

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор ИЭГТ РАН

член-корр. РАН

Ф.А. Темботова

15 ноября 2024 г.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ГЕРБАРИЯ
ИНСТИТУТА ЭКОЛОГИИ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ИМ. А.К. ТЕМБОВОТА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

1. Общие положения.

Общие сведения о гербарных коллекциях можно найти также на страницах сайта ИЭГТ РАН по ссылкам:

<https://iemt.ru/nauchnye-podrazdeleniya/laboratoriya-geobotanicheskix-issledovanij/>

[https://iemt.ru/wp-](https://iemt.ru/wp-content/uploads/2017/02/polozhenie_o_biologicheskoy_kollekcii_iegt_ran_spravochnyy_gerbariy.pdf)

[content/uploads/2017/02/polozhenie_o_biologicheskoy_kollekcii_iegt_ran_spravochnyy_gerbariy.pdf](https://iemt.ru/wp-content/uploads/2017/02/polozhenie_o_biologicheskoy_kollekcii_iegt_ran_spravochnyy_gerbariy.pdf)

<https://iemt.ru/herbarium/index.html>

1.1. Гербарий Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова Российской академии наук (далее – Гербарий ИЭГТ РАН) является частью Коллекционного фонда ИЭГТ РАН. Создан в соответствии с Приказом №41-П от 28.12.2011 г.

1.2. Гербарий ИЭГТ РАН включает гербарные фонды сосудистых растений, мохообразных и лишайников. Официальный акроним (международный индекс) – ТИЕМТ.

1.3. Гербарий предназначен для проведения на его основе фундаментальных и прикладных научных исследований сотрудниками ИЭГТ РАН и представителями других научных, образовательных природоохранных и иных профильных учреждений России и зарубежных стран.

1.4. Основные правила работы с гербарными коллекциями определяются Положением о Коллекционном фонде ИЭГТ РАН.

1.5. Последовательность операций при приеме материалов в гербарий, их обработке, определении, регистрации, помещении в основные фонды, организации их ответственного бессрочного хранения, оцифровке, внесении информации о гербарных образцах в базу данных отражены в виде стандартных операционных процедур (СОПов).

2. Технические характеристики гербария.

2.1. Гербарий ИЭГТ РАН включает следующие коллекции:

- Сосудистые растения: более 3700 гербарных листов. В коллекции описаны гербарии с территории северо-западного и восточного Кавказа, а также Закавказья (Республика Абхазия).
- Мохообразные: около 200 видов / 230 гербарных образцов мхов и печеночников.
- Лишайники: 386 видов / около 400 гербарных образцов.

Гербарий ИЭГТ РАН является структурным подразделением лаборатории геоботанических исследований. Число единиц хранения (гербарных листов) – 3770. Семейства и роды расположены по системе А.Л. Тахтаджяна (1966, 1980, 1987). Принятый формат гербарного листа составляет 420×280 мм (с допусками ± 2–3 см).

2.2 Гербаризация лишенологического материала ведется по общепринятым международным стандартам. Образцы видов в основном фонде расположены в алфавитном порядке. Особенностью коллекции лишайников можно считать двуязычное (английский и русский) этикетирование образцов. Число единиц хранения – около 400. Принятый формат гербарного листа составляет 420×280-300 мм. Фонды расположены в алфавитном порядке семейств, родов и видов.

2.3. Гербарий мохообразных входит в состав лаборатории геоботанических исследований ИЭГТ РАН. Число единиц хранения – около 230. Фонды по печеночникам расположены по системе Grolle (1983) с дополнениями; типовые образцы хранятся отдельно и расположены в алфавитном порядке. Принятый формат гербарного листа составляет 420×280-300 мм.

3. Стандартные операционные процедуры (СОПы).

3.1. СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ПРИЕМУ И ВКЛЮЧЕНИЮ В ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ВНОВЬ ПОСТУПАЮЩЕГО ГЕРБАРИЯ.

Стандартная операционная процедура № 1. Прием и первичная обработка гербария.

Цель внедрения: стандартизация операций по приему и первичной обработке гербария.

Результат выполнения: поступающий немонтированный и неопределенный гербарный образец оказывается смонтированным и готовым к включению в основной фонд (инсерации).

Ответственность:

– ответственным лицом по организации работы в гербарии в соответствии с требованиями СОП является заведующий структурным подразделением.

– ответственным лицом по приему и первичной обработке гербария является куратор гербария или сектора, либо сотрудник, им назначенный.

Основные операции:

1. Проверка образцов, вносимых в помещение, где хранятся гербарные фонды, на зараженность насекомыми-вредителями и, как правило (для сосудистых растений и лишайников – в обязательном порядке), их дезинсекции путем глубокого замораживания при температуре ниже -18°C или иным способом.
2. Оценка качества и научной ценности гербария, проверка наличия и корректности этикеток. Образцы, не имеющие научной ценности, плохого качества, без этикеток к хранению не принимаются. На этикетке должны быть указаны место сбора (желательно – с указанием географических координат), особенности экологии (желательно – с указанием высоты над уровнем моря), дата сбора, фамилия коллектора (коллекторов), желательно – номер по полевому дневнику коллектора. Все образцы, поступающие в результате выполнения НИР института, а также поступающие от других учреждений в дар или в порядке обмена, должны иметь чистовые этикетки, напечатанные с помощью принтера на белой качественной бумаге. Исключение может быть сделано только для ценных ранее собранных (особенно классических) коллекций, которые могут быть приняты с черновыми аутентичными этикетками.
3. Сортировка вновь поступившего гербария по соответствующим секторам и передача кураторам (для образцов сосудистых растений). Для образцов лишайников и мохообразных сортировка не проводится.
4. Первичная регистрация вновь поступающего гербария согласно практике, принятой в конкретной коллекции.
5. Первичное определение до семейства вновь поступающего гербария сосудистых растений. Для образцов лишайников и мохообразных не производится.
6. Первичное определение до рода и его сортировка по родам.
7. Первичное определение до вида (по возможности). См. также СОП № 2.
8. Выделение дублетов в случае необходимости.
9. Подготовка к монтировке (различается в зависимости от особенности работы с соответствующей группой).
10. Монтировка гербария.
 - 10.1. Для сосудистых растений осуществляется путем прикрепления растения к стандартному листу белой бумаги плотностью 180–200 г/кв.м (с допусками ± 20) с помощью ниток, клея специальных марок, либо клейких полосок бумаги.

10.2. Для мохообразных образец помещается в конверт. Конверт приклеивается к листу и вкладывается в общую папку. Конверт укладывается на подложку в папку с образцами соответствующего вида. На подложке конверты располагаются одним слоем. Когда слой заполняется, сверху помещается следующая подложка, и укладываются следующие образцы.

10.3. Для лишайников образец помещается в конверт 13.5×13 (±2 см). Конверт укладывается на подложку в папку с образцами соответствующего вида. На подложке конверты располагаются одним слоем. Когда слой заполняется сверху, помещается следующая подложка, и укладываются следующие образцы. В случае переполнения папки – создается следующая папка. При поступлении образцов новых для коллекции видов создается новая папка.

Стандартная операционная процедура № 2. Регистрация и помещение вновь поступивших образцов в основной фонд.

Цель внедрения: стандартизация операций по регистрации и помещению вновь поступившего гербария в основной фонд.

Результат выполнения: смонтированный образец включается в основной фонд и (при необходимости) регистрируется в базе данных.

Ответственность:

– ответственным лицом по организации работы в гербарии в соответствии с требованиями СОП является заведующий структурным подразделением.

– ответственным лицом по регистрации и помещению вновь поступившего гербария является куратор секции или куратор гербария, либо сотрудник, ими назначенный.

Основные операции:

1. Регистрация образца в базе данных (при наличии) и/или в журнале проведенных работ. Базы данных ведутся в каждом гербарии. Информация в базе данных соответствует содержанию этикетки, при необходимости вводятся дополнительные сведения.

2. Раскладка гербарных образцов одного вида производится по районам, принятым в каждом секторе для высших растений. Для образцов мохообразных и лишайников раскладка ведется по родам.

3. Помещение образцов в фонд на постоянное хранение (инсерация), при необходимости – в новые обложки (рубашки) с названием вида и/или географической информацией.

4. При невозможности определения до вида образцы помещаются в конце системы соответствующего рода или семейства.

Стандартная операционная процедура № 3. Определение гербарных коллекций.

Цель внедрения: стандартизация операций по определению гербарных коллекций.

Результат: определение до вида ранее неопределенного гербарного образца.

Ответственность:

– ответственным лицом по организации работы в гербарии в соответствии с требованиями СОП является заведующий структурным подразделением.

– ответственным лицом по определению гербарной коллекции является научный сотрудник, осуществляющий данную операцию.

Основные процедуры:

1. Определение образца с помощью имеющихся стандартных руководств («Определители», «Флоры» и т.п.).

2. При невозможности определения с помощью имеющихся стандартных руководств – привлечение для определения монографических работ и иных источников.

3. При необходимости – сравнение определенных образцов с уже определенными фондовыми материалами и или/консультация со специалистами-монографами соответствующей группы.

4. При необходимости – отражение определения в базах данных.

Примечание. СОП № 3 может применяться как в составе СОП № 2, так и независимо от нее.

3.2. СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ БЕССРОЧНОГО ХРАНЕНИЯ ФОНДОВ ГЕРБАРИЯ И ДОСТУП К КОЛЛЕКЦИЯМ.

Стандартная операционная процедура № 4. Содержание коллекции.

Цель внедрения: стандартизация операций по содержанию коллекции.

Ответственность:

– ответственным лицом по организации работы в гербарии в соответствии с требованиями СОП является заведующий структурным подразделением.

– ответственным лицом по содержанию коллекции является куратор секции или куратор гербария.

Результат выполнения: обеспечение необходимых условий хранения коллекции.

Основные операции:

1. Регулярный (не реже 1 раза в год) осмотр фондовых коллекций для контроля условий хранения и выявления насекомых-вредителей.

2. При выявлении насекомых-вредителей – обработка части коллекции путем глубокого замораживания или иным способом (включая химическую обработку). При необходимости

может производиться полная химическая обработка. Химическая обработки коллекции лишайников не производится.

3. В случае обнаружения ветхих и поврежденных гербарных образцов производится их реставрация.

4. При обветшании и повреждении обложки (рубашки) производится её замена.

5. При необходимости (полное заполнение ячеек в шкафах и т.п.) гербарные образцы в пределах фонда перемещаются с целью улучшения условий хранения в пределах имеющихся для этого возможностей.

Стандартная операционная процедура № 5. Обеспечение доступа пользователей к коллекционным фондам.

Цель внедрения: стандартизация операций по доступу к коллекционным фондам.

Ответственность:

– ответственным лицом по организации работы в гербарии в соответствии с требованиями СОП является заведующий структурным подразделением.

– ответственным лицом по содержанию коллекции является куратор секции или куратор гербария.

Результат: обеспечение доступа пользователя к фондам, необходимым для исследовательской работы.

Основные операции:

1. Регистрация посетителей в специальном журнале, оформление разрешения на работу и пропуска на территорию института.

2. Ознакомление (под роспись) с памяткой для пользователя коллекционного фонда ИЭГТ РАН и соответствующим разделом коллекционного фонда.

3. Предоставление гербария для работы.

4. Обеспечение пользователя рабочим местом, оптикой, этикетками для переопределения и т.п.

5. При необходимости – оценка возможности отделения фрагментов от гербарного образца для морфологических, анатомических и иных исследований.

6. Регистрация в базе данных переопределений, произведенных пользователем.

7. Помещение гербария в фонд по окончании работы.

8. Инсерция образцов, переопределенных пользователем.

3.3. СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ДИГИТАЛИЗАЦИИ (СКАНИРОВАНИЮ) ГЕРБАРИЯ И ДИСТАНЦИОННОМУ ДОСТУПУ К КОЛЛЕКЦИИ.

Стандартная операционная процедура № 6. Дигитализация гербария.

Цель внедрения: стандартизация операций по оцифровке гербарных образцов.

Ответственность:

– ответственным лицом по организации работы в гербарии в соответствии с требованиями СОП является заведующий структурным подразделением.

– ответственным лицом по оцифровке образцов является научный работник, осуществляющий данную процедуру.

Результат: получение цифрового изображения гербарного образца и метаданных гербарной этикетки для включения в базу данных.

Основные операции:

1. Поиск необходимого материала, перемещение из фонда и подготовка гербария к дигитализации.
2. Размещение штрих-кодов и прочих идентификационных знаков на гербарном листе.
3. Калибровка, плановое техническое обслуживание и подготовка сканера к сканированию.
4. Дигитализация гербарного образца с необходимым разрешением (обычно от 300 dpi до 600 dpi).
5. Сохранение файла цифровой модели образца в формате tiff на локальном дисковом хранилище.
6. Создание копии изображения отсканированного образца в формате jpg.
7. Помещение в фонд образца после завершения дигитализации.
8. Текущее программное обслуживание и обеспечение оптимальной работы программ сохранения изображения и отражения изображений в базе данных.
9. Внесение метаданных образца в базу данных.
10. Редактирование базы данных, коррекция и внесение дополнений при появлении новых дополнительных сведений и/или технических изменений.

3.4. СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ОБМЕНУ ГЕРБАРИЕМ С ДРУГИМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ.

Стандартная операционная процедура № 7. Отправка гербарного материала во временное пользование.

Цель внедрения: стандартизация операций по обмену гербарием с другими учреждениями.

Результат: отправка гербария во временное пользование в соответствии с полученным запросом.

Ответственность:

- ответственным лицом по организации работы в гербарии в соответствии с требованиями СОП является заведующий структурным подразделением.
- ответственным лицом по обмену гербарием является научный работник, осуществляющий данную процедуру.

Основные операции:

1. Анализ полученного запроса, оценка возможности его выполнения. При необходимости – уточнение запроса.
2. Отбор материала из основного фонда в соответствии с запросом. Проставление штампа гербария при его отсутствии.
3. Регистрация отобранных образцов и оформление сопроводительной документации.
4. Оформление карантинных и таможенных документов.
5. Упаковка и отправка посылок.
6. Дезинсекция возвращенных образцов
7. Отметка в документации о возвращении образцов.
8. Помещение возвращенных образцов в фонд.

Стандартная операционная процедура № 8. Отправка гербарного материала в порядке обмена или в дар.

Цель внедрения: стандартизация операций по обмену гербарием с другими учреждениями.

Результат: отправка гербария в порядке обмена или в дар в соответствии с политикой учреждения.

Ответственность:

- ответственным лицом по организации работы в гербарии в соответствии с требованиями СОП является заведующий структурным подразделением.
- ответственным лицом по обмену гербарием является научный работник, осуществляющий данную процедуру.

Основные операции:

1. Отбор и сортировка дублетов, проверка наличия этикеток, вложение специальных этикеток о принадлежности дублетов Гербарию ИЭГТ РАН.
2. Отбор материала в соответствии с профилем учреждения, с которым ведется обмен или которому образцы направляются в дар.
3. Регистрация отобранных образцов и оформление сопроводительной документации.
4. Оформление карантинных и таможенных документов.
5. Упаковка и отправка посылок.

**Гербарий Института экологии горных территорий
им. А.К. Темботова РАН
Herbarium Instituti Oecologiae Montaniorum Territoriorum
nomine A.K. Tembotovii Academiae Sc. Rossiae (ТИЕМТ)**

Athalamia hyalina (Sommerf.) S. Hatt.

Caucaso borealis. Distr. Kab.-Balcaria, Эльбрусский р-н, ущ. Ирик-Чат,
правый борт ущелья, над нарзаном, северная экспозиция, h-1980 м над
ур.м., 43°15'54.36" N 42°38'03.25" E

«23» августа 2010 г.

Leg. Жашуев А.Ж.
Det. Потемкин А.Д.

№109

Рис.1 Образец гербарной этикетки