гидрорежима,

снижению влажности в пещере и, как следствие, сужению зоны обитания; привходовая часть пещеры (где и обитает вид) часто посещается туристами и просто случайными людьми, вытаптывающими и уплотняющими заносимый извне лиственный опад.

6. *Caucasorites victori* Belousov, 1999 – кавказоритес Виктора. Локальный эндемик Краснодарского края, известен только из Ахунской пещеры (Белоусов, 1999). Крайне редок. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 2 – «Сокращающиеся в численности». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Уязвимые», VU A4acd; B2ab(ii,iii,iv); D2. Утрата таксона в крае приведет к его исчезновению из фауны РФ. Лимитирующие факторы: численность сокращается, очевидно, в результате высокой рекреационной нагрузки на Ахунскую пещеру.

7. *Aphaonius trubilini* Zamotajlov, 1999 – афаонус Трубилина. Локальный эндемик Краснодарского края (Замотайлов, 1999), известен только с массива Черногорье (Агулова балка). Единственный гипогейный вид эндемичного для Западного Кавказа рода. Крайне редок. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 2 – «Сокращающиеся в численности». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Уязвимые», VU A4ad; B2ab(ii,iii,iv); D2. Утрата таксона в крае приведет к его исчезновению из фауны РФ. Лимитирующие факторы: численность сокращается в результате интенсивного хозяйственного освоения Черногорья.

Lepidoptera

8. *Thymelicus hyrax* (Lederer, 1861) – толстоголовка Гиракс. Малоазиатско-кавказский вид. В России известен только с полуострова Абрау (Щуров, 2002б), где встречается крайне локально. Кавказский участок ареала (менее 50 км²) представляет собой реликт некогда обширного видового ареала времен ксеротермического межледниковья. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 2 – «Сокращающиеся в численности». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Находящиеся в опасном состоянии», EN A3cd; B1ab(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii). Утрата таксона в крае приведет к его исчезновению из фауны РФ. Лимитирующие факторы: крайне ограниченное распространение видовых стадий, курортное строительство,

антропогенная трансформация биотопов (искусственное облесение горных склонов, выпас, выжигание растительности).

9. *Allancastris caucasica* (Lederer, 1864) – алланкастрия кавказская. Колхидский эндемик (Щуров, Горбачев, 2006). Включен в Красную Книгу СССР (1984) и Красную Книгу Республики Адыгея (2000). В Краснодарском крае располагается самый крупный участок видового ареала в России. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 3 – «Редкие». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Вызывающие наименьшие опасения», LC. Лимитирующие факторы: промышленное освоение климаксовых лесов, выпас, широкомасштабное применение пестицидов в садах. На Черноморском побережье сокращается в численности также из-за курортного и жилищного строительства.

10. *Tomares callimachus* (Eversmann, 1848) – каллимах. Восточносредиземноморско-среднеазиатский ксерофильный, петрофильный вид. Включен в Красную Книгу СССР (1984). В Краснодарском крае известен только на полуострове Абрау (Щуров, 1999), где населяет узкую полосу субсредиземноморских биотопов в междуречье Варваровки и Цемеса. Локальный, стенотопный, редкий вид. Региональная популяция выглядит наиболее благополучной в России, поскольку донские популяции вымерли, а численность поволжских популяций сокращается. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 2 – «Сокращающиеся в численности». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Уязвимые», VU A3cd; B1ab(ii,iii,iv,iv,v)+2ab(ii,iii,iv,v); C2a(i). Лимитирующие факторы: уничтожение и трансформация стадий, эксплуатация уцелевших биотопов, выпас сельскохозяйственных животных, рекреация, курортное строительство.

11. *Kretania zamotajlovi* Shchurov et Lukhtanov, 2001 – голубянка Замотайлова. Эндемик Северо-Западного Кавказа (Щуров, Лухтанов, 2001), единственный представитель рода на территории России. Реликтовый, узколокальный, стенотопный вид, монофаг редкого и охраняемого вида астрагала. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 1 – «Находящиеся под угрозой исчезновения». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Находящиеся в критическом состоянии», CR A4acd; B1ab(ii,v)+2a(iii,v). Утрата региональной популяции приведет к глобальному вымиранию таксона. Лимитирующие факторы: уничтожение ценопопуляций кормового расте-

ния, выпас, выжигание и расчистка растительности на типовой станции, курортное строительство, избыточная рекреация, вероятно, коммерческий сбор.

12. *Lysandra melamarina* Dantchenko, 2000 – голубянка черноморская. Эндемик Западного Кавказа (Страдомский, Щуров, 2005). Описан с территории Краснодарского края, к которому относится большая часть видового ареала. Населяет Черноморское побережье, долины приморских рек и отдельные безлесные вершины гор северного макросклона, западнее системы Псекупса. Распространен локально, но местами довольно многочислен. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 3 – «Редкие». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Находящиеся в состоянии близком к угрожаемому», NT. Утрата региональной популяции приведет к исчезновению таксона с территории РФ. Лимитирующие факторы не установлены, но скорее всего ими могут быть признаны разрушение биотопов в результате курортного строительства и избыточная рекреационная нагрузка на приморские экосистемы. Локальные популяции северного макросклона относительно труднодоступны, и наибольший ущерб им может быть причинен случайными пожарами (Щуров, Горбачев, 2006).

13. *Lemnia ballioni* Christoph, 1888 – шелкопряд Баллиона. Восточно-средиземноморский (понтийский), локально распространенный вид. На территории Краснодарского края существует единственный в России участок глобального ареала. Населяет гемитермные степи полуострова Абрау и южного склона хребта Маркотх (Щуров, 2002в). Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 1 – «Находящиеся под угрозой исчезновения». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Находящиеся в опасном состоянии», EN B2ab(i,ii,iii); C2a(i). Утрата региональной популяции приведет к исчезновению таксона с территории РФ. Лимитирующие факторы: уничтожение и трансформация приморских степей, выпас, выжигание растительности, избыточная рекреационная нагрузка.

14. *Hyles vespertilio* (Esper, 1779) – бражник-нетопырь. Европейско-кавказский вид с дизъюнктивным ареалом, северная граница которого проходит по территории Краснодарского края. Включен в Красную книгу СССР (1984). Единственная размножающаяся популяция этого таксона в России известна из долины реки Мзымта (Кириченко, 1909; Щуров, 2004б, 2004в). Крайне локален и редок. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 1 – «Находящиеся под угрозой исчезновения». Согласно

системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Находящиеся в критическом состоянии», CR B1a(ii,iii). Утрата региональной популяции приведет к исчезновению таксона с территории РФ. Лимитирующие факторы: уничтожение растительных сообществ галечников в среднем течении реки Мзымта в результате курортного и жилищного строительства, трансформации речного русла.

15. *Orgyia ochrolimbata* Staudinger, 1881 – кистехвост кавказский. Эндемик Большого Кавказа, описанный из Восточной Грузии. В Краснодарском крае проходит северная граница видового ареала, на протяжении которого таксон повсеместно локален и редок. Населяет субальпийские луга у верхней границы леса (Щуров, 2004в). Встречается крайне редко. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 3 – «Редкие». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, на территории Краснодарского края принадлежит к категории «Недостаток данных» – DD. Лимитирующие факторы не установлены. Основную угрозу известной в регионе популяции представляет выпас крупного рогатого скота, приводящий к смене растительных ассоциаций на субальпийских лугах хребта Аибга.

16. *Haemerusia vassilini* (A. Bang-Haas, 1912) – совка Вассилинина, или гемерозия кавказская. Восточно-средиземноморский мезо-ксерофильный вид. В России ранее был известен только с Каспийского побережья Дагестана по сборам середины XX века (современные данные о численности дагестанской популяции отсутствуют). В Краснодарском крае недавно собран на Таманском полуострове, где встречается локально и редко (Щуров, 2004а; Щуров и др., 2004). На Северном Кавказе вид представлен, таким образом, двумя изолированными метапопуляциями, населяющими приморские степи Черноморского и Каспийского бассейнов, так что кавказский участок глобального ареала может рассматриваться как реликтовый плейстоценовый. Нуждается в охране как реликтовый, вымирающий представитель фауны степей Понто-Каспийского бассейна. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 1 – «Находящиеся под угрозой исчезновения». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Находящиеся в опасном состоянии», EN B2ab(i,ii,iii,iv); C2a(i). Лимитирующие факторы: уничтожение и трансформация степных стадий, выпас, сенокосение, выжигание растительности.

17. *Divaena haywardi* (Tams, 1926) – совка Хайварда. Восточно-средиземноморский ксерофильный вид. Единственная установ-

ленная с территории России популяция населяет южный склон хребта Маркотх (Щуров, 2002в) и имеет ярко выраженный реликтовый характер. Бабочки встречаются крайне редко (Щуров, 2002а). Включен в Красную книгу Украины (1994), поскольку обитает лишь на южном берегу Крыма, где также редок. Вне пределов бывшего СССР известен только из Кипра. Согласно системе категорий Красной книги РФ, относится к категории 1 – «Находящиеся под угрозой исчезновения». Согласно системе критериев Красного Списка МСОП, принадлежит к категории «Находящиеся в критическом состоянии», CR B1ab(iii). Утрата региональной популяции приведет к исчезновению таксона с территории РФ. Лимитирующие факторы: уничтожение и трансформация стадий в процессе курортного строительства и облесения степных склонов, выпас, сенокосение и частые пожары на склонах хребта Маркотх.

Заключение

Энтомофауна Краснодарского края и Республики Адыгея характеризуется высоким видовым разнообразием, насчитывая на настоящий момент более 10000 установленных видов (очевидно, эта цифра еще далека от окончательной). Ее отличительной особенностью является большое число уникальных таксонов – региональных эндемиков, локальных субэндемиков и реликтовых видов. В условиях усиливающегося антропогенного воздействия и масштабных климатических изменений многие из них, как и региональные популяции некоторых других видов, оказываются в угрожаемом состоянии. В связи с этим необходимо формулирование осмысленных подходов к комплектации списка регионально охраняемых таксонов.

Создание Красной книги (региональной или национальной) – всего лишь первый шаг на сложном пути в направлении сохранения биологического разнообразия. За утверждением перечней охраняемых таксонов должен последовать длинный ряд практических действий, в первую очередь, по формированию государственной политики консервации уязвимых форм жизни. Только конкретные действия по согласованию нормативных актов различных ведомств, начиная с разработки такс для исчисления размеров ущерба за вред, причиненный охраняемым объектам, и заканчивая формированием целевых программ по восстановлению вымирающих видов и организацией продуманной сети особо охраняемых территорий, могут сохранить деградирующие природные комплексы. Опыт существования первой версии Красной книги РФ показал, что объявить вид

охраняемым гораздо проще, чем отменить единственную ведомственную инструкцию, согласно которой допускается уничтожение мест его обитания с сотнями иных форм жизни. Однако разработка «Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов», как и активизация научной общественности в регионах, позволяют надеяться на то, что положение пусть медленно, но трансформируется в нужном направлении.

Наши представления о проблемах регионального сохранения энтомофауны не претендуют на то, чтобы быть истиной в последней инстанции. Вероятно, некоторые из высказанных мыслей спорны, другие будут опровергнуты временем и практическими экспериментами. Хочется верить, что принципы отбора охраняемых объектов из сотен видов насекомых, находящихся под угрозой исчезновения, выйдут за рамки ранжирования имаго по размеру и степени узнаваемости. На наш взгляд, государственной охране в первую очередь подлежат исчезающие формы жизни, отличающие биоту России от биот соседних государств. На региональном уровне такой подход закономерно трансформируется в приоритет охраны вымирающих локальных эндемиков. Угрожаемые насекомые Северо-Западного Кавказа в новой Красной книге Российской Федерации должны быть представлены пропорционально уровню таксономической уникальности региональной энтомофауны и с учетом прогнозируемого роста антропогенной нагрузки на некогда девственные экосистемы.

Summary

In accordance with the national practice of bioconservation, the basic guarantee of legal protection of the threatened insect species is their inclusion in the federal Red Data Book. This status allows some penal sanctions regarding the persons exterminating individuals of the "federal" taxa (according to the law, species of the Red Data Book of the Russian Federation belong to the federal property). However, because of imperfection of the legal base, nowadays penal sanctions can be theoretically applied to personal conservation of 30% of 95 insect species, officially declared protected by the state in 1997. The basic difference in principles of compilation of the list of conserved insects of the Red Data Book of the Russian Federation from similar approaches of the IUCN Red List remains constant since 1983: the taxa rarity prevail over the threat of extinction of species. Following the federal prototype, the similar method-

ology was accepted and distributed amongst the Red Data Books of the subjects of Federation. The present work deals with the analysis of the modern legal base (international, national and regional), capable to affect conservation of degrading entomocenoses of the Western Caucasus and Russia as a whole. It is based on the authors' personal experience, obtained during preparation of the second edition of the Red Data Book of Krasnodar territory. This region of Russia is characterized by the maximal density of endemic species belonging to different insect macrotaxa in a number of comparable subjects of Federation, as well as by the wide range of anthropogenic impacts on its biota.

Insects are subjected to influence of numerous and various threats, the bulk of them being caused by negative impact of economic activities. Threatened insect species of the North-West Caucasus are influenced by 53 threats of 6 types. The majority of threatened species are associated with steppes, oak woods and Mediterranean arid formations. Territorial concurrence of the complexes of anthropogenic threats, determining fast rate of pauperization of entomocenoses of the mentioned ecosystems, has caused the greatest concentration of threatened insect species in landscapes of northern Black Sea Coast spreading from Abrau Peninsula to Markotkh Mt Range. Analyzing the causes of reduction of populations of vulnerable insects by the example of the unique regional entomofauna, we have formulated principles of the priority for selection of candidate species for erection of the legal status "protected". In any case the first step for assignment of the status "protected" or "requiring special attention in the natural environment" (or "monitoring") should become an estimation of the threat of extinction of a regional population of the candidate species. It should be conducted in accordance with the IUCN Red List Categories and Criteria (Version 3.1). Simple citing of the categories, appropriated in the federal list, at a regional level, can lead only to distortion of the real situation with "federal" protected taxa.

The essence of the suggested approach is following: the state first of all bears the responsibility for conservation of taxa, which occur only at territories controlled by it and anywhere more in the world. Accordingly, from the position of wildlife management, the region (the subject of the Russian Federation) is the more important for the state, the more its territory accommodates local and regional endemics and relict cenoses, subjected to extinction and degradation. Since *a priori* it is known, that the regional Red Book cannot house all invertebrate threatened taxa, the special approach to formation of the list of regionally (as well as federally) protected insects is required. The structure of the list should reflect the basic priorities of conservation of the regional biodiversity and to

correspond to the real local factors menacing to the populations of vulnerable species and some ecosystems in a whole. Taking into account high diversity of the vulnerable entomocomplexes, we suggest concentrating the legal measures of protection on specially selected "marker" taxa. The condition of their populations indicates well-being of the other sympatric taxa, while the legislative protection of their characteristic habitats guarantees appropriate protection of populations of the others bionts of the same threatened communities.

As the North-West Caucasus possesses a significant variety of threatened ecosystems, authors of the Red Data Book of Krasnodar territory offered for conservation 337 species of insects estimated according to the IUCN criteria (2001) at a regional level (IUCN 2003). The status "protected" has been proposed for 201 of them, whereas the status "monitoring" – for 136 ones. In addition to the similar List of the Red Data Book of the Russian Federation (which should be reconsidered in 2007), we offered 10 further species of Lepidoptera and 7 species of Coleoptera (family Carabidae). These species occur in Russia only in the North-West Caucasus, or have survived here, forming the safest of all national metapopulations. Their legislative protection at a federal level is important for maintenance of the general diversity of Russian entomofauna, following the International Convention on biological diversity.

Литература

- Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. 1989. *Экология. Особи, популяции и сообщества*. 2. Пер. с англ. Москва: Мир. 477 с.
- Большаков Л.В. 1998. Булавоусые чешуекрылые Тульской области (*Lepidoptera, Rhopalocera*). Опыт дифференцированного хоролого-экологического и созобиологического анализа. Тула: ИПП «Гриф и К^о», 64 с.
- Большаков Л.В. 2000. Разноусые чешуекрылые Тульской области (*Lepidoptera: Sphingidae, Saturniidae, Endromidae, Lemoniidae, Lasiocampidae, Arctiidae*). Региональный хоролого-экологический и созобиологический анализ (с привлечением данных по соседним областям). Тула: «Гриф и К^о», 72 с.
- Большаков Л.В. 2002. Научно-практические аспекты формирования экологического каркаса (на примере Тульской области) // *Вестник МГУ леса. Лесной вестник* 5 (25): 16-22.
- Гнездилов В.М. 2000а. Цикадовые (*Homoptera, Cicadina*) Северо-Западного Кавказа. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Санкт-Петербург. 25 с.
- Гнездилов В.М. 2000б. К познанию фаунистических комплексов цикадовых (*Homoptera, Cicadina*) основных растительных формаций северо-западного Кавказа // *Энтомолог. обзор*. 79 (4): 794-811.
- Голиков В.И. 1994. *Биоэкологические основы опыления некоторых полевых и плодовых культур пчелиными в Западном Предкавказье*. Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Воронеж. 35 с.
- Горбатовский В.В. 2003. *Красные книги субъектов Российской Федерации: Справочное издание*. М.: НИИ-Природа. 496 с.
- Державец Ю.А. 1984. Обзор системы бражников (*Lepidoptera, Sphingidae*) со списком видов фауны СССР // *Энтомолог. обзор*. 62: 604-620.
- Дубатолов В.В. 1989. Ревизия рода *Axiopora* (*Lepidoptera, Arctiidae*) // *Вестн. зоол.* 1: 8-13.
- Емельянов А.Ф. 2005. Новые роды и виды сем. Achilidae (*Homoptera*) // *Энтомолог. обзор*. 84 (1): 10-45.
- Замотайлов А.С. 1989. *Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Северо-Западного Кавказа (фауна, экология, зоогеография)*. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Ленинград. 24 с.
- Замотайлов А.С. 1992. *Фауна жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Северо-Западного Кавказа*. Краснодар: КубГАУ. 76 с.
- Замотайлов А.С. 1999. Новые виды жужелиц надтрибы Pterostichitae (*Coleoptera, Carabidae*) из Краснодарского края // *Тр. КубГАУ* 377 (405): 5-13.
- Замотайлов А.С. 2001. Принципы отбора видов насекомых для включения в Красную книгу Краснодарского края (на примере жужелиц) // *Тр. КубГАУ* 390 (418): 188-193.
- Замотайлов А.С. 2002. О принципах разработки списка охраняемых видов жужелиц (*Insecta, Coleoptera, Carabidae*) Северо-Западного Кавказа // *IV международная конференция «Биологическое разнообразие Кавказа»*. Тезисы докладов. Махачкала: 130-132.
- Замотайлов А.С., Мирошников А.И. 1997. Замечания по поводу «Красной книги Краснодарского края. Раздел насекомые» // *Тр. КубГАУ* 356 (384): 178-183.
- Замотайлов А.С., Остапенко А.А. 1996. Перспективы изучения спелеофауны жесткокрылых насекомых России // *Российский спелеологический вестник «Барьер»* 4-5 (32-33): 3.
- Замотайлов А.С., Остапенко А.А. 2000. Состояние и перспективы изучения спелеофауны жуков-жужелиц (*Coleoptera, Carabidae*) Северо-Западного Кавказа // *Международный спелеологический журнал СНГ «Свет»* I (21): 33-34.
- Кириченко А.И. 1909. Материалы к фауне бабочек Кавказа. I. Бабочки Красной Поляны // *Сборник статей биологического кружка при Императорском Новгородском Университете*, 4: 1-28.
- Красная книга Мурманской области. 2003. Мурманск: Книжное издательство. 400 с.
- Красная книга природы Ленинградской области. 2002. Санкт-Петербург: Мир и Семья. 479 с.
- Красная книга природы Санкт-Петербурга. 2004. Санкт-Петербург: Професионал. 415 с.
- Красная книга Республики Адыгея. 2000. *Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира*. Изд. 1-е. Майкоп: Минприроды Республики Адыгея. 418 с.
- Красная книга Российской Федерации (*Животные*). 2001. Москва: АСТ, Астрель, 862 с.
- Красная книга Ростовской области. 2004. Ростов-на-Дону: «Малыш». 364 с.
- Красная книга РСФСР (*Животные*). 1983. Москва: Россельхозиздат. 455 с.
- Красная книга СССР. 1984. *Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений*. I. Москва: Лесная промышленность. 392 с.
- Кочетова Н.И., Акимущкина М.И., Дыхнов В.Н. 1986. *Редкие беспозвоночные животные*. Москва: Агропромиздат. 206 с.
- Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992 г.), подписана Россией 13.06.1992 г. и ратифицирована Федеральным законом от 17.02.1995 г. № 16-ФЗ.
- Кулак А.В. 2002. Стратегия сохранения видового разнообразия насекомых. Часть I: Оценка необходимости охраны редких видов насекомых // *Красная книга Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы* (Материалы республиканской научной конференции 12-13.12.2002 г.). Витебск: 137-138.

- Кустов С.Ю. 2003.** Эколого-фаунистический обзор мух-цирифид (*Diptera, Syrphidae*) Северо-Западного Кавказа. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Санкт-Петербург. 22 с.
- Литвинская С.А. 1994.** Геоботаническая характеристика степей Северо-Западного Кавказа // Межреспубликанская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы экологии и охраны природы ственных экосистем и сопредельных территорий». Краснодар: 50-55.
- Методические указания... 2004.** Методические указания по ведению Красной книги субъекта Российской Федерации (проект) (3-я редакция, Б*). М.: МПР РФ ВНИИприроды. 46 с.
- Мирошников А.И., Замотайлов А.С. 1988.** Об охране жужелиц среднегорной лесной зоны Краснодарского края в микрорезерватах // *Материалы научной сессии энтомологов Дагестана*. Махачкала: 38-39.
- Нагалецкий В.Я. 1994.** Красная книга Краснодарского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Краснодар. 285 с.
- Нейморев В.В. 2004.** Полужесткокрылые (*Heteroptera*) Северо-Западного Кавказа. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Санкт-Петербург. 28 с.
- Орлов В.Н. 1994.** Жуки-щелкуны (*Coleoptera, Elateridae*) Северо-Западного Кавказа (Фауна, экология, химическая коммуникация). Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Санкт-Петербург. 23 с.
- Обзор... 2001.** Обзор санитарного и лесопатологического состояния лесов России за 2001 год. МПР РФ: Российский центр защиты леса. 140 с.
- О ведении... 2005.** О ведении Красной книги Краснодарского края и внесении изменений в Постановление главы администрации Краснодарского края от 26 июля 2001 года № 670 «О Красной книге Краснодарского края». Постановление главы администрации Краснодарского края от 09.09.2005 г. № 843.
- О Красной книге... 1996.** О Красной книге Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 19.02.1996 г. № 158.
- О Красной книге... 1997.** О Красной книге Нижегородской области. Распоряжение и.о. губернатора Нижегородской области от 13.05.1997 г. № 574-р.
- О Красной книге... 2001.** О Красной книге Краснодарского края. Постановление главы администрации Краснодарского края от 26.07.2001 г. № 670. Приложение [1-2].
- О Красной книге... 2002.** О Красной книге Мурманской области. Постановление Правительства Мурманской области от 4.09.2002 г. № 325-ПП.
- Об одобрении... 2002.** Об одобрении Экологической доктрины Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 1225-р.
- О создании... 2005.** О создании комиссии по редким и охраняемым объектам животного и растительного мира Краснодарского края. Приказ департамента биологических ресурсов, экологии и рыбохозяйственной деятельности Краснодарского края от 15.09.2005 г. № 37. Приложение 1. 2 с., Приложение 2. 4 с.
- Об утверждении... 1994.** Об утверждении такс для исчисления размера взыскания за ущерб, причиненный незаконным добыванием или уничтожением объектов животного и растительного мира. Приказ Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 04.05.1994 г. № 126. Приложения 1-3.
- Об утверждении... 1997.** Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации. Приказ Государственного Комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 19.12.1997 г. № 569. Приложение 1. Приложение 2.
- Об утверждении... 1998.** Об утверждении приложений к Красной книге Российской Федерации. Приказ Государственного Комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 12. 05.1998 г. № 290.
- Об утверждении... 2004.** Об утверждении Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов. Приказ МПР РФ от 06.04.2004 г. № 323. Приложение 45 с.
- Об утверждении... 2005.** Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 года). Приказ МПР РФ от 25.10.2005 г. № 289.
- Об утверждении... 2006.** Об утверждении Перечня таксонов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Краснодарского края (животные), Перечня таксонов животных, растений и грибов, исключенных из Красной книги Краснодарского края (животные), Перечня таксонов животных, растений и грибов, требующих особого внимания к их состоянию в природной среде Краснодарского края (животные). Постановление Главы администрации Краснодарского края от 08.09.2006 г., № 783. Приложение 1. 40 с.; Приложение 2. 5 с.; Приложение 3. 17 с.
- Положение... 1997.** Положение о порядке ведения Красной книги Российской Федерации. Приказ Госкомэкологии РФ от 03.10.97 г. № 419-а, зарегистрировано в Минюсте РФ 24.12.1997 г. рег. № 1435.
- Полтавский А.Н. 2002.** Булавоусые чешуекрылые (*Lepidoptera, Rhopalocera*) Ростовской области // *Изв. Харьковск. энтомол. общ-ва* 9 (2001) (1-2): 91-102.

- Полтавский А.Н., Полтавская М.П., Арзанов Ю.Г. 2003. Проблемы методологической разработки региональных красных книг и новый экологический подход к проблеме редких видов на примере насекомых Северного Кавказа // *Роль зоопарков в сохранении редких животных и экологическом просвещении* (Материалы научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ростовского зоопарка). Ростов-на-Дону: 13-32.
- Полтавский А.Н. 2003. Фаунистические рефугиумы региональной энтомофауны в степной зоне Юга Европейской части России // *Заповедное дело России* 2: 340-342.
- Полтавский А.Н., Артохин К.С., Шмараева А.Н. 2005. *Энтомологические рефугиумы в ландшафтных системах земледелия*. Ростов-на-Дону. 212 с.
- Санитарные правила... 1998. *Санитарные правила в лесах Российской Федерации*. М.: ФСЛХ РФ приказ от 15.01.1998 г. № 10, зарегистрированы Минюстом РФ 27.01.1998 г. № 1458.
- Соколов В.Е., Горелов Ю.К., Саблина Т.Б. 1981. О региональных красных книгах на примере Красной книги СССР // *Зоол. журн.* 60 (1): 5-17.
- Солодовников А.Ю. 1994. Жуки-малашки (Coleoptera, Malachiidae) Северо-Западного Кавказа // *Энтомол. обозр.* 73 (3): 666-681.
- Солодовников А.Ю. 1997. *Жуки-стафилиниды (Coleoptera, Staphylinidae) Северо-Западного Кавказа*. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Санкт-Петербург. 16 с.
- Туниев Б.С. 1998. О границах Колхидской биогеографической провинции // *Актуальные вопросы экологии и охраны природных экосистем южных регионов России и сопредельных территорий*. Краснодар: 80-82.
- Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».
- Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- Шиффере Е.В. 1953. *Растительность Северного Кавказа и его природные кормовые угодия*. Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР. 399 с.
- Щуров В.И. 1999. Распространение и экология *Tomares callimachus* Eversmann, 1848 (Lepidoptera, Lysaeplidae) на Черноморском побережье России // *Тр. КубГАУ* (377) 405: 28-33.
- Щуров В.И. 2001. Дополнения к списку видов насекомых в Красной книге Краснодарского края // *Человек и ноосфера. Материалы 2-ой Всероссийской научно-практической конференции*. 1. Краснодар: 31-36.
- Щуров В.И. 2002а. Таксоны отряда Lepidoptera, рекомендуемые для внесения в Красную книгу Краснодарского края // *IV международная конференция «Биологическое разнообразие Кавказа»*. Тезисы докладов. Махачкала: 289-291.
- Щуров В.И. 2002б. Дополнения к фауне чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) Северо-Западного Кавказа. Фауна полуострова Абрау и прилегающих территорий // *Биоразнообразие полуострова Абрау*. Москва: 69-83.
- Щуров В.И. 2002в. Средиземноморские элементы в фауне чешуекрылых Северо-Западного Кавказа // *XII съезд Русского энтомологического общества*. Тезисы докладов. Санкт-Петербург: 390.
- Щуров В.И. 2002г. О необходимости дополнений к списку видов чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera), включенных в Красную книгу Российской Федерации // *XII съезд Русского энтомологического общества*. Тезисы докладов. Санкт-Петербург: 389-390.
- Щуров В.И. 2004а. Фауна чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) Таманского полуострова // *Экологические проблемы Таманского полуострова*. Краснодар: 53-68.
- Щуров В.И. 2004б. Бражники (Lepidoptera, Sphingidae) Северо-Западного Кавказа // *Актуальные вопросы защиты растений, агрохимии, агропочвоведения и фаунистики насекомых Краснодарского края*. Краснодар: 173-183. [Тр. КубГАУ 409 (437)]
- Щуров В.И. 2004в. Дополнения к фауне чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) Кавказского государственного природного биосферного заповедника и прилегающих территорий // *Труды III Международной научной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа»*. 1. Нальчик: 222-245.
- Щуров В.И. 2005. *Характеристика населения чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) Северо-Западного Кавказа*. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Краснодар: КубГАУ. 24 с.
- Щуров В.И., Горбачев П.Ю. 2006. Распространение и бионмия *Allanacstria caucasica* (Lederer, 1864) (Lepidoptera, Papilionidae) на Северо-Западном Кавказе // *Тр. КубГАУ*. В печати.
- Щуров В.И., Замотайлов А.С., Кустов С.Ю. 2004. О некоторых редких видах насекомых (Insecta) Таманской степи и проблеме их охраны. // *Экологические проблемы Таманского полуострова*. Краснодар: 193-208.
- Экспертное заключение... 2003. *Экспертное заключение о соответствии «Красной книги Краснодарского края (редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных), 1994» нормативно-правовому акту: Постановление главы администрации Краснодарского края от 26.07.2001 № 670 «О Красной книге Краснодарского края»*. Москва: ВНИИ охраны природы, 30.04.2003.
- Ярошенко В.А. 1994. *Жуки-листоеды естественных и антропогенных экосистем Северного Кавказа*. Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Москва. 47 с.
- Ballion E. 1886. Verlaufiges Verzeichniss der Schmetterlinge auf der Umgegend von Novorossiisk am Schwarzen Meere im Caucasus // *Bull. Soc. imp. Nat. Moscou* 62: 241-289.

- Belousov I.A. 1998. *Le complexe générique de Nannotrechus Winkler du Caucase et de la Crimée (Coleoptera, Carabidae, Trechini)*. Sofia – Moscow – St. Petersburg: Pensoft. 256 pp.
- Belousov I.A. 1999. A new genus and species of cave dwelling trechine beetles from the West Caucasus (Coleoptera Carabidae Trechini) // *Advances in Carabidology. Papers Dedicated to the Memory of Prof. Dr. Oleg L. Kryzhanovskij*. Krasnodar: 165-182.
- Belousov I.A., Zamotajlov A.S. 1995. A new hypogean species of the genus *Duvalius* Delarouzee from the West Caucasus (Coleoptera, Carabidae, Trechini) // *Entomologica Basiliensia* 18: 53-59.
- Belousov I.A., Zamotajlov A.S. 1997. A new blind genus of the tribe Trechini (Coleoptera, Carabidae) from the West Caucasus // *Entomologica Basiliensia* 20: 87-100.
- Belousov I.A., Zamotajlov A.S. 1999. A new *Meganophthalmus* species (Coleoptera, Carabidae, Trechini) from the West Caucasus // *Entomologica Basiliensia* 21: 19-23.
- Gnezdilov V.M. 2000. New and little known leafhoppers and planthoppers from Caucasus (Homoptera, Cicadina) // *Zoosyst. Ross.* 9 (2): 359-364.
- Gorbunov P.Y. 2001. *The butterflies of Russia: classification, genitalia, keys for identification (Lepidoptera: Hesperioidea and Papilionoidea)*. Ekaterinburg: Thesis. 320 pp.
- IUCN 1994. *IUCN Red List Categories*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. 21 pp.
- IUCN 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. IUCN Species Survival Commission. Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. ii + 30 pp.
- IUCN 2003. *Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0*. IUCN Species Survival Commission. Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. ii + 26 pp.
- IUCN 2004. *2004 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN Species Survival Commission. Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.
- IUCN 2005. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria*. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee of the IUCN SSC Red List Programme Committee. 52 pp.
- Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov V.G. 1995. *A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent lands*. Sofia – Moscow: Pensoft. 271 pp.
- Shchurov V.I., Lukhtanov V.A. 2001. Notes on the taxonomy of the genus *Kretania* (Beuret, 1959) with description of a new species from the Black Sea Coast of Russia (Lepidoptera, Lycaenidae) // *Atalanta* 32 (1/2): 217-225.
- Shilenkov V.G. 1999. Ground-beetles of the genus *Leistus* Froelich of the Caucasus // *Advances in Carabidology. Papers Dedicated to the Memory of Prof. Dr. Oleg L. Kryzhanovskij*. Krasnodar: 75-94.
- Spitzer K., Lepš J. 1990. Bionomic strategies in Lepidoptera, risk of extinction and nature conservation projects // *Nota lepid. Suppl.* (4): 81-85.

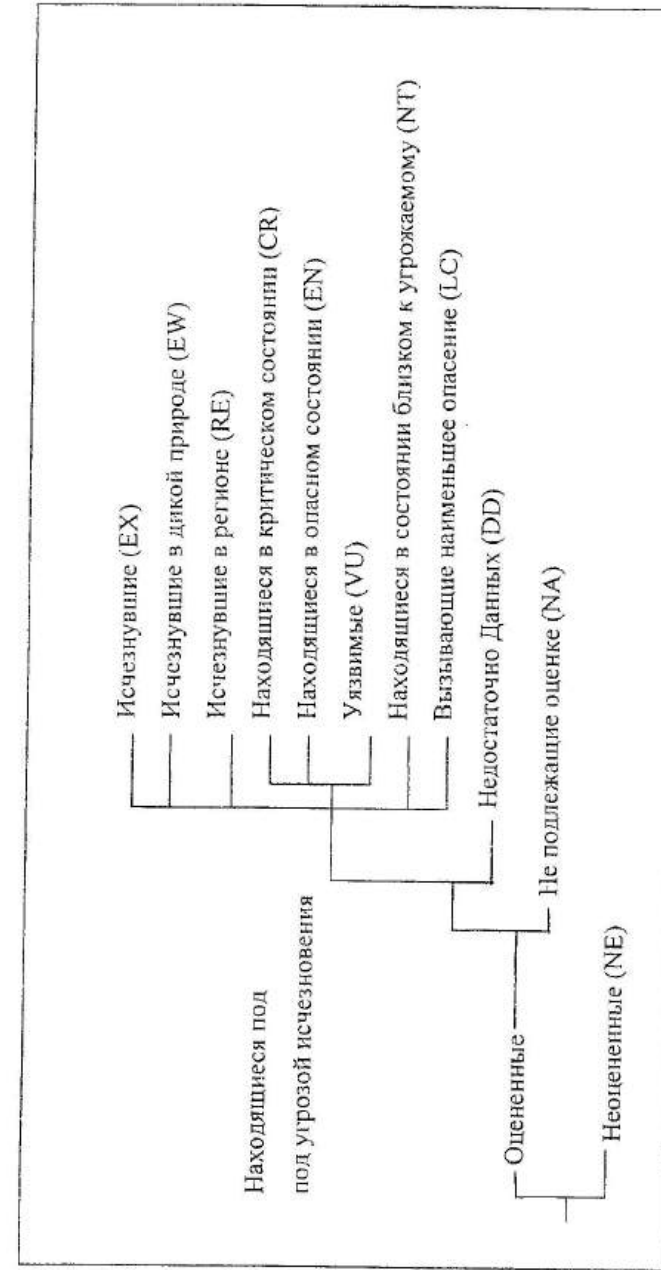


Рис. 1. Иерархическая структура Категорий Красного Списка МСОП, рекомендованная для использования на региональном уровне (IUCN 2001; IUCN 2003).

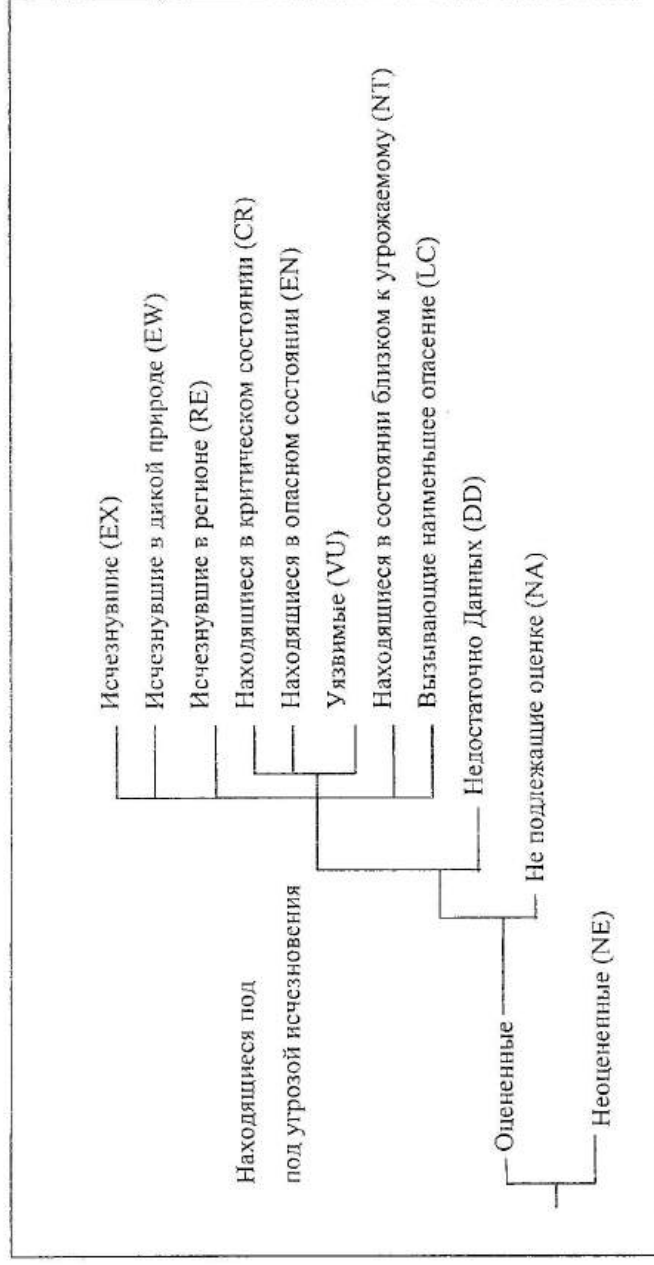


Рис. 1. Иерархическая структура Категорий Красного Списка МСОП, рекомендованная для использования на региональном уровне (IUCN 2001; IUCN 2003).

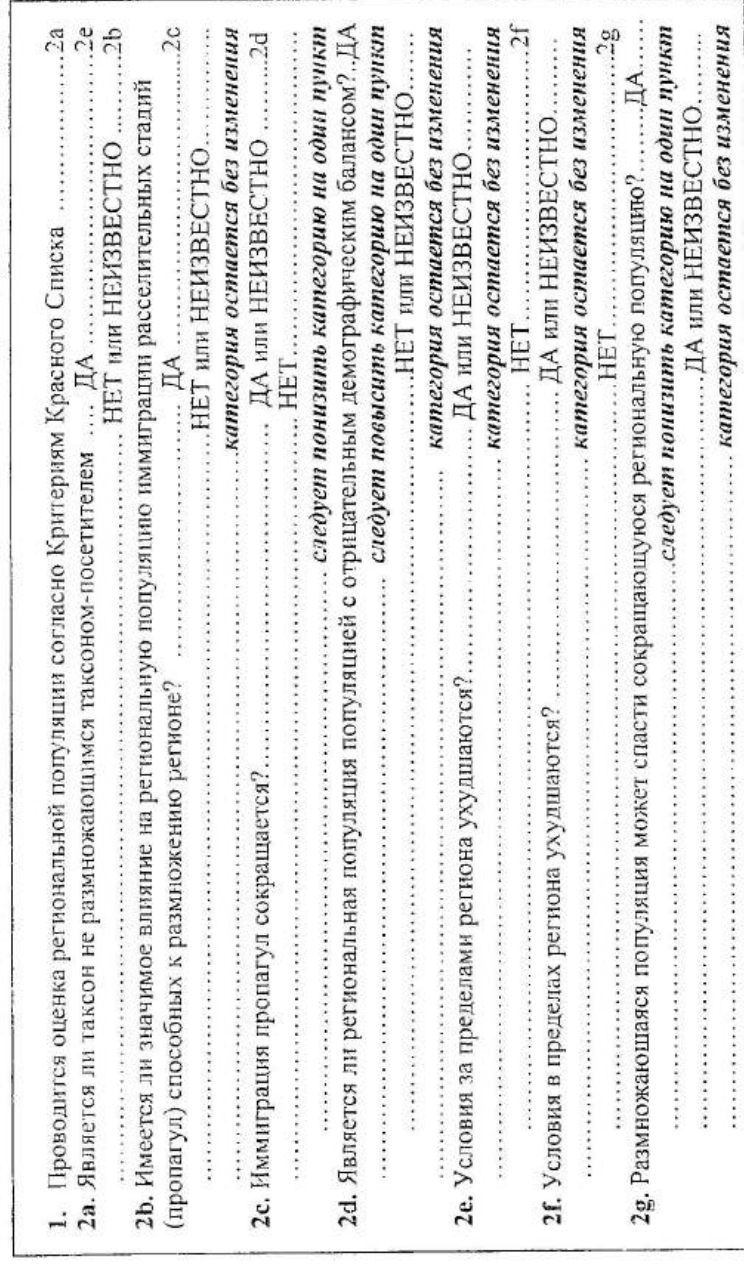


Рис. 2. Концептуальная схема процедуры присвоения Категорий Красного Списка МСОП на региональном уровне (IUCN 2003).

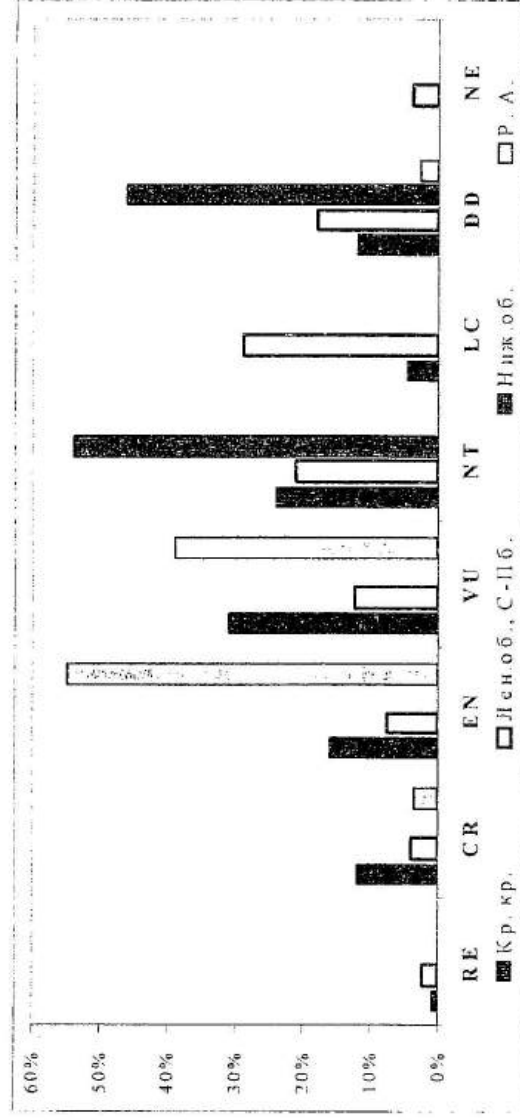


Рис. 3. Представительство категорий МСОП (IUCN 2001) в списках насекомых региональных Красных книг РФ.

Кр. кр. – Краснодарский край; Лен. об., С-Пб. – Ленинградская область и Санкт-Петербург; Ниж. об. – Нижегородская область; Р. А. – Республика Адыгея

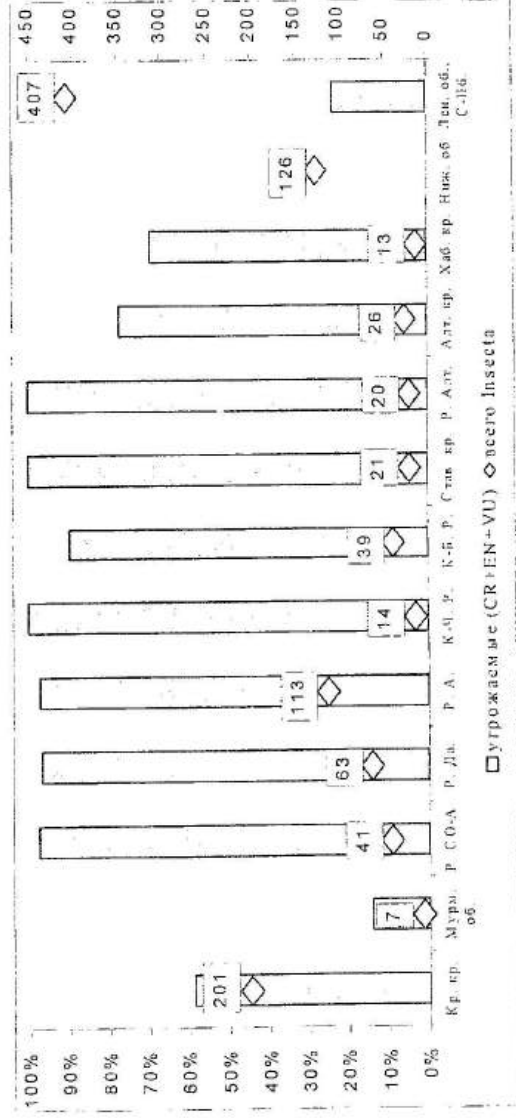


Рис. 4. Соотношение общего числа видов Insecta и доли угрожаемых в региональных Красных книгах РФ. Кр. кр. – Краснодарский край; Мурман. об. – Мурманская область; Р. СО-А – Республика Северная Осетия-Алания; Р. Да. – Республика Дагестан; Р. А. – Республика Адыгея; К-Ч. Р. – Карачаево-Черкесская Республика; К-Б. Р. – Кабардино-Балкарская Республика; С.твр. кр. – Ставропольский край; Р. Алт. – Республика Алтай; Алт. кр. – Алтайский край; Хаб. кр. – Хабаровский край; Ниж. об. – Нижегородская область; Лен. об., С-Пб. – Ленинградская область и Санкт-Петербург

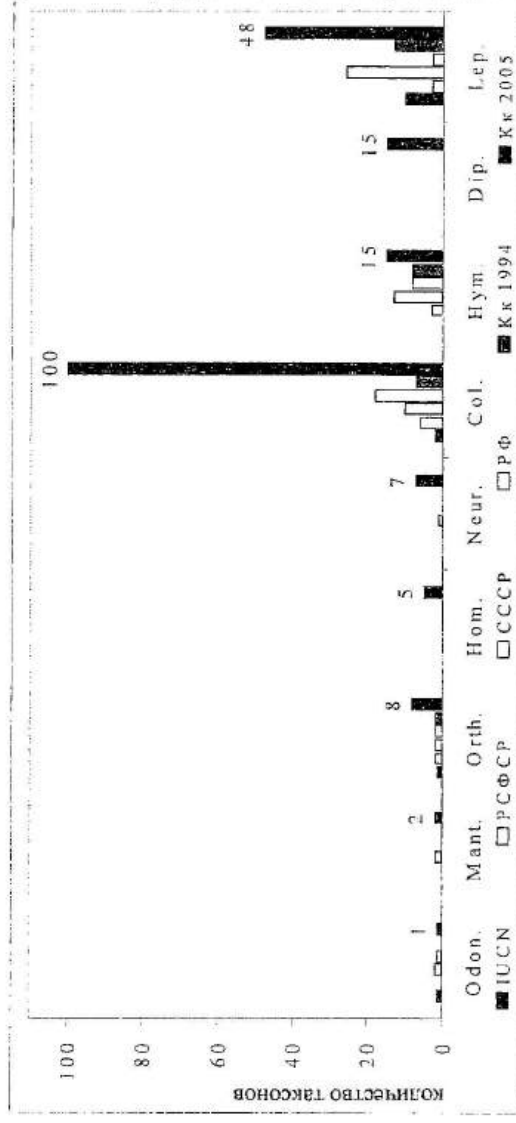


Рис. 5. Количество видов макротаксонов Insecta, включенных в Красные книги различных уровней с территории Северо-Западного Кавказа.

Odon. – Odonata; Mant. – Mantodea; Orth. – Orthoptera; Hom. – Homoptera; Neur. – Neuroptera; Col. – Coleoptera; Нум. – Hymenoptera; Dip. – Diptera; Lep. – Lepidoptera. IUCN – Красный Лист Угрожаемый Видов МСОП (2004); РСФСР – Красная книга РСФСР (1983); СССР 1984 – Красная книга СССР (1984); РФ – Красная книга РФ (1997/2001); Кк 1994 – Красная книга Краснодарского края (1994/2001); Кк 2005 – Красная книга Краснодарского края (2005), проект.

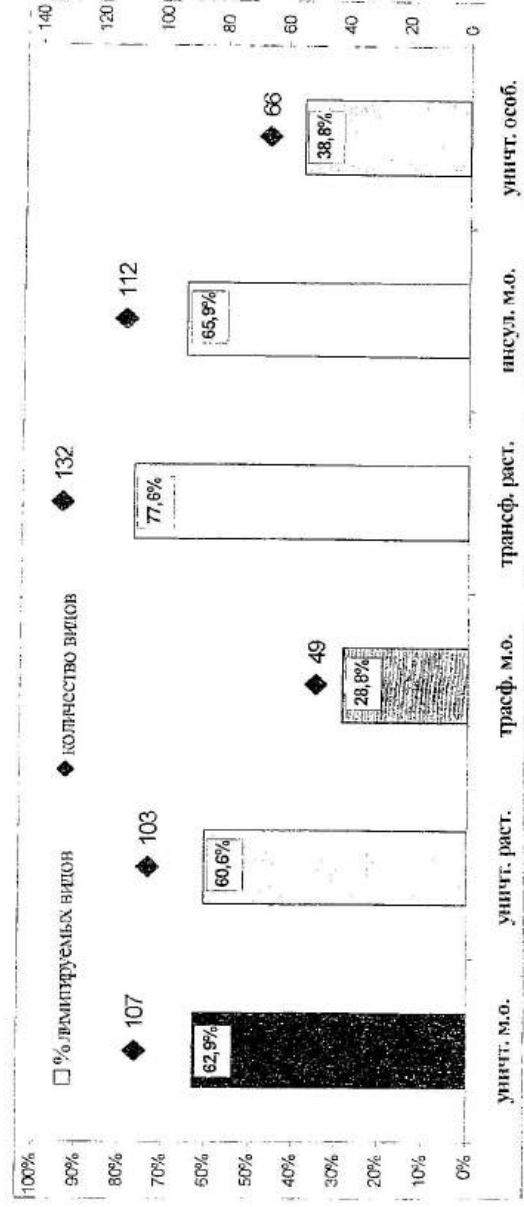


Рис. 6. Роль типов лимитирующих факторов в ухудшении состояния угрожаемых видов насекомых Северо-Западного Кавказа (наиболее изученные группы).

уничт. м.о. – уничтожение мест обитания; уничт. раст. – уничтожение растительности; трансф. м.о. – трансформация мест обитания; трансф. раст. – трансформация растительности; инсул. м.о. – инсуляризация мест обитания; уничт. особ. – уничтожение особей.

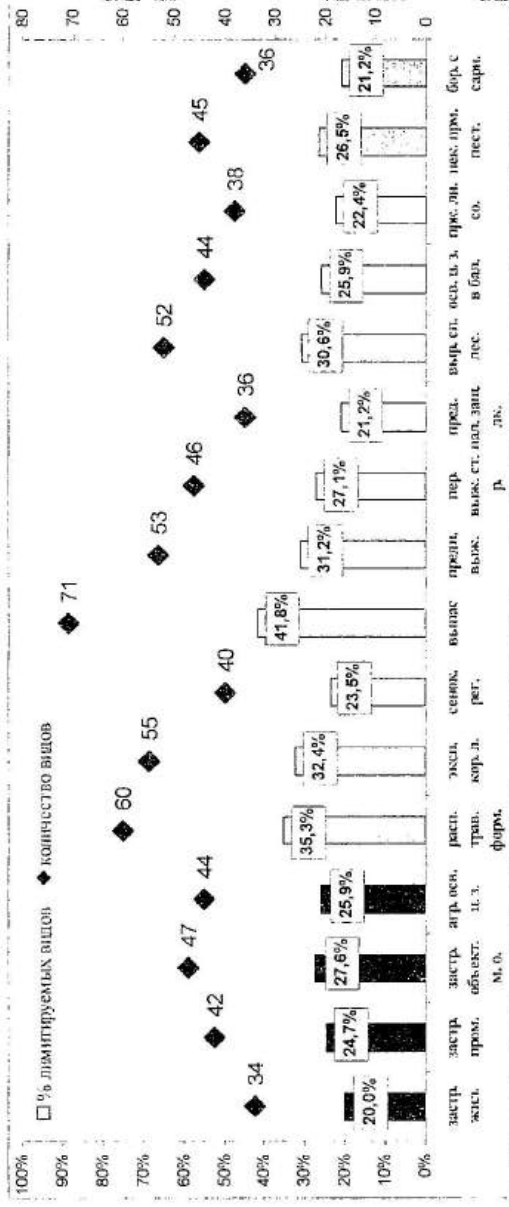


Рис. 7. Роль основных видов лимитирующих факторов в ухудшении состояния насекомых (наиболее изученные группы).
 Названия лимитирующих факторов см. в тексте.

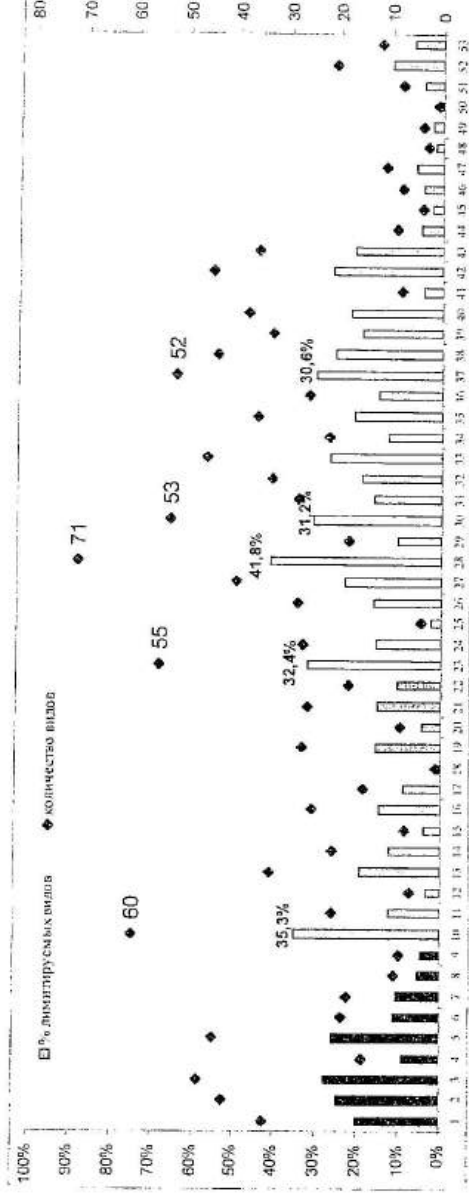


Рис. 8. Роль территориальных разновидностей лимитирующих факторов в ухудшении состояния угрожаемых видов насекомых Северо-Западного Кавказа (наиболее изученные группы -- 85% списка).
 Названия факторов см. в тексте.

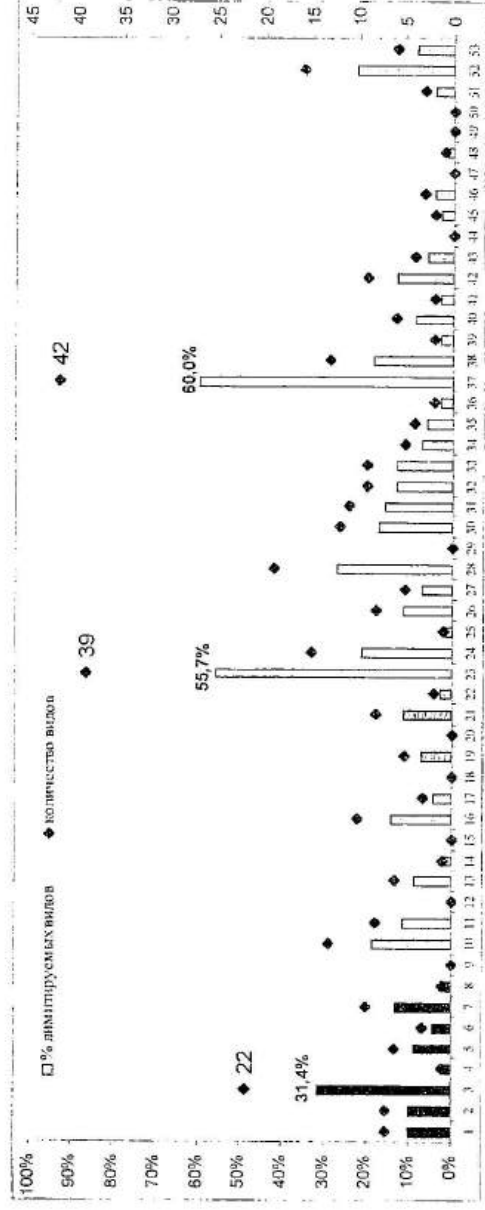


Рис. 9. Роль территориальных разновидностей лимитирующих факторов в ухудшении состояния угрожаемых видов Северо-Западного Кавказа.
Названия факторов см. в тексте.

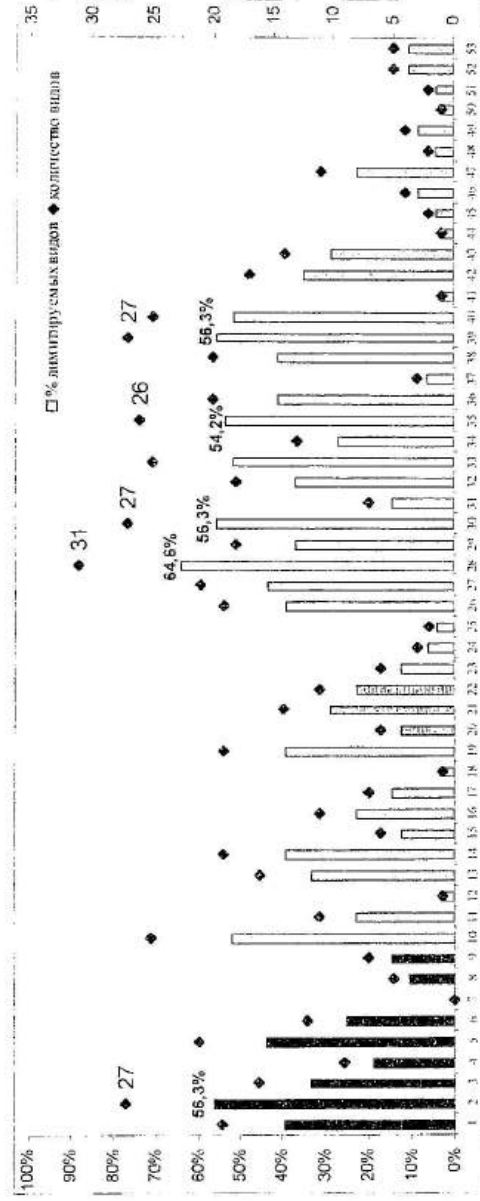


Рис. 10. Роль территориальных разновидностей лимитирующих факторов в ухудшении состояния угрожаемых видов Северо-Западного Кавказа.
Названия лимитирующих факторов см. в тексте.

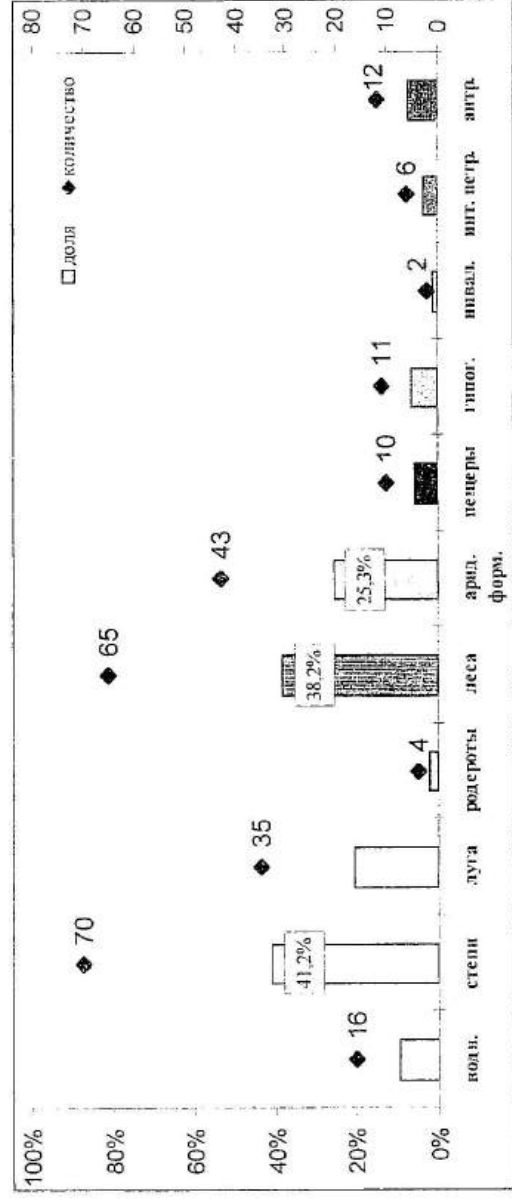


Рис. 11. Распределение угрожаемых видов насекомых Северо-Западного Кавказа по обобщенным экологическим группам региона

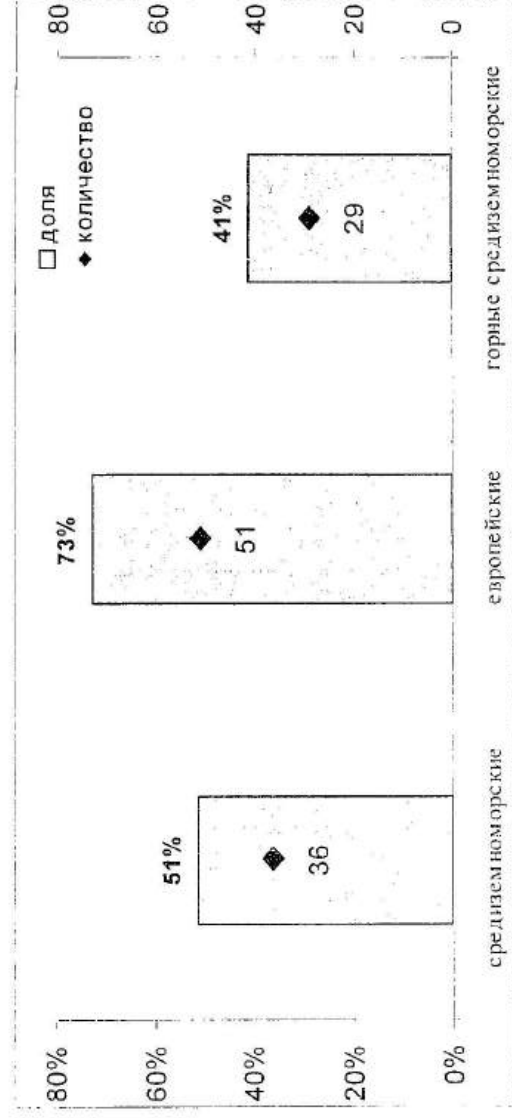


Рис. 12. Распределение степных угрожаемых видов насекомых по генетическим типам степей региона.

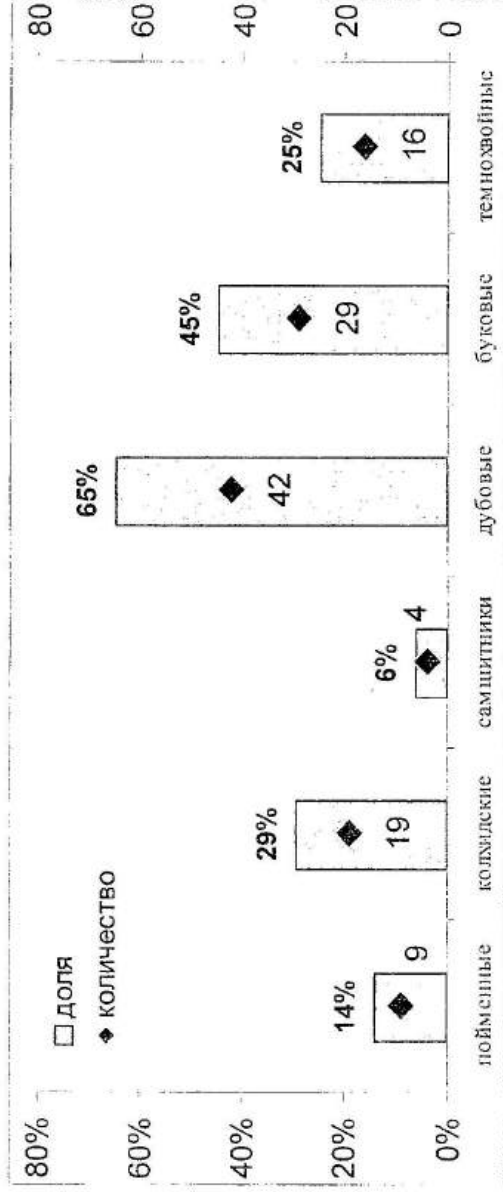


Рис. 13. Распределение лесных угрожаемых видов насекомых по типам лесных формаций.

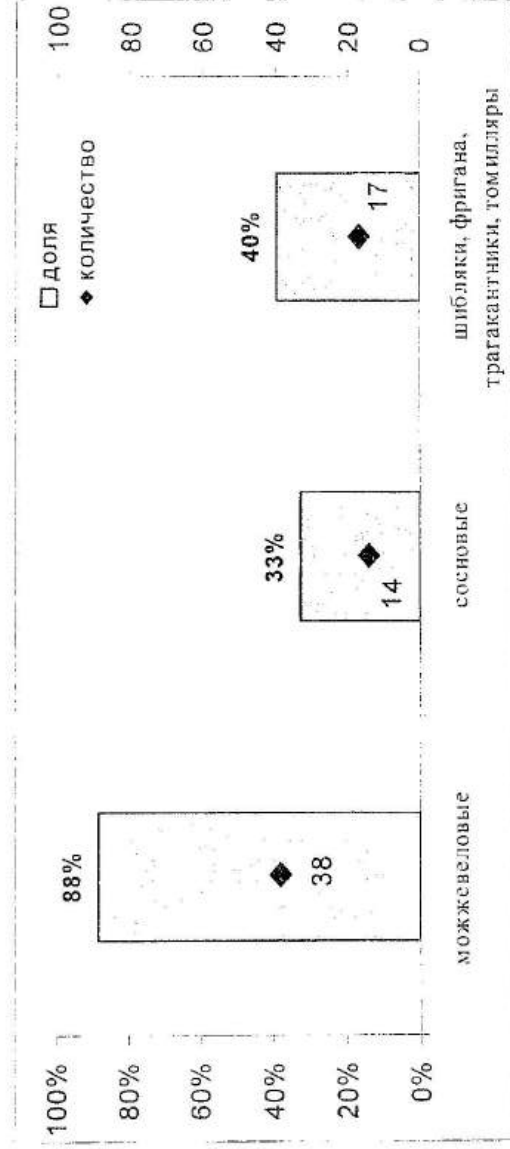


Рис. 14. Распределение субсредиземноморских угрожаемых видов насекомых по типам гемиксерофитных древесно-кустарниковых формаций.

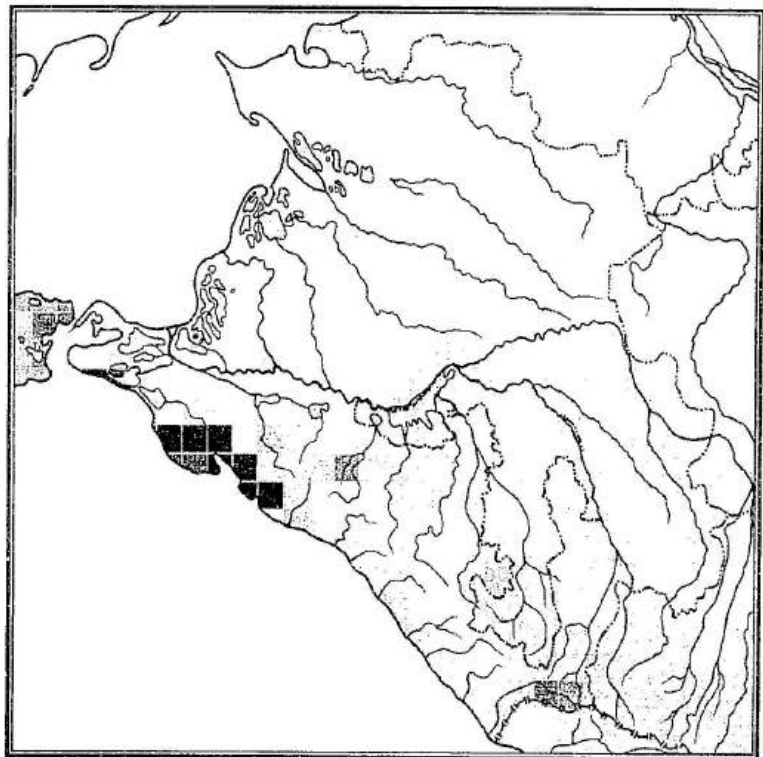


Рис. 15. Распространение 48 предлагаемых к охране в Краснодарском крае видов чешуекрылых (*Lepidoptera*) на Северо-Западном Кавказе и прилегающих территориях. Интенсивность цвета характеризует количество видов, известных для территории, ограниченной квадратом сетки.

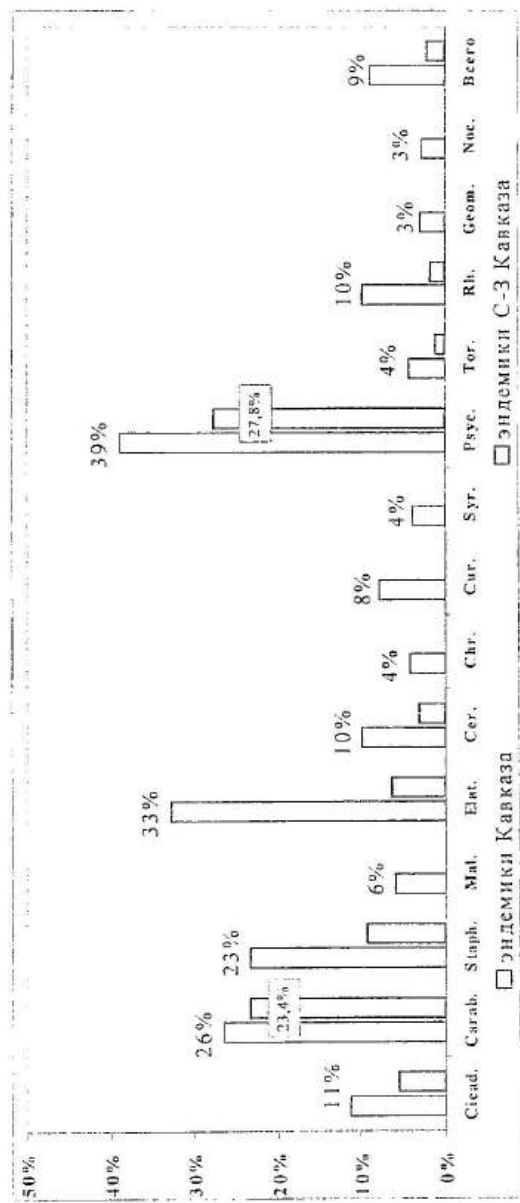


Рис. 16. Доля эндемичных видов некоторых макротаксонов насекомых Северо-Западного Кавказа (преимущественно ранга семейства).

Cicad. — Cicadina; Carab. — Carabidae; Staph. — Staphylinidae; Mal. — Malachiidae; Elat. — Elateridae; Cer. — Cerambycidae; Chr. — Chrysomelidae; Cur. — Curculionidae; Syr. — Syrphidae; Pysc. — Psychidae; Tor. — Tortricidae s.l.; Rh. — Rhopalocera; Geom. — Geometridae; Noc. — Noctuidae.

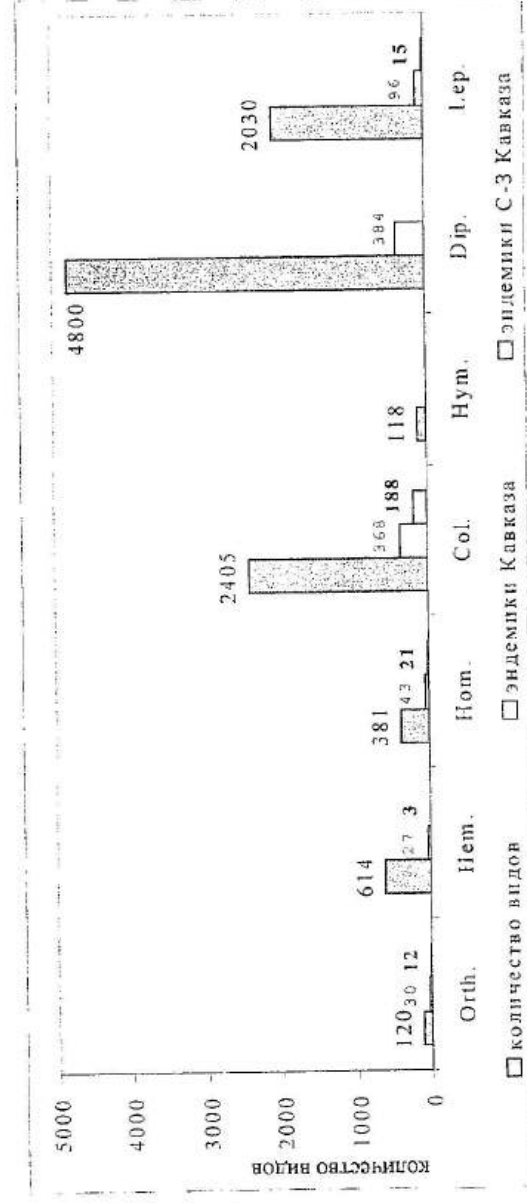


Рис. 17. Количество видов некоторых макротаксонов насекомых, известных с Северо-Западного Кавказа.
Orth. – Orthoptera; Hem. – Hemiptera; Hom. – Homoptera; Col. – Coleoptera; Nym. – Нулеспортега;
Dip. – Diptera; Lep. – Lepidoptera.

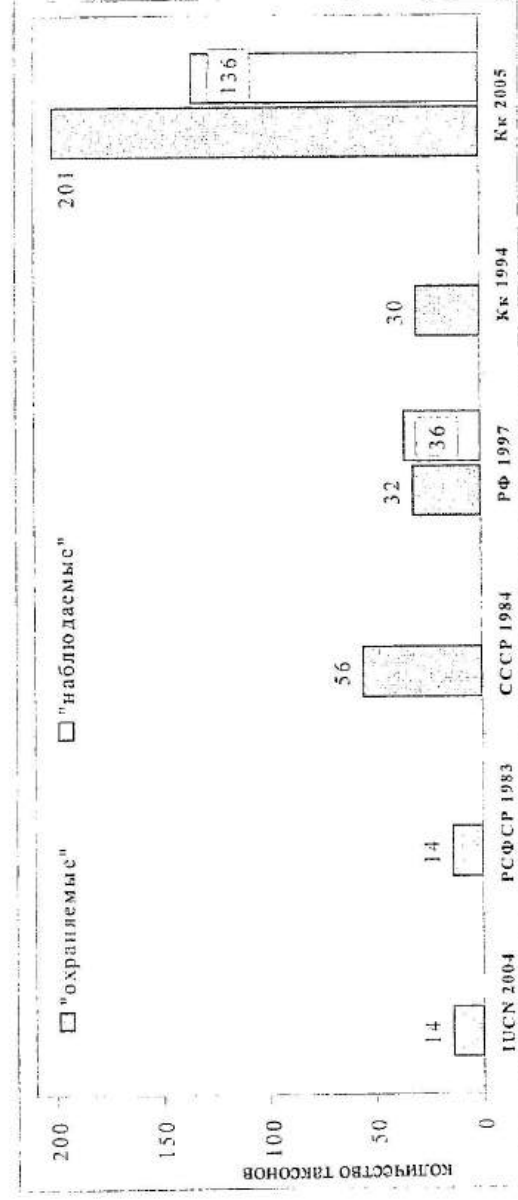


Рис. 18. Количество видов насекомых, включенных в Красные книги различных уровней с территории Северо-Западного Кавказа.

IUCN 2004 – Красный Лист Угрожаемых Видов МСОП (2004); РСФСР 1983 – Красная книга РСФСР (1983); СССР 1984 – Красная книга СССР (1984); РФ 1997 – Красная книга РФ (1997/2001); Кк 1994 – Красная книга Краснодарского края (1994/2001); Кк 2005 – Красная книга Краснодарского края (2005), проект.

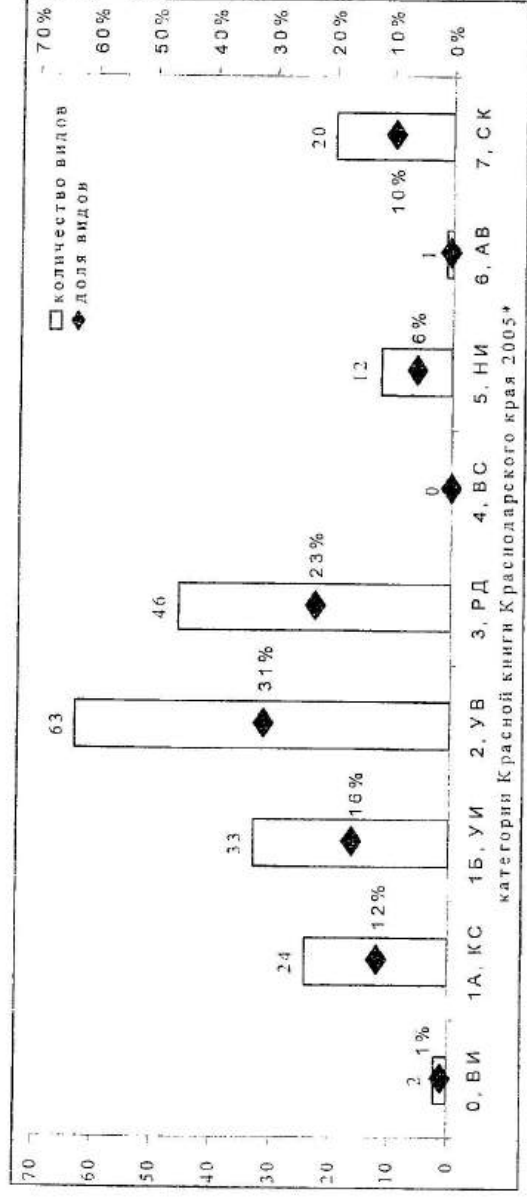


Рис. 19. Распределение охраняемых таксонов насекомых по категориям региональной Красной книги (проект).

* – согласно правилам цитирования, утвержденным в Положении.

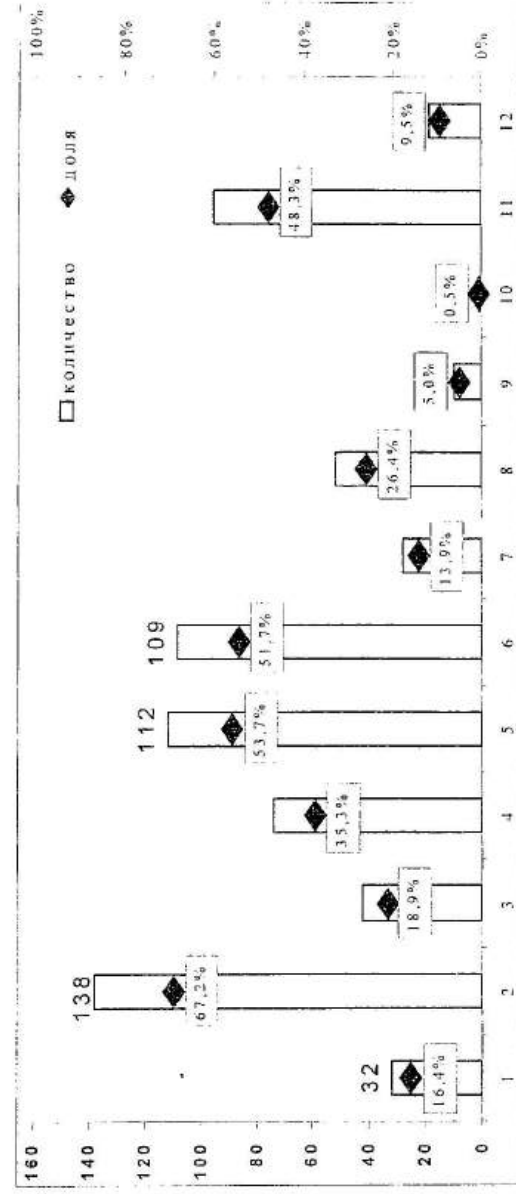


Рис. 20. Распределение мотивации составителей при включении видов насекомых в Красную книгу Краснодарского края 2005 (проект).

Перечень причин (1-12) приведен в таблице 5.

Примерная аналогия между системами категорий, используемых в Красных книгах на территории РФ в 1978-2005 годах

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--|--|---|--|---|---|---|
| Красная Книга МСОП 1966 | Красная Книга СССР 1978 | Красная Книга МСОП 1983 (Бесполокочные) [Wells et al., 1983] | Красная Книга РСФСР 1983 | Красная Книга СССР 1984 | Красная Книга Красного дарского края 1994/2001 | Красная Книга РФ Животные 1997/2001 | Красная Книга Красная Книга МСОП (с 2001) | Красный Список МСОП Версия 3.1. (2001) + Региональные категории (2003) | Красная Книга Мурманской области 2003 | Красная Книга Ростовской области 2003 | Красная Книга Красная Книга Красного дарского края 2005 |
| Черный список - полностью вымершие | Исчезнувшие | Исчезнувшие | Исчезнувшие | Исчезнувшие | Объекты животного мира, исчезающие в РФ (12.05.1998) | Объекты животного мира, исчезающие в РФ (12.05.1998) | Extinct, EX - "Исчезнувшие" | Extinct, EX - "Исчезнувшие" | | | |
| Исчезающие | Находящиеся под угрозой исчезновения | И категория Видов, находящихся под угрозой исчезновения | И категория Видов, находящихся под угрозой исчезновения | И категория Видов, находящихся под угрозой исчезновения | 0 - вероятно исчезающие | 0 - вероятно исчезающие | Extinct in the Wild, EW - "Исчезнувшие в дикой природе" | Extinct in the Wild, EW - "Исчезнувшие в дикой природе" | Категория 0 - Исчезнувшие в дикой природе | Кат. 0 - Вероятно исчезающие виды и подвиды | 0 - Вероятно исчезающий в регионе |
| | Находящиеся под угрозой исчезновения | Находящиеся под угрозой исчезновения | Находящиеся под угрозой исчезновения | Находящиеся под угрозой исчезновения | А. Виды, находящиеся под угрозой исчезновения | А. Виды, находящиеся под угрозой исчезновения | Critically Endangered, CR - "Находящиеся в критическом состоянии" | Critically Endangered, CR - "Находящиеся в критическом состоянии" | кат. 1 - Находящиеся под угрозой исчезновения таксоны и популяции | кат. 1 - Находящиеся под угрозой исчезновения таксоны и популяции | 1А - "Находящиеся в критическом состоянии" |

Таблица 1 (продолжение)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------------|---|---|--|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|---|
| Сохраняющиеся | Уязвимые | III категория Видов, численность которых быстро сокращается | III категория Видов, находящихся в сокращении численности | Endangered, EN - "Находящиеся в опасном состоянии" | II - под угрозой исчезновения | 2 - сокращающиеся численности | Endangered, EN - "Находящиеся в опасном состоянии" | Endangered, EN - "Находящиеся в опасном состоянии" | 16 Находящиеся под угрозой исчезновения виды | кат. 2 - Сокращающиеся в численности таксоны и популяции | 1Б - "Находящиеся под угрозой исчезновения" |
| | Уязвимые | III категория Видов, находящихся в сокращении численности | III категория Видов, находящихся в сокращении численности | Vulnerable, VU - "Уязвимые" | III - редкие | 3 - редкие | Vulnerable, VU - "Уязвимые" | Vulnerable, VU - "Уязвимые" | Категория 2 Уязвимые виды | кат. 2 - Уязвимый | |
| | Коммерчески уязвимые | III категория Видов, находящихся в сокращении численности | III категория Видов, находящихся в сокращении численности | | | | | | | | |
| Редкие | Редкие | III категория Видов, находящихся в сокращении численности | III категория Видов, находящихся в сокращении численности | | III - редкие | 3 - редкие | | | Категория 3 Редкие виды | кат. 3 Редкие таксоны и популяции | 3 - "Редкий" |

Таблица 1 (продолжение)

| | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---|-------------------------|--|--|---|---|--|--------------------------------|
| Неопределенные | IV. Малозначительные виды | Data Deficient "Недостаточно данных" | IV – высокие от тропику | 4 – неопределенные по статусу | D. Неопределенные виды | Data Deficient "Недостаточно данных" | Категория 4 Виды с неопределенным статусом | кат. 4 Неопределенные по статусу таксоны и популяции | 5. "Неизвестно по чему?" |
| Восстановленные | V. Категория Восстановленные виды | Conceptual Derived, "сделанный от существующих" | V – восстановленные | 5 – восстановленные и восстановившиеся | G. Виды, результаты действий естественных факторов, мисленность которых способствует тенденции к росту | Least Concern, LC "Вызывающий меньше всего беспокойства" | Категория 5 Поддерживаемые виды | кат. 5. Восстановленные и восстановившиеся таксоны и популяции | 4. "Восстановленные" |
| | | | | | | | | | 6. "Антропогенный" |
| | | | | | | | | | 7. "Специально контролируемый" |

Таблица 1 (окончание)

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| Угрожаемые сообщества | Near Threatened "Находящийся в состоянии близком к угрожаемому" | Near Threatened "Находящийся в состоянии близком к угрожаемому" | Near Threatened "Находящийся в состоянии близком к угрожаемому" | Near Threatened "Находящийся в состоянии близком к угрожаемому" | Near Threatened "Находящийся в состоянии близком к угрожаемому" | Near Threatened "Находящийся в состоянии близком к угрожаемому" | Near Threatened "Находящийся в состоянии близком к угрожаемому" | Near Threatened "Находящийся в состоянии близком к угрожаемому" | Near Threatened "Находящийся в состоянии близком к угрожаемому" |
| Угрожаемый феномен | Not Evaluated "Неоцененный" | Not Evaluated "Неоцененный" | Not Evaluated "Неоцененный" | Not Evaluated "Неоцененный" | Not Evaluated "Неоцененный" | Not Evaluated "Неоцененный" | Not Evaluated "Неоцененный" | Not Evaluated "Неоцененный" | Not Evaluated "Неоцененный" |
| | | | | | 3. Виды или группы видов, для которых запланировано в Красную книгу и окрестностях охраняются полевые участки | | | | |
| | | | | | | | | | |

* – оригинальная формулировка категории сокращена
 Сохранены оригинальные формулировки категорий цитированных Красных книг.
 Сходные по смыслу категории отнесены двойной чертой.
 В последних трех строках помещены категории, не имеющие аналогии в большинстве других источников.

Таблица 2

Таксоны насекомых Северо-Западного Кавказа, в период 1983-2005 годов имевшие статус «охраняемые» или «наблюдаемые» на территории Краснодарского края

| № № | Название таксона | Природоохранный статус | | | | | | | | | | Категория угрозы исчезновения региональной популяции (Краснодар- ский край и Республика Адыгея)* |
|--------|---|--|-------------------------------------|------------------------------------|--|--|--|--|----|----|--|--|
| | | Красный Список [Угрожае- мых Видов] МСОП (IUCN 2004) | Красная книга РСФСР (1983) | Красная книга СССР (1984) | Красная книга Красно- дарского края (1994/ 2001) | Красная книга РФ Животные (1997/2001) | Красная книга Республики Адыгея (2000) | Красная книга Краснодар- ского края (2005) [проект] | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| 1 | Стрелка ртути <i>Coenagrion mercuriale</i> (Schneider, 1845) | | | III | | | | | | | | |
| 2 | Дозорщик-император <i>Anax imperator</i> Leach, 1815 | | | | | 2 | | 7, СК | | LC | | |
| 3 | Эмпуза полосатая <i>Empusa fasciata</i> Brulle, 1836 | | | II | | | | 2, УВ | | VU | | |
| 4 | Болivarия короткокрылая <i>Bolivaria brachyptera</i> (Pallas, 1775) | | | II | | Приложение 2 | II | 7, СК | | NT | | |
| 5 | Степной толстун <i>Bradynotus multibarcelianus</i> (Fischer von Waldheim, 1833) | | I | I | IV | 1 | I | 0, ВИ | | RE | | |
| 6 | Дыбка степная <i>Saga pedo</i> (Pallas, 1771) | VU B1+2bd ver. 2.3 (1994) | II | II | IV | 2 | II | 7, СК | | VU | | |
| 7 | Бабочник золотоволосый <i>Libelluloides macaronius</i> Scorpini, 1763 | | | II | | Приложение 2 | II | 1A, КС | | CR | | |

Таблица 2 (продолжение)

| | | | | | | | | | |
|----|---|--------------------------|----|-----|----|-----------------|-----|--------------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 8 | Красотел пахучий <i>Sabosona xusorhanta</i> (Linnæus, 1758) | | | II | II | 2 | II | 7, СК | LC |
| 9 | Жужелица венгерская <i>Sarabus hungaricus</i> Fabricius, 1792 | | II | II | II | 2 | I | 1Б, УИ | EN |
| 10 | Жужелица Константинова <i>Sarabus constantinovi</i> Starck, 1894 | | | | | 2 | II | 7, СК | NT |
| 11 | Жужелица Мирошниковая <i>Sarabus miroshnikovii</i> Zamotajlov, 1990 | | | | | 2 | II | 7, СК | NT |
| 12 | Жужелица кавказская <i>Sarabus saucastus</i> Adams, 1817 | | II | II | II | 2 | II | 2, УВ | VU |
| 13 | Жук-олень <i>Listatus sergus</i> Linnæus, 1758 | LR/NT ver. 2.3 (1994) | | II | II | 2 | III | 7, СК | NT |
| 14 | Стафилид пахучий <i>Oscurus olens</i> (O. Muller, 1864) | | | II | | Приложение 2 | III | Приложение 2 | |
| 15 | Восковик отшельник <i>Osmaderma eremita</i> Scorpini, 1763 | | II | II | II | 2 | III | Приложение 2 | |
| 16 | Бронзовка красивая <i>Protaetia preziosa</i> (Adams, 1817) | | | | | 2 | III | 2, УВ | VU |
| 17 | Афодий двупятнистый <i>Arhadius bimaculatus</i> Lammap, 1770 | | | | | 2 | | 2, УВ | VU |
| 18 | Щелкун Паррейса <i>Aleus parreyssi</i> (Stevens, 1830) | | I | III | | 1 | III | 1A, КС | CR |
| 19 | Дровосек зубчатогрудый <i>Rhaeusius serricollis</i> (Motschulsky, 1838) | | II | III | | 2 | III | 2, УВ | VU |

Таблица 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|-----------------------------|----|-----|----|-----------------|-----|--------------------|----|
| 20 | Кавказский дровосек <i>Xylocopa caucasicola</i> Pavlitschikov, 1936 | | | | | 2 | III | 2, UB | VU |
| 21 | Усач большой дубовый <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758 | VU A1c+2c ver 2.3 (1994) | | II | II | Приложение 2 | III | 7, СК | LC |
| 22 | Усач узловоусый <i>Cerambyx nodulosus</i> Germar, 1817 | | | | | 2 | | 2, UB | VU |
| 23 | Усач альпийский <i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758) | VU A1c ver 2.3 (1994) | II | III | II | 2 | III | 2, UB | VU |
| 24 | Стефаноклеонус четырёхлентный <i>Strophoscolonus tetragrammus</i> (Pallas, 1781) | | | | | 2 | | 2, UB | VU |
| 25 | Слоник острокрылый <i>Eucidosomus acuminatus</i> (Boheman, 1839) | | | | | 2 | | 1A, KC | CR |
| 26 | Омийас бородавчатый <i>Omitas verrucosa</i> (Steven, 1829) | | | | | 1 | | 1A, KC | CR |
| 27 | Брахиперус волнистый <i>Brachyperus sinuatus</i> Olivier, 1807 | | | | | 1 | | 1B, УИ | EN |
| 28 | Пероневра Даля <i>Peroneura dahli</i> Hartig, 1837 | | | | | 2 | | 2, UB | DD |
| 29 | Оруссус паразитический <i>Oryssus abietinus</i> Scopoli, 1763 | | | | | 2 | II | 2, UB | DD |
| 30 | Нарнолес крупный <i>Parnopes grandior</i> Pallas, 1771 | | | | | 2 | | 2, UB | DD |
| 31 | Мелиттурга булавоусая <i>Melitturga clavicornis</i> Latreille, 1806 | | | II | II | Приложение 2 | II | Приложение 2, 3 | LC |

Таблица 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|--|---|----|----|----|-----------------|----|--------------------|----|
| 32 | Родитонидес серый <i>Rhopitoides canis</i> Eversmann, 1852 | | | II | II | Приложение 2 | II | Приложение 2, 3 | LC |
| 33 | Мегахила округлая <i>Megachile rotundata</i> Fabricius, 1787 | | | II | II | Приложение 2 | II | Приложение 2, 3 | LC |
| 34 | Коплокопа фиолетовая <i>Xylocopa violacea</i> Linnaeus, 1758 | | | IV | IV | Приложение 2 | IV | Приложение 2, 3 | LC |
| 35 | Пчела-плотник <i>Xylocopa valga</i> Gerstaecker, 1872 | | | II | IV | 2 | IV | 7, СК | LC |
| 36 | Зарца Гуссаковского <i>Zaraca gussakovskii</i> Semenov-Tian-Shanskij, 1935 | | | | | 2 | | 2, UB | DD |
| 37 | Шмель изменчивый (ранее - шмель обыкновенный) <i>Bombus proteus</i> Gerstaecker, 1869 | | II | II | | 2 | | 7, СК | NT |
| 38 | Шмель глинистый <i>Bombus argillaceus</i> (Scopoli, 1763) | | | II | II | Приложение 2 | II | 7, СК | NT |
| 39 | Шмель моховой <i>Bombus muscorum</i> Linnaeus, 1758 | | | II | | Приложение 2 | | 7, СК | NT |
| 40 | Шмель пластичатозубый (ранее - шмель черепичатый) <i>Bombus ferrugineus</i> F. Morawitz, 1888 | | | II | | Приложение 2 | II | 7, СК | DD |
| 41 | Шмель армянский <i>Bombus armeniacus</i> Radzowski, 1877 | | II | II | | 2 | II | 1, KC | DD |
| 42 | Шмель плодовый (ранее - шмель степной) <i>Bombus rotundus</i> (Panzet, 1805) | | | II | | Приложение 2 | | 7, СК | DD |

Таблица 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|-----------------------------|----|-----|-----|-----------------|-----|--------------------|----|
| 43 | Шмель степной (пахучий) <i>Bombus fragrans</i> (Pallas, 1771) | | I | II | | 2 | | 1, KC | DD |
| 44 | Шмель краснозатый (ранее – шмель пестрый) <i>Bombus ruderatus</i> (Fabricius, 1775) | | | II | | Приложение 2 | | 7, СК | DD |
| 45 | Шмель лезус (уклопенный) <i>Bombus laevis</i> F. Morawitz, 1875 | | | II | | Приложение 2 | II | | |
| 46 | Сколия степная <i>Scolia hirta</i> Schrenk, 1781 | | | II | IV | Приложение 2 | II | 7, СК | LC |
| 47 | Сколия-гигант <i>Scolia maculata</i> Druy, 1773 | | | II | II | Приложение 2 | II | 7, СК | LC |
| 48 | Тонкокрыл кавказский <i>Phaenusa shawi</i> (Christoph, 1888) | | | III | III | Приложение 2 | III | Приложение 2, 3 | LC |
| 49 | Пестрянка веселая (лета) <i>Zugmela laeta</i> (Hübner, 1790) | | | I | | Приложение 2 | I | 1A, KC | CR |
| 50 | Мнемозина (аполлон черный) <i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758) | | II | II | IV | 2 | II | 7, СК | LC |
| 51 | Аполлон Нордманна <i>Parnassius nordmanni</i> Menetries, 1849 | | | III | III | Приложение 2 | III | 7, СК | LC |
| 52 | Аполлон обыкновенный <i>Parnassius apollo</i> Linnaeus, 1758 | VU A1cde ver. 2.3 (1994) | II | II | IV | 2 | III | 7, СК | VU |
| 53 | Поделирий <i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758) | | | IV | IV | Приложение 2 | II | Приложение 2, 3 | LC |
| 54 | Махаон <i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758 | | | IV | IV | Приложение 2 | II | Приложение 2, 3 | LC |
| 55 | Полкесена Зегуина робулена ([Denis et Schiffermüller, 1775]) | | | II | | Приложение 2 | II | 2, UB | VU |

Таблица 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|--|---------------------------------------|----|-----|-----|-----------------|-----|-----------------|----|
| 56 | Алиакстрия кавказская <i>Aliphasia saksasica</i> (Lederer, 1864) | VU A1ac, B1+2ac ver. 2.3 (1994) | | III | | Приложение 2 | III | 7, СК | LC |
| 57 | Зорька зэфем (желтоязыкий зегрис) <i>Zegris eufheme</i> (Esper, [1805]) | | | I | | Приложение 2 | | 1A, KC | CR |
| 58 | Желтушка тизо (горная) <i>Scolia thisoa</i> Menetries, 1832 | | | II | | Приложение 2 | II | 2, UB | VU |
| 59 | Чертушка иранская <i>Erebia iranica</i> Grim-Grimhallo, 1895 | | | III | | Приложение 2 | III | Приложение 3 | LC |
| 60 | Голубянка степная угольная (Римн) <i>Neobuccella rufina</i> (Eversmann, 1832) | | II | I | | 2 | | 1B, UI | EN |
| 61 | Калимах <i>Tomares callimachus</i> (Eversmann, 1848) | | | II | | Приложение 2 | | 2, UB | VU |
| 62 | Голубянка мелеатр (Лафнис) <i>Meleageria daphnis</i> ([Denis et Schiffermüller, 1775]) | | | II | | Приложение 2 | III | Приложение 3 | NT |
| 63 | Малый ночной павлиний глаз <i>Eudia ravonia</i> (Linnaeus, 1758) | | | II | | Приложение 2 | II | Приложение 3 | DD |
| 64 | Бражник "мертвая голова" <i>Acherontia atropos</i> (Linnaeus, 1758) | | | III | III | Приложение 2 | III | 3, PД | DD |
| 65 | Бражник олеандровый <i>Daphnis nerii</i> (Linnaeus, 1758) | | | III | III | Приложение 2 | | 6, AB | VU |
| 66 | Бражник-ветольер <i>Hyles vesperitio</i> (Esper, 1779) | | | III | | | | 1A, KC | CR |

Таблица 2 (окончание)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|--|---|---|-----|-----|-----------------|-----|--------------------|----|
| 67 | Медведица Карелина [в пределах вида медведица закаспийская мрачная] <i>Ailuropus Karelini</i> (Mepletis, 1885) | | | III | III | Приложение 2 | | 0, VI | RE |
| 68 | Медведица красноточечная <i>Ursus ruficinctus</i> (Linnaeus, 1758) | | | III | III | Приложение 2 | III | Приложение 2, 3 | DD |
| 69 | Медведица Гера <i>Callimorpha quadrimaculata</i> (Poda, 1761) | | | II | II | Приложение 2 | II | Приложение 2, 3 | LC |
| 70 | Медведица гопсюжа <i>Callimorpha dominica</i> (Linnaeus, 1758) | | | II | II | Приложение 2 | II | Приложение 2, 3 | LC |
| 71 | Ленточница голубая (голубая орденская лента) <i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758) | | | II | II | Приложение 2 | II | Приложение 2, 3 | NT |
| 72 | Ленточница малиновая <i>Catocala sponsa</i> (Linnaeus, 1767) | | | II | II | Приложение 2 | II | Приложение 3 | NT |
| 73 | Совка шпорниковая <i>Periphanes defribitii</i> (Linnaeus, 1761) | | | I | II | Приложение 2 | | 1Б, УИ | EN |

* – оценка угрозы проведена экспертами, согласно рекомендациям МСОП (IUCN 2001; IUCN 2003); алфавитно-цифровые критерии, имевшиеся в оригинале, опущены

Таблица 3

Лимитирующие факторы угрожаемых таксонов Insecta на территории Краснодарского края
(антропогенные)

| Тип | Вид | Районы и ландшафты, в которых фактор оказывает наибольшее отрицательное влияние | |
|------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| | | 1 | 2 |
| I. Уничтожение мест обитания | | | |
| 1 | застройка жилья | 1 | пойма |
| | | 2 | пляжей, приморских кос |
| | | 3 | приморских горных склонов |
| | | 4 | "неудобный" |
| | | 5 | лесных земель |
| | | 6 | высокогорных лугов |
| 2 | застройка промышленная | 7 | устройство новых портовых терминалов |
| | | 8 | устройство хранилищ для углеводородов |
| 3 | устройство объектов массового отдыха | 9 | устройство аэропортов |
| | | 10 | расширение действующих курортов |
| | | 11 | строительство новых курортов |

Таблица 3 (продолжение)

| | | | | |
|---|--------------------------------------|----|--|---|
| 4 | добыча полезных ископаемых | 12 | карьеры каменистые | хр. Маркотх, г. Медведь-гора, г. Шизе, г. Папай, Мостовской район |
| | | 13 | карьеры ракушечные | косы Восточного Приазовья |
| | | 14 | углеводороды | плавневая зона Восточного Приазовья, лесная зона Предкавказья |
| | | 15 | карьеры галечников | пойма р. Лаба |
| 5 | аграрное освоение целинных земель | 16 | степные балки | повсеместно |
| | | 17 | дачные участки в лесной зоне | повсеместно |
| | | 18 | плавневая зона | повсеместно |
| 6 | дорожное строительство | 19 | можжевцовые редколесья | п-ов Абрау, Геленджик, Туапсинский район |
| | | 20 | колхидские леса | Туапсинский, Ашшеронский районы, Сочи |
| | | 21 | степи | п-ов Абрау, Таманский п-ов, хр. Маркотх |
| | | 22 | можжевцовые редколесья | хр. Маркотх, п-ов Абрау |
| 7 | прокладка линейных объектов | 23 | реликтовые сосняки (сосна пицундская и крымская) | Геленджик |
| | | 24 | колхидские леса | Туапсинский район, Сочи |
| | | 25 | степи | Таманский п-ов |
| 8 | устройство водохранилищ | 26 | степные балки | повсеместно |
| | | 27 | каменистые шели | Черноморское побережье |
| 9 | устройство полигонов бытовых отходов | 28 | степные балки | повсеместно |

Таблица 3 (продолжение)

| | | | |
|---|--|----|-------------------------|
| II. Уничтожение естественной растительности | | | |
| 10 | временная распахка степей, лугов, лесных полей | 29 | повсеместно |
| 11 | перевод лесных земель в нелесные | 30 | повсеместно |
| 12 | заполнение водохранилищами | 31 | повсеместно |
| 13 | земляные работы | 32 | повсеместно |
| 14 | устройство временных огородов | 33 | повсеместно |
| 15 | замусоривание твердыми отходами (устройство свалок) | 34 | повсеместно |
| 16 | обустройство рекреационных объектов | 35 | повсеместно |
| 17 | восстановление эксплуатации заросших сельскохозяйственных угодий | 36 | повсеместно |
| 18 | применение арборицидов на трассах линейных сооружений | 37 | лесная зона |
| III. Трансформация мест обитания | | | |
| 19 | планирование приморских ландшафтов | 38 | склонов повсеместно |
| | | 39 | пляжей повсеместно |
| | | 40 | эстуариев Причерноморье |

Таблица 3 (продолжение)

| | | | | |
|----------------------------------|---|----|----------------------------------|--|
| 20 | зарегулирование водотоков | 41 | бетонирование русел | Причерноморье |
| | | 42 | устройство подпорных стен | Причерноморье |
| | | 43 | укладка габионов | Причерноморье |
| | | 44 | устройство малых водохранилищ | повсеместно |
| 21 | сооружение экскурсионных объектов | 45 | в пещерах | карстовые массивы Сочи, Апшеронского, Мостовского районов, песчаниковые массивы Горячеслободского р-на |
| | | 46 | видовые и обзорные площадки | обрывы куэсты хр. Азиш-Тау, плато Лагонаки, хр. Маркотх |
| | | 47 | в "водопадных" щелях | Черноморское побережье, Апшеронский район |
| | | 48 | на крупных полянах в лесной зоне | Абинский, Крымский, Северский, Горячелобочевский, Апшеронский, Мостовской районы |
| 22 | прокладка и расширение экскурсионных троп | 49 | в высокогорьях | плато Лагонаки, хр. Аибга, хр. Ачлшхо, долина р. Мзымта |
| | | 50 | пеших | п-ов Абрау, хр. Маркотх |
| | | 51 | конных | пов Абрау, Геленджик, Сочи, Крымский, Абинский, Апшеронский районы |
| IV. Трансформация растительности | | | | |
| 23 | эксплуатация коренных лесов | 52 | рубки главного пользования | лесная зона |
| | | 53 | рубки перероформирования | лесная зона |
| | | 54 | санитарные сплошные рубки | лесная зона |
| | | 55 | прочие рубки | лесная зона |
| | | 56 | проходные рубки | лесная зона |
| 24 | омоложение коренных лесов | 57 | рубки обновления | лесная зона |
| | | 58 | санитарные выборочные рубки | лесная зона |
| | | 59 | ландшафтные рубки | лесная зона |

Таблица 3 (продолжение)

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| 25 | расчистка кустарниковых зарослей на опушках, прореживание подлеска | 60 | | лесная зона |
| | | 61 | сосновых в горных степях | хр. Маркотх, хр. Навагир, ГКХ (Телецкая, Крымский р-н) |
| 26 | создание лесных культур | 62 | робиниевых в степях | Таманский полуостров |
| | | 63 | робиниевых и ясневых в балках | Прикубанская равнина |
| | | 64 | робиниевых, сосновых, облепиховых, тополевых на ракушечных косах | Восточное Приазовье |
| | | 65 | экстремальных в лесной зоне (сосновых в поясе дубовых лесов) | Крымский, Абинский, Северский, Горячелобочевский, Белореченский, Апшеронский районы |
| | | 66 | сосновых и робиниевых в интразональных сообществах (пойменных лесах) | пойма р. Кубань, р. Лаба |
| 27 | регулярное сенокосение | 67 | интродуцированных экзотов в зоне колхидских лесов | Сочи |
| | | 68 | степные участки | повсеместно |
| 28 | выпас | 69 | луга | повсеместно |
| | | 70 | в степях по балкам и напойменным террасам | повсеместно |
| | | 71 | в горных степях | хр. Маркотх, ГКХ, хр. Навагир |
| 72 | в мезофитных дубравах | в лесной зоне повсеместно вблизи населенных пунктов | | |
| 73 | в колхидских лесах | приморские территории Сочи | | |

Таблица 3 (продолжение)

| | | | | |
|----|---|-------------|---|--|
| 28 | выпас | 74 | в можжевеловых редколесьях | Геленджик, Анапа, Новороссийск, Туапсинский район |
| | | 75 | в трагакантиках | Геленджик, Анапа, Новороссийск |
| 29 | улучшение травостоя (подсев кормовых трав) в степях | 76 | на мезофитных горных лугах (верхняя лесная и субальпий- ская зона) | Ашшеронский, Туапсинский, Мостовской районы |
| | | 77 | на альпийских лугах | Ашшеронский район, плато Лагонаки, Сочи (хр. Ачишхо, хр. Ачишхо, ГКХ) |
| | | 78 | в формациях галофитов | Восточное Приазовье, Таманский п-ов |
| | | 79 | | повсеместно |
| 30 | предварительное выжигание | 80 | степей, уцелевших в балках, на надпойменных террасах, по обочинам дорог | повсеместно |
| | | 81 | кустарниковых зарослей (преимущественно ежевики) по обочинам дорог | повсеместно |
| | | 82 | травянистых плавней и пигрофитных лугов | повсеместно |
| | | 83 | горных лугов | ГКХ (Новороссийск, Геленджик), Ашшеронский район |
| | | 84 | лиственного опада и подстилки в каштанниках | Туапсинский район, Сочи |
| 85 | стерни, с распространением огня на участки аборигенной растительности | повсеместно | | |

Таблица 3 (продолжение)

| | | | | |
|--------------------------------|--|----|---|---|
| 30 | предварительное выжигание | 86 | зарослей папоротника орляка на полянах в лесной зоне | лесная зона, преимущественно Причерноморье |
| | | 87 | лугов на лесных полянах и опушках | повсеместно |
| 31 | выпашивание (набивка постоянных троп) | 88 | сельскохозяйственными животными | Таманский п-ов, п-ов Абрау, Ставропольская Возвышенность, Джедгтесские высоты |
| | | 89 | туристами, экскурсантами, массовыми посетителями | можжевеловые редколесья п-ова Абрау, хр. Маркотх геотермальные степи п-ова Абрау, хр. Маркотх колхидские леса Сочи |
| 32 | дрезининг (массовые поездки по целинной растительности и бездорожью на вездеходах) | 90 | горные степи Черноморского побережья | степи Таманского п-ова хр. Маркотх, хр. Навагир, ГКХ |
| | | 91 | альпийские луга | хр. Ачишхо, плато Лагонаки, ГКХ |
| | | 92 | устройство трасс для мотокросса | Таманский п-ов, г. Подивладина п-ов Абрау, г. Лысай, надпойменная терраса р. Анапка |
| V. Инсуляризация мест обитания | | | | |
| 33 | периодическое выжигание степной растительности | 93 | | Ставропольская Возвышенность Таманский п-ов ГКХ (Новороссийск, Геленджик) надпойменная терраса р. Кубань надпойменная терраса р. Лаба |
| | | | | |

Таблица 3 (продолжение)

| | | | | |
|----|---|-----|--|--|
| 34 | "случайные" пожары в реликтовых формациях | 94 | можжевеловые редколесья | п-ов Абрау, хр. Маркотх, г. Шизе (Абинский район), г. Лысая (Северский район), Туапсинский район (Джубга - Делеркой) |
| 35 | преднамеренные палы для защиты особо ценных лесных массивов | 95 | сосняки (сосна пшундская, сосна крымская) | Анапа, Новороссийск, Геленджик, Сочи |
| 36 | создание противопожарных разрывов и минерализованных полос | 96 | средиземноморские степи | п-ов Абрау, хр. Маркотх, г. Шизе, г. Собер-Оашх, хр. Папай, хр. Облаго, г. Лысая, ГКХ (Геленджик) |
| 37 | вырубка массивов перестойных и спелых лесов | 97 | горные степи | ГКХ, г. Лысая, г. Почепсуха, г. Пенф, Туапсинский район |
| 38 | освоение целинных земель в степных балках | 98 | степи с созданными на их основе культурами хвойных (сосна крымская, сосна пшундская) | п-ов Абрау, хр. Маркотх, Таманский п-ов, песчано-ракушечные косы Восточного Приазовья |
| 39 | прокладка дорог | 99 | степи с созданными на их основе культурами хвойных и лиственных пород | вся лесная зона, поймы крупных рек Предкавказья |
| 40 | прокладка линейных сооружений | 100 | | степная зона, предгорная лесостепь, Таманский п-ов |
| 41 | мелiorативные работы | 101 | | степная зона, горная зона, Причерноморье |
| | | 102 | | степная зона, горная зона, Причерноморье |
| | | 103 | | степная зона, горная зона, Причерноморье |
| | | 104 | | низовья р. Кубань, Восточное Приазовье |

Таблица 3 (продолжение)

| | | | | |
|------------------------|--|-----|---|--|
| VI. Уничтожение особей | | 105 | обработка в ветреную погоду | повсеместно |
| | | 106 | несоблюдение технологий | повсеместно |
| | | 107 | несоблюдение нормы расхода | повсеместно |
| 42 | | 108 | несоблюдение количества обработок | повсеместно |
| | | 109 | неисправная техника | повсеместно |
| | | 110 | обработка бготовов, прилегающих к агроценозам | повсеместно |
| | | 111 | нарушение правил хранения "устаревших" пестицидов | зона аграрного производства, прежде всего виноградарства |
| 43 | | 112 | борьба с массовыми саранчовыми (прямокрылыми) в степных балках и на залежных землях | Восточное Приазовье |
| 44 | | 113 | борьба с кровососущими насекомыми в плавнях | Восточное Приазовье, плавневая зона, лиманы Азово-Черноморского побережья, |
| 45 | | 114 | борьба с паразитическими хелицировами в лесной зоне | Апшеронский район |
| 46 | | 115 | загрязнение мест обитания газообразными и жидкими полютантами | Восточное Приазовье |
| | | 116 | разлив нефтепродуктов | районы добычи нефти, размещения ее хранилищ и терминалов |
| | | 117 | выбросы предприятий | повсеместно |

Таблица 3 (окончание)

| | | | | |
|----|---|-----|-------------------------------------|--|
| 47 | биологическая авиационная борьба с массовыми фитофагами лесов | 118 | | лесная зона |
| 48 | истребление интродуцированными хищниками | 119 | енот-полоскун, енотовидная собака | лесная зона, Причерноморье, плавневая зона Восточного Приазовья |
| 49 | массовое технологичное уничтожение | 120 | в огне факелов полуптотного газа | Апшеронский, Северский, Славянский, Крымский, Горячключевский районы |
| | | 121 | в плафонах неисправных светильников | повсеместно |
| | | 122 | из-за столкновения с транспортом | повсеместно |
| 50 | гибель в процессе сбора урожая | 123 | | повсеместно |
| 51 | прямое уничтожение нежественными людьми | 124 | | повсеместно |
| 52 | коммерческий сбор | 125 | | в местах обитания коммерческих таксонов |
| 53 | научные исследования | 126 | | повсеместно |

ГКХ – Г главный кавказский хребет

Таблица 4

Обобщенные показатели биологического разнообразия и уровня эндемизма энтомофауны Северо-Западного Кавказа

| Макротаксон | Число известных видов | Эндемичные таксоны видового ранга | | | | Источник информации |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|------|--------------------------|------|---|
| | | кавказские | | в том числе региональные | | |
| | | п | % | п | % | |
| <i>Orthoptera</i> | 120 | 30 | 25,0 | 12 | 10,0 | Столяров М.В.***, Калачева О.А., Абдурахманов Г.М. (2005) |
| <i>Hemiptera</i> | 614 | 27 | 4,4 | 3 | 0,5 | Нейморовец В.В. (2004) |
| <i>Homoptera</i> | 381 | 43 | 11,3 | 21 | 5,5 | |
| <i>Cicadina</i> | 381 | 21 | 5,5 | 21 | 5,5 | Гнездилов В.М. (2000), Емельянов А.Ф. (2005) |
| <i>Coleoptera</i> | 2405 | 368 | 15,3 | 188 | 7,8 | |
| <i>Carabidae</i> | 576 | 165 | 28,6 | 83 | 14,4 | Замотайлов А.С. (1992) |
| <i>Dytiscidae</i> | 65 | 0 | 0 | 0 | 0 | Шаповалов М.И.*** |
| <i>Hydrophilidae</i> | 41 | ? | ? | ? | ? | Шаповалов М.И.*** |
| <i>Staphylinidae</i> | 270 | 63 | 23,3 | 25 | 9,5 | Солодовников А.Ю. (1997) |
| <i>Malachidae</i> | 17 | 1 | 5,9 | 0 | 0 | Солодовников А.Ю. (1994) |
| <i>Elatridae</i> | 158 | 52 | 32,9 | 10 | 6,3 | Орлов В.Н. (1994) |

Таблица 4 (окончание)

| Макротаксон | Число известных видов | Эндемичные таксоны видового ранга | | | | Источники информации |
|------------------|-----------------------|-----------------------------------|------|--------------------------|------|--|
| | | кавказские | | в том числе региональные | | |
| | | п | % | п | % | |
| Chrysomelidae | 367 | 15 | 4,1 | ? | ? | Ярошенко В.А. (1994); Охрименко Н.В. *** |
| Curculionidae | 640 | 50 | 7,8 | ? | ? | Коротяев Б.А. *** |
| Hymenoptera | 118 | ? | ? | ? | ? | Голиков В.И. (2000) |
| Diptera | 4800 | 384 | 8,0 | ? | ? | Кустов С.Ю. *** |
| Syrphidae | 257 | 10 | 3,9 | 0 | 0,0 | Кустов С.Ю. (2003) |
| Lepidoptera | 2030 | 97 | 4,8 | 8 | 0,4 | Щуров В.И. (2005) |
| Psychidae | 18 | 7 | 38,9 | 5 | 27,8 | Щуров В.И. (2005) |
| Tortricidae s.l. | 254 | 11 | 4,3 | 3 | 1,2 | Щуров В.И. (2005) |
| Rhopalocera s.l. | 171 | 17 | 9,9 | 3 | 1,8 | Щуров В.И. (2005) |
| Geometridae | 273 | 8 | 2,9 | 0 | 0,0 | Щуров В.И. (2005) |
| Noctuidae | 464 | 13 | 2,8 | 0 | 0,0 | Щуров В.И. (2005) |
| Всего**** | 10468 | 948 | 9,1 | 239 | 2,3 | |

* - из числа известных в регионе таксонов

** - а также с ареалами, едва выходящими за границы С-З Кавказа (субрегиональные)

*** - экспертная оценка специалиста (неопубликованные данные)

**** - ориентировочно, только в рассмотренных макротаксонах

Таблица 5

Субъективная мотивация включения угрожаемых и редких видов насекомых в Красную книгу Краснодарского края 2005 (проект)

| №№ | Причина присвоения юридического статуса «охраняемый» | Мотивы охраны |
|----|---|--|
| 1 | Федерально охраняемый таксон (включен в Красную книгу РФ) | Юридический, сообразологический |
| 2 | Высокая вероятность угрозы вымирания региональной популяции | Сообразологический; сохранение биологического разнообразия региона |
| 3 | Эндемик локальный (края, региона), субэндемик утрата которого отразится на общем биоразнообразии России и мира | Сообразологический; сохранение естественноисторического наследия в глобальном масштабе (уникальный генотип) |
| 4 | Присутствие на территории России ограничено регионом (редикт в узком смысле) | Сообразологический; сохранение естественноисторического наследия (общего биоразнообразия региона и России) |
| 5 | Уязвимый в силу естественной редкости в регионе (иногда по причине слабой изученности) | Сообразологический; сохранение естественноисторического наследия (общего биоразнообразия региона) |
| 6 | Сокращающийся в результате чрезмерной антрополической эксплуатации мест обитания | Сообразологический; сохранение регионального биоразнообразия |
| 7 | Уязвимый, обитающий у границ естественного ареала (утрата, вероятно, приведет к исчезновению в фауне России) | Сообразологический; сохранение естественноисторического наследия (общего биоразнообразия России) |
| 8 | Стенобионт (редикт в широком смысле), связанный с биоценозами, лимитированными или деградирующими по естественным причинам | Сообразологический; сохранение естественноисторического наследия (общего биоразнообразия региона и России) |
| 9 | Включен в Красный Список Угрожаемых Видов МСОП (при условии отнесения в нем к категориям угрозы исчезновения CR, EN, VU и их подтверждение; региональной оценкой) | Сообразологический; сохранение естественноисторического наследия (общего биоразнообразия России), политический |
| 10 | Объект действия международных соглашений, ратифицированных Российской Федерацией (пока только СИТЕС, но возможны Бернская и Боннская конвенции) | Юридический, политический |
| 11 | Вид-индикатор уязвимого природного сообщества | Практический, прагматический, прогностический |

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение I

Список таксонов насекомых, предлагаемых к включению в Приложение I Красной книги Краснодарского края (2005-2015): «Перечень таксонов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Краснодарского края»

| № | Название таксона | | Природоохранный статус (категория и статус) | | | | | Категория угрозы исчезновения региональной популяции таксона, определенная по Критериям Красного Списка МСОП (2001, 2003) на региональном уровне -- [авторы оценки]* |
|-----------------------------------|--|-------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--|
| | научное, имя автора таксона видового ранга, год описания | общепринятое русское | Красная книга Краснодарского края (2005) | Красная книга РФ Животные (1997/2001) | Красная книга СССР (1984) | Красный Список МСОП (IUCN, 2004) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| тип: Членистоногие – Arthropoda | | | | | | | | |
| класс Насекомые – Insecta | | | | | | | | |
| отряд Стрекозы – Odonata | | | | | | | | |
| семейство Коромысла – Aeschnidae | | | | | | | | |
| 1 | <i>Ajax imperator</i> Leach, 1815 | Дозорщик-император | 7, СК | 2 | | | LC [Щуров В.И.] | |
| отряд Богомолковые – Mantodea | | | | | | | | |
| семейство Эмпузовые – Empusidae | | | | | | | | |
| 2 | <i>Empusa fasciata</i> Brulle, 1836 | Эмпуза полосатая | 2, УВ | | II | | VU B2ab(ii,iii) [Столяров М.В.] | |
| семейство Богомолковые – Mantidae | | | | | | | | |
| 3 | <i>Boivaria brachyptera</i> (Pallas, 1775) | Боливария короткокрылая | 7, СК | II 2** | II | | NT [Столяров М.В.] | |

Приложение I (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|----------------------------|--------|---|----|------------------------------|--|
| отряд Прямокрылые – Orthoptera | | | | | | | |
| семейство Шароголовые – Bradynobaenidae | | | | | | | |
| 4 | <i>Bradynobaena vittiventris</i> (Fischer-Waldheim, 1833) | Стелной толстун | 0, ВИ | I | I | | RE [Столяров М.В.] |
| семейство Пещерники – Rhabdiphoridae | | | | | | | |
| 5 | <i>Dolichoroda exina</i> Semenov, 1901 | Пещерник кавказский | 1b, УИ | | | | CR B2ab(iii) [Столяров М.В.] |
| семейство Настоящие кузнечики – Tettigoniidae | | | | | | | |
| 6 | <i>Saga pedo</i> (Pallas, 1771) | Дыбка степная | 7, СК | 2 | II | VU B1+2bd ver. 2.3 (1994) | VU B1ab(ii)+2ab(ii,iii) [Столяров М.В.] |
| 7 | <i>Poecilimon bifemestratus</i> Miran, 1929 | Плехвост длинноконювый | 2, УВ | | | | EN B2ab(ii,iii) [Столяров М.В.] |
| 8 | <i>Isophya kalishewskii</i> Adelung, 1907 | Изофия Калашевского | 3, РД | | | | VU B2b(i)(iv) [Столяров М.В.] |
| 9 | <i>Schizotomis forticalis</i> Vcu-Bienko, 1951 | Шизотомин форфикалис | 3, РД | | | | NT [Столяров М.В.] |
| семейство Настоящие саранчовые – Acrididae | | | | | | | |
| 10 | <i>Podisma ivarovi</i> Ramme, 1926 | Бескрылая кобылка Уварова | 2, УВ | | | | VU B2a(ii,iii)(iv) [Столяров М.В.] |
| 11 | <i>Podisma satyri</i> Uvarov, 1916 | Бескрылая кобылка Сатунина | 3, РД | | | | NT [Столяров М.В.] |
| отряд Гавнокрылые – Homoptera | | | | | | | |
| семейство Иссыды – Issidae | | | | | | | |
| 12 | <i>Alloecelis vittifrons</i> (Ivanoff, 1885) | Аллоэцелис ленточный | 3, РД | | | | NT [Гнездилов В.М.] |

Приложение I (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|---|-----------------------------|--------|-----|----|---|--|
| 13 | <i>Mystrochus asperatus</i> Gnezdirov, 2001 | Миктеродус незамеченный | 3, РД | | | | NT [Гнездилов В.М.] |
| 14 | <i>Vibassia taurica</i> (Kulsheszov, 1926) | Бубастия таврическая | 3, РД | | | | NT [Гнездилов В.М.] |
| семейство Цикалки – Cicadellidae | | | | | | | |
| 15 | <i>Ligurotia juniperi</i> (Lehteray, 1876) | Лигуротия можжевельниковая | 3, РД | | | | NT [Гнездилов В.М.] |
| 16 | <i>Fieberiella ingubris</i> Emsajanov, 1964 | Фиеберелла печальная | 3, РД | | | | NT [Гнездилов В.М.] |
| отряд Neuroptera – Сетчатокрылые | | | | | | | |
| семейство Муравьиные львы – Myrmeleontidae | | | | | | | |
| 17 | <i>Dendroleon pantherinus</i> (Fabricius, 1787) | Древесный лев пантеровидный | 1А, КС | | | | CR B1ab(iii,iv) [Кривохатский В.А.] |
| 18 | <i>Acanthacelis occidentalis</i> (Villers, 1789) | Криношпор западный | 2, УВ | | | | EN A4a [Кривохатский В.А.] |
| 19 | <i>Synclisis baetica</i> (Rambur, 1842) | Шпорник бэтийский | 1А, КС | | | | CR B1ab(ii,iii,iv)(iv)+2ab(iii)(iv); C2a(ii)b [Кривохатский В.А.] |
| семейство Аскадафы – Ascalaphidae | | | | | | | |
| 20 | <i>Libelloides macaronius</i> Scopoli, 1763 | Бабочник золотоволосый | 1А, КС | П 2 | II | | CR B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii); C2a(ii) [Кривохатский В.А.] |
| 21 | <i>Libelloides hispanicus</i> (Rambur, 1842) | Бабочник опаленный | 1Б, УИ | | | | EN A4a [Кривохатский В.А.] |
| семейство Осмииды – Osmylidae | | | | | | | |
| 22 | <i>Osmylus elegantissimus</i> Kozhantshikov, 1951 | Пахучник элегантный | 2, УВ | | | | VU B2ab(iii) [Кривохатский В.А.] |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------------------|---|-----------------------|---------|---|----|---|---|
| | семейство Дипариды – Diptaridae | | | | | | |
| 23 | <i>Dilar turksicus</i> Hagen, 1858 | Диплар турецкий | I.A, KC | | | | CR B1ab(iv) [Кривоухатский В.А.] |
| отряд Жесткокрылые – Coleoptera | | | | | | | |
| семейство Жужелицы – Carabidae | | | | | | | |
| 24 | <i>Calosoma zuzorhanta</i> (Linnaeus, 1758) | Красотел пахучий | 7, СК | 2 | II | | LC [Замотайлов А.С.] |
| 25 | <i>Carabus bessarabicus</i> Fischer-Waldheim, 1823 | Карабус бессарабский | IA, KC | | | | CR A4ab, B2ab(i) [Замотайлов А.С., Коваль А.Г.] |
| 26 | <i>Carabus hungaricus</i> Fabricius, 1792 | Карабус венгерский | II, UI | 2 | II | | EN B2ab(i,ii,iii,iv) [Замотайлов А.С.] |
| 27 | <i>Carabus boeberi</i> Adams, 1817 | Карабус Бебера | 3, PД | | | | NT [Замотайлов А.С.] |
| 28 | <i>Carabus constantinovi</i> Starck, 1894 | Карабус Константинова | 7, СК | 2 | | | NT [Замотайлов А.С.] |
| 29 | <i>Carabus obicus</i> Ganglbauer, 1886 | Карабус тусклый | 3, PД | | | | NT [Замотайлов А.С.] |
| 30 | <i>Carabus kajuzhnyi</i> Zamotajlov, 1988 | Карабус Калюжного | 2, УВ | | | | VU A4abcd; B2ab(i,ii,iii,iv); D2 [Замотайлов А.С.] |
| 31 | <i>Carabus miroshnikov</i> Zamotajlov, 1990 | Карабус Мирошкинова | 7, СК | 2 | | | NT [Замотайлов А.С.] |
| 32 | <i>Carabus caucasicus</i> Adams, 1817 | Карабус кавказская | 2, УВ | 2 | II | | VU A2ab, B2ab(i,ii,iii,iv) [Замотайлов А.С.] |
| 33 | <i>Leisus denticollis</i> Reitter, 1887 | Лейстус зубчатощекий | 3, PД | | | | NT [Замотайлов А.С.] |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|-----------------------------|-------|---|---|---|--|
| 34 | <i>Leisus spinibarbis</i> (Fabricius, 1775) | Лейстус шпигобородый | 2, УВ | | | | VU A1abd+4acd; B2ab(i,ii,iii,iv) [Замотайлов А.С.] |
| 35 | <i>Nomius rugosus</i> (Dejean, 1831) | Номнус-пигмей | 5, НИ | | | | DD [Замотайлов А.С.] |
| 36 | <i>Scausorhenaops molchanovi</i> Belousov, 1999 | Кавказофенопс Молчанова | 2, УВ | | | | VU A4acd, B2ab(ii,iii,iv); D2 [Белусов И.А., Замотайлов А.С.] |
| 37 | <i>Scausorhena kovali</i> Belousov, 1999 | Кавказоритес Ковалья | 2, УВ | | | | VU A4acd; B2ab(ii,iii,iv); D2 [Коваль А.Г.] |
| 38 | <i>Scausorhena shchurovi</i> Belousov et Zamotajlov, 1997 | Кавказоритес Щурова | 2, УВ | | | | VU A4acd; B2ab(ii,iii,iv); D2 [Замотайлов А.С.] |
| 39 | <i>Scausorhena victori</i> Belousov, 1999 | Кавказоритес Виктора | 2, УВ | | | | VU A4acd; B2ab(ii,iii,iv); D2 [Коваль А.Г.] |
| 40 | <i>Divalius miroshnikov</i> Belousov et Zamotajlov, 1995 | Дюваллус Мирошкинова | 3, PД | | | | NT [Замотайлов А.С.] |
| 41 | <i>Megastrophthalmus irinae</i> Belousov et Zamotajlov, 1999 | Мегафталмус Ирины | 3, PД | | | | NT [Замотайлов А.С.] |
| 42 | <i>Simmerites grandis</i> Belousov, 1998 | Симмеритес большой | 3, PД | | | | NT [Белусов И.А.] |
| 43 | <i>Pogonimmerites mirabilis</i> Belousov, 1998 | Пороциммеритес удивительный | 3, PД | | | | NT [Белусов И.А.] |
| 44 | <i>Pogonimmerites reticulatus</i> Belousov, 1998 | Пороциммеритес сетчатый | 3, PД | | | | NT [Белусов И.А.] |
| 45 | <i>Trechus zamotajlovi</i> Belousov, 1990 | Трешус Замотайлова | 3, PД | | | | NT [Белусов И.А.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------------------|---|----------------------------|--------|---|---|---|---|
| 46 | <i>Trechus rhaetogastus</i> Belousov, 1990 | Канаончик фанагорийский | 3, РД | | | | NT [Белоусов И.А.] |
| 47 | <i>Vembidion circaesticum</i> (Reitter, 1890) | Бегунчик черкесский | 3, РД | | | | NT [Белоусов И.А.] |
| 48 | <i>Vembidion abchasicum</i> (Mueller-Motzfeld, 1989) | Бегунчик абхазский | 3, РД | | | | NT [Белоусов И.А.] |
| 49 | <i>Deltoomerus kovachi</i> Zamotajlov, 1988 | Дельтомерус Коваля | 2, УВ | | | | VU A4acsd; B2ab(ii,iii,iv); D2 [Замотайлов А.С.] |
| 50 | <i>Deltoomerus sergei</i> Zamotajlov, 1988 | Дельтомерус Сергея | 2, УВ | | | | VU A4acsd; B2ab(ii,iii,iv) [Замотайлов А.С.] |
| 51 | <i>Deltoomerus defatus</i> Zamotajlov, 1988 | Дельтомерус дефанский | 1Б, УИ | | | | EN A1ac; E [Замотайлов А.С.] |
| 52 | <i>Deltoomerus fischienstis</i> Kutakov, 1960 | Дельтомерус фиштский | 3, РД | | | | NT [Замотайлов А.С.] |
| 53 | <i>Roestlius lyroderus</i> (Chaudoir, 1846) | Пятиточус лировидный | 3, РД | | | | NT [Замотайлов А.С.] |
| 54 | <i>Aphaonius trichilini</i> Zamotajlov, 1999 | Афаонус Трубиллина | 2, УВ | | | | VU A4acsd; B2ab(ii,iii,iv); D2 [Замотайлов А.С.] |
| 55 | <i>Derositichius saucastensis</i> Motschulsky, 1859 | Деростихус кавказский | 5, НИ | | | | DD [Замотайлов А.С.] |
| семейство Плавунцы – Dytiscidae | | | | | | | |
| 56 | <i>Deronectes latus</i> (Stephens, 1828) | Деронектес широкий | 2, УВ | | | | VU B1b(ii,iii)c(iii, iv) [Шаповалов М.И.] |
| 57 | <i>Platambus lunulatus</i> (Stevens, 1829) | Гребец лунный | 3, РД | | | | NT [Шаповалов М.И.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|---|---------------------------------------|--------|---|----|--------------------------|--|
| 58 | <i>Hudaiticus gracilicollis</i> (Germar, 1830) | Болотник яйцевидный | 5, НИ | | | | DD [Шаповалов М.И.] |
| семейство Водолюбы – Hydrophilidae | | | | | | | |
| 59 | <i>Megasternum obscurum</i> (Marschall, 1802) | Мегастернум темный | 5, НИ | | | | DD [Шаповалов М.И.] |
| семейство Мертвоелы – Sirphidae | | | | | | | |
| 60 | <i>Ablataria laevigata</i> (Fabricius, 1775) | Мертвоел- моллюсковед | 3, РД | | | | NT [Сигида С.И., Пушкин С.В.] |
| семейство Стафилины – Staphylinidae | | | | | | | |
| 61 | <i>Heptzia saucastica</i> Gusakov et Koval, 2002 | Пестеролоб кавказский | 3, РД | | | | DD [Солодовников А.Ю.] |
| 62 | <i>Tasgius solskyi</i> (Favrel, 1875) | Хщичик Сольского | 3, РД | | | | DD [Солодовников А.Ю.] |
| 63 | <i>Geodromicus rossi</i> Bordoni, 1984 | Геодромикус Роуза | 3, РД | | | | DD [Солодовников А.Ю.] |
| семейство Рогачи – Lucanidae | | | | | | | |
| 64 | <i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758 | Жук-олень | 7, СК | 2 | II | LR/NT вет. 2.3 (1994) | NT [Замотайлов А.С., Мирошников А.И.] |
| семейство Песчанки – Trogidae | | | | | | | |
| 65 | <i>Trox cadaverinus</i> Illiger, 1802 | Трокс-костоед | 1А, КС | | | | CR B1ab(i,ii,iii,iv)c(iii,iv); S2a(ii) [Сигида С.И., Пушкин С.В.] |
| семейство Пластинчатогусы – Scarabaeidae | | | | | | | |
| 66 | <i>Necosis xrestosa xrestosa</i> (Adams, 1817) | Бронзовка кавказ- ская (нелетелая) | 2, УВ | 2 | | | VU A3acd; B1ab(iii) [Замотайлов А.С., Мирошников А.И.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------------------|--|------------------------|--------|---|-----|---|---|
| 67 | <i>Sporigmus bartelsi</i> Faldertmann, 1836 | Пестряк Бартелса | 3, РД | | | | NT [Замотайлов А.С., Мирошников А.И.] |
| 68 | <i>Scarabaeus sacer</i> Linnaeus, 1758 | Скарабей свляшчатый | 1Б, УИ | | | | CR A3de; V2ab(ii,iii); VУФ(ii,iii,iv) [Замотайлов А.С., Мирошников А.И.] |
| 69 | <i>Arhodiinus bimaculatus</i> Lachmann, 1770 | Двупятнистый афодий | 2, УВ | 2 | | | VU A3cd; V1ab(ii,iii) [Шуров В.И.] |
| семейство Кожедны – Dermestidae | | | | | | | |
| 70 | <i>Dermestes erichsoni</i> Ganglbauer, 1904 | Кожедл Эриксона | 2, УВ | | | | VU V2ab(ii,iii) [Сигида С.И., Пущкин С.В.] |
| семейство Щелкуны – Elateridae | | | | | | | |
| 71 | <i>Alaus parreyssi</i> (Steven, 1830) | Щелкун Паррейса | 1А, КС | 1 | III | | CR V1ab(ii,iii) [Орлов В.И.] |
| 72 | <i>Lason lepidopteris</i> (Panzer, 1801) | Щелкун чешуйчатый | 1Б, УИ | | | | EN V1ab(ii,iii) [Орлов В.И.] |
| 73 | <i>Odonotodes gurgelae</i> Orlov, 1995 | Щелкун Гурьевой | 1Б, УИ | | | | EN V1ab(ii,iii) [Орлов В.И.] |
| 74 | <i>Isidus moreli</i> Mulsant et Rey, 1784 | Щелкун Мореля | 1Б, УИ | | | | EN V1ab(ii,iii) [Орлов В.И.] |
| 75 | <i>Cardiophorus juniperinus</i> Orlov, 1993 | Щелкун можжеделовый | 1Б, УИ | | | | EN V1ab(ii,iii) [Орлов В.И.] |
| 76 | <i>Cardiophorus hippamis</i> Orlov, 1998 | Щелкун прикубанский | 1Б, УИ | | | | EN V1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii) [Орлов В.И.] |
| 77 | <i>Agrilus stapanovonini</i> Orlov, 1997 | Щелкун Степановых | 1Б, УИ | | | | EN V1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii) [Орлов В.И.] |
| 78 | <i>Stenagostus carbonarius</i> (Stepanov, 1935) | Щелкун угольный | 5, НИ | | | | DD [Орлов В.И.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------------|---|---------------------------|--------|---|-----|---|--|
| 79 | <i>Megarenes lugens</i> (Roderbach, 1842) | Щелкун траурный | 5, НИ | | | | DD [Орлов В.И.] |
| 80 | <i>Elater ferrugineus</i> Linnaeus, 1758 | Щелкун краснокрылый | 1Б, УИ | | | | EN V1ab(ii,iii) [Орлов В.И.] |
| семейство Златки – Vuprestidae | | | | | | | |
| 81 | <i>Capnodis cariona</i> (Pallas, 1776) | Златка фисташковая | 2, УВ | | | | VU V1b(iii)c(iii)+2ab(iii)c(iv) [Замотайлов А.С., Шуров В.И.] |
| семейство Дровосеки – Cerambycidae | | | | | | | |
| 82 | <i>Ergates faber</i> (Linnaeus, 1767) | Усач-плотник | 3, РД | | | | NT [Мирошников А.И.] |
| 83 | <i>Rhacisus serricollis</i> (Motschulsky, 1838) | Дровосек зубчатогрудый | 2, УВ | 2 | III | | VU V1b(iii)c(iii) [Мирошников А.И.] |
| 84 | <i>Xylosteus caucasicola</i> Pavlishchikov, 1936 | Дровосек кавказский | 2, УВ | 2 | | | VU V1b(iii)c(iii) [Мирошников А.И.] |
| 85 | <i>Leptorhabdium caucasicum</i> Kraatz, 1879 | Летторабдум кавказский | 2, УВ | | | | VU V1b(iii)c(iii) [Мирошников А.И.] |
| 86 | <i>Brachyta caucasica</i> kabanica Miroshnikov, 1990 | Брахита кубанская | 2, УВ | | | | VU V1b(iii)c(iii) [Мирошников А.И.] |
| 87 | <i>Brachyta rossi</i> Pic, 1900 | Брахита Роста | 2, УВ | | | | VU V1b(iii)c(iii) [Мирошников А.И.] |
| 88 | <i>Cortodera villosa</i> sircassica Reitter, 1890 | Кортодера черкесская | 2, УВ | | | | VU V1b(iii)c(iii)+2ab(iii)c(iv) [Мирошников А.И.] |
| 89 | <i>Cortodera alpina</i> fischensis Starck, 1894 | Кортодера фшштская | 2, УВ | | | | VU V1b(iii)c(iii) [Мирошников А.И.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------------|--|------------------------------|--------|------|-----|------------------------------|---|
| 90 | <i>Nesulata nitid</i> Schevrolat, 1838 | Усач коротко-крылый альмовый | 3, РД | | | | NT [Мирошников А.И.] |
| 91 | <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758 | Усач большой дубовый | 7, СК | II 2 | II | VU A1c+2c ver. 2.3 (1994) | LC [Мирошников А.И.] |
| 92 | <i>Cerambyx nodulosus</i> Germar, 1817 | Усач узловогоусый | 2, УВ | 2 | | | VU B1b(iii)c(iii)+2ab(iii) [Мирошников А.И.] |
| 93 | <i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758) | Усач альпийский | 2, УВ | 2 | III | VU A1c ver. 2.3 (1994) | VU B1b(iii)c(iii) [Мирошников А.И.] |
| 94 | <i>Pyrurgiscus saucasicus</i> Th. Pic, 1902 | Усач-крестокрыл кавказский | 5, НИ | | | | DD [Мирошников А.И.] |
| 95 | <i>Stenus sternovi</i> Danilevsky et Miroshnikov, 1985 | Клит Степанова | 3, РД | | | | NT [Мирошников А.И.] |
| 96 | <i>Pseudosphex</i> <i>brunnescens</i> (Pic, 1897) | Усач-псевдофестес | 3, РД | | | | NT [Мирошников А.И.] |
| 97 | <i>Martimonia bednariki</i> Podany, 1979 | Мормоналла Белларика | 2, УВ | | | | VU B1b(iii)c(iii) [Мирошников А.И.] |
| 98 | <i>Dorcadion ciscaucasicum</i> Jakowleff, 1899 | Усач предкавказский | 1Б, УИ | | | | EN B1ab(ii,iii)c(iii)+2ab(ii,iii)c(iv) [Мирошников А.И.] |
| семейство Листоеды – Chrysomelidae | | | | | | | |
| 99 | <i>Labidostomis arnoldi</i> L. Medvedev, 1962 | Лабидостомус Арнольдг | 3, РД | | | | NT [Ярошенко В.А.] |
| 100 | <i>Chrysochares asiaticus</i> Pallas, 1776 | Листоел азиатский | 3, РД | | | | NT [Ярошенко В.А.] |
| 101 | <i>Chrysolina zamotajlovi</i> L. Medvedev et Ochrimenko, 1990 | Листоел Замотайлова | 2, УВ | | | | VU A4ascf; B2ab(ii,iii,iv): D2 [Ярошенко В.А.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|---|--------------------------------|--------|---|---|---|--|
| семейство Уродонтиды – Urodontidae | | | | | | | |
| 102 | <i>Brachela exigua</i> (Monschulsky, 1873) | Брухела крошечная | 1Б, УИ | | | | VU D2 [Коротяев Б.А.] |
| семейство Долгоносники – Curculionidae | | | | | | | |
| 103 | <i>Minyops carinatus</i> (Linnaeus, 1767) | Минюпс ребристый | 2, УВ | | | | VU B1ab(iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 104 | <i>Liparus tenebrioides</i> (Pallas, 1781) | Толстяк-чернотелка | 2, УВ | | | | VU B1ab(iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 105 | <i>Horopteroidius chaidoiri</i> (Hochhuth, 1847) | Мозолекрыл Шодуара | 2, УВ | | | | VU D2 [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 106 | <i>Eumecops kitazui</i> (Hochhuth, 1851) | Клсон Киттары | 1А, КС | | | | CR B1ab(i,ii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 107 | <i>Stephanocleonus letegrammus</i> (Pallas, 1781) | Стефаноклеонус четырехягнистый | 2, УВ | 2 | | | VU B1ab(iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 108 | <i>Stephanocleonus microgrammus</i> (Zuffenb., 1834) | Стефаноклеонус мелкоягнистый | 1А, КС | | | | CR B1ab(i,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 109 | <i>Lixus saucensis</i> (Fischer de Waldheim, 1835) | Фрачник седоватый | 1Б, УИ | | | | EN B2ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 110 | <i>Pachyera spissa</i> (Boheman, 1840) | Пахтера толстая | 1Б, УИ | | | | EN B2ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 111 | <i>Aulacobaris fallax</i> (H. Brisout, 1870) | Барис обманчивый | 2, УВ | | | | VU D2 [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|---|----------------------------|--------|---|---|---|--|
| 112 | <i>Centorhynchus atator</i> Gyllenhal, 1837 | Скрытнохоботник- пахарь | 1Б, УИ | | | | EN B2ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 113 | <i>Centorhynchus scythe</i> Коротяев, 1980 | Скрытнохоботник- скиф | 1Б, УИ | | | | EN B2ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 114 | <i>Platyrhynchus auritus</i> (Kirsch, 1879) | Плоскокрыл ушастый | 1А, КС | 2 | | | CR B1ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 115 | <i>Gymnetron martha</i> Коротяев, 1984 | Гимнетрон-морак | 1Б, УИ | | | | EN B2ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 116 | <i>Epidosotus acuminatus</i> (Boheman, 1839) | Острокрылый слоник | 1А, КС | | | | CR B1ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 117 | <i>Epidosotus elongatus</i> (Boheman, 1839) | Удлиненный слоник | 1А, КС | | | | CR B1ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 118 | <i>Omitas verrucosa</i> (Steven, 1829) | Омнас бородавчатый | 1А, КС | 1 | | | CR B1ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 119 | <i>Vesporonotus ruficornis</i> Ушаков et Коротяев, 2005 | Босторомнас пушистый | 1Б, УИ | | | | EN B2ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 120 | <i>Vrachycerus similis</i> Olivier, 1807 | Брахичерус волнистый | 1Б, УИ | 1 | | | EN B2ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 121 | <i>Otiophrynchus rubiventris</i> Boheman, 1843 | Скосарь пядьный | 1А, КС | | | | CR B1ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 122 | <i>Otiophrynchus solodovnikovii</i> Davidian et Savitsky, 2002 | Скосарь Солодовникова | 1А, КС | | | | CR B1ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |
| 123 | <i>Otiophrynchus inalarum</i> Rost, 1893 | Скосарь Инал-Илеы | 1А, КС | | | | CR B1ab(i,ii,iii,iv) [Коротяев Б.А., Давидьян Г.Э.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------------------------|---|--------------------------|-------|-----|----|---|--------------------|
| отряд Перепончатокрылые – Hymenoptera | | | | | | | |
| семейство Ксиеллы – Xyelidae | | | | | | | |
| 124 | <i>Plecoptera dahl</i> Hartig, 1837 | Плекоптера Даля | 2, УВ | 2 | | | DD [Полов И.Б.] |
| семейство Оруссовые – Oussidae | | | | | | | |
| 125 | <i>Oussis abietinus</i> Scopoli, 1763 | Орусус паразитический | 2, УВ | 2 | | | DD [Полов И.Б.] |
| семейство Елестянки – Chrysidae | | | | | | | |
| 126 | <i>Paropes grandior</i> Pallas, 1771 | Парнопес крупный | 2, УВ | 2 | | | DD [Полов И.Б.] |
| семейство Антофориды – Anthophoridae | | | | | | | |
| 127 | <i>Anthophora valga</i> Gerstaecker, 1872 | Пчела-плотник | 7, СК | 2 | II | | LC [Полов И.Б.] |
| семейство Цимбидилы – Cimbicidae | | | | | | | |
| 128 | <i>Zaraga gussakovskii</i> Semenov-Tian-Shanskij, 1935 | Заря Гуссаковского | 2, УВ | 2 | | | DD [Полов И.Б.] |
| семейство Пчелные – Arideae | | | | | | | |
| 129 | <i>Vombis proteus</i> Gerstaecker, 1869 | Шмель изменяемый | 7, СК | 2 | II | | NT [Полов И.Б.] |
| 130 | <i>Vombis argillaceus</i> (Scopoli, 1763) | Шмель глинистый | 7, СК | П 2 | II | | NT [Полов И.Б.] |
| 131 | <i>Vombis muscorum</i> Linnaeus, 1758 | Шмель моховой | 7, СК | П 2 | II | | NT [Полов И.Б.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------------------|--|-----------------------------|-------|-----|----|---|---|
| 132 | <i>Bombus zonatus</i> Smith, 1854 | Шмель-зонатус | 2, УВ | | | | VU B2ab(i,ii,iii) [Полов И.Б.] |
| 133 | <i>Bombus seggiana</i> F. Morawitz, 1888 | Шмель пластинчатозубый | 7, СК | П 2 | II | | DD [Полов И.Б.] |
| 134 | <i>Bombus armeniacus</i> Radzickowski, 1877 | Шмель армянский | 1, КС | 2 | II | | DD [Полов И.Б.] |
| 135 | <i>Bombus ruderatus</i> (Fabricius, 1775) | Шмель красногубый (щелевой) | 7, СК | П 2 | II | | DD [Полов И.Б.] |
| 136 | <i>Bombus fragrans</i> (Pallas, 1771) | Шмель пахучий (степной) | 1, КС | 2 | II | | DD [Полов И.Б.] |
| семейство Сколии – Scolidae | | | | | | | |
| 137 | <i>Scolia hirta</i> Schrenk, 1781 | Сколия степная (мохнатая) | 7, СК | П 2 | II | | LC [Полов И.Б.] |
| 138 | <i>Scolia maculata</i> Druce, 1773 | Сколия-гигант (пятнистая) | 7, СК | П 2 | II | | LC [Полов И.Б.] |
| отряд Двукрылые – Diptera | | | | | | | |
| семейство Долгоножки – Trilidae | | | | | | | |
| 139 | <i>Trilpa maxima</i> Poda, 1761 | Долгоножка гигантская | 2, УВ | | | | VU A2b; V1b(i,ii,iii,iv,v)(iv) [Кустов С.Ю.] |
| семейство Неместрины – Nemesitridae | | | | | | | |
| 140 | <i>Nemesitrus stansicus</i> Fischer, 1806 | Неместрин кавказский | 3, РД | | | | NT [Кустов С.Ю.] |
| 141 | <i>Neorhynchocerphatus tauscherti</i> Fischer 1812 | Хоботоголовник крымский | 2, УВ | | | | VU B1b(i,ii,iii,iv,v)(ii,iii,iv) [Кустов С.Ю.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------------------------|---|-------------------------|--------|---|---|---|---|
| семейство Ктыри – Asilidae | | | | | | | |
| 142 | <i>Dasypogon diadema</i> Fabricius, 1781 | Дазипогон диадема | 2, УВ | | | | VU B1b(ii,iii,v)(iv) [Кустов С.Ю.] |
| семейство Жужалы – Bombyliidae | | | | | | | |
| 143 | <i>Bombylius sticticus</i> Boisduval, 1835 | Жужало стиктикус | 3, РД | | | | NT [Кустов С.Ю.] |
| семейство Зелеңушки – Dolichorodidae | | | | | | | |
| 144 | <i>Peltoporeodes acuticornis</i> Oldenberg, 1916 | Пелропоредес остроусый | 3, РД | | | | NT [Кустов С.Ю.] |
| семейство Эмпииды – Empididae | | | | | | | |
| 145 | <i>Empis apicalis</i> Loew, 1865 | Эмпис апикалис | 2, УВ | | | | VU B1b(ii,iii,iv,v)(iv) [Кустов С.Ю.] |
| семейство Журчалки – Syrphidae | | | | | | | |
| 146 | <i>Milesia crabroniformis</i> Fabricius, 1775 | Милезия шершневидная | 1Б, УИ | | | | EN A3ce; B1ab(ii,iii,iv) [Кустов С.Ю.] |
| 147 | <i>Eriozona syrphoides</i> (Fallen, 1817) | Эриозона сирфидная | 1Б, УИ | | | | EN A2ab; B1ab(ii,iii,v) [Кустов С.Ю.] |
| 148 | <i>Braconiparus nigrfacies</i> Stackelberg, 1965 | Брахиальпус чернолицый | 3, РД | | | | NT [Кустов С.Ю.] |
| 149 | <i>Scaeva lagodechensis</i> Kuznetsov, 1985 | Сцева лагодская | 2, УВ | | | | VU B1ac(ii,iii,iv); E [Кустов С.Ю.] |
| 150 | <i>Storionia portschinskyi</i> Stackelberg, 1955 | Криорина Порчинского | 3, РД | | | | NT [Кустов С.Ю.] |
| 151 | <i>Calliprobola spectiosa</i> Rossi, 1790 | Каллипробола прекрасная | 2, УВ | | | | VU A2b; E [Кустов С.Ю.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|--|---------------------------------------|--------|-----|---|---|--|
| | семейство Львиный – Stratiomidae | | | | | | |
| 152 | <i>Adoxomyia obscuripennis</i> Loew, 1873 | Адоксомия обскурипеннис | 3, РД | | | | NT [Кустов С.Ю.] |
| 153 | <i>Filipitschenkia sargoides</i> Pleske, 1926 | Филипшченкия саргоидес | 1Б, УИ | | | | EN A2ac; B1ab(ii,iii,iv,v) [Кустов С.Ю.] |
| | отряд Чешуекрылые – Lepidoptera | | | | | | |
| | семейство Древоглотцы – Cossidae | | | | | | |
| 154 | <i>Satorja thrips</i> (Hübner, [1818]) | Катопа трипс, древесная земляной | 5, НИ | | | | DD [Щуров В.И.] |
| 155 | <i>Paratyropeta saevitii</i> (Hübner, [1808]) | Парахитопта цеструм | 2, УВ | | | | VU B2ab(ii,iii) [Щуров В.И.] |
| | семейство Пестрянки – Zygaenidae | | | | | | |
| 156 | <i>Jordanita graeca</i> (Jordan, [1907]) | Пестрянка (сложноцветница) греческая | 1Б, УИ | | | | EN B2ab(ii,iii,iv,v); C2a(ii); D [Щуров В.И.] |
| 157 | <i>Jordanita chloros</i> (Hübner, [1813]) | Пестрянка (сложноцветница) двуцветная | 1Б, УИ | | | | EN B1ab(ii,iii,iv)с(ii)†2ab(ii,iv); C2a(i) [Щуров В.И.] |
| 158 | <i>Zygaena laeta</i> (Hübner, 1790) | Пестрянка пелаяя (лега) | 1А, КС | П 2 | 1 | | CR B1ab(ii,iii,iv)с(ii,iv); C2a(ii) [Щуров В.И.] |
| 159 | <i>Zygaena nevadensis</i> Rambur, 1858 | Пестрянка невадская | 3, РД | | | | NT [Щуров В.И.] |
| | семейство Толстоголовки – Hesperiidae | | | | | | |
| 160 | <i>Mischocyttarus tessellum</i> (Hübner, 1802) | Толстоголовка мозаичная | 2, УВ | | | | VU A3cd; B1ab(i,ii,iii) [Щуров В.И.] |

Приложение 1 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|---|--------------------------------|--------|-----|-----|-----------------------------------|---|
| 161 | <i>Rurgus sidae</i> (Esper, 1782) | Толстоголовка сиды | 1Б, УИ | | | | EN A3cd; B1ab(ii,iii,iv)†2ab(ii,iii,iv) [Щуров В.И.] |
| 162 | <i>Tymelicus luyax</i> (Lederer, 1861) | Толстоголовка гиракс | 1Б, УИ | | | | EN A3cd; B1ab(ii,iii,iv)†2ab(ii,iii) [Щуров В.И.] |
| | семейство Парусники – Papilionidae | | | | | | |
| 163 | <i>Parnassius telemus</i> (Linnaeus, 1758) | Мнемозина (аполлон черный) | 7, СК | 2 | II | | LC [Щуров В.И.] |
| 164 | <i>Parnassius nordmanni</i> Menétries, 1849 | Аполлон Нордманна | 7, СК | П 2 | III | | LC [Щуров В.И.] |
| 165 | <i>Parnassius apollo</i> Linnaeus, 1758 | Аполлон обыкновенный | 7, СК | 2 | II | VU A1cde ver. 2.3 (1994) | VU C2a(i) [Щуров В.И.] |
| 166 | <i>Zerynthia polyxena</i> (Denis et Schiffermüller, 1775) | Поликсена | 2, УВ | П 2 | II | | VU A3cde; B2b(ii,iii,iv),yс(ii,iv) [Щуров В.И.] |
| 167 | <i>Allanastria saucatica</i> (Lederer, 1864) | Аланкастрия кавказская | 7, СК | П 2 | III | VU A1ac; B1†2a ver. 2.3 (1994) | LC [Щуров В.И.] |
| | семейство Белянок – Pieridae | | | | | | |
| 168 | <i>Zegris eiphete</i> (Esper, [1805]) | Зорька эуфем (желтыйлай зегре) | 1А, КС | П 2 | I | | CR B1ab(i,ii,iii,iv,y); C2a(i) [Щуров В.И.] |
| 169 | <i>Colias thisoa</i> Menétries, 1832 | Желтушка тизо (горная) | 2, УВ | П 2 | II | | VU B1ac(iv)†2ac(iii,iv); C2(i); D1 [Щуров В.И.] |
| | семейство Бархатницы – Satyridae | | | | | | |
| 170 | <i>Eperargis climene</i> (Esper, 1784) | Бархатница климена | 2, УВ | | | | VU A3cd; B1ab(iii,y)с(iv)†2ab(iii,y) с(iv); C2a(i)b [Щуров В.И.] |
| 171 | <i>Proterebia abra</i> (Fabricius, 1787) | Чернушка африканка | 2, УВ | | | | VU A3acd; B1ab(i,ii,iii)†2ab(ii,iii) [Щуров В.И.] |

Приложение I (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--------|-----|----|--------------------------|---|
| 172 | <i>Aethiusa arethusa</i> <i>ronitca</i> (Ruhl et Neume, 1895) | Бархатница арстуза | 2, УВ | | | | VU A3cd; V1ab(ii,iv)+2ab(ii,iv) [Щуров В.И.] |
| семейство Голубянки – Lysaeptidae | | | | | | | |
| 173 | <i>Neolusana rhamnus</i> (Eversmann, 1832) | Голубянка степная угольная (Рамн) | 1Б, УИ | 2 | I | | EN V1ab(ii,iii,iv)c(ii,iv)+2ab(ii,iv) c(iv); S2a(i) [Щуров В.И.] |
| 174 | <i>Tomares callimachus</i> (Eversmann, 1848) | Каллимах | 2, УВ | П 2 | II | | VU A3cd; V1ab(ii,iii,iv,iv,v)+2ab (ii,iii,iv,v); S2a(i) [Щуров В.И.] |
| 175 | <i>Pseudophilotes bavus</i> (Eversmann, 1832) | Голубянка бавий | 1А, КС | | | | CR A4acd; V2ab(ii,iii,v); S2a(i); D [Щуров В.И.] |
| 176 | <i>Pseudophilotes</i> <i>vixama schiffermulleri</i> Hemming, 1929 | Голубянка Шиффермюллера | 2, УВ | | | | VU V2ab(ii,iii,iv); S2a(i) [Щуров В.И.] |
| 177 | <i>Mastilina alcon</i> (Denis et Schiffermüller, 1775) | Голубянка алькон | 2, УВ | | | LR/NT ver. 2.3 (1994) | VU V1ab(iii,iv,v)c(iv)+2b(iii,iv,v) c(iii,iv) [Щуров В.И.] |
| 178 | <i>Mastilina arion</i> (Linnaeus, 1758) | Голубянка арион | 2, УВ | | | LR/NT ver. 2.3 (1994) | VU V1ab(iii,iv,v)c(iii,v) [Щуров В.И.] |
| 179 | <i>Mastilina mansithous</i> (Bergsträsser, 1779) | Голубянка чернолугая | 2, УВ | | | LR/NT ver. 2.3 (1994) | VU V1b(iii,iv,v)c(iv)+2b(iii,v) c(iii,iv) [Щуров В.И.] |
| 180 | <i>Plebejides sephirus</i> <i>kabanensis</i> Shchurov, 1999 | Сефир кубанский | 2, УВ | | | | VU A3c; V1ab(ii,iv)+2ab(iii,iv) [Щуров В.И.] |
| 181 | <i>Kretania zamatolovi</i> Shchurov et Lukhtanov, 2001 | Голубянка Замотайлова | 1А, КС | | | | CR A4acd; V1ab(ii,v)+2a(iii,v) [Щуров В.И.] |
| 182 | <i>Polysommatus</i> <i>eros ischet veritovi</i> Nekrutenko, 1977 | Голубянка Четверикова | 5, НИ | | | | DD [Щуров В.И.] |

Приложение I (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|--|-----------------------------|--------|-----|-----|---|--|
| 183 | <i>Polysommatus meoticus</i> Zhdanko et Stebnikov, 1998 | Голубянка месотическая | 2, УВ | | | | VU V1ab(v)c(iv)+2ab(v)c(iv); S2a(i)b [Щуров В.И.] |
| 184 | <i>Lysandra melamnia</i> Danichenko, 1999 | Голубянка черноморская | 3, РД | | | | NT [Щуров В.И.] |
| семейство Осенние иелкопряды – Lestoniidae | | | | | | | |
| 185 | <i>Lemania hallioni</i> Christoph, 1888 | Шелкопряд Баллонга | 1Б, УИ | | | | EN B2ab(i,ii,iii); S2a(i) [Щуров В.И.] |
| семейство Бражники – Springidae | | | | | | | |
| 186 | <i>Acherontia atropos</i> (Linnaeus, 1758) | Бражник «мертвая голова» | 3, РД | П 2 | III | | DD [Щуров В.И.] |
| 187 | <i>Daphnis nerii</i> (Linnaeus, 1758) | Бражник олеандровый | 6, АВ | П 2 | III | | VU B2ac(iv) [Щуров В.И.] |
| 188 | <i>Hyles vesperilla</i> (Esper, 1779) | Бражник- летопырь | 1А, КС | | III | | CR V1ab(ii,iii) [Щуров В.И.] |
| семейство Волнянки – Lymantriidae | | | | | | | |
| 189 | <i>Oryza ochrolimbata</i> Staudinger, 1881 | Клестовост кавказский | 5, НИ | | | | DD [Щуров В.И.] |
| семейство Медведицы – Arctiidae | | | | | | | |
| 190 | <i>Spiris striata</i> (Linnaeus, 1758) | Медведица полосатая | 3, РД | | | | NT [Щуров В.И.] |
| 191 | <i>Hyporota antica</i> (Linnaeus, 1758) | Медведица аулика | 5, НИ | | | | DD [Щуров В.И.] |
| 192 | <i>Rhyarata purpurata</i> (Linnaeus, 1758) | Медведица пурпурная | 3, РД | | | | NT [Щуров В.И.] |

Приложение 1 (окончание)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------------|---|----------------------------|--------|--------|-----|---|--|
| 193 | <i>Axioreola karelini</i> (Ménétriés, 1885) | Медведица Карелина | 0, VI | П 2*** | III | | RE [Щуров В.И.] |
| семейство Совки – Noctuidae | | | | | | | |
| 194 | <i>Carosata neopurpura</i> (Esper, [1805]) | Ленточница желтобрюхая | 2, УВ | | | | VU A3acc; B1ab(iii) [Щуров В.И.] |
| 195 | <i>Drasteria castilno</i> (LeFebvre, 1827) | Драстерия капилю | 1Б, УИ | | | | EN B1ac(iv)+2ac(iv) [Щуров В.И.] |
| 196 | <i>Eublemma minutata</i> (Fabricius, 1794) | Совка бессмертняковая | 2, УВ | | | | VU B1ab(iii,iv) [Щуров В.И.] |
| 197 | <i>Synvilla argentina</i> (Fabricius, 1787) | Капошонница серебристая | 5, НИ | | | | DD [Щуров В.И.] |
| 198 | <i>Aegle kaekentziana</i> (Hübner, [1799]) | Совка азгле | 3, РД | | | | NT [Щуров В.И.] |
| 199 | <i>Pteriphanes deiphini</i> (Linnaeus, 1761) | Совка шпорниковая | 1Б, УИ | П 2 | I | | EN B1ab(i,ii,iii) [Щуров В.И.] |
| 200 | <i>Haemerosia vassilini</i> (A. Bang-Haas, 1912) | Совка Василькина | 1Б, УИ | | | | EN B2ab(i,ii,iii,iv); S2a(i) [Щуров В.И.] |
| 201 | <i>Divaena haywardi</i> (Tams, 1926) | Совка Хайварда | 1А, КС | | | | CR B1ab(iii) [Щуров В.И.] |

* – цитирование региональной категории Красного Списка МСОП должно сопровождаться ссылкой на автора оценки;

** – Приложение 2 к Красной книге РФ Животные (1997/1998/2001);

*** – в указанном Приложении 2 рассматривается в составе вида *Axioreola taika* Eichwald, 1830 (Дубаголов, 1989)

Приложение 2

Список таксонов насекомых, предложенных к включению в Приложение 3 Красной книги Краснодарского края (2005): «Перечень таксонов животных, растений и грибов, требующих особого внимания к их состоянию в природной среде Краснодарского края»

| №№ | Название таксона | | Оценка угрозы исчезновения региональной популяции таксона по Категориям и критериям Красного Списка МСОП Версия 3.1 (IUCN 2001) на региональном уровне (IUCN 2003)* |
|--|--|---------------------------------------|---|
| | научное | русское общепринятое или предлагаемое | |
| 1 | 2 | 3 | категория |
| | | | 4 |
| | | | 5 |
| отряд Равнокрылые – Homoptera | | | |
| семейство Циклиды – Cicadidae | | | |
| 1 | <i>Trigonostanus emmae</i> Fieber, 1876 | Тригонокранус Эммы | DD |
| отряд Сетчатокрылые – Neuroptera | | | |
| семейство Муравьиные львы – Myrmeleontidae | | | |
| 2 | <i>Megistopus flavicornis</i> (Rossi, 1790) | Вершинник желтоусый | NT |
| семейство Златоглазки – Chrysopidae | | | |
| 4 | <i>Hypochrysa elegans</i> (Burmeister, 1839) | Златоглазка элегантная | NT |
| 5 | <i>Chrysotropia ciliata</i> (Westwael, 1841) | Златоглазка ресничатая | NT |
| семейство Мантиисы – Mantispidae | | | |
| 6 | <i>Mantispa lobata</i> Navas, 1912 | Проризательница дольчатая | NT |
| 7 | <i>Mantispa sputata</i> (Poda, 1761) | Проризательница пахучая | DD |
| | | | Кривохатский В.А. |
| | | | Кривохатский В.А. |
| | | | Кривохатский В.А. |
| | | | Кривохатский В.А. |
| | | | Кривохатский В.А. |
| | | | Кривохатский В.А. |

Приложение 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|--------------------------|----|-----------------|
| | отряд Полужесткокрылые (Клопы) – Hemiptera | | | |
| | семейство Велли – Veliidae | | | |
| 8 | <i>Velia mansinii</i> Tampanini, 1947 | Велия Манцини | DD | Нейморовец В.В. |
| | семейство Слепянки – Miridae | | | |
| 9 | <i>Lycosoris calocoryoides</i> (Lindberg, 1930) | Лигокорис калокоронидес | DD | Нейморовец В.В. |
| 10 | <i>Alloeonotus spectabilis</i> Kiritschenko, 1951 | Аллоэонотус великолепный | DD | Нейморовец В.В. |
| 11 | <i>Globiceps sorvii</i> V.G. Putshkov, 1970 | Глобипсис ореховый | DD | Нейморовец В.В. |
| | отряд Жесткокрылые (Жуки) – Coleoptera | | | |
| | семейство Ризолы – Rhysodidae | | | |
| 12 | <i>Rhysodes subcatus</i> (Fabricius, 1787) | Ризол бороздчатый | NT | Замотайлов А.С. |
| 13 | <i>Omnogymnus gemmari</i> (Sanghaust, 1892) | Омогиммний Гермара | NT | Замотайлов А.С. |
| | семейство Жужелницы – Carabidae | | | |
| 14 | <i>Cicindela besseri</i> Dejean, 1826 | Скакун Бессера | NT | Замотайлов А.С. |
| 15 | <i>Carabus adamensis</i> Gottwald, 1983 | Карабус адангский | NT | Замотайлов А.С. |
| 16 | <i>Carabus titan</i> Zolotarev, 1913 | Карабус-титан | NT | Замотайлов А.С. |
| 17 | <i>Carabus juenthaeri</i> Reitter, 1899 | Карабус Юнгтера | NT | Замотайлов А.С. |
| 18 | <i>Carabus edithae</i> Reitter, 1893 | Карабус Эдиты | NT | Замотайлов А.С. |

Приложение 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|----------------------------|----|--------------------------------|
| 19 | <i>Carabus zolotarevi</i> Zamotajlov, 1988 | Карабус Золотарева | LC | Замотайлов А.С. |
| 20 | <i>Carabus basilianus</i> Starck, 1890 | Карабус Василия | LC | Замотайлов А.С. |
| 21 | <i>Carabus starckianus</i> Ganglbauer, 1886 | Карабус черноморский | NT | Замотайлов А.С. |
| 22 | <i>Carabus prometheus</i> Reitter, 1887 | Карабус прометеев | LC | Замотайлов А.С. |
| 23 | <i>Carabus argonataurum</i> Semenov, 1896 | Карабус аргонауров | NT | Замотайлов А.С. |
| 24 | <i>Jacmelinus nicharevi</i> (Lutshnik, 1915) | Жаммелиус Жихарева | DD | Замотайлов А.С., Белоусов И.А. |
| 25 | <i>Jacmelinus birsteinii</i> Ljovuschkin, 1965 | Жаммелиус Бирштейна | NT | Замотайлов А.С., Белоусов И.А. |
| 26 | <i>Trechus sotskiensis</i> Belousov, 1987 | Канавочник сочинский | NT | Замотайлов А.С., Белоусов И.А. |
| 27 | <i>Stenmerites elegans</i> Belousov, 1998 | Циммеритес назный | NT | Белоусов И.А. |
| 28 | <i>Porocimmerites dentatus</i> Belousov, 1998 | Пороциммеритес зубчатый | NT | Белоусов И.А. |
| 29 | <i>Porocimmerites shaldensis</i> Belousov, 1998 | Пороциммеритес шахенский | NT | Белоусов И.А. |
| 30 | <i>Aporocimmerites parallelus</i> Belousov, 1998 | Апоциммеритес параллельный | NT | Белоусов И.А. |
| 31 | <i>Pterostichus capitatus</i> Kurakov, 1962 | Птеростихус головастый | NT | Замотайлов А.С. |
| 32 | <i>Atraneus collaris</i> (Ménétrières, 1832) | Атранеус ошейниковый | NT | Замотайлов А.С. |
| 33 | <i>Linthrothius sotskiensis</i> Zamotajlov, 1999 | Линдротихус сочинский | DD | Замотайлов А.С. |
| 34 | <i>Laemostenus tschitschewini</i> Semenov, 1908 | Лемостенеус Чичерина | NT | Замотайлов А.С. |
| 35 | <i>Braclimus quadriguttatus</i> Gebler, 1829 | Бомбардир четырехпятнистый | NT | Замотайлов А.С. |

Приложение 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|--------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| | семейство Стафилины – Staphylinidae | | | |
| 36 | <i>Stegostatorus kotatovi</i> Hlaváč, Kodada et Koval, 1999 | Опунник Комарова | DD | Коваль А.Г. |
| | семейство Пластинчатогусые – Scarabaeidae | | | |
| 37 | <i>Scarabaeus rhus</i> Hfeger, 1803 | Скарабей пустынный | VU A4cd; B2ab(i,ii,iii,iv) | Замотайлов А.С., Мирошников А.И. |
| 38 | <i>Scarabaeus tyrian</i> Fischer-Waldheim, 1822 | Скарабей степной | VU A4cd; B2ab(i,ii,iii,iv) | Замотайлов А.С., Мирошников А.И. |
| 39 | <i>Gymnopleurus Geoffroyi</i> (Fuessly, 1775) | Гимноплевр Жоффруа | NT | Мирошников А.И., Замотайлов А.С. |
| 40 | <i>Gymnopleurus torvus</i> (Pallas, 1781) | Гимноплевр Палласа | NT | Мирошников А.И., Замотайлов А.С. |
| 41 | <i>Sisyphus schaefferi</i> (Linnaeus, 1758) | Сизиф Шеффера | NT | Мирошников А.И., Замотайлов А.С. |
| 42 | <i>Onithophilagus parvatus</i> (Reiter, 1892) | Онтофил-виллорор | NT | Мирошников А.И., Замотайлов А.С. |
| 43 | <i>Onithophilagus lucidus</i> (Sturm, 1800) | Онтофил блестящий | NT | Мирошников А.И., Замотайлов А.С. |
| 44 | <i>Chironitis hungaricus</i> (Herbst, 1789) | Хиронит венгерский | NT | Мирошников А.И., Замотайлов А.С. |
| 45 | <i>Onitis damocetas</i> Steven, 1806 | Онит черный | NT | Мирошников А.И., Замотайлов А.С. |
| 46 | <i>Anomala abchasica</i> Motschulsky, 1853 | Хрущик абхазский | NT | Мирошников А.И., Замотайлов А.С. |
| | семейство Щелкуны – Elateridae | | | |
| 47 | <i>Lascon ripulatus</i> (Herbst, 1779) | Щелкун точечный | LC | Орлов В.Н. |
| 48 | <i>Steniscera heyeri</i> (Saxesen, 1838) | Щелкун Гейера | DD | Орлов В.Н. |
| 49 | <i>Anostirus purpureus</i> (Foda, 1761) | Щелкун пурпурный | EN B1ab(i,iii) | Орлов В.Н. |
| 50 | <i>Anostirus trivialis</i> Gurjeva, 1988 | Щелкун обычный | DD | Орлов В.Н. |
| 51 | <i>Stenagostus rossi</i> Schwarz, 1897 | Щелкун Роста | LC | Орлов В.Н. |

Приложение 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| | семейство Златки – Curculionidae | | | |
| 52 | <i>Brachygonus megerlei</i> (Lacordaire, 1835) | Щелкун Мегерле | DD | Орлов В.Н. |
| 53 | <i>Ampedus melanotoides</i> (Reiter, 1891) | Щелкун темно-коричневый | EN B1ab(i,iii) | Орлов В.Н. |
| 54 | <i>Ampedus koenigi</i> (Semenov, 1891) | Щелкун Кеннига | VU B1b(iii)c(iii) +2ab(iii)c(iv) | Орлов В.Н. |
| 55 | <i>Cardiophorus gramineus</i> (Scopoli, 1763) | Щелкун травяной | EN B1ab(i,iii) | Орлов В.Н. |
| | семейство Златки – Vurlestidae | | | |
| 56 | <i>Eurythya aurata</i> (Pallas, 1776) | Златка золотая лвовая | NT | Волкович М.Г. |
| 57 | <i>Eurythya quercus</i> (Herbst, 1790) | Златка золотая дубовая | NT | Волкович М.Г. |
| 58 | <i>Pisotina indecussaculata</i> (Herbst, 1784) | Златка одиннадцатиплоская | NT | Волкович М.Г. |
| 59 | <i>Chalcophora intermedia</i> Rey, 1890 | Златка промежуточная | NT | Волкович М.Г. |
| 60 | <i>Dicerca chlorostigma</i> Mannerheim, 1837 | Диптерка кавказская | NT | Волкович М.Г. |
| 61 | <i>Kisanthobia ariasi</i> (Robert, 1858) | Златка Ариаса | NT | Волкович М.Г. |
| | семейство Дровосеки (Усачи) – Cerambycidae | | | |
| 62 | <i>Europhedrus songinellum</i> Faldertmann, 1837 | Усач красный | NT | Мирошников А.И. |
| 63 | <i>Rhamnusium testaceipenne</i> Pic, 1897 | Рамнузий краснолатокрылый | NT | Мирошников А.И. |
| 64 | <i>Sitochloa eurythopiera</i> (Hagenbach, 1822) | Лептура краснокрылая | NT | Мирошников А.И. |
| 65 | <i>Drynococheilus starcki starcki</i> Ganglbauer, 1888 | Дримохар Старка | NT | Мирошников А.И. |
| 66 | <i>Cerambyx miles</i> Bonelli, 1823 | Усач восный | NT | Мирошников А.И. |
| 67 | <i>Purpuriceues kaehleri</i> (Linnaeus, 1758) | Усач-краснокрыл Келера | NT | Мирошников А.И. |

Приложение 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------|---|------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 68 | <i>Aragyrus simplicicornis</i> Reitter, 1906 | Усадьба Боярышниковый | NT | Мирошников А.И. |
| 69 | <i>Isotomus zresiosus</i> (Schneider, 1787) | Изотом особый | NT | Мирошников А.И. |
| 70 | <i>Xyloechus pantherinus</i> (Savienius, 1825) | Колитрекус пантеровый | NT | Мирошников А.И. |
| семейство Листоеды – Chrysomelidae | | | | |
| 71 | <i>Galeruca cetrassica</i> Reitter, 1903 | Галерука черкесская | NT | Ярошенко В.А., Охрименко Н.В. |
| 72 | <i>Chrysolina rossi kubanensis</i> L. Medvedev et Ochrimenko, 1990 | Хризоллина кубанская | NT | Ярошенко В.А., Охрименко Н.В. |
| 73 | <i>Chrysolina armenica</i> Faldermann, 1892 | Хризоллина армянская | NT | Ярошенко В.А., Охрименко Н.В. |
| 74 | <i>Chrysolina abchasica</i> Weise, 1892 | Хризоллина абхазская | NT | Ярошенко В.А., Охрименко Н.В. |
| 75 | <i>Phratora hortoni</i> Mohr, 1966 | Фратора кавказская | NT | Ярошенко В.А., Охрименко Н.В. |
| семейство Долгоносики – Curculionidae | | | | |
| 76 | <i>Pitahus kimsoriani</i> Meregalli, 1985 | Плантус Хизорая | VU B1ab(iii) +2ab(ii) | Давидьян Г.Э. |
| 77 | <i>Pitahus polytomorphus polytomorphus</i> Meregalli, 1985 | Плантус изменчивый | VU B1ab(iii) +2ab(iii) | Давидьян Г.Э. |
| 78 | <i>Philerinus ponticus</i> Korotjev, 1979 | Филернус понтийский | VU D2 | Коротьев Б.А. |
| 79 | <i>Tanymecus ponticus</i> L. Arnoldi et Blinsein, 1971 | Таннемекус понтийский | VU D2 | Коротьев Б.А. |
| 80 | <i>Apicromia eximius</i> Ушakov et Korotjev, 2005 | Амикромнас экзетский | VU D2 | Коротьев Б.А. |
| 81 | <i>Tachyphloeus soenarsiformis</i> Fomtschek, 1908 | Трахифлеус ценопсилный | VU D2 | Коротьев Б.А. |

Приложение 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|---------------|
| 82 | <i>Brachycerus kubanicus</i> Arzanov, 2005 | Брахцицерус кубанский | VU B1b(i,ii,iv)c(ii) | Коротьев Б.А. |
| 83 | <i>Otiorynchus gracilipes</i> Reitter, 1895 | Скосарь тонконогий | VU B1b(i,ii,iv)c(ii) | Давидьян Г.Э. |
| 84 | <i>Otiorynchus pseudobrachialis</i> Reitter, 1914 | Скосарь ложнорукостый | VU B1b(i,ii,iv)c(ii) | Давидьян Г.Э. |
| 85 | <i>Otiorynchus fischensis</i> Reitter, 1889 | Скосарь фиштинский | VU B1ac(iv) +2ac(iv) | Давидьян Г.Э. |
| 86 | <i>Otiorynchus paretinacensis</i> Davidian et Savitsky, 2002 | Скосарь ежиковидный | VU B1ac(iv) | Давидьян Г.Э. |
| 87 | <i>Otiorynchus gainae</i> Arzanov, 2002 | Скосарь Галипы | VU B1ac(iv) | Давидьян Г.Э. |
| отряд Перепончатокрылые – Hymenoptera | | | | |
| семейство Антофориды – Antophoridae | | | | |
| 88 | <i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758) | Пчела-плотник фиолетовая | LC | Попов И.Б. |
| семейство Галиктиды – Halictidae | | | | |
| 89 | <i>Rophitoides canis</i> (Eversmann, 1852) | Рофитондес серый | LC | Попов И.Б. |
| семейство Андрениды – Andrenidae | | | | |
| 90 | <i>Melittuga clavicornis</i> (Latreille, 1806) | Мелиттурга булавовоусая | LC | Попов И.Б. |
| семейство Мегачелиды – Megachelidae | | | | |
| 91 | <i>Megachile rotundata</i> (Fabricius, 1787) | Мегачила округлая | LC | Попов И.Б. |
| отряд Двукрылые – Diptera | | | | |
| семейство Журчалки – Syrphidae | | | | |
| 92 | <i>Pipizella saucassica</i> Skufin, 1976 | Пипизелла кавказская | DD | Кустов С.Ю. |

Приложение 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|---------------------------------------|----|---------------------------|
| 93 | <i>Brachirparus chrysites</i> Egger, 1859 | Брахипальпус золотой | NT | Кустов С.Ю. |
| 94 | <i>Syrphochelostia claviventris</i> Strobl, 1909 | Сирфохелостия клавиентрис | NT | Кустов С.Ю. |
| 95 | <i>Eristalinus megacephalus</i> Rossi, 1794 | Эристалинус большоголовый | NT | Кустов С.Ю. |
| 96 | <i>Merodon caucasicus</i> Portschinsky, 1877 | Меродон кавказский | NT | Кустов С.Ю. |
| 97 | <i>Cheilosia teberdensis</i> Barkalov, 1993 | Хилозия тебердинская | NT | Кустов С.Ю. |
| 98 | <i>Cheilosia abagcaensis</i> Skuffin, 1979 | Хилозия абатская | NT | Кустов С.Ю. |
| 99 | <i>Cheilosia lukashovae</i> Barkalov, 1993 | Хилозия Лукашевой | NT | Кустов С.Ю. |
| 100 | <i>Spilomyia salinum</i> Fabricius, 1794 | Спиломия сальтум | NT | Кустов С.Ю. |
| 101 | <i>Doros conopseus</i> Fabricius, 1775 | Дорос большоголовый | DD | Кустов С.Ю. |
| 102 | <i>Arctophila bequaerti</i> Nerve-Bazin, 1913 | Арктофила бекверти | NT | Кустов С.Ю. |
| 103 | <i>Lejops vittatus</i> Meigen, 1822 | Лейопс виттатус | DD | Кустов С.Ю. |
| | семейство Dolichopodidae – Зелenuшки | | | |
| 104 | <i>Subistroma transcaucasica</i> Stackelberg, 1941 | Субистрома закавказская | DD | Кустов С.Ю., Грчанов И.Я. |
| 105 | <i>Syntetis scholzei</i> Loew, 1850 | Синтетис Шольца | DD | Кустов С.Ю., Грчанов И.Я. |
| | отряд Чешуекрылые – Lepidoptera | | | |
| | семейство Тонкопяды – Heralidae | | | |
| 106 | <i>Plussus shanui</i> (Christoph, 1888) | Тонкопяд кавказский (тонкопяд Шамиля) | LC | Щуров В.И. |

Приложение 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|----------------------------------|--|------------|
| | семейство Пестрянки – Zygaeidae | | | |
| 107 | <i>Thegestina atroparhaga</i> (Bayle-Barelle, 1808) | Пестрянка виноградная | CR A3de; B2ab (ii,iii,iv); u; x(i,ii,iii,iv) | Щуров В.И. |
| 108 | <i>Jordanita globulariae</i> (Hübner, 1793) | Пестрянка глобулярная | EN B2ab(ii,iii,iv); C2a(ii) | Щуров В.И. |
| | семейство Стежляницы – Sesidae | | | |
| 109 | <i>Chaetoespheta schmidtiiformis</i> (Freyer, 1836) | Стежляница шафрейная | VU A3cf; B1b (ii,iii,iv); 2ab(ii,iii,iv) | Щуров В.И. |
| | семейство Парусники – Papilionidae | | | |
| 110 | <i>Irbidides podalirius</i> (Linnaeus, 1758) | Подальрий | LC | Щуров В.И. |
| 111 | <i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758 | Махаон | LC | Щуров В.И. |
| | семейство Белянки – Picridae | | | |
| 112 | <i>Euchloe ansonia volgensis</i> (Kruikovskiy, 1897) | Зорька лузония | NT | Щуров В.И. |
| | семейство Нимфалиды – Nymphalidae | | | |
| 113 | <i>Nymphalis alipora</i> (Linnaeus, 1758) | Траурница обыкновенная | LC | Щуров В.И. |
| | семейство Бархатницы – Satyridae | | | |
| 114 | <i>Erebia iranica</i> (Grim-Grishmallo, 1888) | Чернушка иранская | LC | Щуров В.И. |
| | семейство Голубянки – Lycaenidae | | | |
| 115 | <i>Thersamonia thersamon</i> (Esper, 1784) | Многоглазка блестящая (Терзамон) | NT | Щуров В.И. |

Приложение 2 (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|----------------------------|---------------------------|------------|
| 116 | <i>Plebiscula thesistes</i> (Carterer, 1834) | Голубянка геранг | DD | Щуров В.И. |
| 117 | <i>Melaeageria daphinis</i> ([Denis et Schiffmüller], 1775) | Голубянка лафнис (Мелсгар) | NT | Щуров В.И. |
| 118 | <i>Agrodiaetus riranti</i> (Freyer, 1830) | Голублянка Рипперта | VU B1ab(iii) +2ab(iii) | Щуров В.И. |
| | семейство Сатурнии – Atacidae | | | |
| 119 | <i>Saturnia pyri</i> ([Denis et Schiffmüller], 1775) | Павлиноглазка грушевая | NT | Щуров В.И. |
| 120 | <i>Eudia pavonia</i> (Linnaeus, 1761) | Павлиноглазка малая | DD | Щуров В.И. |
| | семейство Акени – Actiidae | | | |
| 121 | <i>Actia olga</i> (Staudinger, 1899) | Аксня Ольга | DD | Щуров В.И. |
| | семейство Пяденицы – Geometridae | | | |
| 122 | <i>Cleta repusillaria</i> (Eversmann, 1847) | Пяденица клета | NT | Щуров В.И. |
| 123 | <i>Casilda anthophilaria</i> (Hübner, [1813]) | Пяденица кашляла | NT | Щуров В.И. |
| 124 | <i>Conchis mundata</i> (Stoll, 1782) | Пяденица нязцная | NT | Щуров В.И. |
| | семейство Бражники – Sphingidae | | | |
| 125 | <i>Margina quercus</i> ([Denis et Schiffmüller], 1775) | Бражник дубовый | DD | Щуров В.И. |
| 126 | <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772) | Прозерпина | DD | Щуров В.И. |
| 127 | <i>Hyles nicaea</i> (de Prunner, 1798) | Бражник большой молочайный | DD | Щуров В.И. |
| 128 | <i>Hyles hippobolae</i> (Esper, 1789) | Бражник облепиховый | NT | Щуров В.И. |

Приложение 2 (окончание)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|--------------------------|----|------------|
| | семейство Мелведицы – Arctiidae | | | |
| 129 | <i>Arctia saja</i> Linnaeus, 1758 | Мелведица кая | NT | Щуров В.И. |
| 130 | <i>Utaethia ruficella</i> (Linnaeus, 1758) | Мелведица красноточечная | DD | Щуров В.И. |
| 131 | <i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Podá, 1761) | Мелведица Гера | LC | Щуров В.И. |
| 132 | <i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758) | Мелведица госпожа | LC | Щуров В.И. |
| | семейство Совки – Noctuidae | | | |
| 133 | <i>Catocala sponsa</i> (Linnaeus, 1767) | Ленточница малиновая | NT | Щуров В.И. |
| 134 | <i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758) | Ленточница голубая | NT | Щуров В.И. |
| 135 | <i>Catocala electa</i> (Vieweg, 1790) | Ленточница пловая | DD | Щуров В.И. |
| 136 | <i>Mormo tarna</i> (Linnaeus, 1758) | Совка мрачная | DD | Щуров В.И. |

* – в случае цитирования региональной категории обязательна ссылка на авторов оценки

Валерий Иванович Щуров
Александр Сергеевич Замотайлов

**ОПЫТ РАЗРАБОТКИ РЕГИОНАЛЬНОГО СПИСКА
ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ НАСЕКОМЫХ
НА ПРИМЕРЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
И РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ**

Чтения памяти Н.А. Холодковского. Вып. 59.
Доклад на пятьдесят девятых ежегодных чтениях
7 апреля 2006 г.

Утверждено к печати
Президиумом
Русского энтомологического общества
7 апреля 2006 г.

Изготовитель оригинал-макета *С.Ю. Синёв*

Подписано к печати 5.12.2006

Формат 60x84 1/16. Гарнитура Times. Печ. л. 13.5. Тираж 300 экз.

Зоологический институт РАН, 199034, СПб., Университетская наб., 1