

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ГЕРБАРИЯ БОТАНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. В. Л. КОМАРОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

1. Общие положения.

- 1.1. Гербарий Ботанического института им. В. Л. Комарова Российской академии наук (далее – Гербарий БИН РАН) является частью Коллекционного фонда БИН РАН.
- 1.2. Гербарий БИН РАН включает гербарные фонды сосудистых растений, мохообразных, лишайников, водорослей и грибов. Официальный акроним (международный индекс) — LE.
- 1.3. Гербарий предназначен для проведения на его основе фундаментальных и прикладных научных исследований сотрудниками БИН 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 БИН РАН и Положениями о соответствующих гербарных коллекциях.
- 1.5. Последовательность операций при приеме материалов в гербарий, их обработке, определении, регистрации, помещении в основные фонды, организации их ответственного бессрочного хранения, дигитализации, внесении информации о гербарных образцах в базу данных отражены в виде стандартных операционных процедур (СОПов).

2. Технические характеристики гербария.

- 2.1. Гербарий высших растений БИН РАН является структурным подразделением БИН РАН в ранге отдела. Площадь, занимаемая гербарием высших растений – 4500 м². Число единиц хранения (гербарных листов) — около 6 млн. Число типовых образцов около 120000. Фонды расположены по географическому принципу в 7 подразделениях, называемых секторами (сектор Восточной Европы, сектор Кавказа, сектор Средней Азии, сектор Сибири и Дальнего Востока России, сектор Центральной и Восточной Азии, Общий сектор и сектор дублетов и эксикат). В каждом из секторов семейства и роды расположены по системе А. Энглера и пронумерованы согласно нумерации, предложенной в издании Dalla Torre K. W., H. Harms H. (1900–1907). *Genera Siphonogamarum, ad systema Englerianum conscripta*. «Register zu De Dalla Torre et Harms», виды внутри родов расположены по алфавиту, а образцы внутри вида — по принятому в данном секторе районированию. Принятый формат гербарного листа составляет 420×280 мм для секторов Восточной Европы, Кавказа, Сибири и Дальнего Востока, Средней Азии и 485×310 мм для сектора Восточной и Центральной Азии и Общего сектора (с допусками ± 2–3 см).
- 2.2. Гербарий лишайников входит в состав лаборатории лишайнологии и бриологии БИН РАН. Площадь, занимаемая гербарием лишайников – 179.98 м². Число единиц хранения – около 450000, типовых образцов около 1000. Фонды расположены в алфавитном порядке семейств, родов и видов, типовые образцы хранятся отдельно. Принятый формат гербарного листа составляет 500×350 мм. Гербарные листы для образцов с территории России помещены в обложки синего цвета, с остальной территории – белого.

2.3. Гербарий мохообразных входит в состав лаборатории лишенологии и бриологии БИН РАН. Площадь, занимаемая гербарием мохообразных – 138.86 м². Число единиц хранения – около 450000, типовых образцов около 500. Фонды по мхам расположены согласно системы M. Fleischer - V.F Broterus с некоторыми изменениями; печеночников – по системе Grolle (1983) с дополнениями; типовые образцы хранятся отдельно и расположены в алфавитном порядке. Принятый формат гербарного листа составляет 500×350 мм. Гербарные листы для образцов с территории России помещены в обложки синего цвета, с остальной территории – белого.

2.4. Гербарий грибов входит в состав лаборатории систематики и географии грибов БИН РАН. Площадь, занимаемая гербарием грибов – 360 м². Число единиц хранения – около 350000, типовых образцов – около 5000. Фонды расположены в систематическом порядке на уровне таксонов высокого ранга (отделов и классов), далее – в алфавитном порядке порядков, семейств, родов и видов, типовые образцы хранятся отдельно. Принятый формат гербарного листа составляет 430×300 мм.

2.5. Гербарий водорослей входит в состав лаборатории альгологии БИН РАН. Площадь, занимаемая гербарием водорослей – 240 м². Число единиц хранения – около 600000, типовых образцов около 400. Фонды расположены в алфавитном порядке семейств, родов и видов, типовые образцы хранятся отдельно. Принятый формат гербарного листа составляет 480×320 мм. Гербарные листы для образцов с территории России помещены в обложки синего цвета, с остальной территории – белого.

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 грибов — в обязательном порядке), их дезинсекции путем глубокого замораживания при температуре ниже –18°С 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 водорослей, грибов, 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, грибов, водорослей 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 водорослей гербарные листы с образцами одного вида, собранными в одном месте и в одно время, закладываются в один конверт из кальки или крафт-бумаги соответствующего формата и снабжаются чистой этикеткой. При этом рваные края гербарных листов обрезают, не затрагивая образец. Конверт укладывается на подложку в папку с образцами соответствующего вида. На подложке конверты размещаются одним слоем. Когда слой заполняется, сверху в папке помещается следующая подложка, и укладываются следующие образцы. В случае переполнения папки создается следующая папка. При поступлении образцов новых для коллекции видов создается новая папка.

10.4. 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.

10.5. Для грибов образец помещается в конверт, соответствующий размерам образца (15,5×10). Образцы грибов хранятся в стандартных конвертах из плотной бумаги. Плодовые тела макромицетов помещаются сначала в полиэтиленовые зип-пакеты, и только потом в бумажные конверты. Конверты с образцами одного вида располагаются в папках с указанием названия соответствующего вида. Если вид представлен большим количеством образцов, для их хранения создаются несколько папок. В некоторых разделах Микологического гербария введен географический порядок расположения образцов в папках. Стопки папок размещены в пронумерованных и подписанных родовыми названиями ячейках передвижных стеллажей или гербарных шкафов.

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: монтированный 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 водорослей, грибов, 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, водорослей и грибов 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 БИН 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 анатомических, палинологических, молекулярных 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 дигитализации образцов.

Ответственность:

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

— ответственным лицом по дигитализации 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 полученного изображения в виде файла графической информации.
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 БИН 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.