

# Сборка MOD14 SPA

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 6

Эта страница опубликована в основном списке статей сайта по адресу <http://gis-lab.info/qa/mod14-compile.html>

Как самостоятельно скомпилировать реализацию MODIS Active Fire Product (MOD14) Science Processing Algorithm MOD14\_SPA.

MODIS Active Fire Product (MOD14) Science Processing Algorithm MOD14\_SPA является открытой реализацией алгоритма детектирования пожаров MOD14.

## Содержание

- [1 Общие сведения](#)
- [2 Компиляция в Windows](#)
- [3 Компиляция в Linux](#)
- [4 Ссылки по теме](#)

## Общие сведения

Алгоритм MODIS Active Fire Product (MOD14) Science Processing Algorithm MOD14\_SPA использует значения яркости пикселей каналов 4 и 11 микрометрового диапазона (каналы MODIS 21, 22 и 31) для детектирования пожаров. Каналы 1, 2, 7 и 32 используются для маскирования облаков и уменьшения количества ложных срабатываний. В качестве входных данных выступает файл MODIS Level 1B. На выходе будет двумерная маска пожаров в формате HDF (Hierarchical Data Format).

Исходный код приложения можно бесплатно получить на странице загрузок [Direct Readout Laboratory](#). Для получения кода понадобится зарегистрироваться. На момент написания статьи последней версией данного алгоритма была 5.0.1.

## Компиляция в Windows

Кроме исходного кода приложений нам понадобятся следующие библиотеки:

- библиотека для работы с форматом HDF4
- библиотека для работы с форматом JPEG
- библиотека сжатия ZLIB
- библиотека сжатия SZIP (не обязательно)

Все эти библиотеки, кроме опциональной SZIP, можно загрузить при помощи установщика OSGeo4W. В дальнейшем будем предполагать, что библиотеки были загружены и установлены в каталог по умолчанию (C:\OSGeo4W).

Также нам понадобится компилятор GCC, точнее его реинкарнация для систем семейства Windows — [MinGW](#). Установить его можно несколькими способами:

- при помощи онлайн-установщика [mingw-get-inst](#) (необходимые пакеты будут загружены из сети). [Подробнее](#) об установке.
- установка в [ручном режиме](#)
- при помощи неофициального установщика все-в-одном [TDM-GCC](#)

Установку желательно выполнять в каталог, не содержащий в названии пробелов и/или кириллицы. После

установки необходимо проверить наличие в переменной PATH пути к папке bin установленного MinGW.

Исходные коды приложений находятся в каталоге algorithm. Т.к. приложения были разработаны для ОС Linux, перед сборкой необходимо отредактировать файл misc.c и привести его к виду

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

char *make_uname(void)
{
    static char unamestr[] = "MS Doors";

    return unamestr;
}
```

Теперь редактируем файл Makefile. В строке 9 указываем путь к каталогу, в котором находятся файлы библиотеки HDF4. Т.к. мы установили ее при помощи установщика OSGeo4W, то эта строка будет выглядеть так

```
HDFHOME = C:/OSGeo4W
```

Строку 50 приводим к виду

```
LIB = -L$(HDFLIB) -lmfhdf -lhdf -ljpeg_i -lzlib -lm
```

Для удобства мы подготовили архив с исходными кодами, содержащий все необходимые исправления ([загрузить](#)). **ВАЖНО!** Если установка библиотек была выполнена в каталог, отличный от C:\OSGeo4W, необходимо указать путь в 8-й строке файла Makefile.

После окончания редактирования открываем командную строку, переходим в каталог с исходными кодами и даем команду

```
mingw32-make
```

После непродолжительного процесса сборки в каталоге должны появиться два исполнимых файла: mod14.exe и fireloc.exe.

Загрузить адаптированный [исходный код](#) и скомпилированные [программы для Windows](#).

## Компиляция в Linux

Пользователям ОС Linux повезло больше. Во-первых, они могут обойтись без компиляции, т.к. в архиве с исходным кодом присутствуют исполняемые файлы, скомпилированные статически для Intel-совместимых 32-х разрядных систем (сборка выполнена на Fedora Core 4 при помощи компилятора gcc 4.0.2).

Во-вторых, самостоятельная сборка на порядок проще по сравнению с Windows. Нам понадобятся:

- библиотека для работы с форматом HDF4
- библиотека для работы с форматом JPEG
- библиотека сжатия ZLIB
- библиотека сжатия SZIP (не обязательно)

Библиотеки ZLIB и JPEG скорее всего уже установлены, нужно только убедиться что кроме самих библиотек присутствуют и dev-версии соответствующих пакетов. Сделать это можно при помощи пакетного менеджера вашего дистрибутива.

Библиотеку HDF4.2.x можно получить несколькими способами:

- установить при помощи пакетного менеджера (предпочтительнее)
- [загрузить](#) статическую сборку с сайта HDF Group. **ВАЖНО!** Обратите внимание на версии компиляторов. Если вы используете компиляторы, отличные от указанных, вам необходимо

- скомпилировать библиотеку самостоятельно или попытаться установить ее из репозитория
- скомпилировать и установить библиотеку самостоятельно

Далее будем предполагать, что все необходимые библиотеки установлены. После распаковки оригинального архива с исходным кодом переходим в каталог `algorithm`. Перед сборкой необходимо отредактировать файл `Makefile`, указав используемый компилятор (по умолчанию будет использоваться `gcc`), кроме того, при необходимости можно изменить список опций компилятора. Здесь же, в переменной `HDFHOME`, указывается путь к каталогу установки библиотеки HDF (обычно `/usr` или `/usr/local`).

Затем последовательно выполняем команды

```
make clean
```

для очистки каталога от существующих бинарных файлов, и

```
make
```

для запуска сборки.

### Ссылки по теме

- [MOD14 SPA at Direct Readout Laboratory](#)
- [Самостоятельное детектирование очагов пожаров по алгоритму MOD14](#)

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 6

Последнее обновление: 2014-05-15 00:16

Дата создания: 23.05.2011

Автор(ы): [Александр Бруй](#)