

# Обновляемая база данных дистанционного мониторинга возгораний

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 8

Эта страница опубликована в основном списке статей сайта по адресу <http://gis-lab.info/qa/mod14sync.html>

Разработка сервиса выполнена компанией [NextGIS](#).

Создано в  Разработка открытого ПО ГИС и реализация проектов

## Содержание

- [1 Источники данных](#)
- [2 Получение данных](#)
- [3 Периодичность синхронизации](#)
- [4 Результаты синхронизации](#)
- [5 Использование полученных данных в ГИС](#)
- [6 Дополнительно](#)

## Источники данных

Источником данных тепловых аномалий [MOD14](#) и [MYD14](#) является FTP-сервер [USGS](#).

Каталог с данными MOD14 (Terra): [MODIS Dailies C/MOLT/MOD14.005](#), каталог с данными MYD14 (Aqua): [MODIS Dailies C/MOLA/MYD14.005](#).

В источнике данных могут "пропадать" данные за целые дни. Вопросы по поводу отсутствующих данных можно отправлять по адресу [lpdaac@usgs.gov](mailto:lpdaac@usgs.gov).

## Получение данных

Объединенные по годам данные (2000-2011) и обновляемые данные за 2012 год в форматах ESRI Shape, PostGIS, CSV доступны с описанием на [специальной странице](#).

## Периодичность синхронизации

Процесс синхронизации запускается в автоматическом режиме каждые 15 минут. По окончании синхронизации в конфигурационный файл записывается имя последнего синхронизированного каталога. При следующей синхронизации это имя считывается, конвертируется в дату (имя каталога имеет вид YYYY.MM.DD), от полученного результата отнимается величина обратного просмотра (в днях), после чего выполняется непосредственно процесс синхронизации каталогов, попавших в рассчитанный диапазон. Используемая величина обратного просмотра составляет 2 дня.

## Результаты синхронизации

В результате синхронизации скачиваются все файлы метаданных \*.xml и осуществляется их анализ. Анализ проводится по нижеприведённой схеме. Внутри каждого \*.xml-файла присутствует секция подобного содержания:

```
<SpatialDomainContainer>
```

```

<HorizontalSpatialDomainContainer>
  <GPolygon>
    <Boundary>
      <Point>
        <PointLongitude>139.098279575898</PointLongitude>
        <PointLatitude>53.1580049026083</PointLatitude>
      </Point>
      <Point>
        <PointLongitude>172.226522450819</PointLongitude>
        <PointLatitude>48.3897465645636</PointLatitude>
      </Point>
      <Point>
        <PointLongitude>162.996636607195</PointLongitude>
        <PointLatitude>31.455147456383</PointLatitude>
      </Point>
      <Point>
        <PointLongitude>137.797825499087</PointLongitude>
        <PointLatitude>34.8734794203352</PointLatitude>
      </Point>
    </Boundary>
  </GPolygon>
</HorizontalSpatialDomainContainer>
</SpatialDomainContainer>

```

описывающая ограничивающий прямоугольник представленных в HDF-файле данных. Если этот прямоугольник пересекает ограничивающий прямоугольник территории РФ (Хмин,Умин 20,40.6667 : Хмакс,Умакс 180,84.6667), то происходит скачивание соответствующего HDF-файла. Архив HDF-файлов доступен по [адресу](#). Все данные сгруппированы по модели спутника и по дате. Данные со спутников TERRA и AQUA доступны с самого первого дня приёма - 2000.02.24 (TERRA) и 2002.07.04 (AQUA).

## Использование полученных данных в ГИС

Так как большинство ГИС не поддерживают формат HDF напрямую, то для удобства использования данные о тепловых аномалиях, попадающих на территорию РФ, извлекаются из HDF-файлов и заносятся в пространственную базу данных PostGIS. Извлечение происходит следующим образом - информация о всех очагах, присутствующих в HDF-файле передаётся в базу, в которой в свою очередь осуществляется фильтрация на предмет принадлежности очага ограничивающему прямоугольнику территории РФ:

```

ALTER TABLE spots ADD CONSTRAINT wkb_geonetry_bbox CHECK (wkb_geometry &&
ST_SetSRID(ST_MakeBox2D(ST_Point(20,40.6667), ST_Point(180,84.6667)),4326));

```

Параметры доступа к базе данных:

- **сервер:** gis-lab.info
- **логин:** guest
- **пароль:** guest
- **имя базы:** mod14
- **имя таблицы:** spots

Каждому пикселу тепловой аномалии в БД соответствует одна запись. На настоящий момент (2012.08.05) количество записей - 4545555. Очевидно, что работать с таким количеством записей напрямую в ГИС не представляется возможным, поэтому рекомендуется вначале подготовить выборку адекватного размера, сконвертировать её в необходимый формат и уже работать непосредственно с ней. Для выполнения этой задачи можно выбрать любой инструмент, в частности утилиту [ogr2ogr](#).

**Пример выгрузки данных из базы за период с 1 августа:**

```

ogr2ogr -sql "select * from spots where date >= '2012-08-01'" ./mod14_2012.shp
PG:"host=gis-lab.info user=guest dbname=mod14 password=guest"

```

или

**Пример выгрузки данных из базы данных со всех сенсоров за 2010 год:**

```
ogr2ogr -sql "select * from spots where year = '2010'" ./fire14-2010.shp PG:"host=gis-lab.info user=guest dbname=mod14 password=guest"
```

**Пример запроса к базе по участку с известными координатами:**

```
ogr2ogr result.shp PG:"host=gis-lab.info user=guest password=guest dbname=mod14" -sql "SELECT * FROM spots WHERE wkb_geometry && ST_GeomFromText('POLYGON((73 41, 73 42, 74 42, 74 41, 73 41))')"
```

Также существуют share-файлы, разбитые по годам в рамках каждого из спутников, архив за текущий год обновляется 1 раз в час. Данные доступны по [адресу](#).

## Дополнительно

Исходный код скрипта по синхронизации доступен [здесь](#).



Создание открытого ПО ГИС и реализация проектов

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 8

Последнее обновление: 2014-05-15 01:37

Дата создания: 06.08.2012

Автор(ы): [Денис Рыков](#)