

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ СИСТЕМАТИКИ И ЭКОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИСиЭЖ СО РАН)

УДК 59(592/599) (047.31)
№ госрегистрации
AAAA-A17-117101070002-6
Инв. №

«УТВЕРЖДАЮ»
директор ИСиЭЖ СО РАН
доктор биологически наук
профессор



В.В. Глупов

8.12.2017

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Программа фундаментальных научных исследований
государственных академий наук на 2013–2020 годы
51. Экология организмов и сообществ

РАЗВИТИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ ФОНДОВОЙ КОЛЛЕКЦИИ
СИБИРСКОГО ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ
(заключительный)

Номер проекта в ИСГЗ ФАНО 0311-2017-0016

Протокол Ученого совета
№ 13 от 05.12.2017

Научный руководитель
д-р. биол. наук, проф.



В.В. Глупов

8.12.2017

подпись, дата

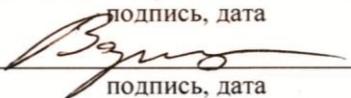
Новосибирск - 2017

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы,
д-р биол. наук
Руководитель УНУ СЗМН,
д-р биол. наук



08.12.2017 В.В. Глупов



08.12.2017 Л.Г. Вартапетов

Исполнители темы

зав. лаб. д-р биол. наук



08.12.2017

А.В. Баркалов

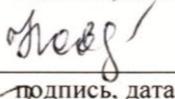
зав. лаб., д-р биол. наук



08.12.2017

А.А. Легалов

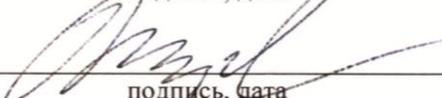
зав. лаб., д-р биол. наук



08.12.2017

Т.А. Новгородова

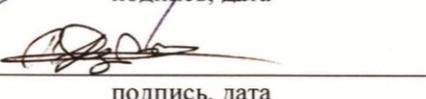
в. н. с., д-р биол. наук



08.12.2017

А.Г. Бугров

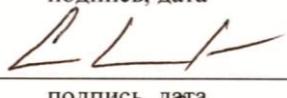
в. н. с., д-р биол. наук



08.12.2017

В.В. Дубатовол

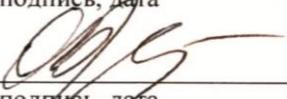
в. н. с., канд. биол. наук



08.12.2017

С.Э. Чернышев

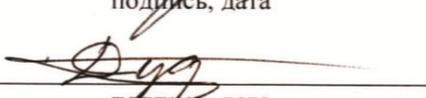
с. н. с., канд. биол. наук



08.12.2017

О.Г. Березина

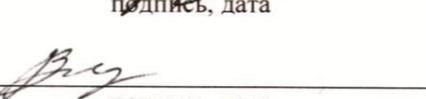
с. н. с., канд. биол. наук



08.12.2017

Р.Ю. Дудко

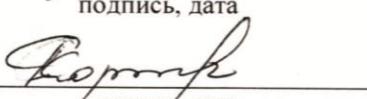
с. н. с., канд. биол. наук



08.12.2017

В.К. Зинченко

с. н. с., канд. биол. наук



08.12.2017

С.А. Корниенко

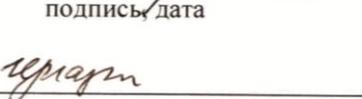
с. н. с., канд. биол. наук



08.12.2017

А.А. Макариков

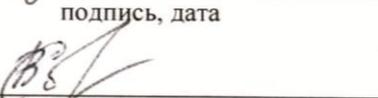
с. н. с., канд. биол. наук



08.12.2017

И.И. Марченко

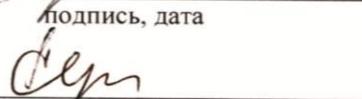
с. н. с., канд. биол. наук



08.12.2017

В.С. Сорокина

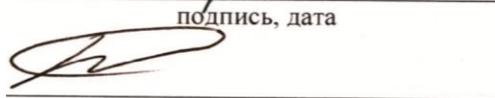
с. н. с., канд. биол. наук



08.12.2017

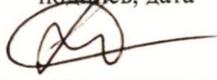
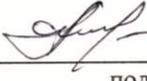
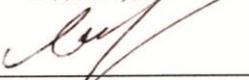
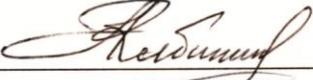
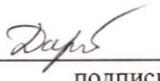
Е.А. Сербина

с. н. с., канд. биол. наук



08.12.2017

С.В. Василенко

с. н. с., канд. биол. наук	 _____	08.12.2017	Г.Н. Азаркина
	подпись, дата		
с. н. с., канд. биол. наук	 _____	08.12.2017	Ю.Н. Данилов
	подпись, дата		
с. н. с., канд. биол. наук	 _____	08.12.2017	А.А. Поздняков
	подпись, дата		
н. с., канд. биол. наук	 _____	08.12.2017	Л.А. Ишигенова
	подпись, дата		
м. н. с., канд. биол. наук	 _____	08.12.2017	Н.В. Лопатина
	подпись, дата		
м. н.с., канд. биол. наук	 _____	08.12.2017	А.С. Рябинин
	подпись, дата		
м. н.с., канд. биол. наук	 _____	08.12.2017	Д.Е. Тараненко
	подпись, дата		
инженер	 _____	08.12.2017	Е.Г. Балзовская
	подпись, дата		
инженер	 _____	08.12.2017	А.А. Гурина
	подпись, дата		
инженер	 _____	08.12.2017	Д.Ю. Кропачева
	подпись, дата		
нормоконтролер	 _____	08.12.2017	О.Г. Березина
	подпись, дата		

РЕФЕРАТ

Отчет 39 с., 1 ч., 3 рис., 1 табл., 2 источника, 5 прил.

КОЛЛЕКЦИЯ, ЖИВОТНЫЕ, ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ, БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ, БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ТАКСОНОМИЯ, ЕДИНИЦА ХРАНЕНИЯ, ПАСПОРТ КОЛЛЕКЦИИ, СОП

Объект исследования — биоресурсная коллекция «Сибирский зоологический музей, Новосибирск».

Цель работы — поддержание биоресурсной коллекции «Сибирский зоологический музей, Новосибирск».

Результаты. В рамках выполнения государственного задания были проведены следующие работы:

1) Создан Технологический паспорт коллекции «Сибирский зоологический музей», включающий: (а) описание полного списка стандартных операционных процедур (СОПов), обеспечивающих формирование, поддержание и развитие коллекционного фонда; (б) Научно-техническое обоснование смет стандартных операционных процедур коллекции ИСЭЖ СО РАН. 2) Сформирована документация технологического паспорта «Сибирский зоологический музей» и размещена на интернет-сайте ИСЭЖ СО РАН (http://eco.nsc.ru/m/ИСиЭЖ_технологический_паспорт_коллекции.pdf). 3. Выполнены СОПы: (а) оценка состояния единиц хранения и инсектицидная обработка коллекционных боксов; (б) таксономическая ревизия отряда Diptera (мух-журчалок рода *Vlera* (Diptera, Syrphidae), грибных комариков (Micethophilidae), проведение ревизии видового разнообразия и таксономической структуры цестод семейств Hymenolepididae и Hymenolepididae; (в) поддержание в живом разведении 21 линии насекомых и клещей с обеспечением их соответствия генотипам и требованиям к здоровью животных. 4) Разработан формат унифицированного описания образцов коллекции из «Сибирского зоологического музея» в электронной базе данных. 5) Определены ключевые характеристики описания единиц хранения, правил доступа и оформления заявок на работу с коллекционными образцами, перечни дополнительных услуг, выполняемых на основе коллекции «Сибирского зоологического музея». 6) Проведена первичная инвентаризация материалов из коллекции «Сибирского зоологического музея» с представлением информации в компьютерной базе. 7) Направлено в печать не менее одной рукописей статей в рецензируемые журналы (Scopus, WoS), подготовленной на основе материалов коллекции, одна из которых должна быть принята в печать. 8) Сформирован календарный план работ по выполнению дополнительного государственного задания. 9) Отчет о проделанной работе в рамках

дополнительного государственного задания размещен на интернет-сайте «Сибирского зоологического музея» с указанием ссылки на номер заключенного с ФАНО России соглашения на выполнение дополнительного государственного задания.

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в дальнейшем планируются работы по поддержанию коллекции, расширению фондов, реструктуризации инфраструктуры, внедрению современных технологий учета, анализа данных и информационных сервисов.

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначения и сокращения	7
Введение	8
Основная часть	11
1 Общая информация о коллекции	11
2 Краткая информация о проделанной работе в рамках дополнительного госзадания	11
3 Регистрация в государственных информационных системах и финансирование	12
4 Результаты, полученные в рамках дополнительного госзадания	13
Заключение	24
Список использованных источников	25
Приложение 1. Библиографический список публикаций, полученных в результате выполнения научно-исследовательской работы	26
Приложение 2. Стандартная операционная процедура «Изъятие объекта из природной среды» (СОП-I)	27
Приложение 3. Стандартная операционная процедура: камеральная обработка, определение и постановка на хранение (СОП-II)	31
Приложение 4. Стандартная операционная процедура «Каталогизация единиц хранения» (СОП-III)	35
Приложение 5. Стандартная операционная процедура «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию» (СОП-IV)	38

ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ВНС — Ведущий научный сотрудник

Выборка — Весь объем объектов определенного таксономического положения избирательно (выборка s.str.) или неизбирательно (проба) изъятый локально из среды обитания за единицу времени, отдельно или сообща переходящий в дальнейшем в категорию «единица хранения»

ЕДХ — Единица хранения: один или несколько экземпляров, имеющие одну общую этикетку и инвентарный номер

ИСиЭЖ СО РАН — Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систематики и экологии животных Сибирского отделения Российской академии наук

КБ — Коллекционный блок: обособленное пространство (физический объект), вмещающий определенное количество единиц хранения и обеспечивающее максимальную сохранность при минимальных затратах

Куратор (научный куратор) — Сотрудник из категории «Научный исследователь», выполняющий определенные работы по поддержанию и развитию коллекций

ЛБ — Лаборант/хранитель

МНС — Младший научный сотрудник

НС — Научный сотрудник

СЗМН — объединенная фондовая коллекция ИСиЭЖ СО РАН, Сибирский зоологический музей

СНС — Старший научный сотрудник

СОП — стандартная операционная процедура

ВВЕДЕНИЕ

В СЗМН в настоящее время сконцентрировано около 800 голотипов и около 1400 паратипов животных, которые имеют статус международных эталонов и составляют объективную основу зоологической номенклатуры. Эти типовые экземпляры (эталонные) животных по своей уникальности и значимости могут быть сравнимы с эталонами мер и весов. Типовые экземпляры по определению уникальны, они не имеют аналогов и не могут быть заменены.

Помимо типовых экземпляров, в фондах СЗМН представлены экземпляры редких и малоизвестных видов животных, в том числе в виде влажных препаратов, в также животных из удаленных и труднодоступных регионов России и других стран. Здесь хранятся материалы, собранные за длительный период известными учеными, например, уникальная коллекция птичьих яиц, собранная известным орнитологом Е.П. Спангенбергом, существенно пополненная И.И. Чупиным, богатейшие материалы по лосю и северному оленю, коллекция насекомых, собранная под руководством Б.С. Юдина.

Живые коллекции, поддерживаемые в СЗМН, включают уникальную размножающуюся коллекцию редких видов птиц, в том числе таких видов как дикуша (*Falci pennis falci pennis*), воротничковый рябчик (*Bonasa umbellus*), белоголовая савка (*Oxyura leucocephala*). Благодаря разработанной и запатентованной нами методике впервые в мире удалось получить размножающуюся в неволе вольерную популяцию белоголовой савки. Вольерная коллекция птиц участвует в работах комплексной научно-производственной программы Евроазиатской региональной ассоциации зоопарков и аквариумов (ЕРАЗА) по созданию резервных популяций редких и исчезающих видов птиц. Живая коллекция насекомых содержит созданные в ИСиЭЖ СО РАН лабораторные линии большой воцинной огневки *Galleria mellonella* (L.) с различным уровнем меланизации, линии, селекционированные по принципу устойчивости к грибам и бактериям и др. На основе коллекции проводятся совместные работы с участием российских и зарубежных научных учреждений: ИНИК РАН (Уфа), ИХКиГ СОРАН (Новосибирск), ВИЗР (Санкт-Петербург), Служба леса Департамента сельского хозяйства США, Токийский сельскохозяйственный и технологический университет (Япония), Университет Дели (Индия), Университет Турку (Финляндия), Университет Гиссена (Германия), Университет Суонси (Великобритания) и др.

Живая коллекция культур энтомопатогенных микроорганизмов содержит около 300 изолятов энтомопатогенных бактерий, 300 изолятов энтомопатогенных грибов, культуру вирусов полиэдроза и гранулеза насекомых и является базой для создания высокоэффективных биопестицидов для контроля численности насекомых-вредителей

сельского и лесного хозяйства. Коллекция вируса клещевого энцефалита (150 штаммов) охватывает существенную часть разнообразия данного патогенна в окрестностях г. Новосибирска. Проводятся совместные работы с учеными ИПЭЭ РАН, Университета Гуйчжоу, Китай, ИНРА, Франция, ВИЗР, Санкт-Петербург, КНИИЗ, Алматы, Казахстан и др.

Благодаря широкому сотрудничеству с российскими и международными научными учреждениями, ежегодным экспедиционным выездам и исследованиям сотрудников, фонды коллекции СЗМН ежегодно пополняются ценными и уникальными единицами хранения. Для многих групп животных это наиболее представительные коллекции в мире. В России подобная коллекция имеется только в ЗИН РАН, однако типовые экземпляры животных СЗМН ИСиЭЖ СО РАН уникальны. Фондовая коллекция Сибирского зоологического музея ИСиЭЖ СО РАН входит в мировую сеть уникальных зоологических коллекций наряду с коллекциями Национального музея естественной истории (National Museum of Natural History) Смитсоновского института (Smithsonian Institute), Национального музея естественной истории (British Museum Natural History) в Лондоне как неотъемлемая часть фактической научной основы для работы зоологов всего мира.

Для обеспечения сохранности образцов и эффективного использования коллекций СЗМН необходимо провести паспортизирование коллекции, разработать СОПы, обеспечивающие поддержание и развитие коллекционных фондов, а также обеспечить их выполнение.

Цель работы — поддержание и развитие коллекционного фонда СЗМН и оказание услуг по работе с ними.

Задачи:

1) Подготовить полный список биотехнологий (СОПов), обеспечивающих поддержание и развитие коллекционных фондов. По каждому из СОПов составить сметы расходов на выполнение отдельных процедур и всего технологического цикла.

2) Выполнить: а) оценку состояния единиц хранения и инсектицидную обработку коллекционных боксов; б) таксономическую ревизию отряда Diptera (мух-журчалок рода *Vlera* (Diptera, Syrphidae), грибных комариков (Micethophilidae), ревизию видового разнообразия и таксономической структуры цестод семейств Hymenolepididae и Hymenolepididae; в) поддерживать в живом разведении 21 линию насекомых и клещей с обеспечением их соответствия генотипам и требованиям к здоровью животных.

3) Определить ключевые характеристики описания единиц хранения, правил доступа и оформления заявок на работу с коллекционными образцами, перечни дополнительных услуг, выполняемых на базе коллекции.

4) Сформировать перечень проблем по правовому обеспечению деятельности коллекции.

5) Подготовить и направить в рецензируемый журнал 1 статью на основе материалов коллекции.

6) Подготовить календарный план работ по выполнению дополнительного государственного задания.

7) Разместить отчет о проделанной работе в рамках дополнительного государственного задания на интернет-сайте ИСиЭЖ СО РАН с указанием ссылки на номер заключенного с ФАНО России соглашения на выполнение дополнительного государственного задания.

В целом, поставленные цели и задачи дают необходимую базу для функционирования фондовой коллекции СЗМН.

Настоящий отчет является заключительным по теме «Развитие и поддержание фондовой коллекции Сибирского зоологического музея» за 2017 год.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1 Общая информация о коллекции

- 1.1 Название коллекции: Сибирский зоологический музей, Новосибирск
- 1.2 Наименование организации ФАНО России – держателя коллекции (если организация прошла реорганизацию в 2017 г, то указать старое и новое название): Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систематики и экологии животных Сибирского отделения Российской академии наук
- 1.3 Регистрационный номер биоресурсной коллекции в информационной системе «Парус» ФАНО России – 311.
- 1.4 Направление ФНИ: 52. Биологическое разнообразие
- 1.5 Руководитель коллекции, поддерживающий коллекцию: Руководитель УНУ «СЗМН»: Вартапетов Лев Гургенович, зам. директора по научной работе, д.б.н., проф. lev@eco.nsc.ru, 8(383)2170986, 8-903-905-93-29; отв. за работу с коллекциями: Легалов Андрей Александрович, зав. лаб. филогении и фауногенеза, д.б.н., проф. fossilweevils@gmail.com, 8-913-947-14-136 8-923-100-90-31
- 1.6 Назначение коллекции: Депонированные экземпляры животных, в том числе типовых экземпляров видов, которые имеют статус международных эталонов и составляют объективную основу зоологической номенклатуры, не имеют аналогов и не могут быть заменены.
- 1.7 Регистрация коллекции в перечне ЦКП/УНУ «Современная исследовательская инфраструктура Российской Федерации»: Есть
- 1.8 Наименование, реестровый номер и адрес ЦКП/УНУ на сайте <http://www.ckp-rf.ru> (если есть): http://www.ckp-rf.ru/usu/469611/?sphrase_id=9354174
- 1.9 Дата образования коллекции 1954 г.; образование УНУ: 24.01.2017
- 1.10 Отражение коллекционной деятельности в Уставе организации (*Есть/Нет; формулировка соответствующего пункта в Уставе*) Есть
- 1.11 Положение о коллекции, утвержденное на Ученом совете организации (*№ выписки из протокола заседания Ученого совета*) Положение утверждено на Ученом совете Института, протокол № 1 от 12.01.2017
- 1.12 Адрес WEB-сайта организации, на котором представлена информация о коллекции (*указать интернет-адрес*) <http://eco.nsc.ru/museum.html>

2 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ В РАМКАХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ГОСЗАДАНИЯ

2.1 Текст Отчета представлен на:

WEB-сайте ИСиЭЖ СО РАН: eco.nsc.ru/m/отчет_брк_2017.pdf

Информационном портале БРК: <http://brk.forge.sssc.ru/kollekcii/kollekcii-zhivotnyh-muzeynye-zoologicheskie-kollekcii-zhivotnyh/sibirskiy-zoologicheskiy>

2.2 Содержание основных результатов работы по дополнительному госзаданию в соответствии с ПФНИ ГАН ¹

2.2.1 Подготовлен полный список биотехнологий (СОПов), обеспечивающих поддержание и развитие коллекционных фондов.

По каждому из СОПов составлены сметы расходов на выполнение отдельных процедур и всего технологического цикла.

2.2.2 Выполнены: а) оценка состояния единиц хранения и инсектицидная обработка коллекционных боксов; б) таксономическая ревизия отряда Diptera (мух-журчалок рода *Vlera* (Diptera, Syrphidae), грибных комариков (Micethophilidae), проведена ревизии видового разнообразия и таксономической структуры цестод семейств Hymenolepididae и Hymenolepididae; в) поддерживаются в живом разведении 21 линия насекомых и клещей с обеспечением их соответствия генотипам и требованиям к здоровью животных.

2.2.3 Определены ключевые характеристики описания единиц хранения, правил доступа и оформления заявок на работу с коллекционными образцами, перечни дополнительных услуг, выполняемых на базе коллекции.

2.2.4 Сформирован перечень проблем по правовому обеспечению деятельности коллекции.

2.2.5 Направлена в рецензируемый журнал 1 статья на основе материалов коллекции (V.V. Dubatolov. Two new tiger-moth species from Afrotropics with reviews of genera *Pericaliella* and *Monstruncusarctia* (Lepidoptera, Noctuoidea: Erebidae, Arctiinae) // *Zootaxa* 4353 (3): 577–583).

3 Регистрация в государственных информационных системах и финансирование

3.1 Регистрационный номер дополнительного госзадания по БРК в информационной системе «Парус» ФАНО России 0311-2017-0016

3.2 Регистрационный номер дополнительного госзадания по БРК в информационной системе ЦИТИС АААА-А17-117101070002-6

3.3 Отчет по дополнительному госзаданию (*указать регистрационный номер в системе Парус*) подготовлен и загружен в систему Парус (*указать дату загрузки*) 30.01.2018.

3.4 Отчет по дополнительному госзаданию (*указать регистрационный номер в системе ЦИТИС*) АААА-А17-117101070002-6 подготовлен и загружен в систему ЦИТИС (*указать дату загрузки с систему ЦИТИС*) до 30.01.2018.

3.5 Объем финансирования, выделенного на выполнение ДГЗ из средств ФАНО России в 2017 году 1 899,7 тыс. руб. (соглашение № 007-ГЗ/Ц2082/311/2 от 08.11.2017 г.)

3.6 Объем финансирования, выделенного на приобретение крупного оборудования из средств ФАНО России в 2017 г. (свыше 500 000 руб.): не выделалось

4 Результаты, полученные в рамках дополнительного госзадания

4.1 Подготовка технологического паспорта «Сибирский зоологический музей, Новосибирск» ИСиЭЖ СО РАН.

Технологический паспорт СЗМН ИСиЭЖ СО РАН включает в себя: а) описание полного набора ключевых СОПов, обеспечивающих поддержание и развитие коллекционного фонда; б) Научно-техническое обоснование смет стандартных операционных процедур коллекции СЗМН ИСиЭЖ СО РАН. Технологический паспорт размещен на интернет-сайте коллекции СЗМН ИСиЭЖ СО РАН (http://eco.nsc.ru/m/ИСиЭЖ_технологический_паспорт_коллекции.pdf). СОПы находятся в Приложении 2-5, ниже приведены их названия:

- СОП-I: Изъятие объекта из природной среды
- СОП-II: Камеральная обработка, определение и постановка на хранение
- СОП-III: Каталогизация единиц хранения
- СОП-IV: Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию

Разработаны также Форма Журнала поступлений ИСиЭЖ СО РАН и Форма этикеток единицы хранения ИСиЭЖ СО РАН (см. Приложение 4).

Для обоснования смет стандартных операционных процедур и расчета общей стоимости работ, обеспечивающих развитие и поддержание коллекции СЗМН ИСиЭЖ СО РАН, были собраны данные об оплате труда, приобретении материалов, расходах на содержание оборудования, коммунальных и иных затратах, необходимых для выполнения работ по перечисленным ниже направлениям деятельности коллекции:

- 1) Выполнение стандартных операционных процедур (СОП);
- 2) Выполнение научно-исследовательских работ;
- 3) Общее содержание коллекции.

Собранные данные были использованы для расчета стоимости выполнения всех СОП, величины накладных расходов на содержание коллекции и необходимого годового объема финансирования. Обобщенный пример расчета стоимости СОП приведен в таблице 1.

Таблица 1 — Расчет стоимости однократного выполнения СОП-I: Изъятие объекта из природной среды в отношении одной единицы хранения. Териофауна

Тип затрат	Стоимость, руб
Оплата труда	78,00
Приобретение материалов	9,91
Иные затраты	—
Затраты на содержание оборудования	—
Итого:	87,91

Расчеты проводились в соответствии моделью и методикой оценки, разработанными ИЦиГ СО РАН в рамках выполнения дополнительного государственного задания по теме: «Разработка модели финансового управления сохранением и рациональным использованием биоресурсов в рамках функционирования биоресурсных научных коллекций» (http://www.biores.cytogen.ru/brc_finance/report). Полный набор данных представлен на портале «Биоресурсные коллекции ФАНО России» http://www.biores.cytogen.ru/brc_finance/collections/49.

Итоговый объем требуемого годового финансирования коллекции рассчитан на основе предполагаемого плана работ и составил 10 892 589,55 руб., в том числе: выполнение СОП I — 1 588 653,0 руб., выполнение СОП II — 3 772 320,5 руб., выполнение СОП III — 1 792 127,3 руб., выполнение СОП IV — 1 346 083,7 руб., всего на выполнение СОП — 8 499 185,39 руб. Накладные расходы на работу коллекции составляют 2 393 404,16 руб.

4.2. Выполнение запланированных работ:

а) оценка состояния единиц хранения и инсектицидная обработка коллекционных боксов
Обоснование процедуры:

Регулярная визуальная оценка единиц хранения проводится для выявления заражения насекомыми-вредителями. Наиболее распространены в качестве вредителей энтомологических коллекций жуки-кожееды [1]. Все представители семейства относятся к ксерофилам. Наиболее часто коллекции насекомых повреждаются жуками рода *Anthrenus*, в частности, кожеед темный, *Anthrenus fuscus*. При комнатной температуре его жизненный цикл составляет 10-11 дней [2], так что заражение за короткое время может отхватить большую часть коллекции. Заражение выявляется по появлению в коллекционной коробке следов жизнедеятельности вредителей: экскрементов, фрагментов хитина и отдельных

частей поврежденного экземпляра. Эти признаки хорошо заметны на белой бумажной подложке коробки.

Коробки, содержащие пораженные экземпляры, должны быть немедленно изолированы от основной коллекции и пройти дезинсекцию эффективным дезинсектаном.

Однако появление визуальных признаков заражения свидетельствует об уже начавшемся разрушении образца, поэтому особенно важно предотвратить его. Для этого энтомологические коробки снабжены плотно закрывающейся крышкой. Все пазы крышки и коробки промазываются дезинсектантами контактного действия. В коллекции СЗМН используются пиретроидные аэрозоли и меловые карандаши.

Процедура не требует специальных энтомологических знаний и может проводиться вспомогательным персоналом.

Требования к персоналу: аккуратность, внимательность, ответственность.

Требование к рабочему месту: ровная горизонтальная поверхность (стол), достаточное освещение.

Средства индивидуальной защиты: халат, перчатки, медицинская маска.

Приборы и материалы: лупа, инсектицидный карандаш.

Описание процедуры:

- 1) Достать коробку, установить на рабочее место.
- 2) Снять крышку, положить рядом с коробкой на стол.
- 3) Внимательно осмотреть каждый образец, начиная с левого верхнего угла, двигаясь слева направо. Дойдя до разделительной полосы коробки, перейти на следующий ряд.
- 4) Не наклоняться слишком низко во избежание порчи образцов.
- 5) Фиксировать все инородные объекты: наличие живых взрослых насекомых и личинок, наличие следов жизнедеятельности вредителей (экскременты, фрагменты поврежденного образца).
- 6) При обнаружении живых насекомых-вредителей или следов их жизнедеятельности передать коробку на дезинфекцию аэрозольными инсектицидами.
- 7) Фиксировать механическое повреждение образцов — лежащие на дне коробки части усиков, конечностей, крылья и пр. При обнаружении механических повреждений, не связанных с деятельностью насекомых-вредителей, немедленно известить куратора или хранителя коллекции.
- 8) При отсутствии видимых повреждений производится профилактическая дезинсекция.
- 9) На все пазы коробки и крышки наносится полоса меловым инсектицидным карандашом.

- 10) Закрывать коробку крышкой, следя за плотным ее прилеганием по всему периметру коробки.
- 11) Сделать пометку о проведении процедуры в журнале.
- 12) Вернуть коробку на место.

Хронометраж процедуры, расход материалов:

Контроль и обработка одной коробки без признаков жизнедеятельности вредителей и механических повреждений занимает в среднем 7 минут, что превышает расчетное на 14%.

Работа более 3 часов подряд не допускается, так как приводит к существенному снижению внимания.

За 1 час обработано 9 коробок; всего за день 27 коробок.

Выполнял работу ведущий инженер, средняя заработная плата составила 31800 руб./месяц, что соответствует 795 р. за 1 час.

Расход материалов:

Инсектицидный мелок: цена за единицу 10,0 руб., расход составил 1,8 мелка, что составляет 18 руб., и соответствует расчетному.

б) *таксономическая ревизия*: отряда Diptera: мух-журчалок рода *Blera* (Diptera, Syrphidae), грибных комариков (Micethophilidae);

Таксономическая ревизия отряда Diptera:

1) Проведена таксономическая ревизия мух-журчалок рода *Blera* Billb. Старого Света. Описано два новых вида — *Blera flavitarsis* sp.n. и *Blera similis* sp.n. и один подвид — *Blera kitoensis atrata* ssp. n. Обозначены лектотипы видов *Blera japonica* (Shiraki, 1930) и *Blera kitoensis* (Shiraki, 1950). Дан список 14 видов с информацией об их распространении. Установлено, что продродовое название *Silvia* Barkalov et Mutin, 1991b является неправильным последующим написанием названия *Silvina* Barkalov et Mutin, 1991. Дана иллюстрированная определительная таблица всех видов. В фонды коллекции СЗМН добавлены паратипы 3 новых видов: *Cheilosia circassica* Stahls et Barkalov, 2017, *Blera flavitarsis* Ichige et Barkalov, *Blera similis* Ichige et Barkalov.

2) Проведена таксономическая ревизия семейства грибных комариков Micethophilidae. Поставлена коллекция мицетофилоидных комаров, включающая 170 видов.

Сведены данные по грибным комарикам Чукотки, зарегистрировано 170 видов из семейств Volitophilidae, Diadocidiidae, Keroplatidae и Mucetophilidae. Восемь видов впервые указаны для фауны России. Два вида впервые зарегистрированы в Палеарктике, а 27 видов ранее не были указаны для её восточной части. Двадцать восемь видов предположительно

являются новыми для науки. Основу фауны составляют широко распространённые виды с циркумполярным и транспалеарктическим типами ареалов. Выявлено и готовятся к описанию 16 предположительно новых для науки видов из подсемейств Sciophilinae, Gnoristinae и Mucetophilinae.

В рамках таксономической ревизии отряда Diptera в роде *Cheilosia* изучены палеарктические виды из группы *Cheilosia caerulea*. Один вид — *Cheilosia circassica* Stahls et Barkalov описан как новый для науки, название *Cheilosia primulae* Hering сведено в младший синоним к *Cheilosia laeviventris* Loew. Дан иллюстрированный определительный ключ палеарктических видов изученной группы. С помощью MtDNA COI баркодинга определено место изученных видов в филогенетической схеме рода *Cheilosia*. В роде *Platycheirus* в пределах Голарктики и Ориентальной области установлено обитание 24 валидных видов. Три вида сведены в синонимы. Дано описание и рисунки неизвестных ранее самок видов *Platycheirus fasciculatus* Loew и *Platycheirus kashkarovi* Violovitsh. Составлен иллюстрированный определительный ключ для самцов и известных самок.

Поставлена фондовая коллекция по следующим таксонам: Evaniomorpha, Ceraphronomorpha, Proctotrupomorpha, Mutillidae и Bradynobaenidae. Поставлено в фонды СЗМН 3 000 мух-журчалок из Таджикистана.

Ревизия видового разнообразия и таксономической структуры цестод семейства Hymenolepididae.

Проведена таксономическая ревизия гименолепидидных цестод (Eucestoda, Hymenolepididae), паразитирующих у грызунов семейства Соневых (Gliridae) Европы и Центральной Азии. Выполнено переописание *Hymenolepis tyoxi* на основе типового материала от сони полчка (*Glis glis*), депонированного в коллекции Музея Природы, Берлин, Германия. Были внесены значительные поправки в морфологические диагностические признаки *H. tyoxi*, которые включают в себя: выявление рудиментарного хоботкового аппарата; отсутствие хоботковых крючков и шипов на присосках; ткани сколекса и шейки, наполненные многочисленными «твердыми элементами». Вид *Hymenolepis sulcata* был сведен в синонимы *H. tyoxi* (sensu stricto). Доказана принадлежность *H. tyoxi* к роду *Armadolepis* (Eucestoda, Hymenolepididae) и подтверждена валидность этого таксона на основе морфологических и молекулярных методов. В составе рода описано 2 новых вида. Цестоды от садовой сони (*Elomys quercinus*) из Музея естественной истории города Женева (Женева, Швейцария), первоначально отнесенные к *H. tyoxi* Бэр, описаны как новый вид, *Armadolepis jeanbaeri* Makarikov, 2017. Систематика этой группы цестод имела значительные противоречия, после того как Спасский, установил неправильно определенные экземпляры *H. tyoxi* по Бэру в качестве типового вида рода *Armadolepis*. В результате наших

исследований эта ошибка была исправлена, и *A. jeanbaeri* Makarikov, 2017 зафиксирован в качестве типа рода *Armadolepis*. Еще один новый вид *Armadolepis*, *A. tenorai* Makarikov, 2017, описан от лесной сони (*Dryomys nitedula*) из Алматинской области, Казахстан.

Предложены новые диагностические критерии гименолепидид и внесены изменения в родовой диагноз *Armadolepis*. *Armadolepis* (sensu stricto) подразделен на два подрода; номинативный подрод включает виды, имеющие хорошо развитый хоботковый аппарат вооруженный хоботковыми крючьями и *A. (Bremserilepis)* n. subgen. включает в виды с рудиментарным и невооруженным хоботковым аппаратом.

Впервые получены предварительные результаты филогенетического анализа цестод из рода *Armadolepis* на основе анализа последовательностей ядерного рибосомального гена 28S rRNA (1271 пар оснований). Выявлены филогенетические связи представителей рода *Armadolepis* с другими гименолепидидами из «*Rodentolepis* клады». Доказана самостоятельность рода *Armadolepis*; линия, соответствующая роду *Armadolepis* хорошо дистанцирована от других представителей «*Rodentolepis* клады», что подтверждает самостоятельность этого рода. Таким образом, результаты филогенетического анализа согласуются с данными по морфологии.

Пополнение коллекций СЗМН:

В типовую коллекцию добавлено 6 голотипов: Lycosidae: *Evippa mordkovichi*, *Dzhungarocosa ballarini*, *Dzhungarocosa omelkoi*, *Dzhungarocosa zhishengi*, *Mongolicosa uncial*, *Mongolicosa przhevalskii*; 3 паратипа: *Evippa mordkovichi*, *Mongolicosa uncial*, *Mongolicosa przhevalskii*. Сфектиды: *Pdalonina asiatica* Danilov, 2017 (голотип и паратипы) и *P. nazarovae* Danilov, 2017 (голотип и паратипы). Сем. Histeridae: 2 паратипа *Hister abramovi* Zinchenko, 2017 и *Operclipyugus inflatus* Caterino & Tishechkin, 2013. Цестоды: голотипы 4 видов *Neoskrjabinolepis caucasica*, *Monocercus* sp.n., *Spasskylepis* sp.n., *Armadolepis tenorai* Makarikov, 2017.

Фондовая коллекция членистоногих увеличена на 2312 единиц хранения (Aranei, Chilopoda, Diplopoda, Opiliones). Дополнена коллекция сем. Muscidae. В настоящий момент коллекция включает 570 видов из 42 родов, насчитывает около 30 тыс. экземпляров. Получены в дар материалы Sphecidae из ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН (Владивосток), собранные в Туве, Хакасии и Республике Алтай, а также из частной коллекции М.В. Мокроусова (Нижний Новгород), собранные в Дагестане и Калмыкии, общим количеством около 500 экземпляров. Весь материал смонтирован, этикетирован, определен, и поставлен в фондовую коллекцию СЗМН ИСиЭЖ СО РАН. В результате обмена из Франции получены новые для коллекции виды жуков сем. Histeridae: 11 видов (21 экз.).

Фондовая коллекция паразитических червей увеличена на 470 единиц хранения (постоянные и влажные препараты цестод) — Dilepididae, Hymenolepididae, Anoplocephalidae, Catenotaeniidae, Dilepididae, Hymenolepididae, Taeniidae.

в) поддержание в живом разведении 21 линия насекомых и клещей с обеспечением их соответствия генотипам и требованиям к здоровью животных

Вошинная огневка *Galleria mellonella*

В лаборатории патологии насекомых содержится лабораторная популяция пчелиной огнёвки *Galleria mellonella* L. (сем. Pyralidae), которая включает пять линий: 1 базовая линия, более 10 лет поддерживаемая в лаборатории, 2 две новые линии, взятые из природы и содержащиеся в течение по меньшей мере двух жизненных циклов, 2 линии, различающиеся по устойчивости к энтомопатогенным грибам (рода *Metharisium*).

Короткое время развития, отсутствие диапаузы позволяет круглогодично использовать этот вид как модельный объект в экспериментах по изучению механизмов развития патологических процессов и формирования ответных реакций организма насекомых на них. В настоящее время пчелиная огневка является одним из самых распространенных в мире лабораторных объектов для испытания биоинсектицидов, изучения механизмов резистентности насекомых. Кроме того, в лаборатории проводится изучение влияния условий содержания на рост и развитие насекомых, их плодовитость и выживаемость.

Постоянная численность лабораторной популяции *Galleria mellonella* L. поддерживается на уровне 150 тыс. особей. При проведении масштабных экспериментов численность насекомых увеличивается до 300 тыс.

Непарный шелкопряд *Lymantria dispar*, колорадский жук *Leptinotarsa decemlineata*, большой мучной хрущак *Tenebrio molitor*

В лаборатории экологической паразитологии содержатся 5 временных линий непарного шелкопряда с разным уровнем вирусоносительства, 4 временных линий колорадского жука из разных географических регионов, 1 лабораторная линия мучного хруща.

Кровососущие комары *Aedes aegypti*

На базе лаборатории экологической паразитологии инициировано непрерывное культивирование лабораторной линии кровососущих комаров *Aedes aegypti*. Яйца этого вида были предоставлены сотрудниками испытательного лабораторного центра при ГУП «Московский городской центр дезинфекции» (г. Москва). К настоящему времени в лаборатории получено первое поколение *Aedes aegypti*. В дальнейшем планируется изучение чувствительности лабораторных личинок к биоинсектицидам, предложенным для регуляции

численности личинок кровососущих комаров, комбинированное действие инсектицидов, а так же влияние абиотических и биотических факторов окружающей среды на чувствительность комаров к вносимым биоагентам. Результаты, полученные в ходе лабораторных экспериментов, будут апробированы на природных популяциях разных видов сем. Culicidae в условиях приближенных к естественным, с применением искусственных водоемов (микрокосм).

Микроартроподы

На базе лаборатории систематики беспозвоночных животных содержатся 5 видов коллембол (*Folsomia candida*, *Isotoma viridis*, *Parisotoma notabilis*, *Lepidocyrtus violaceus*, *Sinella coeca*) для исследования жизненных циклов цестод сем. Hymenolepididae.

4.3. Выполнение запланированных работ:

а) Определение ключевых характеристик описания единиц хранения, унифицированный формат описания для представления в электронных базах данных

Единицами хранения являются чучела, тушки, шкурки, скелеты позвоночных животных и их части, птичьи яйца и гнезда, сухие и влажные (в спирте или формалине) рыбы и беспозвоночные животные, специальные препараты животных микроскопических размеров или их частей, современные и ископаемые останки животных или следы их жизнедеятельности.

Ключевые характеристики описания единиц хранения:

1) Таксономическая принадлежность.

Указывается от большего к меньшему: тип, класс, отряд, семейство, род, вид.

2) Место сбора — на основании этикетки.

Указывается регион. Для России разработаны следующие сокращения:

FS — Fennoscandia (Мурманская обл., Карелия, северная часть Ленинградской области)

RU — Russian plain (Русская равнина);

CU — Caucasus (Кавказ);

UR — Ural (Урал);

WS — West Siberian plain (Западно-Сибирская равнина);

SS — South Siberian mountains (горы южной Сибири);

MS — Middle Siberia (Средняя Сибирь);

CY — Central Yakutia (Центральная Якутия);

NE — mountains of NE Siberia (горы северо-восточной Сибири);

NF — north of the Far East (север Дальнего Востока);

KM — Kamchatka (Камчатка);

AM — Amur and Primorye regions (Приамурье и Приморье);

SH — Sakhalin (Сахалин);

KU — Kuriles (Курилы);

Для зарубежных сборов указывается страна сбора.

3) Дата сбора — на основании этикетки.

Указывается в формате дд-мм-гггг.

4) Сборщик — на основании этикетки.

Указывается фамилия и инициалы (если есть) сборщика.

5) Принадлежность к типовым экземплярам.

Указывается принадлежность единицы хранения к типовым экземплярам.

6) Источник.

Указывается источник поступления единицы хранения.

7) Повреждения.

Указываются видимые повреждения единицы хранения.

8) Примечания.

Указываются особенности данной единицы хранения.

9) Приложения.

К описанию может быть приложена фотокопия этикетки(ок); фотография экземпляра.

Проект формата унифицированного описания образцов объединенной фондовой коллекции СЗМН в электронной базе данных

I Систематическое положение образца.

1) Отряд, семейство, подсемейство, триба, род, подрод с авторами и годами описания этих таксонов.

2) Видовое название.

3) Автор описания вида.

4) Подвидовое название.

5) Автор описания подвида.

6) Особые обозначения (принадлежность к типовой серии и др.).

II Специалист, определивший образец.

1) Фамилия и инициалы.

2) Год определения.

III Географические данные.

1) Страна.

2) Область (республика, край, регион, штат, провинция).

- 3) Место сбора (административные и физико-географические данные).
 - 4) Высота.
 - 5) Географические координаты.
 - 6) Время сбора образца.
 - 7) Сборщик (фамилия и инициалы).
- IV Экологические данные.
- V Электронные изображения.
- 1) Образца.
 - 2) Этикеток (для типовых экземпляров).

б) Разработка правил доступа и оформления заявок на работу с коллекционными образцами, перечни дополнительных услуг, выполняемых на базе коллекции.

Правила работы с музейными фондами, формы заявок, сроки и правила их рассмотрения, перечень типовых работ и дополнительных услуг излагаются в Положении об уникальной научной установке «Сибирский зоологический музей, Новосибирск», утвержденном Приказом № 1 от 24.01.2017 (см. Приложение к Приказу: (<http://eco.nsc.ru/museum.html> Документы: Приказ). Все документы размещены на сайте коллекции: <http://eco.nsc.ru/m/УНУ СЗМН приказ.pdf>).

Ниже приведены основные пункты правил доступа к фондовой коллекции.

- 1) Вся работа с материалами, хранящимися в Сибирском зоологическом музее регламентируется нижеизложенными правилами.
- 2) За каждой группой, кроме исключительных случаев, закрепляется соответствующий куратор.
- 3) Кураторы руководителем Сибирского зоологического музея и утверждаются на лабораторном семинаре.
- 4) Кураторы осуществляют непосредственную работу с материалом, отвечают за его сохранность, следят за его перемещением и дают разрешение для других специалистов его изучение.
- 5) Работа сторонних специалистов с группами, не имеющими кураторов, осуществляется с разрешения руководителя Сибирского зоологического музея.
- 6) Разрешение на работу с материалом дается только кураторами соответствующей группы. В случае отсутствия куратора на месте и невозможности с ним связаться ограниченное разрешение на работу с материалом может быть дано руководителем Сибирского зоологического музея.

7) Препарирование материала, использование полученных данных в публикациях, перестановка коллекции осуществляется только согласно разрешению куратора.

8) Материалы могут предоставляться для изучения на определенный срок с разрешения куратора.

9) Специалисты, осуществляющие работу с коллекционными материалами несут ответственность за его сохранность и своевременный возврат.

4.4. Формирование перечня проблем по правовому обеспечению деятельности коллекции

Сформирован перечень проблем по правовому обеспечению деятельности коллекции.

4.5. Подготовка публикаций на основе материалов коллекций

Подготовлена и направлена в профильный рецензируемый и индексируемый в системе WoS международный журнал *Zootaxa* одна статья на основе материалов коллекции (V.V. Dubatolov. Two new tiger-moth species from Afrotropics with reviews of genera *Pericaliella* and *Monstruncusarctia* (Lepidoptera, Noctuoidea: Erebidae, Arctiinae) // *Zootaxa* 4353 (3): 577–583). Статья имеет ссылку на поддержку коллекции.

4.6. Размещение отчета на интернет-сайте ИСиЭЖ СО РАН

Отчет о проделанной работе в рамках дополнительного государственного задания размещен на интернет-сайте ИСиЭЖ СО РАН с указанием ссылки на номер заключенного с ФАНО России соглашения на выполнение дополнительного государственного задания (<http://eco.nsc.ru/museum.html>).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объединенная фондовая коллекция «Сибирский зоологический музей, Новосибирск» ИСиЭЖ СО РАН содержит около 1,5 млн. единиц хранения, в том числе около 800 голотипов и около 1400 паратипов животных, которые имеют статус международных эталонов и составляют объективную основу зоологической номенклатуры. Эти типовые экземпляры (эталонные) животных по своей уникальности и значимости могут быть сравнимы с эталонами мер и весов. Типовые экземпляры по определению уникальны, они не имеют аналогов и не могут быть заменены.

Представленная работа направлена на расширение биоресурсной коллекции и на экспериментальную верификацию методик поддержания коллекции. В рамках работы создан технологический паспорт коллекции (размещен на сайте http://eco.nsc.ru/m/ИСиЭЖ_технологический_паспорт_коллекции.pdf), включающий в себя описание полного набора ключевых СОПов и научно-техническое обоснование смет СОПов коллекции. Проведено выполнение ключевых СОПов, фондовая коллекция пополненная на 2312 единиц хранения, в т.ч. 10 голотипов и 5 паратипов. Требуемые документы размещены на интернет-сайте коллекции (<http://eco.nsc.ru/museum.html> в каталоге: документы). По результатам подготовлена публикация в журнал, входящий в базы данных Scopus и WoS.

Таким образом, проведенная в рамках государственного задания работа способствует поддержанию и развитию объединенной фондовой коллекции «СЗМН», на базе которой решаются ключевые фундаментальные и прикладные задачи в области систематики и экологии животных для российских и зарубежных исследователей.

Поставленные задачи выполнены в полном объеме.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Насекомые в музеях. (Биология. Профилактика заражения. Меры борьбы.). М.: Т-во научных изданий КМК, 2007. 219 с., с 14 цв. вкл.
2. Жантиев Р.Д. 1976. Жуки-кожееды (Dermestidae) фауны СССР. М.: Изд-во Московского Университета, 1976 180 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Библиографический список публикаций, полученных в результате выполнения научно-исследовательской работы

V.V. Dubatolov. Two new tiger-moth species from Afrotropics with reviews of genera *Pericaliella* and *Monstruncusarctia* (Lepidoptera, Noctuoidea: Erebidae, Arctiinae) // *Zootaxa* 4353 (3): 577–583.

Zootaxa 4353 (3): 577–583
<http://www.mapress.com/jz/>
Copyright © 2017 Magnolia Press

Article

ISSN 1175-5326 (print edition)
ZOOTAXA
ISSN 1175-5334 (online edition)

<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4353.3.11>
<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:07f091f4-1c0f-44c0-98bf-f13b511edaa1>

Two new tiger-moth species from Afrotropics with reviews of genera *Pericaliella* and *Monstruncusarctia* (Lepidoptera, Noctuoidea: Erebidae, Arctiinae)

VLADIMIR V. DUBATOLOV
Siberian Zoological Museum, Institute of Animal Systematics and Ecology, SB RAS, Novosibirsk, Russia. E-mail: vdubato@mail.ru

Abstract

Two new species, *Pericaliella popouliniae* Dubatolov, sp. nov. from Rwanda, and *Monstruncusarctia anikini* Dubatolov, sp. nov. from Uganda are described in comparison with related species, *Pericaliella melanosica* (Hampson, 1907) from Uganda, and *Monstruncusarctia aurantiaca* (Holland, 1893) from Gabon and West Africa. Habitus and male genitalia are illustrated.

Key words: Lepidoptera, Noctuoidea: Erebidae, Arctiinae

Introduction

All information about genera and species of the tiger-moths (now—Arctiini) from the Afrotropics was summarised by Goodger & Watson (1995). However, this catalogue did not resolve a number of taxonomic problems, so that some large genera (for example, *Spilosoma* Curtis, 1825, *Estigmene* Hübner, [1820], etc.) still included many Afrotropical species not congeneric with their type species. Later on, Dubatolov (2006a) described ten new strictly Afrotropical genera, and few authors revised some other tiger-moths groups (Dubatolov 2006b, 2009, 2011, 2013, 2016; Dubatolov & Haynes 2008; Krüger 2009; de Freina 2010; Haynes 2011), proposing seven additional new genera. However, in the Afrotropics there are still many taxa of the species level undescribed, even though 24 species and subspecies were described during last 10 years (Kühne 2005, 2010; Dubatolov 2006a, 2011, 2016; Krüger 2009; Haynes 2011).

In 2014 Dr. Anikin (Saratov, Russia) collected a set of tiger moths in Uganda. His material allowed me to describe two new species of the formerly monotypic *Pericaliella* Dubatolov, 2006 and *Monstruncusarctia* Dubatolov & Haynes, 2008, along with a review of the genus *Pericaliella* and the species group *aurantiaca* of the genus *Monstruncusarctia*. Holotypes of the new species are kept in Siberian Zoological Museum of the Institute of Systematics and Ecology of Animals, Novosibirsk, Russia.

Material and methods

This paper is based on the collection of Siberian Zoological Museum of the Institute of Systematics and Ecology of Animals, Siberian Branch of RAS (SZMN, Novosibirsk, Russia), and photos of the type specimens from AfroMoths (2016). The genitalia were dissected, photographed and preserved in dry condition. Photos of adults were taken using the camera Nikon CoolPix P500/Nikkor 36X, wide optical zoom ED VR, 4.0–144 mm. Serial photos of male genitalia were taken by AxioCam MRc5 (Carl Zeiss) camera attached to a Siemens 2000 microscope, and combined using Helicon Focus 3.0 (free beta version). The images were mounted in plates by Adobe Photoshop 5.0 Limited Edition.

Accepted by L. Pinheiro: 18 Oct. 2017; published: 24 Nov. 2017

577

Monstruncusarctia aurantiaca (Holland, 1893) (Fig. 3)

Alpenus (?) aurantiaca Holland, 1893: 397–398. Type locality: valley of the Ogové River (Gabon).
Alpenus multiscrypta Holland, 1893: 398. Type locality: valley of the Ogové River (Gabon).

Material examined. 1 ♂, West Africa, Guinea, Kindia [prov?], rivulet Tabuna, 7.10.1982, leg. S. Murzin (SZMN).

Diagnosis. Forewing length 14 mm; wings light brown, with transversal bands: a V-shaped narrower subbasal band, a V-shaped wider antemedial band (joining by its angle with the discal bracket), a curved and narrow postmedial band with a concavity between veins M_1 and M_2 ; apical stroke directed towards vein M_2 , and several marginal spots in intermarginal spaces, those between veins M_1 and M_2 being the largest; hindwings lighter than forewings, with single discal spot. **Male genitalia** (Figs. 9, 11): Uncus long and straight, apically enlarged and bifurcated, with additional subapical hook-like arms directed proximally; cucullus with apical enlargement of a crescent shape; distal angle of its external concavity acute, the basal one rounded; sacculus membranous, crescent-shaped, covered with short hair; saccus short and broad; aedeagus simple, lacking spines, straight or slightly curved; vesica bag-like, covered by small spiniculi.

Remarks. By wing pattern the type species is similar to the next species but the ground colour is more brownish, the antemedial band partly joined with a hind half of the discal bracket. The male genitalia structure is characteristic to the species: it has long and strongly curved lateral subapical processes of the uncus, a crescent-like cucullus apex with an acute distal angle; the sacculus is crescent-shaped.

Distribution. Liberia, Sierra Leone, Ghana, Nigeria, Gabon (Goodger & Watson 1995); Cameroon (Dubatolov & Haynes 2008). So, the species distributed from West to Equatorial Africa.

Monstruncusarctia anikini Dubatolov, sp. n. (Fig. 4)

Spilosoma aurantiacum, Kiriaffoff, 1952: 21 (Uganda: Semliki Forest, 2850 ft.), 1965: 9 (Zaire: Kabanga (Kivu), Galaia (arr. Djanga, Kibali-Ituri)).

Material examined. 1 ♂, Uganda, Western Region, Kibale Distr., Kibale Biol. Field Station of MakerSU, N 00° 33' 68", W 030° 21' 42", h=1511 m, on light, 19-24.10.2014, leg. V. V. Anikin (SZMN).

Description: Forewing length 15 mm; forewings yellowish brown speckled by darker scales; pattern consists of transversal bands: a V-shaped narrower subbasal band, a V-shaped wider antemedial band (connecting by its angle with discal vein), a curved and narrow postmedial band with a concavity between veins M_1 and M_2 ; apical stroke directed towards vein M_2 , and several marginal spots in intermarginal spaces, those between veins M_1 and M_2 being the largest; hindwings light yellow, with a single discal spot. **Male genitalia** (Figs. 10, 12): uncus long and straight, apically slightly enlarged and bifurcate with two short lateral subapical processes; cucullus with apical bulbous and rugose enlargement with a small external concavity; proximal part of this bulb covered with spines; sacculus less sclerotized than cucullus apex, finger-like, apically covered with long chaetae; juxta sclerotized apically forming a triangular process; saccus short and broad; aedeagus simple, without spines, straight or slightly curved; vesica bag-like, covered by small spiniculi.

Remarks. By the wing pattern the type species is similar to the previous species but the ground colour is more yellowish; the antemedial band only touches the hind margin of the discal bracket. The male genitalia structure is also characteristic, namely a very short lateral subapical processes of uncus, a bulbous-like cucullus apex rounded externally; a finger-like sacculus. The aedeagus and vesica structure have no visible differences from the type species.

Acknowledgements

I thank Dr. Vasilii Anikin (Saratov, Russia) for obtaining material to this article, to Dr. Oleg Kosterin (Novosibirsk, Russia) for the language correcting, and all reviewers. The study was supported by Federal Agency for Scientific Organizations program for support the bioresource collections (project A444-A17-117101070002-0).

PERICALIELLA AND MONSTRUNCUSARCTIA FROM AFROTROPICS

Zootaxa 4353 (3) © 2017 Magnolia Press 581

Рисунок 1.1 — Страницы первая и с разделом «Благодарности» с указанием источника финансирования статьи V.V. Dubatolov. Two new tiger-moth species from Afrotropics with reviews of genera *Pericaliella* and *Monstruncusarctia* (Lepidoptera, Noctuoidea: Erebidae, Arctiinae) // *Zootaxa* 4353 (3): 577–583.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Стандартная операционная процедура «Изъятие объекта из природной среды» (СОП-I)

Составлено: д.б.н. Легалов А.А., к.б.н. Дудко Р.Ю., к.б.н. Тараненко Д.Е., к.б.н. Корниенко С.А.

Содержание и назначение: Определяет протокол пополнения коллекции за счет полевых сборов

Местонахождение: СЗМН ИСиЭЖ СО РАН

Пересмотр через: 1 год

Аннотация: Согласно Устава ИСиЭЖ СО РАН (Приказ ФАНО № 129 от 27.06.2014) одним из видов деятельности Института является сбор, обработка и обеспечение сохранности биологического материала в Фондовой коллекции. СОП «Изъятие объекта из природной среды» определяет протокол пополнения коллекций по следующим типам единиц хранения: а) едх «Паразитические черви» (ПЧП); б) едх «Насекомые и пауки» (СН); в) едх «Герпетофауна» (ГФ); г) едх «Орнитофауна» (ОФ); д) едх «Териофауна» (ТР). СОП предполагает определение района сбора материалов, непосредственный сбор материала, первичную обработку, определение и подготовку к транспортировке, фиксацию данных на полевой этикетке и в полевом журнале, транспортировку к месту хранения.

Подраздел 2.1 «Изъятие объекта из природной среды: едх «Паразитические черви» (ПЧП)»

Описание операций (модель «Черви паразиты беспозвоночных»): а) сбор беспозвоночных с помощью энтомологического сачка; б) ручной сбор насекомых и моллюсков; в) паразитологическое вскрытие насекомых и выделение гельминтов; г) фиксация паразитических червей в спирте или в формалине по специальным методикам (включая фиксацию образцов для молекулярно-генетического анализа); д) подготовка полевой этикетки.

Описание операций (модель «Черви паразиты позвоночных»): а) отстрел и отлов животных с помощью ловчих приспособлений (сетей, конусов, давилок, живоловок и пр.); б) сбор мёртвых животных руками или с помощью сачка; в) измерения и подготовка полевой этикетки.

Количество единиц хранения (план): 100.

Оборудование и его загруженность (мин): а) Лопаты, лом, топор, ловчие конусы и цилиндры, полиэтиленовая плёнка, живоловки, давилки, капканы, ловчие сети, личное гладкоствольное охотничье оружие = 10 мин; б) GPS навигатор, цифровой планшет = 3 мин;

в) сачок = 30 мин; г) цифровая фотокамера = 5 мин; д) сети рыболовные; сита 100, 200 и 500 мкм ячейка = 20 мин; е) стереомикроскоп = 28 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) пластиковый пакет = 1 шт.; б) бумага для этикетки = 75 см²; в) пробирка = 5 шт.; г) пластиковый контейнер для транспортировки = 0,1 шт.; д) патроны для гладкоствольного охотничьего оружия = 3 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 50 мин.); н.с. (= 50 мин).

Подраздел 2.2 «Изъятие объекта из природной среды: едх "Насекомые и пауки"»

Описание операций: а) сбор объектов с помощью энтомологического сачка, флага; б) ручной сбор объектов с разных субстратов; в) просеивание почвы с помощью набора почвенных сит и выбор отсеянных герпетобионтных- насекомых; г) сбор на светоловушку; д) сбор почвенными и другими ловушками с приманками и без них; е) первичная фиксация объектов, написание полевых этикеток и упаковка для транспортировки.

Количество единиц хранения (план): 1500.

Оборудование и его загруженность (мин): а) энтомологический сачок = 5 мин; б) энтомологический флаг = 5 мин; в) набор почвенных сит = 5 мин; г) почвенные ловушки (установка, проверка, демонтаж) = 10 мин; д) светоловушка (установка, проверка, демонтаж) = 10 мин; е) эксгаустер = 2 мин; ж) GPS-навигатор = 3 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96 %) = 1 мл.; б) этиленгликоль = 2 мл.; в) этилацетат = 0,2 мл; г) ватный матрасик = 0,01 шт; д) пластиковые контейнеры (для ловушек) = 0,4 шт.; е) пробирки (для спиртового материала) = 0,2 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 20 мин.); с.н.с. (= 25 мин.).

Подраздел 2.3 «Изъятие объекта из природной среды: едх "Герпетофауна"»

Описание операций (пресмыкающиеся): а) отлов на маршрутах с помощью герпетологического крючка, палки или вручную; б) сбор погибших животных; в) фотографирование экземпляров и биотопов; г) первичное определение и снятие промеров; д) отбор тканей для молекулярного анализа; е) первичная фиксация объектов, написание полевых этикеток, заполнение учётной карточки и упаковка для транспортировки.

Описание операций (земноводные): а) ручной сбор или отлов в водоёмах с помощью герпетологического сачка; б) сбор погибших животных; в) фотографирование экземпляра и биотопа; г) отбор тканей для молекулярного анализа; д) первичная фиксация объектов, написание полевых этикеток, заполнение учётной карточки и упаковка для транспортировки.

Количество единиц хранения (план): 50.

Оборудование и его загруженность (мин): а) герпетологический крючок или сачок = 15 мин; б) фонарь светодиодный направленного света = 30 мин.; в) фотокамеры = 10 мин.; г) GPS-навигаторы = 3 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96 %) = 200 мл.; б) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; в) пробирка пластиковая стерильная 2 мл = 1 шт.; г) кювета с крышкой для фиксации = 1/1300 (доля); д) емкость для транспортировки = 1/1300 (доля); е) герметичная банка (стекло или пластик) 150-2000 мл. в зависимости от размера/объёма единицы хранения.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 30 мин.); н.с. (= 30 мин.).

Подраздел 2.4 «Изъятие объекта из природной среды: едх "Орнитофауна"»

Описание операций: а) рекогносцировочные обследование биотопа; б) отстрел объектов; в) отлов объектов орнитологическими сетями; г) первичная фиксация объектов, написание полевых этикеток, заполнение учётной карточки и упаковка для транспортировки.

Количество единиц хранения (план): 50.

Оборудование и его загруженность (мин): а) личное гладкоствольное охотничье оружие на маршруте = 30 мин; б) орнитологическая сеть (установка/демонтаж) = 30 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) боеприпасы = 1–2 снаряжённых патрона; б) полиэтиленовый пакет = 1 шт; в) бумага для учётной карточки/полевой этикетки = 75 см²; г) крахмал = 50–100 г.; д) соль = 20 г.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 60 мин.); с.н.с. (= 60 мин.).

Подраздел 2.5 «Изъятие объекта из природной среды: едх "Териофауна"»

Примечание: объекты — мелкие и среднеразмерные млекопитающие.

Описание операций: а) отлов ловушками или ловчими конусами/цилиндрами на территории заданной площади (методы ловчих линий или ловчих канав); б) отлов ловушками и капканами на территории точно (на тропках, на норах, на прикорм); в) отстрел на маршрутах; г) сбор трупов на дорогах (сбитые животные), либо остатков хищных птиц (присады, гнезда) на маршрутах; д) первичное определение; е) этикетировка (полевая); ж) снятие стандартных промеров и препаровка (выделка шкуры, подготовка для фиксации); з) отбор тканей для молекулярного анализа; и) фиксация материала и подготовка для транспортировки.

Количество единиц хранения (план): 300.

Оборудование и его загруженность (мин): а) давилки, живоловки, капканы, ловчие конуса/цилиндры (альтернатива — пластиковые стаканы и бутылки) = 40 мин.; б) личное гладкоствольное охотничье оружие на маршруте = 40 мин.; в) измерительный и препаровальный инструмент на стационаре = 10 до 60 мин.; г) GPS-навигаторы = 3 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 200 мл.; б) картон переплетный (для шкурки) = 75 см²; в) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; г) соль каменная (просолка шкуры) = 500 гр.; д) пробирка пластиковая стерильная 20 мл Ахуген = 1 шт.; е) емкость для фиксации и транспортировки = 1/1200 (доля); ж) пластиковый контейнер для транспортировки сухих и просоленных шкур = 1/600 (доля); з) дезинфицирующие средства (хлорамин, перекись водорода, или др.) = 200 мл. р-ра; и) боеприпасы = 1–2 снаряжённых патрона.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 30 мин.); с.н.с. (= 30 мин.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Стандартная операционная процедура: камеральная обработка, определение и постановка на хранение (СОП-II)

Составлено: д.б.н. Легалов А.А., к.б.н. Дудко Р.Ю., к.б.н. Тараненко Д.Е., к.б.н. Корниенко С.А.

Содержание и назначение: Определяет протокол камеральной обработки поступивших материалов, таксономического определения и постановки на хранение.

Местонахождение: СЗМН ИСиЭЖ СО РАН

Пересмотр через: 1 год

Аннотация: Камеральная обработка имеет определяющее значение для правильности определения и дальнейшей сохранности единицы хранения. Она включает в себя целый набор стандартных действий в соответствии со спецификой структурного подразделения. Таксономическое определение требует работы высококвалифицированного научного персонала Института. После стандартной обработки и определения объект ставится на хранение. СОП «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение» определяет протокол необходимых действий по следующим типам единиц хранения: а) едх «Паразитические черви» (ПЧП); б) едх «Насекомые и пауки» (СН); в) едх «Герпетофауна» (ГФ); г) едх «Орнитофауна» (ОФ); д) едх «Териофауна» (ТР).

Подраздел 3.1 «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх " Паразитические черви "»

Примечание: объект — цесто́ды животных.

Описание операций: а) гельминтологическое вскрытие животного; б) извлечение червя; в) подготовка к изготовлению тотального препарата (окраска, проводка через серии спиртов возрастающей крепости, и пр.); г) изготовление постоянного тотального препарата (заливка глицерин-желатином, канадским бальзамом или смесью Фора-Берлезе; д) первичная видовая идентификация с использованием световых стереоскопических микроскопов; е) первичное этикетирование; ж) сушка препаратов; з) определение таксономической принадлежности и видовая идентификация гельминтов с использованием световых микроскопов с увеличением до 1000х (обычный свет, фазовый контраст); ж) первичное рукописное этикетирование; и) этикетирование (печатная этикетка); к) размещение препаратов группирование по боксам и шкафам; л) формирование ваучерных экземпляров

гельминтов для ДНК-анализа (96% спирт); м) выделение ДНК; хранение проб ДНК при -86°C.

Оборудование и его загруженность (мин): а) набор почвенных сит = 30 мин; б) ламинар = микробиол. Бокс, холодильник, холодильник-морозильник, автоклав = 60 мин; в) весы высокой точности (0.01 г) = 10 мин; г) цифровая камера = 1 мин; д) микроскоп = 10 мин.; е) стереомикроскоп = 10 мин.; ж) нагревательный столик = 30 мин; з) сканер = 5 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 30 мл.; б) формалин 4% = 2 мл.; в) триэтаноламин = 10 мл.; пробирки = 5 шт.; г) шприц = 3 шт.; д) воск = 3 гр.; е) парафин = 3 гр.; ж) хлопковая нить = 10 см; з) глицерин = 3 мл.; и) глицерин-желатин = 3 мл.; к) канадский бальзам = 1 гр.; л) краситель метиленовый синий = 100 мг.; м) микробиологический краситель орсеин = 100 мг.; н) уксусная кислота, молочная кислота ЧДА, дист. вода = 50 мл.; о) вата = 30 гр.; п) чашка Петри 2 шт.; р) лента Parafilm = 15 см; с) фольга = 20 см²; т) предметное стекло = 2 шт.; у) покровные стекла = 3 шт. ф) перчатки латексные = 1 шт.; х) коробка для препаратов = 0.2 шт.; ч) планшет для препаратов 1 шт.; ш) наконечник для микробиологической петли = 1 шт.; щ) наконечник для дозатора = 5 шт.; э) пластиковые стаканы = 5 шт.; ю) ватные диски = 5 шт. я) салфетки = 3 шт.

Количество единиц хранения (план): 500.

Оборудование и его загруженность (мин): а) набор почвенных сит = 30 мин; б) ламинар = микробиол. Бокс, холодильник, холодильник-морозильник, автоклав = 60 мин; в) весы высокой точности (0.01 г) = 10 мин; г) цифровая камера = 1 мин; д) микроскоп = 10 мин.; е) стереомикроскоп = 10 мин.; ж) нагревательный столик = 30 мин; з) сканер = 5 мин.

Количество сотрудников и общие трудовозатраты (мин): одновременно — лб. (= 60 мин.); 3 н.с. (= 60 мин.).

Подраздел 3.2. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Насекомые и пауки"»

Описание операций: а) первичная инсектицидная обработка; б) размачивание сухого материала, хранившегося на ватных слоях; в) монтировка расправление объектов; г) накалывание объектов на энтомологическую булавку или приклеивание на картонную плашку; д) этикетирование материала; е) первичное определение материала; ж) размещение материала в пределах коллекционного блока; з) уточнение определения, выделение экземпляров, требующих специального научного исследования (уточнение сложных случаев, описания новых видов и пр.).

Количество единиц хранения (план): 5000.

Оборудование и его загруженность (мин): а) дезкамера = 20 мин; б) морозильная камера = 10 мин.; в) стереомикроскоп = 30 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 3 мл.; б) бумага 120 гр./кв. м (этикетка) = 1 см²; в) энтомологические булавки = 1 шт; г) энтомологические картонные плашки = 1 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 20 мин.); с.н.с. (= 20 мин.).

Подраздел 3.3 «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх " Герпетофауна "»

Описание операций (земноводные и пресмыкающиеся): а) обработка разборка полевой пробы; б) повторная фиксация объектов, замена фиксатора; в) мацерация и препаровка остеологического материала; г) определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей и стереомикроскопа (при необходимости).

Количество единиц хранения (план): 50.

Оборудование и его загруженность (мин): а) препаровальный инструмент в лабораторных условиях = 10 до 60 мин.; б) шприцы для фиксации = 3 мин.; в) сита для промывки мацерата = 10-20 мин.; г) стереомикроскоп = 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 200мл.; б) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; в) бумага (наружная этикетка) = 75 см²; г) банка стеклянная герметичная = 250–2500 мл.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 30 мин.); н.с. (= 30 мин.).

Подраздел 3.4 «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх " Орнитофауна "»

Описание операций: а) снятие и препаровка шкурки; б) обработка шкурки инсектицидом; в) набивка; г) укладка пера; д) постановка на хранение (размещение сухих объектов в коробки в пределах герметичных коллекционных блоков; размещение спиртовых препаратов в герметичные банки с фиксатором).

Количество единиц хранения (план): 50.

Оборудование и его загруженность (мин): а) препаровальный инструмент = 60 мин.; б) стереомикроскоп = 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) крахмал = 50 гр.; б) инсектицид = 50 гр.; в) бумага (наружная этикетка) = 75 см².

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 90 мин.); н.с. (= 20 мин.).

Подраздел 3.5 «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Териофауна "»

Описание операций: а) препаровка остеологического материала; б) изготовление и обработка шкурок мелких млекопитающих; в) изготовление остеологических препаратов; г) определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей.

Количество единиц хранения (план): 500.

Оборудование и его загруженность (мин): а) препаровальный инструмент в лабораторных условиях = 10 до 60 мин.; б) стереомикроскоп = 3 до 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 200 мл.; б) картон переплетный (для шкурки) = 75 см²; в) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; г) банка стеклянная с крышкой = 300 мл.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 24 мин.); н.с. (= 10 мин.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

Стандартная операционная процедура «Каталогизация единиц хранения» (СОП-III)

Составлено: д.б.н. Легалов А.А., к.б.н. Дудко Р.Ю., к.б.н. Тараненко Д.Е., к.б.н. Корниенко С.А.

Содержание и назначение: Определяет протокол занесения данных в журналы и каталоги, и написания этикетки.

Местонахождение: СЗМН ИСиЭЖ СО РАН

Пересмотр через: 1 год

Аннотация: Каталогизация материала фондовой коллекции определяет возможность и удобство дальнейшей работы с ним. Для этого весь поступивший материал – как собранный в природе и прошедший камеральную обработку, так и поступивший из других источников (дарение, обмен, передача на ответственное хранение) проходит ряд процедур по записи данных в Журнал поступлений (рисунок 4.1). Отдельная процедура — написание этикетки (рисунок 4.2). СОП «Каталогизация единиц хранения» определяет протокол необходимых действий по следующим типам единиц хранения: а) едх «Паразитические черви» (ПЧП); б) едх «Насекомые и пауки» (СН); в) едх «Герпетофауна» (ГФ); г) едх «Орнитофауна» (ОФ); д) едх «Териофауна» (ТР).

Подраздел 4.1 «Каталогизация единиц хранения: едх " Паразитические черви", Насекомые и пауки ", " Герпетофауна", "Орнитофауна", «Териофауна».

Описание операций: а) внесение данных в книгу поступлений; б) написание этикетки; в) уточнение данных по географии, биотопу, сборщику и других данных для расширенного электронного каталога.

После определения до уровня рода/вида/подвида, каждая единица хранения снабжается этикеткой (рисунок 4.1.).

Содержание этикетки:

- 1) Полное таксономическое название с указанием фамилии автора и года описания;
- 2) Фамилия и инициалы специалиста, определившего материал и год определения;
- 3) Географическое указания места нахождения, по возможности с географическими координатами.

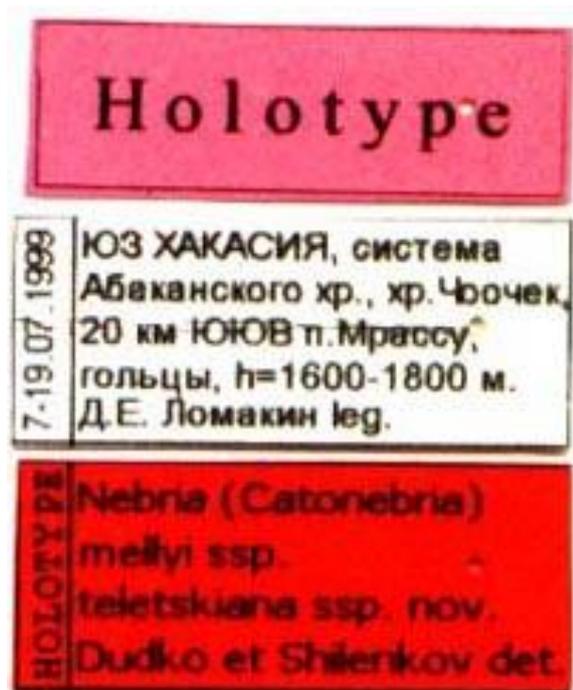


Рисунок 4.2. Форма этикеток единицы хранения Форма этикеток единицы хранения СЗМН ИСиЭЖ СО РАН (лаб. филогении и фауногенеза)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.

Стандартная операционная процедура «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию» (СОП-IV)

Составлено: д.б.н. Легалов А.А., к.б.н. Дудко Р.Ю., к.б.н. Тараненко Д.Е., к.б.н. Корниенко С.А.

Содержание и назначение: Определяет протокол мониторинга состояния коллекций во избежание повреждения музейными вредителями, а также все действия с единицами хранения по сохранению их физического состояния.

Местонахождение: СЗМН ИСиЭЖ СО РАН

Пересмотр через: 1 год

Аннотация: С определенной периодичностью, в соответствие со спецификой структурного подразделения, вся коллекция подразделения просматривается на предмет обнаружения музейных вредителей, расходования активного вещества инсектицидных элементов (пластинок), испарения фиксатора, пересыхания фиксирующих смол и т.д. Все действия по мониторингу коллекции фиксируются в Журнале мониторинга. СОП «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию» определяет протокол необходимых действий по следующим типам единиц хранения

Подраздел 5.1 «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх " Паразитические черви"».

Описание операций: а) сухая коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); б) влажная коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); в) ведение документации по мониторингу.

Количество единиц хранения (план): 500.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр = 1 мин.; б) проверка состояния окантовки и среды объекта едх = 5 мин.; в) заполнение журнала мониторинга = 5 мин. Скальпель, нагревательный столик, препаровальные иглы, автоклав, степлер.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку = 20 мл.; б) 4% формалин (96%) = 20 мл.; в) стекла предметные = 1 шт.; г) стекла покровные = 1 шт.; д)

глицерин 30 мл.; е) бальзам = 10 гр.; ж) воск = 10 гр.; з) парафин = 10 гр.; и) чашки Петри пластиковые = 0.1 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): лб. (= 11 мин.).

Подраздел 5.2 «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх " Насекомые и пауки "».

Описание операций: а) сухая коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); б) влажная коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); в) ведение документации по мониторингу.

Количество единиц хранения (план): 5000.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр = 1 мин.; б) дезинсекция = 0,02 мин.; в) замена/добавление фиксатора = 0,01 мин.; г) заполнение журнала мониторинга = 1 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку (96%) = 0,1 мл.; б) инсектицидные средства = 0,001 гр. действующего вещества; в) дихлорэтан (1 едх/1 гр.).

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): лб. (= 2–3 мин.).

Подраздел 5.3 «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Герпетофауна", "Орнитофауна", " Териофауна"».

Описание операций: а) сухая коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); б) влажная коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); в) ведение документации по мониторингу; г) проверка видового определения и уточнение и изменение коллекционных этикеток и документации.

Количество единиц хранения (план): 600.