

## Что такое «Плантариум»: первое приближение

1. **Атлас растений** — более 437 тысяч фото растений, относящихся к более чем 21 тысяче таксонов. Пока что нет фото только из Антарктиды.
2. **Сайт-определитель** — поиск по ключевым признакам среди 4340 видов (обычно те, которые чаще всего фотографируют)
3. **Фотогалерея местообитаний растений**: > 25000 фото ландшафтов из более чем 5 тыс. географических точек по всему миру.
4. **Откуда фото?** Ежедневно участники загружаются около 150-200 фото определённых и неопределённых растений и лишайников. Участники ежедневно просматривают снимки, пытаются определить или опознать неопределённые растения и исправить неверные определения. Сложные случаи обсуждаются на форуме. После определения фото переносятся в галереи таксонов (видов или надвидовых таксонов).
5. **Как пополняется определитель?** Периодически те виды, у которых накопилось максимальное число фото, обрабатываются — им проставляются ключевые признаки и вид включается в определитель (Наталья Гамова, Денис Мирин и я).
6. **Как идёт работа с фото ландшафтов?** Участники сами создают записи о географических точках, затем загружают к ним пейзажи и привязывают загруженные фото растений. Координаты точек используются для показа мест съёмки растений на картах.
7. Основной принцип — **максимальная вовлечённость участников в процесс дополнения и улучшения содержимого сайта**, т. к. модераторам со всем не справиться. Помимо загрузки фото участники могут править подписи и другую текстовую информацию, переносить снимки от таксона к таксону и многое другое.

## Как возник «Плантариум»: причины появления и экскурс в историю

### Предпосылки появления (2006 г.)

1. Распространение и удешевление цифровой фотографии — цифровые камеры стали доступны, появилось большое количество фото растений
2. Распространение Интернета — фото растений появились в сети, много людей их публикует и ищет там
3. Появление простых и бесплатных технологий для создания сайтов с динамическим контентом, привязанным к базам данных — триада веб-сервера Apache, языка PHP и СУБД MySQL.
4. Наличие оцифрованной сводки «Сосудистые растения России и сопредельных государств» Черепанова.
5. При этом книги труднодоступны, дороги, неудобны в использовании, имеют ограниченный объём и обычно мелкие и некачественные картинки.

### Непосредственные поводы

1. **Фото с поездки на Байкал** — затруднение в определении *Chamaerhodos* (вид неизвестный, цветков на фото нет) — перерыли Интернет, определили неверно.
2. **Попытка найти фото *Scopolia* на molbiol.ru** — я точно видел там снимок этого растения, но не запомнил название! Убил не меньше часа на перелистывание тем.

### Идеи

1. Можно взять сводку Черепанова и использовать её как информационный скелет базы

- данных, иллюстрируя снимками живых растений.
2. Много людей в Интернете публикует фото растений, но делается это бессистемно и зачастую прекрасные фото бесполезно пропадают в недрах всяких фотосайтов — возможно, люди делятся ими.
  3. Публикуемые фото будут пополнять общие галереи таксонов и персональные фотогалереи участников — это обоюдно полезно.
  4. Можно построить простой определитель с ограниченным набором признаков, построенный по принципу пересечения множеств:
    - 1) пользователь отмечает признаки, видимые у растения;
    - 2) все виды, которые этими признаками не обладают, отбрасываются;
    - 3) пользователь ищет в отобранных видах те, которые похожи по фото;
    - 4) дальше — уточнение по обычным определителям.

## **Основные вехи**

1. 14 декабря 2007 г. сайт был показан поисковым системам
2. Январь 2009 г. — появление возможности дополнять списки синонимов
3. Июнь 2009 г. — начало импорта фото с molbiol.ru (по инициативе Андрея Ковальчука)
4. Август 2009 г. — появление на сайте списков растений из Красных книг.
5. Ноябрь 2009 г. — появились подборки изображений (слайд-шоу). Иван Фомичев интегрировал в сайт поисковый движок Sphinx.
6. Март 2010 г. — появились географические точки и раздел с фотографичми ландшафтов и сообществ.
7. Октябрь 2010 г. — появление возможности пополнения дерева таксонов новыми записями. Появление возможности ставить оценки фотографиям.
8. Январь 2011 г. появление возможности создавать географические выборки из произвольного набора регионов и точек.
9. Март 2011 г. — появление возможности коррекции исходного статуса таксонов.
10. Октябрь 2012 г. — появление возможности создавать произвольные флористические списки.
11. Декабрь 2016 г. — пополнение базы данных списком лишайников (источник — "Список лишенофлоры России" Урбанавичюса)
12. Март 2017 г. — пополнение базы данных списком мхов и антоцеротовых (источник — "Печёночники и антоцеротовые России" Потёмкина и Софроновой).

## **Структура и возможности: взгляд вглубь**

В основе — реляционная база данных. Основные сущности — ниже.

### **Таксоны растений и лишайников**

Таблица описывает систему таксонов в виде дерева с использованием подхода «nested nodes». Это ядро и информационный «скелет» большей части сайта. Узлы дерева — названия таксонов. Два режима просмотра:

- Текстовый список
- Галерея субтаксонов с фото

С узлами ассоциируется дополнительная информация:

- фотографии,
- русскоязычные названия,
- текстовая информация (ботанические описания, особые приметы, важно для

- определения, прочая информация),
- ссылки на веб-ресурсы,
- ключевые признаки.

### **Фото растений и лишайников**

Могут быть ассоциированы с таксоном или не ассоциированы. Такие попадают в раздел «Неопознанные...».

- Определение растения — ассоциация с тем или иным узлом в дереве таксонов. Самый активный эксперт — энтомолог (!) Владислав Григоренко.
- Фото можно просматривать по таксонам
  - 1) включая субтаксоны,
  - 2) исключая субтаксоны и
  - 3) только не определенные до вида или подвида.
- Фото можно фильтровать по рубрикам
- У фото можно указать координаты — тогда оно отображается на карте

### **Подборки изображений**

Позволяют сформировать слайд-шоу из загруженных на сайт фото

### **Красные книги**

Набор списков, характеризующихся названием региона и годом. КК добавляю в базу я, заполняют редакторы, инципировавшие заполнение КК (значительную часть заполнила Наталья Гамова). Есть несколько способов представления списка.

### **Флористические списки**

Как Красные книги, но создаются пользователями и имеют возможность классифицировать виды внутри списка по категориям.

### **Географические точки**

Задача — описание местообитаний сфотографированных растений.

1. К точке можно загрузить **фото ландшафтов и растительных сообществ**.
2. К точке можно привязать **фото снятых там растений** (т.о. они иллюстрируют и таксон, и точку).
3. Точки характеризуются **координатами** (для карты) и **описаниями административного и физико-географического положения**.
4. Описания положения строятся **в виде цепочек назаний регионов** от общего к частному. По ним можно агрегировать информацию (фото и списки таксонов) для регионов любого уровня.
5. **Основные представления** данных по точке
  - Фото ландшафтов и растительных сообществ
  - Фото растений и лишайников
  - Списки таксонов растений и лишайников

### **Географические выборки**

Позволяют группировать точки и любые регионы в соответствии с собственными целями. Представления данных — такие же, как у географических точек.

## Проблемы организационные и технические

1. **Качество фотографий** — нужно постоянно удалять брак и снимки, сделанные телефонами (обычно замыленные и с искажёнными цветами — плохая оптика и матрицы, грубая автоматическая программная обработка)
2. **Качество подписей к фото** — исправление грамматических ошибок и информационное наполнение (сложно получить информацию о местообитаниях — недостаток биологических знаний и нежелание напрягаться у имеющих таковые).
3. **Проверка описаний физико-географического положения географических точек.** Составление цепочек требует напряжения мысли, аналитической работы и поиска информации, да ещё существуют противоречивые мнения о границах регионов — отсюда споры и консервация системы регионов верхнего уровня.
4. **Неименованные гибриды** — чисто техническая проблема: нужно встроить в систему сайта записи без собственного имени, но с генерацией имён по родителям (нет времени).
5. **Определение растений на фото** — нужны эксперты, знающие местные флоры и систематические группы (зачастую появляются фото из удалённых регионов, гербария нет по 1001 причине, но виды очень интересные и слабо проиллюстрированные)
6. **Определение мхов, печёночников и лишайников** (группы сложные для определения, фото много, а экспертов нет).

## «Плантариум»: сообщество и многообразие функций

1. Атлас растений
2. Определитель
3. Ежедневный журнал о растениях и путешествиях
4. Личные структурированные фотогалереи
5. Форум — место общения
6. Прежде всего люди — эксперты, фотографы и любители растений; без них проект не состоялся бы.