



HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

13 / 2018

HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

13 / 2018

ISSN 1994-3849
Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор
А. А. Прохоров

Редакционный совет
П. Вайс Джексон
Лей Ши
Йонг-Шик Ким
А. С. Демидов
Т. С. Мамедов
В. Н. Решетников

Редакционная коллегия
Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
В. Я. Кузеванов
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
К. Г. Ткаченко
А. И. Шмаков

Редакция
Е. А. Платонова
С. М. Кузьменкова
К. О. Романова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции
185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 20, каб. 408.
E-mail:hortbot@gmail.com
http://hb.karelia.ru
© 2001 - 2018 А. А. Прохоров

На обложке:
Гунибская экспериментальная база Горного ботанического сада Дагестанского НЦ РАН
(фото Руслана Османова)

Разработка и техническая поддержка
Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск
2018

Публикация коллекции Сочинского «Дендрария» в GBIF

АННЕНКОВА
Ирина Владимировна

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сочинский национальный парк», Курортный проспект, дом 74, Сочи, 354002, Россия
dendr55@mail.ru

Ключевые слова:
Ботанический сад, дендрарий, коллекция, публикация, Глобальная информационная система по биоразнообразию, GBIF

Аннотация: Публикация данных о коллекциях в Глобальной информационной системе по биоразнообразию (Global Biodiversity Information Facility, GBIF) открывает перед ботаническими садами новые возможности участия в программах по сохранению и воспроизводству природной флоры не только отдельных регионов, но и флористического богатства планеты. Коллекционный фонд сочинского «Дендрария» насчитывает более 1800 таксонов видового уровня и ниже. Сведения об иноземных и местных растениях, произрастающих на Черноморском побережье Кавказа, представляют научный интерес, их опубликование в Глобальной информационной системе по биоразнообразию повышает научную ценность коллекции.

Получена: 11 сентября 2018 года **Подписана к печати:** 19 декабря 2018 года

*

Глобальная информационная система по биоразнообразию (Global Biodiversity Information Facility, GBIF) (Global …, 2018) создана по инициативе Организации по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР). Она является крупномасштабным научным проектом в области разработки и внедрения информационных технологий для свободного и открытого доступа через интернет к данным о биологическом разнообразии (Final …, 1999). Концентрируя материалы научных изысканий, предоставленные в открытый доступ, портал GBIF дает возможность их повторного использования в междисциплинарных исследованиях. Для поддержки участия в Глобальной информационной системе по биоразнообразию российских организаций в 2015 г. создан национальный узел - GBIF Россия (Иванова и др., 2016).

**

Центральными принципами GBIF являются:

- использование распределенной сети, как технической, так и организационной;
- разработка протоколов и стандартов для обеспечения научной целостности и функциональной совместимости, построение информационной архитектуры, позволяющей связывать различные типы данных от разрозненных источников;
- акцентирование внимания на метаданных и географии встречаемости видов и разработка стандартов для новых типов данных;
- использование нескольких видов лицензий для защиты авторских прав.

GBIF позволяет опубликовать четыре типа данных:

- описания ресурсов (Resources metadata),
- таксономические сводки (Checklist data),
- местонахождения находок и наблюдений (Occurrence-only data),
- результаты учетов на пробных площадках и маршрутах (Sampling-event data).

Для каждого типа имеются специальные формы заполнения, разработанные с учетом международного стандарта описания биоразнообразия Darwin Core (Darwin …, 2018). Формы открываются в интернет-браузере с сервера Integrated Publishing Toolkit (IPT), установленного в организациях, оказывающих услуги публикации, или загруженного с портала GBIF в виде инсталляционного пакета для самостоятельного использования.

Форма Resources metadata позволяет регистрировать описание ресурса, географическую область исследования и ссылки на оригинал.

В форму Checklist data, дополнительно к сведениям, представленным в сведениях о ресурсах, вносится информация о таксономии организмов определенной группы или территории. В GBIF включены широко известные контрольные списки Catalogue of Life (Catalogue …, 2018), International Plant Names Index (International …, 2018), The Plant List (The Plant List, 2018).

В Occurrence-only data указываются координаты местонахождения, тип образца (Basis of record: живой образец, ископаемый образец, сохраненный образец или наблюдение) и др. Для видов, которым угрожает исчезновение, можно указать координаты центроидов регионов и понизить точность географической привязки.

При публикации пробных площадок и маршрутов в Sampling-event data наблюдения группируются в наборы по месту и времени исследования, наборы объединяются в проекты.

На сайте Dataset classes (Dataset …, 2018) даются ссылки на примеры заполнения таблиц MS Excel и требованиями к качеству данных для каждого класса публикации.

В России опубликовать данные на глобальном портале можно через IPT-сервера четырех организаций: Института математических проблем биологии, Зоологического института, Всероссийского института растениеводства имени Н. И. Вавилова и Института биологии Республики Коми. Порядок публикации описан в статье «Методические рекомендации по стандартизации данных для публикации через глобальный портал GBIF.org и подготовке статьи о данных» (Шашков и др., 2017).

Для публикации сведений о коллекциях ботанических садов и арборетумов наиболее подходят типы Checklist data и Occurrence-only data. Так как Сочинский национальный парк располагает геоинформационной системой слежения за коллекционным фондом «Дендрария», созданной на базе ArcGIS, для коллекции был выбран тип Occurrence-only data - наблюдения (Анненкова, 2014). Ботанические сады небольшой площади для всех растений могут привести географические координаты расположения самого сада, что достаточно для многих исследований, связанных с географией растений.

В геобазе парка содержатся более 56 тысяч единиц учета растений (экземпляров, изгородей, групповых посадок), представляющих 1117 видов, 103 внутривидовых таксона и 674 культивара (Солтани и др., 2016). Для публикации отобрано по одному экземпляру каждого вида и внутривидового таксона – всего 1122 единицы.

Из многочисленных показателей, предлагаемых стандартом Darwin Core для описания наблюдений, из геобазы коллекции взяты:

- таксономическое название (taxname);
- координаты произрастания в системе координат WGS84 (decimalLongitude и decimalLatitude);
- уникальный идентификатор таксона в геобазе «Дендрария» (taxonID);
- уникальный идентификатор размещения в парке, состоящий из сокращения журнала слежения, номера куртины и номера на куртине (occurrenceID);
- местонахождение относительно ареала (establishment Means: native, introduced, naturalized, invasive, managed, uncertain). Распространение видов указано согласно спискам, приведенным в литературе (Инвентаризация …, 2006; Егошин, 2014; Солтани, 2014).

Сведения сохранены в таблице MS Excel и вставлены в форму IPT. На странице IPT дополнительно заполнены код страны (countrycode) - RU, тип образца (basisofrecord) – PreservedSpecimen, место нахождения (locality) - Sochi Dendrarium, год публикации (eventDate) - 2018, в качестве лица, обладающего правами на каждую запись (rightsHolder), указан куратор коллекции.

Набор данных опубликован на IPT-сервере Института математических проблем биологии РАН Институт математических проблем биологии РАН - Филиала Института прикладной математики имени М. В. Келдыша РАН. Большую помощь в работе оказали научные сотрудники Института - Наталья Владимировна Иванова и Максим Петрович Шашков. После проверки на соответствие стандарту Darwin Core, автоматически выполненной сервером IPT, набор «Collection plants of Sochi park "Dendrarium"» был зарегистрирован на узле Сочинского национального парка на портале GBIF и получил доступ через интернет по уникальному идентификатору https://doi.org/10.15468/vfchyx.

Полный список таксонов коллекционного фонда «Дендрария», включающий культивары и гибриды, опубликован в российской информационно-поисковой системе «Ботанические коллекции России и сопредельных государств» (ИПС), разработанной Ботаническим садом Петрозаводского государственного университета (Прохоров, 2001). ИПС использует международный переводной формат для записей ботанических садов (International Transfer Format for Botanic Garden Records, ITF) и предназначена для оценки богатства и уникальности коллекции, выбора направления интродукционной деятельности.

***

База GBIF ориентирована на поддержку фундаментальных и практических исследований с использованием агрегированных данных (data intensive biodiversity research). Материалы GBIF используются в исследованиях географического распространения видов, прогнозировании влияния климатических изменений на биоразнообразие, отборе видов для селекции, палеонтологии, изучении инвазий. С момента регистрации коллекционного фонда «Дендрария» с 20 июля до начала сентября 2018 опубликованные данные вошли в 490 выгруженных из GBIF.org наборов.

Важность накапливаемой информации для изучения и охраны природы, открытый доступ, сохранение авторства, сравнительная легкость публикации данных, быстрый поиск и постоянная работа по улучшению функционала делает Глобальную информационную систему по биоразнообразию все более востребованной в научном мире.

Ботанические сады России могут внести большой вклад в пополнении базы GBIF и создаваемого по инициативе российского узла GBIF единого национального портала по биоразнообразию России.

Литература

Анненкова И. В. Геоинформационная система Сочинского парка «Дендрарий» // Hortus Botanicus. 2014. № 9. С. 133—137; URL: http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2281 .

Егошин А. В. Чужеродные виды юга Российского Причерноморья, их биоклиматические и эколого-географические требования. // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. 2014. № 4; URL: https://cyberleninka.ru/article/n/chuzherodnye-vidy-yuga-rossiyskogo-prichernomorya-ih-bioklimaticheskie-i-ekologo-geograficheskie-trebovaniya .

Иванова Н. В., Шашков М. П., Щигель Д. С. Глобальная информационная система по биоразнообразию GBIF: перспективы развития в России. // Современные концепции экологии биосистем и их роль в решении проблем сохранения природы и природопользования : Материалы Всероссийской (с международным участием) научной школы-конференции, посвященной 115-летию со дня рождения А. А. Уранова, ПГУ, Пенза, 2016. С. 368—369; URL: http://rjee.ru/wp-content/uploads/2016/06/sk_a_a_uranova_penza.pdf .

Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования Сочинского национального парка - первые итоги первого в России национального парка. Научные труды Сочинского национального парка / Под ред. Б. С. Туниева. М.: Изд-во "Престиж", 2006. Вып. 2. 304 с.

Прохоров А. А., Нестеренко М. И. Информационно-поисковая система "Коллекционные фонды ботанических садов" // Hortus Botanicus. 2001. № 1. С. 78—85; URL: http://hb.karelia.ru/files/redaktor_pdf/1366061858.pdf .

Солтани Г. А. Адвентивная арборифлора Сочинского Причерноморья // Ботанический вестник Северного Кавказа. Махачкала. 2016. № 1. С. 42—55; URL: http://gorbotsad.ru/files/Bot_vest_Sev_Cauc_2016_1_k7l943db.pdf .

Солтани Г. А., Анненкова И. В., Орлова Г. Л., Егошин А. В. Коллекционные растения сочинского «Дендрария». Аннотированный каталог. Сочи: ФГБУ Сочин. Нац. парк, 2016. 172 с.

Шашков М. П., Чадин И. Ф., Иванова Н. В. Методические рекомендации по стандартизации данных для публикации через глобальный портал GBIF.org и подготовке статьи о данных // Труды Кольского научного центра РАН. 2017. № 6 5 (8). С. 22—35; URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-rekomendatsii-po-standartizatsii-dannyh-dlya-publikatsii-cherez-globalnyy-portal-gbif-org-i-podgotovke-stati-o-dannyh .

Catalogue of Life, 2018; URL: http://www.catalogueoflife.org (дата обращения 16.08.2018).

Darwin Core Terms: A quick reference guide; URL: http://rs.tdwg.org/dwc/terms/ , URL: http://gbif.ru/DwC_spec (дата обращения 16.08.2018).

Dataset classes; URL: https://www.gbif.org/dataset-classes (дата обращения 16.08.2018).

International Plant Names Index, IPNI; URL: http://www.ipni.org (дата обращения 16.08.2018).

Final report of the OECD megascience forum working group on biological informatics. Report of the Working Group on Biological Informatics. 1999. 74 p.; URL: http://www.oecd.org/science/sci-tech/2105199.pdf .

Global Biodiversity Information Facility; URL: http://www.gbif.org (дата обращения 16.08.2018).

The Plant List, 2013. Version 1.1; URL: http://www.theplantlist.org/ (дата обращения 16.08.2018).

Publication of Sochinsky "Dendrary" collection in GBIF

ANNENKOVA Irina Vladimirovna

Federal State Institution Sochi National Park, Kurortny prospect, 74, Sochi, 354002, Russia
dendr55@mail.ru

Key words: Botanical Garden, arboretum, collection, publication, Global Biodiversity Information System, GBIF

Summary: Publication of collection data in the Global Biodiversity Information System (Global Biodiversity Information Facility, GBIF) provides botanic gardens with new opportunities to participate in programs for the conservation and reproduction of natural flora, not only individual regions, but also the floristic wealth of the planet. The collection fund of the Sochi Arboretum in Sochi has more than 1,800 taxa of the species level and below. Information about foreign and local plants growing on the Black Sea coast of the Caucasus is of scientific interest, their publication in the Global Biodiversity Information System enhances the scientific value of the collection.

Is received: 11 september 2018 year **Is passed for the press:** 19 december 2018 year

References

Annenkova I. V. Geoinformatsionnaya sistema Sotchinskogo parka «Dendrarij» // Hortus Botanicus. 2014. № 9. S. 133—137; URL: http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2281 .

Egoshin A. V. Tchuzherodnye vidy yuga Rossijskogo Pritchernomorya, ikh bioklimatitcheskie i ekologo-geografitcheskie trebovaniya. // Izv. Sarat. un-ta. Nov. ser. Ser. Khimiya. Biologiya. Ekologiya. 2014. № 4; URL: https://cyberleninka.ru/article/n/chuzherodnye-vidy-yuga-rossiyskogo-prichernomorya-ih-bioklimaticheskie-i-ekologo-geograficheskie-trebovaniya .

Ivanova N. V., Shashkov M. P., Tshigel D. S. Globalnaya informatsionnaya sistema po bioraznoobraziyu GBIF: perspektivy razvitiya v Rossii. // Sovremennye kontseptsii ekologii biosistem i ikh rol v reshenii problem sokhraneniya prirody i prirodopolzovaniya : Materialy Vserossijskoj (s mezhdunarodnym utchastiem) nautchnoj shkoly-konferentsii, posvyatshennoj 115-letiyu so dnya rozhdeniya A. A. Uranova, PGU, Penza, 2016. S. 368—369; URL: http://rjee.ru/wp-content/uploads/2016/06/sk_a_a_uranova_penza.pdf .

Inventarizatsiya osnovnykh taksonomitcheskikh grupp i soobtshestv, sozologitcheskie issledovaniya Sotchinskogo natsionalnogo parka - pervye itogi pervogo v Rossii natsionalnogo parka. Nautchnye trudy Sotchinskogo natsionalnogo parka / Pod red. B. S. Tunieva. M.: Izd-vo "Prestizh", 2006. Vyp. 2. 304 s.

Prokhorov A. A., Nesterenko M. I. Informatsionno-poiskovaya sistema "Kollektsionnye fondy botanitcheskikh sadov" // Hortus Botanicus. 2001. № 1. S. 78—85; URL: http://hb.karelia.ru/files/redaktor_pdf/1366061858.pdf .

Soltani G. A. Adventivnaya arboriflora Sotchinskogo Pritchernomorya // Botanitcheskij vestnik Severnogo Kavkaza. Makhatchkala. 2016. № 1. S. 42—55; URL: http://gorbotsad.ru/files/Bot_vest_Sev_Cauc_2016_1_k7l943db.pdf .

Soltani G. A., Annenkova I. V., Orlova G. L., Egoshin A. V. Kollektsionnye rasteniya sotchinskogo «Dendrariya». Annotirovannyj katalog. Sotchi: FGBU Sotchin. Nats. park, 2016. 172 s.

Shashkov M. P., Tchadin I. F., Ivanova N. V. Metoditcheskie rekomendatsii po standartizatsii dannykh dlya publikatsii tcherez globalnyj portal GBIF.org i podgotovke stati o dannykh // Trudy

Kolskogo nautchnogo tsentra RAN. 2017. № 6 5 (8). S. 22—35; URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-rekomendatsii-po-standartizatsii-dannyh-dlya-publikatsii-cherez-globalnyy-portal-gbif-org-i-podgotovke-stati-o-dannyh .

Catalogue of Life, 2018; URL: http://www.catalogueoflife.org (data obratsheniya 16.08.2018).

Darwin Core Terms: A quick reference guide; URL: http://rs.tdwg.org/dwc/terms/ , URL: http://gbif.ru/DwC_spec (data obratsheniya 16.08.2018).

Dataset classes; URL: https://www.gbif.org/dataset-classes (data obratsheniya 16.08.2018).

International Plant Names Index, IPNI; URL: http://www.ipni.org (data obratsheniya 16.08.2018).

Final report of the OECD megascience forum working group on biological informatics. Report of the Working Group on Biological Informatics. 1999. 74 p.; URL: http://www.oecd.org/science/sci-tech/2105199.pdf .

Global Biodiversity Information Facility; URL: http://www.gbif.org (data obratsheniya 16.08.2018).

The Plant List, 2013. Version 1.1; URL: http://www.theplantlist.org/ (data obratsheniya 16.08.2018).

Цитирование: Анненкова И. В. Публикация коллекции Сочинского «Дендрария» в GBIF // Hortus bot. 2018. Т. 13, 2018, стр. 361 - 365, URL: http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id=5644. DOI: 10.15393/j4.art.2018.5644
Cited as: Annenkova I. V. (2018). Publication of Sochinsky "Dendrary" collection in GBIF // Hortus bot. 13, 361 - 365. URL: http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id=5644