



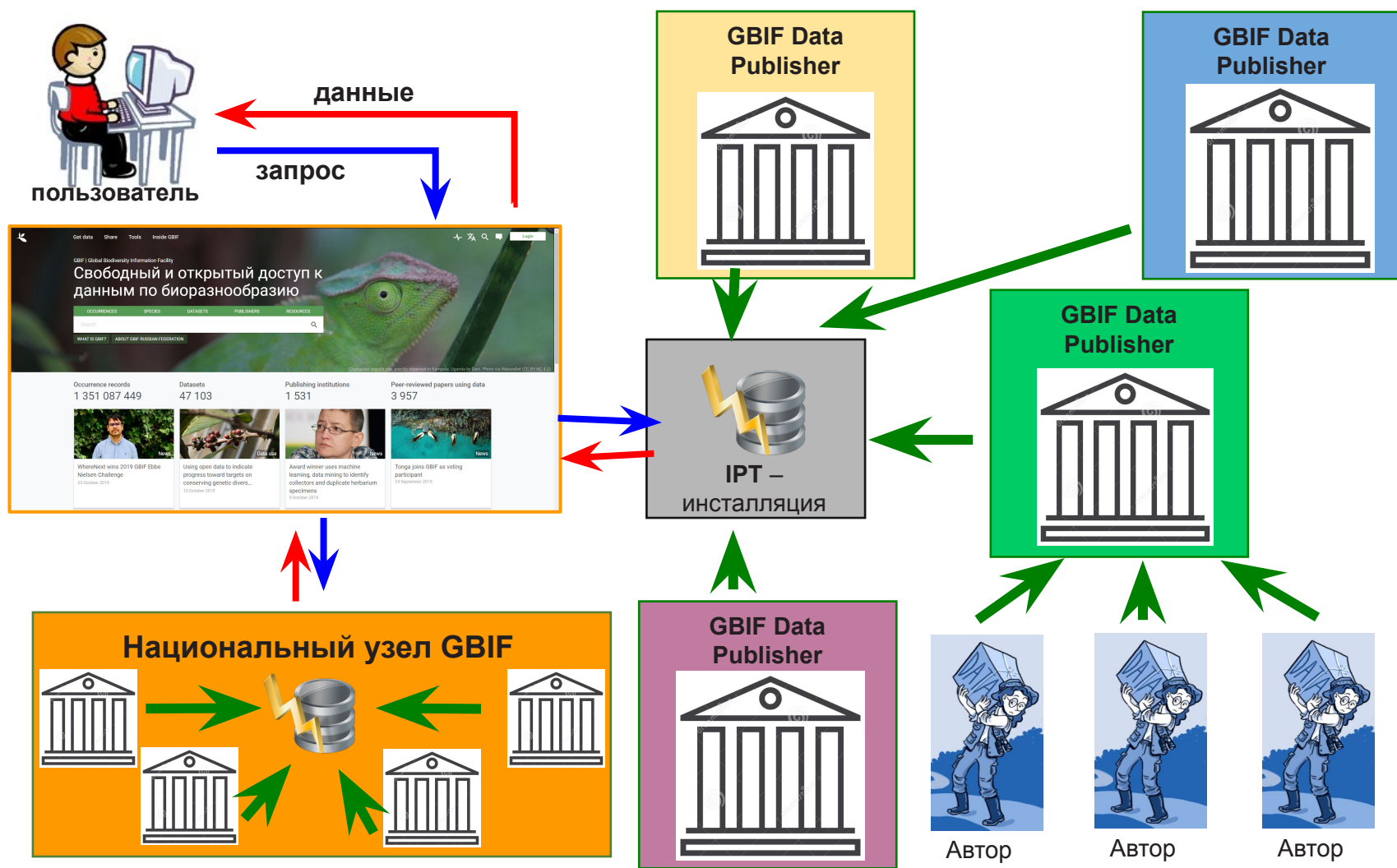
**Методы оцифровки данных по флоре и фауне
и размещение на международной платформе биологического
разнообразия Карагандинский университет
имени академика Е.А. Букетова,
3-15 апреля 2023 г.**



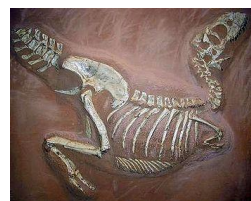
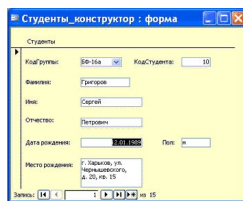
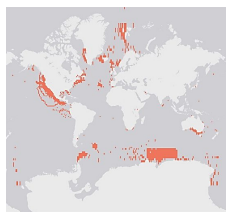
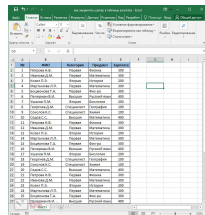
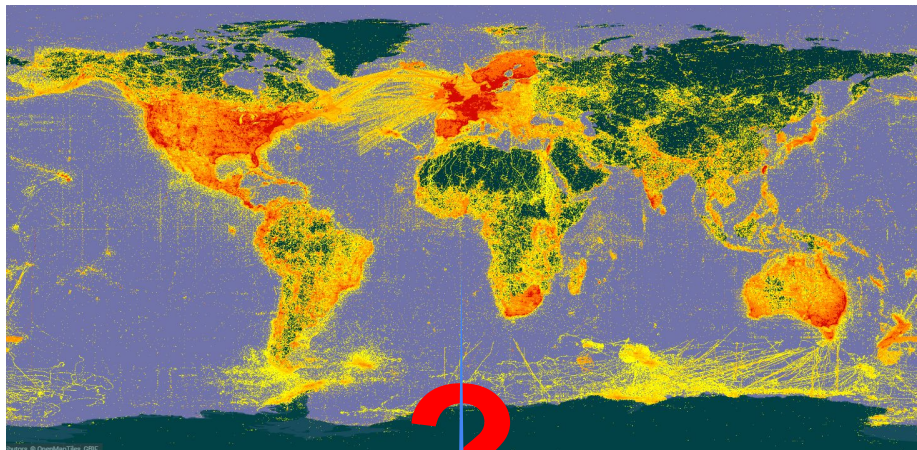
Darwin Core - стандарт для обмена данными о биоразнообразии

Наталья Иванова

Как устроена сеть GBIF



Как объединить данные в глобальную систему?



ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ



TYPE F EUROPE, RUSSIA	TYPE E FRA, BEL, POL, SVK & CZE	TYPE D INDIA	TYPE I AUS, ARG, CHN & NZL
TYPE J SUI, LIE & RWA	TYPE A USA, MEX, CAN & JPN	TYPE B USA, MEX, CAN & JPN	TYPE G GBR, IRL, MLT, MAS & SIN
TYPE C EUROPE, SOUTH AMERICA & ASIA	TYPE H ISRAEL	TYPE L ITALY & CHILE	TYPE K DENMARK & GREENLAND



Повседневные стандарты

“Основная цель стандартов – создать основу для обмена информацией. Они должны обеспечивать ясность и способствовать коммуникации.”



Некоторые примеры стандартов, которые мы часто используем:

- Единицы измерения (Метрические)
- Системы счисления (Арабская, Римская)
- Алфавиты
- Языки
- Смайлики
- Почтовые индексы

International Organization for Standardization

Стандартизация во всех областях,
кроме электротехники и электроники



<https://www.iso.org/home.html>

Естественнонаучные стандарты

“Стандарты данных – это правила, по которым данные описываются и регистрируются. Для того, чтобы данные распространять, обмениваться ими и понимать их, мы должны стандартизировать как формат, так и смысл понятий.”
(Геологическая служба США)

- [Язык стандарта экологических метаданных \(EML\)](#),
- [Описание мультимедийных материалов Audubon \(Audubon Core\)](#),
- [Global Глобальная сеть по биоразнообразию генома \(GGBN\)](#),
- [Проект передового опыта и стандартов об океанических данных \(ODSBP\)](#),
- [Darwin Core](#)

Разработчики Dwc



John Wieczorek
Convener

Core members

- Peter Desmet - Research Institute for Nature and Forest (INBO)
- Markus Döring - Global Biodiversity Information Facility (GBIF)
- Tim Robertson - Global Biodiversity Information Facility (GBIF)
- Steven Baskauf - Vanderbilt University
Heard Libraries
- Paula Zermoglio - VertNet

Что такое Darwin Core (DwC)?

*“Список полей и их определения,
как они связаны с данными о биоразнообразии.”*



Biodiversity
Information
Standards
TDWG

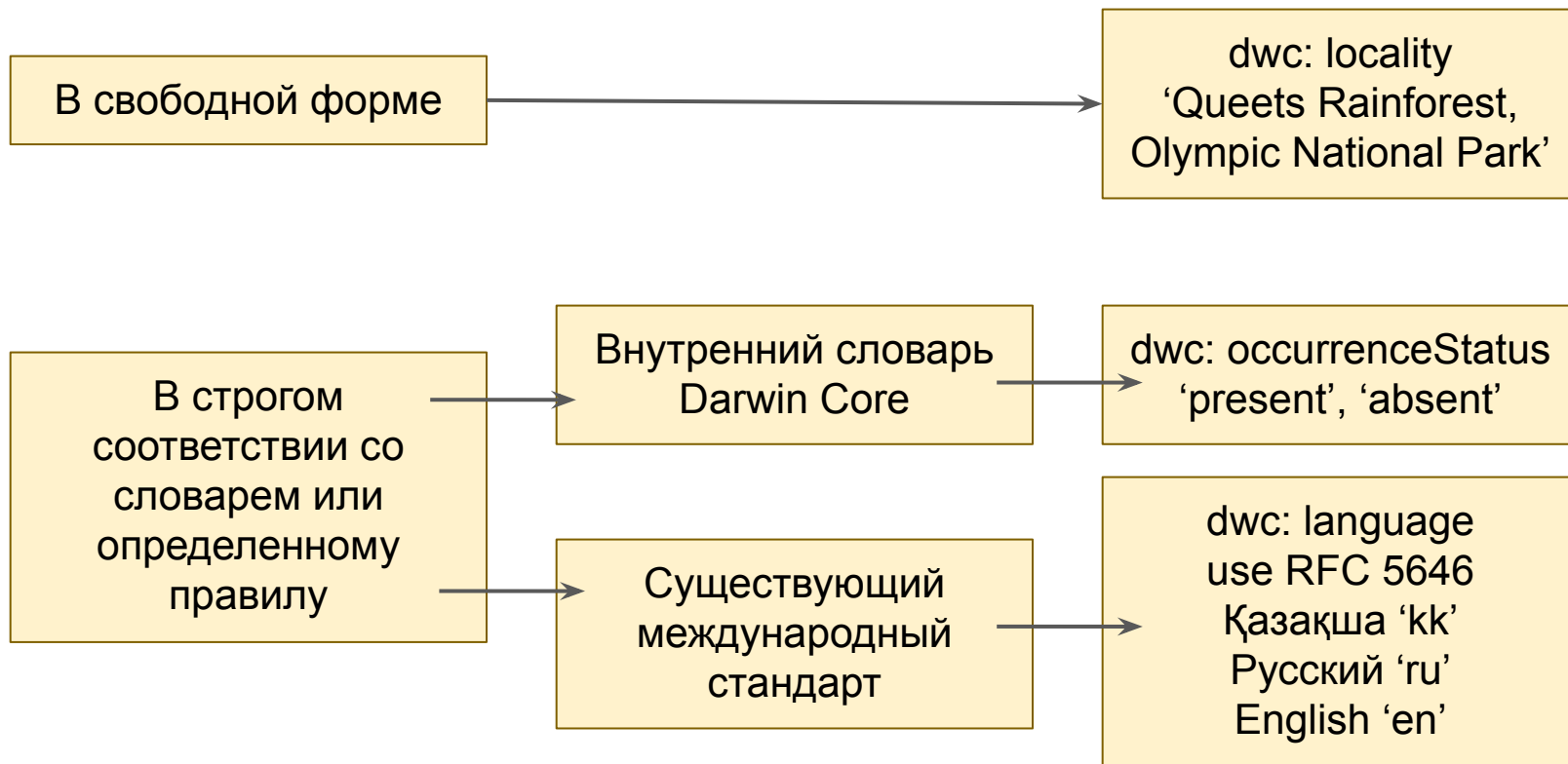
TDWG [Home](#) [Terms](#) [Guides](#) ▾ [Namespace policy](#)

[GitHub](#)

Darwin Core

Darwin Core - это стандарт, поддерживаемый группой Darwin Core из TDWG. Он включает в себя словарь терминов (в разных ситуациях их также могут называть свойствами, элементами, полями, столбцами, атрибутами или понятиями), предназначенных для облегчения обмена информацией о биологическом разнообразии, предоставляя идентификаторы, заголовки и определения. В первую очередь, в основе Darwin Core находятся таксоны и их проявление в природе, подтвержденное наблюдениями, образцами, сборами и сопутствующей информацией.

Как вносить информацию в разные поля DwC






Разделы DwC

Record-level Terms	Dublin Core terms, institutions, collections, nature of data record	Simple Darwin Core (flat)
Occurrence	evidence of species in nature, observers, behavior, associated media, references.	
Event	sampling protocols and methods, date, time, field notes	
Location	geography, locality descriptions, spatial data	
Identification	linkage between Taxon and Occurrence	
Taxon	scientific names, vernacular names, names usages, taxon concepts, and the relationships between them	
GeologicalContext	geologic time, chrono-stratigraphy, biostratigraphy, lithostratigraphy	

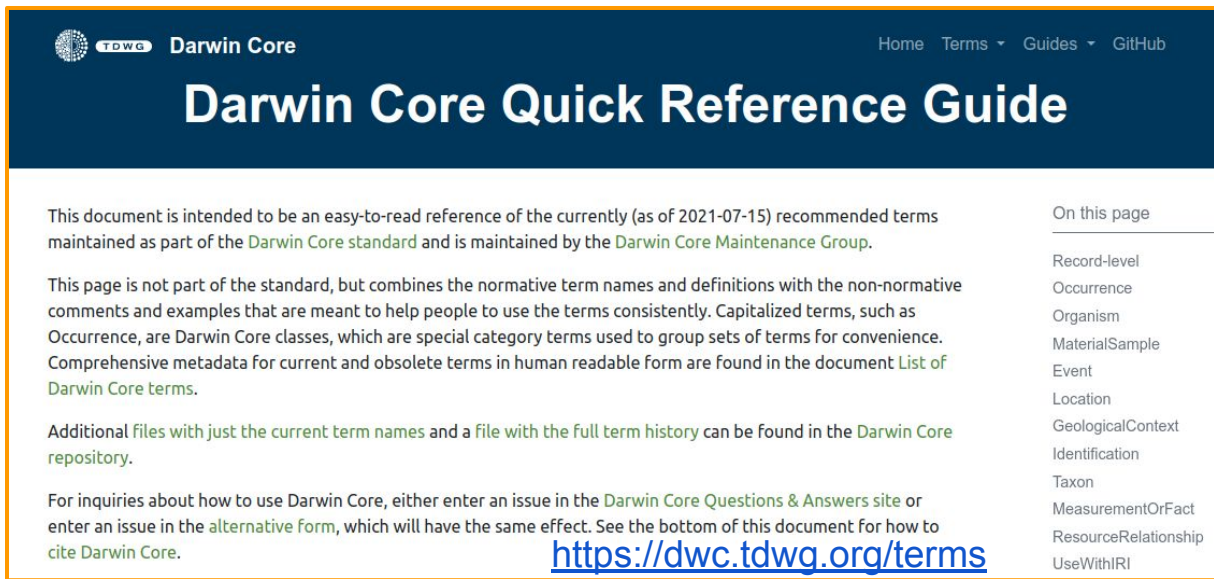
Где используется DwC

The Global Biodiversity Information Facility (GBIF)

а также все национальные порталы стран-участниц GBIF

-  [The Ocean Biogeographic Information System](#) (OBIS) 107 805 309 occurrences
-  [The Atlas of Living Australia](#) (ALA) 112 452 049 occurrences
-  [VertNet](#) 171 collections from 12 countries and 52 additional collections (20 countries)
-  [Canadensys](#) 6 342 591 occurrences
-  [Encyclopedia of Life](#)
-  [Integrated Digitized Biocollections \(iDigBio\)](#) 134 737 435 specimens

Источники информации: на английском языке



The screenshot shows the 'Darwin Core Quick Reference Guide' webpage. The header includes the TDWG logo and 'Darwin Core' text, with navigation links for Home, Terms, Guides, and GitHub. The main title is 'Darwin Core Quick Reference Guide'. The content area contains three paragraphs: the first states the document's purpose as a reference for terms as of 2021-07-15; the second explains that the page combines normative term names with non-normative comments and examples; the third mentions that additional files with current term names and full term history are available in the Darwin Core repository. A link to 'https://dwc.tdwg.org/terms' is provided. On the right side, there is a table of contents titled 'On this page' listing various Darwin Core classes like Record-level, Occurrence, Organism, etc.

Darwin Core Quick Reference Guide

This document is intended to be an easy-to-read reference of the currently (as of 2021-07-15) recommended terms maintained as part of the [Darwin Core standard](#) and is maintained by the [Darwin Core Maintenance Group](#).

This page is not part of the standard, but combines the normative term names and definitions with the non-normative comments and examples that are meant to help people to use the terms consistently. Capitalized terms, such as Occurrence, are Darwin Core classes, which are special category terms used to group sets of terms for convenience. Comprehensive metadata for current and obsolete terms in human readable form are found in the document [List of Darwin Core terms](#).

Additional files with just the [current term names](#) and a file with the [full term history](#) can be found in the [Darwin Core repository](#).

For inquiries about how to use Darwin Core, either enter an issue in the [Darwin Core Questions & Answers site](#) or enter an issue in the [alternative form](#), which will have the same effect. See the bottom of this document for how to [cite Darwin Core](#).

<https://dwc.tdwg.org/terms>

On this page

- Record-level
- Occurrence
- Organism
- MaterialSample
- Event
- Location
- GeologicalContext
- Identification
- Taxon
- MeasurementOrFact
- ResourceRelationship
- UseWithIRI

Darwin Core Questions & Answers

<https://github.com/tdwg/dwc-qa>

GBIF community forum

<https://discourse.gbif.org>

Darwin Core Hour

<https://github.com/tdwg/dwc-qa/wiki/Webinars>



Источники информации: на русском языке

<http://gbif.ru> - русскоязычный информационный сайт о GBIF



Спецификация Darwin Core

На этой странице приводится описание терминов DwC на русском языке. Исходные описания терминов доступны [на сайте TDWG](#). Данная версия находится в разработке и будет обновляться. Предыдущая версия спецификации доступна [по ссылке](#).

Содержание терминов стандарта Darwin Core

Перевод и комментарии: Н. Иванова (Институт математических проблем биологии РАН – филиал ИПМ им. М.В. Келдыша РАН), М. Шашков (Институт математических проблем биологии РАН – филиал ИПМ им. М.В. Келдыша РАН). Апрель 2017 г.
Оригинальная версия: <http://rs.tdwg.org/dwc/terms/>.

Разделы Darwin Core

[Record-level](#)
[Occurrence](#)
[Organism](#)
[MaterialSample](#)
[Event](#)
[Location](#)
GeologicalContext
[Identification](#)
[Taxon](#)
[MeasurementOrFact](#)
ResourceRelationship
UseWithIRI

- Перевод спецификации http://gbif.ru/DwC_spec/record-level (не обновляется с 2017 г.)
- Пособие по оцифровке Летописи природы <http://gbif.ru/guidebook> (Буйолов и др., 2019)

Заключение

Стандарты - это договоренности, используя которые, можно объединить данные из разных источников.

Для обобщения данных GBIF использует стандарт Darwin Core, который представляет собой набор полей в таблице и правила их заполнения.

Darwin Core постоянно развивается и дополняется. Для новых источников данных о биоразнообразии требуются новые термины.

Материалы для самостоятельного изучения

Wieczorek J, Bloom D, Guralnick R, Blum S, Döring M, Giovanni R, et al. (2012) Darwin Core: An Evolving Community-Developed Biodiversity Data Standard. PLoS ONE 7(1): e29715. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0029715>

BioData видео о стандартах <https://youtu.be/S02PJHPsRAs>

Guralnick R, Walls R, Jetz W. (2018) Humboldt Core – toward a standardized capture of biological inventories for biodiversity monitoring, modeling and assessment. Ecography, 41: 713-725. <https://doi.org/10.1111/ecog.02942>

Humboldt Core Task Group <https://github.com/tdwg/hc>