

Утверждаю:

Директор ЗИН РАН

академик РАН

О.Н. Пугачев

17 октября 2017 г.



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОТЧЕТ ЗИН РАН

**по дополнительному государственному заданию ФАНО РФ "Инвентаризация и
развитие фондовых коллекций Зоологического института" " на III-IV кв. 2017 г**

(№ АААА-А17-117080110040-3 от 01.08.2017)

ОПИСАНИЕ СТАНДАРТНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕДУР (СОП)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Структурные подразделения, ответственные за сохранение и развитие коллекций (Коллекционные лаборатории):

- | | |
|--|--|
| 1. Лаборатория ихтиологии | 7. Лаборатория систематики насекомых |
| 2. Лаборатория молекулярной систематики | 8. Лаборатория териологии |
| 3. Лаборатория морских исследований | 9. Лаборатория эволюционной морфологии |
| 4. Лаборатория орнитологии и герпетологии | 10. Лаборатория пресноводной гидробиологии |
| 5. Лаборатория паразитологии | 11. Зоологический музей ЗИН РАН |
| 6. Лаборатория паразитических червей и протистов | |

Категории единиц хранения (далее, едх), используемые при описании СОП:

- | | |
|---|--|
| 1. едх "Протисты" (ПЧП) (СОП I–IV) | 12. едх "Континентальные водные беспозвоночные" (КБП) (СОП I–IV) |
| 2. едх "Паразитические черви" (ПЧП) (СОП I–IV) | 13. едх "Эволюционная морфология" (ЭМ) (СОП II–IV) |
| 3. едх "Морские беспозвоночные" (МБ) (СОП I–IV) | 14. едх "Ткани животных" (ТЖ) (СОП II–IV) |
| 4. едх "Континентальные моллюски" (КМ) (СОП I–IV) | |
| 5. едх "Насекомые" (СН) (СОП I–IV) | |
| 6. едх "Паразитические насекомые" (ПН) (СОП I–IV) | |
| 7. едх "Клещи" (КЛ) (СОП I–IV) | |
| 8. едх "Морская ихтиофауна" (МИ) (СОП I–IV) | |
| 9. едх "Герпетофауна" (ГФ) (СОП I–IV) | |
| 10. едх "Орнитофауна" (ОФ) (СОП I–IV) | |
| 11. едх "Териофауна" (ТР) (СОП I–IV) | |

Типы и количество описываемых стандартных операционных процедур:

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

Терминология и принятые сокращения:

| | |
|---------------------------|--|
| ВНС | Ведущий научный сотрудник |
| Выборка | Весь объем объектов определенного таксономического положения избирательно (выборка <i>s.str.</i>) или неизбирательно (проба) изъятый локально из среды обитания за единицу времени, отдельно или сообща переходящий в дальнейшем в категорию "единица хранения" |
| ГНС | Главный научный сотрудник |
| Единица хранения | Один или несколько экземпляров имеющие одну общую этикетку и инвентарный номер |
| едх | Единица хранения |
| КБ | Коллекционный блок |
| 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 |
| СНС | Старший научный сотрудник |
| СОП | Стандартная операционная процедура |
| Таблица РС- <i>n</i> | <i>n</i> Таблица расчета стоимости СОП |

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

СОП-1: ИЗЪЯТИЕ ОБЪЕКТА ИЗ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

| № | Категория едх | Транспорт | Оборудование | Материалы | Мероприятия | Первичная обработка |
|----|-----------------------------------|--|--|--|---|--|
| 1. | едх "Протисты" (ПЧП) | Маломерные и крупные суда, арендованные, полученные в рамках сотрудничества или принадлежащие институту. | Сети рыболовные для отлова хозяев. Оптика (стереомикроскоп МБС) для работы с объектами. Автоклав для приготовления питательных сред. | Спирт этиловый (96%), Стекло предметное, Стекло покровное, Чашка Петри 6 см, Воронка стеклянная, стакан пластиковый, Ватные диски, Чашки Петри пластик 6 см, Банка с винтовой крышкой 250 мл, Пробирка пластиковая стерильная 20 мл Ахуген, Среды для культивирования ВНИ, ТС 100, Шнайдера, Malt Extract Agar, Potato dextrose agar | Отлов (сбор) беспозвоночных животных (хозяев) при помощи сетей, энтомологических или гидробиологических сачков. | - усыпление собранных животных (при помощи хлороформа) - препаровка и исследование под микроскопом полостной жидкости и пищеварительной системы хозяев с целью обнаружения протистов. В случае обнаружения паразитов, фрагменты органов хозяина используются для: 1 – приготовления сухих мазков на предметных стеклах (гапантотип), 2 – для получения культуры паразитов на питательных средах (типовая культура), 3 – для получения тотальной ДНК с последующим выявлением фило типа, 4 – фиксируются смесью глутаральдегида и осмия, для последующего изучения ультратонкой организации паразитов и их взаимоотношений с хозяином. - культура протист, фиксация материала в виде влажных препаратов (спиртовых). Снабжение каждого экземпляра или серии экземпляров временной полевой этикеткой с кратким указанием времени и места сбора. Занесение подробной информации о месте сбора материала в полевой дневник. |
| 2. | едх "Паразитически е черви" (ПЧП) | Маломерные и крупные суда, арендованные, полученные в рамках сотрудничества или принадлежащие институту. | Сети рыболовные для отлова хозяев. Оптика (стереомикроскоп МБС) для работы с объектами. | Спирт этиловый (96%), Стекло предметное, Стекло покровное, Чашка Петри 6 см, Воронка стеклянная, стакан пластиковый, Ватные диски, Банка с винтовой крышкой 250 мл, Пробирка | Сбор (отлов) хозяев гельминтов (животные и растения), производится разными методами в зависимости от объектов (драгировки в море, отлов рыбы сетями, отстрел птиц | Проводятся паразитологические вскрытия и выделение гельминтов; фиксация в спирте или в формалине по специальным методикам (включая фиксацию образцов для молекулярно-генетического анализа). Снабжение каждого экземпляра или серии экземпляров временной полевой этикеткой с указанием времени и места сбора. Занесение подробной информации о месте сбора материала |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|---|---|---|
| | | | | пластиковая стерильная 20 мл Ахуген | (при наличии соответствующих разрешений), ручной сбор). | в полевой дневник. |
| 3. | едх "Морские беспозвоночные" (МБ) | Маломерные и крупные суда, арендованные, полученные в рамках сотрудничеств или принадлежащие институту. | Тралы, драги, дночерпатели, сети различных типов и модификаций; | Спирт этиловый (96%), Пергамент для этикетки, Формалин 4% | - сбор с помощью тралов, драг, дночерпателей; - ручной сбор с использованием водолазного снаряжения. | Отмывка грунтовых проб; ручной выбор образцов из проб; помещение образцов в ёмкости для первичной фиксации и транспортировки. Фиксация этиловым спиртом (96% или 70%), формалином (4%). Снабжение каждого экземпляра или серии экземпляров временной полевой этикеткой с кратким указанием времени и места сбора. Занесение подробной информации о месте сбора материала в полевой дневник. |
| 4. | едх "Континентальные моллюски" (КМ) | Маломерные лодки, (автотранспорт) арендованные, либо полученные в рамках сотрудничества. | Драги, дночерпатели, скребки разных типов и модификаций, гидробиологические сачки и почвенные сита. | Спирт этиловый (96%), Пергамент для этикетки, Пробирка пластиковая (2,5 или 5 или 50 мл) | Водные формы: сбор с помощью дночерпателя, ручной сбор с помощью гидробиологических сачков и почвенных сит. Наземные формы: Ручной сбор с применением: ножей и пинцетов; кошени энтомологическим сачком, просеивания подстилки и почвы с помощью почвенных сит. Отлов (сбор) с помощью ловушек Барбера. Для количественного учёта допускается отбор почвенно-подстилочных проб с | 1) Водные формы: Отмывка грунтовых проб; ручной выбор образцов из проб; помещение образцов в ёмкости для первичной фиксации и транспортировки. Наземные формы: Ручной выбор образцов из проб; помещение образцов в ёмкости для первичной фиксации и транспортировки. 2) Анестезия: тёплой кипячёной водой (тело животного расслабляется в условиях асфиксии). Допускается умерщвление крупных раковинных моллюсков выдерживанием (3–5 с) в кипятке. 3) Фиксация этиловым спиртом (96% или 70%). Снабжение каждого экземпляра или серии экземпляров временной полевой этикеткой с кратким указанием времени и места сбора. Занесение подробной информации о месте сбора материала в полевой дневник. |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|--|---|--|
| | | | | | последующей разборкой их в лабораторных условиях. | |
| 5 | едх "Насекомые" | Автотранспорт арендованный, полученный в рамках сотрудничества, или принадлежащий институту. | Энтомологический сачок, эксгаустер, почвенные ловушки, световые ловушки (лампы ДРЛ и УФ), ловушки Малеза, контейнеры для замаривания (морилки), контейнеры с ватными слоями, энтомологические булавки и коробки, пинцеты, пробирки и банки для спиртования. | Спирт этиловый (96%), Этиленгликоль, Пластиковые контейнеры, Пробирки, Этилацетат | Сбор насекомых на маршрутах с помощью сачка, эксгаустера. Сбор насекомых на стационарах почвенными ловушками, светоловушками. | Умерщвление с помощью ядохимикатов (этилацетат, хлороформ и др.) с последующим размещением на ватных слоях, в конвертах или монтировкой на минувии и булавки; помещение в спирт и другие фиксирующие жидкости. Снабжение каждого экземпляра или серии экземпляров временной полевой этикеткой с кратким указанием времени и места сбора. Занесение подробной информации о месте сбора материала в полевой дневник. |
| 6 | едх "Паразитические насекомые" (ПН) | Автотранспорт арендованный, полученный в рамках сотрудничества, или принадлежащие институту. | Кюветы, пинцеты, эксгаустеры, хим. препараты (различные инсектициды для предварительной обработки добытых позвоночных). Для двукрылых: энтомологические сачки, сита. | Спирт этиловый (96%), Пробирка пластиковая стерильная 20 мл Ахуген, Энтомологические булавки, Уксусная кислота, 9%, Детергент, Пакеты для проб | – сбор с добытых позвоночных животных, – сбор с растительности, – сбор из нор и гнезд животных | Первичная фиксация в 70% спирте. Присвоение полевых номеров и регистрация информации в полевом журнале. Регистрация места сбора (координаты, характеристика биотопа, хозяина и пр.). Предварительное определение видовой принадлежности. Первичная фиксация в 70% спирте |
| 7 | едх "Клещи" | Автотранспорт арендованный, полученный в рамках сотрудничества, или принадлежащие институту. | Кюветы, пинцеты, эксгаустеры, хим. препараты (различные инсектициды для предварительной обработки добытых позвоночных). | Спирт этиловый (96%), Пробирка пластиковая стерильная 20 мл Ахуген, Энтомологические булавки, Уксусная кислота, 9%, Детергент, Пакеты для проб | – сбор с добытых позвоночных животных, – сбор с растительности, – сбор из нор и гнезд животных. | Первичная фиксация в 70% спирте. Присвоение полевых номеров и регистрация информации в полевом журнале. Регистрация места сбора (координаты, характеристика биотопа, хозяина и пр.). Предварительное определение видовой принадлежности. |
| 8 | едх "Морская" | Маломерные и | Сети рыболовные, | Спирт этиловый (96%), | Отлов, сбор материала | Присвоение полевых номеров и регистрация |

| | | | | | | |
|----|-------------------------|--|--|---|---|--|
| | ихтиофауна" (МИ) | крупные суда, арендованные, полученные в рамках сотрудничества или принадлежащие институту. | ловушки различного типа, удочки, сачки, садки для временной передержки. | Формалин 4%, Марля, Полиэтиленовые пакеты, Шпагат, Канат (8 мм), Пластиковые банки | на определение индивидуального возраста. | информации в полевом журнале. Регистрация места сбора (координаты, характеристика биотопа, хозяина и пр.). Предварительное определение видовой принадлежности. Первичная фиксация в 70% спирте или формалине. |
| 9 | едх "Герпетофауна" (ГФ) | Автотранспорт арендованный, полученный в рамках сотрудничества, или принадлежащие институту. | Пинцеты, сачки, герпетологические крючки, почвенные ловушки. | Спирт этиловый (96%), Полиэтиленовые пакеты, перчатки медицинские | Сбор во время дневных и ночных экскурсий. Сбор погибших животных на дорогах. Отлов при помощи почвенных ловушек. | – фотосъемка экземпляра и биотопа (выборочно), – умерщвление (хим. препараты), – предварительное определение видовой принадлежности, – присвоение полевых номеров и регистрация информации в полевом журнале, – регистрация места сбора (координаты, характеристика биотопа и пр.), – измерение экземпляра, – взятие образцов для генетического анализа, – первичная фиксация в 80% спирте, – вторичная фиксация в 80% спирте. |
| 10 | едх "Орнитофауна" (ОФ) | Автотранспорт арендованный, полученный в рамках сотрудничества, или принадлежащие институту. | Гладкоствольное огнестрельное оружие, дробовые боеприпасы, сети и различные живоловушки | Спирт этиловый (96%), Вата, Инсектициды | Добыча птиц осуществляется с применением орудий и способов, отвечающих международным стандартам на гуманный отлов диких животных. | Определение видовой принадлежности. Фотографирование экземпляров. Препаровка шкур. Обезжиривание внутренней стороны шкурки и обработка сильнодействующими инсектицидами. Снабжение каждого экземпляра или серии экземпляров временной полевой этикеткой с кратким указанием времени и места сбора. Занесение подробной информации о месте сбора материала в полевой дневник. |
| 11 | едх "Териофауна" (ТР) | Автотранспорт арендованный, полученный в рамках сотрудничества, или принадлежащие институту. | Ловушки разных типов, включая давилки, капканы, ловчие конуса и живоловки, инструмент и тара для препаровки и фиксации материала | Спирт этиловый (96%), Картон для тушек, Пергамент для этикетки, емкости для фиксации. | Отлов ловчими линиями или канавками, отлов капканами на тропах или на приманку. Сбор трупов на дорогах | Определение видовой принадлежности. Препаровка шкур. Обезжиривание внутренней стороны шкурки и обработка сильнодействующими инсектицидами. Первичная этикетировка. Фиксация вскрытой тушки в 70% спирте. Возможна замена спирта. Снабжение каждого экземпляра или серии экземпляров временной полевой этикеткой с кратким указанием времени и места сбора. |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|---|---|--|
| | | | | | | Занесение подробной информации о месте сбора материала в полевой дневник. |
| 12 | едх "Континентальные водные беспозвоночные" (КБП) | Маломерные и крупные суда, арендованные, полученные в рамках сотрудничества или принадлежащие институту. | Тралы, драги, дночерпатели, сети различных типов и модификаций | Спирт этиловый (96%), Пергамент для этикетки, емкости для фиксации, пластиковые пробирки (2,5 или 5 или 50 мл). | - сбор с помощью специального оборудования (тралов, драг, дночерпателей); - ручной сбор с использованием водолазного снаряжения. | Отмывка грунтовых проб; ручной выбор образцов из проб; помещение образцов в ёмкости для первичной фиксации и транспортировки. Фиксация этиловым спиртом (96% или 70%), формалином (4%). Снабжение каждого экземпляра или серии экземпляров временной полевой этикеткой с кратким указанием времени и места сбора. Занесение подробной информации о месте сбора материала в полевой дневник. |

СОП-II: КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА, ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПОСТАНОВКА НА ХРАНЕНИЕ

| № | Категория едх | Первичное определение | Основное определение | Материалы | Постановка на хранение |
|----|----------------------------------|---|--|--|--|
| 1. | едх "Протисты" (ПЧП) | Для идентификации таксономической принадлежности мазки с объектами просматриваются под микроскопом, при этом с помощью фотокамеры получают цифровые изображения протистов и проводят их морфометрический анализ. Филотипы определяют на основе стандартных процедур, включающих генотипирование с использованием сиквенсов генов 18S рРНК и SL/5S рРНК. | На основании результатов морфологического и генетического анализов дается заключение о таксономической принадлежности обнаруженных протистов | Спирт этиловый (96%), Глицерин, Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), Стекло предметное, Стекло покровное, | Препараты хранятся в картонных коробках на картонных подложках. Типовые культуры ведутся на синтетических питательных средах с ежемесячными пересевами и ежемесячным визуальным контролем. Отводки культур в количестве 5 шт. подвергают процедуре замораживания и хранят при – 86 С, с контролем жизнеспособности 1 раз в год. Каталогизация коллекции проводится на электронном носителе. Каждой культуре присваивается уникальный номер, папка с дополнительными материалами содержит всю информацию, полученную в ходе исследования данного объекта, включая его цифровые изображения. |
| 2. | едх "Паразитические черви" (ПЧП) | Изготовление тотальных препаратов (проводка, окраска и пр.) и заливка в глицерин-желатин или в канадский бальзам; видовая | Определение таксономической принадлежности на основании результатов морфологического анализа | Спирт этиловый (96%), Глицерин, Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), Стекло предметное, Стекло покровное, Пробирка | Данные о единице хранения (вид паразита, хозяин, место и дата поимки и пр.) регистрируются согласно СОП-3. Экземпляры хранятся в спирте и формалине; ваучерные экземпляры для ДНК-анализа – в |

| | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|--|---|---|
| | | идентификация с использованием световых микроскопов (обычный свет, фазовый контраст, контраст Намарского и пр.). | | пластиковая стерильная 20 мл Ахуген, Среда для культивирования Malt Extract Agar | спирте. Материал частично хранится в холодильной камере при 4°C, а выделенные пробы ДНК при -86°C. |
| 3. | едх "Морские беспозвоночные" (МБ) | –анализ полевых проб с помощью стереомикроскопов. Распределение объектов по отдельным ёмкостям, согласно принадлежности к макротаксонам (классам, отрядам, семействам). – замена фиксатора. – постановка на хранение. | Определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей, световых и электронных микроскопов, а также стереомикроскопов. При необходимости изготавливаются микроскопические препараты: тотальные препараты и серии срезов отдельных морфологических структур; производится анатомирование и получение цифровых фотоизображений объектов | Спирт этиловый (96%), Банка стеклянная с герметичной крышкой (200 мл.), Пергамент для этикетки, Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), Формалин 4%. | Определённый материал ставится на хранение путём помещения объектов (или мягких частей объектов) в ёмкости со спиртом (70%) или формалином (4%). Некоторые части объектов (например, раковины моллюсков) помещаются в коробки или пробирки и сохраняются в сухом виде. Каждая единица хранения (ёмкость со спиртовым материалом, сухие части животного, препарат) снабжается коллекционной этикеткой и проходит каталогизацию согласно СОП-3. Сохраняемые единицы размещаются в шкафах на поддонах в систематическом порядке. |
| 4. | едх "Континентальные моллюски" (КМ) | –анализ полевых проб с помощью стереомикроскопов. Распределение объектов по отдельным ёмкостям, согласно принадлежности к макротаксонам (классам, отрядам, семействам). – замена фиксатора. | Определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей, световых и электронных микроскопов, а также стереомикроскопов. При необходимости изготавливаются микроскопические препараты: тотальные препараты и серии срезов отдельных морфологических структур; производится | Спирт этиловый (96%), Глицерин, Банка стеклянная с герметичной крышкой (200 мл.), Пергамент для этикетки, Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), | Определённый материал ставится на хранение путём помещения объектов (или мягких частей объектов) в ёмкости со спиртом (70%). Некоторые части объектов (например, раковины моллюсков) помещаются в коробки или пробирки и сохраняются в сухом виде. Каждая единица хранения (ёмкость со спиртовым материалом, сухие части животного, препарат) снабжается коллекционной этикеткой и проходит каталогизацию согласно СОП-3. Сохраняемые единицы размещаются в шкафах на поддонах в систематическом порядке. |

| | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|--|---|
| | | | анатомирование и получение цифровых фотоизображений объектов | | |
| 5 | едх "Насекомые" | – первичная инсектицидная обработка в дезкамере или морозильной камере поступивших материалов, – визуальное изучение материала для определения таксономической принадлежности по внешним признакам с использованием ручных или налобных луп и полевых справочников и определителей | Визуальное изучение материала, его анатомирование и изготовление временных и постоянных препаратов для видовой диагностики с использованием стереомикроскопов, предметных и покровных стекол, инструментов для анатомирования, наборов химреактивов для изготовления препаратов, справочной литературы (атласы, определители и таксономические ревизии). | Спирт этиловый (96%), Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), энтомологические булавки, энтомологические картонные плашки | Размачивание сухого материала на ватных слоях для монтировки на булавки и расправления, размачивание сухого материала на булавках для расправления; снабжение каждого экземпляра этикетками с указанием места и даты сбора, сборщика (образец этикетки прилагается), а также биотопа, кормового субстрата и т.п. Регистрация вновь поступающего материала, размещение неразобранного по таксономическим группам материала в пределах части коллекции, поставленной по географическому принципу, размещение определенного до вида материала в фондовую систематическую коллекцию и отбор материала, требующего текущего научного исследования. |
| 6 | едх "Паразитические насекомые" (ПН) | – разборка проб, изготовление тотальных препаратов: - временных (с использованием глицерина, жидкости Фора), – постоянных (с использованием канадского бальзама, эупарали), – изготовление цитологических препаратов | – анализ препаратов для определения видовой принадлежности | Спирт этиловый (96%), Глицерин, Банка стеклянная с герметичной крышкой (200 мл.), Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), Стекло предметное, Стекло покровное, Масло лавандовое, химически чистое, Щелочь, Ксилол, Эупараль, Гумиарабик, Медный купорос, Кристаллический йод, Йодид калия. | – каждая единица хранения проходит каталогизацию согласно СОП-3 и снабжается коллекционной этикеткой, – каталогизированный материал помещается в емкости для хранения (коробки для препаратов, контейнеры с пробами в фиксаторе, пробирки, банки) и ставится на хранение в коллекционные шкафы согласно систематической принадлежности и географическому происхождению |
| 7 | едх "Клещи" | – разборка проб, изготовление тотальных препаратов: - временных (с использованием глицерина, жидкости Фора), – постоянных (с | – анализ препаратов для определения видовой принадлежности | Спирт этиловый (96%), Глицерин, Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), Стекло предметное, Стекло покровное, Масло лавандовое, химически | – каждая единица хранения проходит каталогизацию согласно СОП-3 и снабжается коллекционной этикеткой, – каталогизированный материал помещается в емкости для хранения (коробки для препаратов, контейнеры с пробами в фиксаторе, пробирки, |

| | | | | | |
|----|-------------------------------|--|---|---|---|
| | | использованием канадского бальзама, эупарали), – изготовление цитологических препаратов | | чистое, Щелочь, Ксилол, Эупараль, Гумиарабик, Медный купорос, Кристаллический йод, Йодид калия. | банки) и ставится на хранение в коллекционные шкафы согласно систематической принадлежности и географическому происхождению |
| 8 | едх "Морская ихтиофауна" (МИ) | – замена фиксатора, – разбор проб | – определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей и путем сравнения с фондовыми коллекциями | Спирт этиловый (96%), Глицерин, Банка стеклянная с герметичной крышкой (200 мл.), Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), Вазелин, для изготовление замазки, Воск пчелиный, для изготовление замазки, Полиэтиленовый рукав 1,5 м/100 м, 100 мкм, Контейнер пластиковый для хранения, Контейнер пластиковый для хранения 18 л., Цилиндры стеклянные, для хранения, Ализарин, краситель Метиленовый синий, краситель, Парафин, для изготовление замазки, Щелочь КОН 9%, Формалин 4%. | – каждая единица хранения проходит каталогизацию согласно СОП-3 и снабжается коллекционной этикеткой, – каталогизированный материал помещается в емкости для хранения (банки, пробирки) и ставится на хранение в коллекционные шкафы согласно систематической принадлежности и географическому происхождению |
| 9 | едх "Герпетофауна" (ГФ) | – замена фиксатора, – разбор проб | – определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей | Спирт этиловый (96%), Банка стеклянная с герметичной крышкой (200 мл.), Пергамент для этикетки, Хлопковый шнур. | – каждая единица хранения проходит каталогизацию согласно СОП-III и снабжается коллекционной этикеткой, – каталогизированный материал помещается в емкости для хранения (банки, пробирки) и ставится на хранение в коллекционные шкафы согласно систематической принадлежности и географическому происхождению |
| 10 | едх "Орнитофауна" (ОФ) | Коллекционные шкурки и гнезда проходят длительную (1-2 недели) обработку парами дихлорэтана в дезкамере. | – определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей и путем сравнения с | Спирт этиловый (96%), Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), Инсектициды, Банка стеклянная с герметичной крышкой (200 | – каждая единица хранения проходит каталогизацию согласно СОП-III и снабжается коллекционной этикеткой, – каталогизированный материал помещается в емкости для хранения (банки, пробирки) и ставится |

| | | | | | |
|----|---|--|---|---|--|
| | | | фондовыми коллекциями | мл.). | на хранение в коллекционные шкафы согласно систематической принадлежности и географическому происхождению. |
| 11 | едх "Териофауна" (ТР) | – препаровка остеологического материала, – изготовление и обработка шкурок мелких млекопитающих, – выделка шкур крупных млекопитающих, – первичная инсектицидная обработка поступивших материалов, – замена фиксатора | – определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей | Спирт этиловый (96%), Банка стеклянная с герметичной крышкой (200 мл.), Пергамент для этикетки, Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), Картон для тушек, Вата | – каждая единица хранения проходит каталогизацию согласно СОП-III и снабжается коллекционной этикеткой, – каталогизированный материал помещается в емкости для хранения (банки, коробки, пробирки) и ставится на хранение в коллекционные шкафы согласно систематической принадлежности и географическому происхождению. |
| 12 | едх "Континентальные водные беспозвоночные" (КБП) | – замена фиксатора, – разбор проб | – определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей | Спирт этиловый (96%), Глицерин, Банка стеклянная с герметичной крышкой (200 мл.), Пергамент для этикетки, Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), Стекло предметное, Стекло покрывное, Формалин 4%. | – каждая единица хранения проходит каталогизацию согласно СОП-3 и снабжается коллекционной этикеткой, – каталогизированный материал помещается в емкости для хранения (банки, коробки, пробирки) и ставится на хранение в коллекционные шкафы согласно систематической принадлежности и географическому происхождению. |
| 13 | едх "Эволюционная морфология" (ЭМ) | Изготовление тотальных препаратов (проводка, окраска и пр.) и заливка в глицерин-желатин или в канадский бальзам; видовая идентификация с использованием световых микроскопов (обычный свет, фазовый контраст, контраст Намарского и пр.). – замена фиксатора, – разбор проб | Определение таксономической принадлежности на основании результатов морфологического анализа световых и электронных микроскопов | Спирт этиловый (96%), Глицерин, Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), Пластиковая пробирка (для хранения), Герметизирующая лента Parafilm, Жидкий азот, Изопентан, Пипетка Пастера, Среда для заключения при замораживании, Смолы для электронномикроскопической заливки, Ацетон Сеточки для электронной микроскопии, Бленды для электронной микроскопии, Изобутиловый спирт | – идентифицированный материал ставится на хранение путём помещения объектов (или мягких частей объектов) в ёмкости со спиртом (70%) или формалином (4%). – каждая единица хранения проходит каталогизацию согласно СОП-3 и снабжается коллекционной этикеткой, – каталогизированный материал помещается в емкости для хранения (коробки для препаратов, контейнеры с пробками в фиксаторе, пробирки, банки) и ставится на хранение в коллекционные шкафы согласно систематической принадлежности и географическому происхождению |

| | | | | | |
|----|---------------------------|--------------------------------------|--|---|--|
| | | | | бензол, Орто-ксилол, Среда для заливки на основе парафина, Серебро азотно-кислородное, Диэтиловый эфир, Антитела для окраски, Флуоресцентные красители для гистохимической окраски, Блокирующий раствор SuperBlock (PBS) Blocking Buffer, Набор для детекции сигнала для ИГХ DAB Peroxidase (HRP) Substrate Kit, Тритон X-100, Стекло предметное, Стекло покровное, Среда для заключения после флуоресцентной окраски ProLong Diamond Antifade Mountant, Лак для окантовки. | |
| 14 | едх "Ткани животных" (ТЖ) | – замена фиксатора, – разбор проб | | Спирт этиловый (96%), Глицерин, Бумага 120 гр./кв. м (этикетка), планшеты для пробирок. | – каждая единица хранения проходит каталогизацию согласно СОП-3 и снабжается коллекционной этикеткой, – каталогизированный материал помещается в морозильные камеры для хранения. |

СОП-III: КАТАЛОГИЗАЦИЯ ЕДИНИЦ ХРАНЕНИЯ

| № | Категория едх | Журнал поступлений | Этикетка | Инвентарный каталог | Электронный каталог |
|----|-----------------------------------|--|--|---|--|
| 1. | едх "Протисты" (ПЧП) | Полученный для хранения материал из полевых сборов, или поступившего материала из других источников (дарение, обмен, передача на ответственное хранение) заносится в | После определения до уровня вида/подвида, каждая единица хранения снабжается этикеткой (один из вариантов см. Приложение 2). Содержание этикетки: - инвентарный номер, номер поступления и номер по систематическому каталогу; - полное таксономическое название | Определённый материал заносится в инвентарный (с присвоением очередного инвентарного номера) и/или систематический каталог. В карточках систематического каталога для каждой единицы хранения помимо прочего указывается инвентарный номер. | Данные по каждой единице хранения заносятся в электронный каталог. Он может быть локальным (в виде таблицы Excel; например см. Приложение 3) или обобщённым в виде баз данных (например, «ЗООДИВ» и ИПС «Океан»). В электронном каталоге суммируется информация, занесённая в Книгу поступлений и систематический каталог. |
| 2. | едх "Паразитические черви" (ПЧП) | | | | |
| 3. | едх "Морские беспозвоночные" (МБ) | | | | |
| 4. | едх | | | | |

| | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|
| | "Континентальные моллюски" (КМ) | Книгу поступлений согласно имеющейся форме (Приложение 1). | вида/подвида с указанием фамилии автора и года описания; - Фамилия специалиста, определившего материал и дата (по меньшей мере – год) определения; - географическое указание места нахождения, по возможности с географическими координатами. - дата сбора материала и фамилия сборщика/коллектора. Допускается указание дополнительных сведений, касающихся экологии животного и особенностей местообитаний. | | |
| 5 | едх "Насекомые" | | | | |
| 6 | едх "Паразитические насекомые" (ПН) | | | | |
| 7 | едх "Клещи" | | | | |
| 8 | едх "Морская ихтиофауна" (МИ) | | | | |
| 9 | едх "Герпетофауна" (ГФ) | | | | |
| 10 | едх "Орнитофауна" (ОФ) | | | | |
| 11 | едх "Териофауна" (ТР) | | | | |
| 12 | едх "Континентальные водные беспозвоночные" (КБП) | | | | |
| 13 | едх "Эволюционная морфология" (ЭМ) | | | | |
| 14 | едх "Ткани животных" (ТЖ) | | | | |

СОП-IV: МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ КОЛЛЕКЦИИ И ТЕКУЩАЯ РАБОТА ПО ЕЕ ПОДДЕРЖАНИЮ

| № | Категория едх | Мероприятия | Периодичность мероприятий | Действия в отношении едх | Оборудование, материалы |
|---|-------------------|---|---------------------------|---|---|
| | Сухие коллекции | Визуальный осмотр единиц хранения и коллекционных блоков | Раз в 3 года | <ul style="list-style-type: none"> - обработка в дезкамере (срок обработки 1-2 недели в зависимости от типа едх), - обработка в морозильной камере - замена/добавление хим. реагентов (инсектициды и пр.) в коллекционных блоках | <ul style="list-style-type: none"> - дезкамера, - морозильная камера, - хим. реагенты (инсектициды и т.п.) |
| | | Проверка видового определения и уточнение и изменение коллекционных этикеток и документации | По необходимости | <ul style="list-style-type: none"> - изменение коллекционных этикеток и документации, внесение изменений в базах данных - реставрация каталогов | <ul style="list-style-type: none"> - каталоги, этикетки - компьютерное оборудование (компьютер, принтер, сканер) |
| | Влажные коллекции | Визуальный осмотр единиц хранения и коллекционных блоков | Раз в 3 года | <ul style="list-style-type: none"> - доливка фиксатора - замена фиксатора - замена/герметизация поврежденных коллекционных емкостей | <ul style="list-style-type: none"> - фиксаторы (спирт, формалин), - емкости для хранения едх. |
| | | Проверка видового определения и уточнение и изменение коллекционных этикеток и документации | По необходимости | <ul style="list-style-type: none"> - изменение коллекционных этикеток и документации, внесение изменений в базах данных - реставрация каталогов | <ul style="list-style-type: none"> - каталоги, этикетки - компьютерное оборудование (компьютер, принтер, сканер) |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Форма этикетки единицы хранения ЗИН РАН

(лаб. териологии; лицевая и обратная стороны; размер 50/40 мм)

| | |
|--|-------------|
| 215-2007 | ЗИН № 97092 |
| | ГОЛОТИП |
| <i>Crocidura phanluongi</i> ♂ | |
| Вьетнам, провинция Dak Lak, Yok Don National Park (сев. часть). 12°58'N 107°49'E. H≈ 250 m | |
| Абрамов А.В. | |
| 26.06.2007 | (№ 24) |

L - 60,0 мм
C - 43,0
PL - 12,0
АЦ - 8,0
от ширт. экз.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Форма электронного каталога единицы хранения ЗИН РАН
(лаб. териологии)

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
|--|---|-------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|------------------|------------------|---------------------------|----------|---------|-------------------|--|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Номер каталога ЗИН РАН (отделение систематики) | Номер каталога ЗИН РАН (отделение остеологии) | Номер поступления | Номер коллектора (полевой номер) | Таксономическое определение коллекционного экземпляра (название таксона) | Автор определения (автор таксона) | Дата определения | Синоним/Suponym | Примечание 4: Определение | Страна | Регион | Субрегион (район) | Оригинальная этикетка в первоизданном текстовом виде | Локалитет точки находки | Примечание 1: Местообитание, биотоп | Географическая широта точки находки | Географическая долгота точки находки | Примечание 2: Оригинальные координаты |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 45179 | 275-1949 | 357 | <i>Erinaceus</i> | Мартино | 1930 | <i>Erinaceus</i> | Гуреев А. | Черногор | Столица | Цетинье | г. Cetinje, N Южнее | г. опушка | 42°23'30,1 | 18°54'36,08" | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | AA | AB | AC | AD | AE | AF | AG | AH | AI | |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|----------------------|--|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|-----------------------------------|---------------|------------|---------------|
| Примечание 2: Оригинальные координаты | Высота точки находки над у.м.м | Пол коллекционного экземпляра | Возраст коллекционного экземпляра (индивидуальный) | Наличие тушки/чучела | Вид фиксации коллекционного экземпляра (спирт, формалин) | Наличие черепа (в сухой коллекции) | Наличие скелета (в сухой коллекции) | Отдельные кости, зубы, др. фрагменты | Местонахождение (палеонтология) | Measure_L, мм | Measure_C, мм | Measure_PL, мм | Measure_Au, мм | Measure_R, мм | Вес коллекционного экземпляра, мг | Коллектор (ы) | Экспедиция | С: Смет (м.ч) |
| 08" | | female | adultus | | | | есть | | | | | | | | | Мартино | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| AJ | AK | AL | AM | AN | AO | AP | AQ | AR | AS | AT | AU | AV | AW |
|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---|----------------|------------------|----------------|---|--------------------------|--|----|----|----|----|
| С: От кого материал (музей, человек) | Дата сбора коллекционного экземпляра | Типовой статус | С: Помещение хранения коллекционного экземпляра | С: Номер шкафа | С: Номер сундука | С: Номер ящика | Примечание 5: Состояние коллекционного экземпляра (баллы) | С: Примечание 6: Дефекты | Публикации о коллекционном экземпляре (в примечание) | | | | |
| | 14.09.1923 | голотип | 19a | 15 | | | удовлетв | незначит | Мартино В.Э. 1930. Заметки по экологии некс | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |