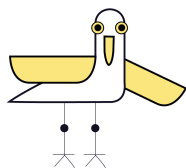


Список источников открытых геоданных

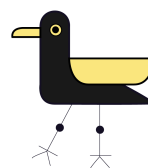
7 декабря 2024 года Ольга Гоммерштадт провела вебинар про источники открытых геоданных. Мы собрали источники данных из вебинара в виде удобного списка с активными ссылками. Если рядом с источником есть **[тайм-код]**, то в записи вебинара вы увидите мини-инструкцию по скачиванию с этого ресурса.

Пользуйтесь!

На сбор и проверку информации ушло много времени. **Если вы получили этот PDF бесплатно и нашли его полезным, поддержите нас, чтобы мы могли делать больше полезных материалов для ГИС-сообщества :)**



Сказать спасибо



Небольшое напоминание

- **У всех открытых данных есть лицензия.** Читайте условия использования в описаниях датасетов, потому что иногда есть ограничения. А вообще хорошим тоном будет всегда указывать, откуда данные, чтобы и другие могли ими пользоваться :)
- **Любые данные нуждаются в обработке.** Добыть данные — это первый этап. После того, как вы их скачали, всегда проверяйте их на полноту и достоверность.
- **Все в интернете меняется.** Источники актуальны в тот момент, когда выпущен этот документ. Но даже во время сбора источников у некоторых из них поменялись ссылки, а несколько вообще закрылись. Если ссылка не открывается, попробуйте поискать по названию или словам в URL — возможно, сайт переехал..

Структура документа

В начале документа собраны геоданные общего назначения: данные об административных границах, о рельефе, зданиях. Это то, что может пригодиться в любом (или почти любом) проекте.

Во второй части мы перейдем к тематическим данным: данные о населении, застройке, окружающей среде, климате и прочие специальные датасеты.



Общие данные

OpenStreetMap

[OpenStreetMap](#) — открытая база данных по всему миру. Здесь можно найти границы, здания, точки интереса, данные о природных объектах и о землепользовании, или даже что-то локальное вроде уличных фонарей и гидрантов. Но все это при условии, что кто-то эти данные внес на нужной вам территории.

Данные OSM абсолютно открыты, и их можно скачать даже с главной страницы, хотя это не самый удобный способ [7:40]. Вместо него есть другие хорошие варианты:

- [overpass turbo](#) — здесь можно находить и скачивать данные даже по самым специфическим условиям. [11:17]
- [Geofabrik](#) [15:48]
- [OSMData](#) [25:52]
- [QuickOSM](#) — плагин для QGIS, через который очень легко скачать данные OSM. [28:55]
- [HOT Export Tool](#) [36:13]
- [BBBike.org](#)

Административные границы

[OSM-Boundaries](#) — это сайт, где можно легко скачать административные границы разных уровней, источник которых OpenStreetMap. На сайте приятный и понятный интерфейс, который позволяет разобраться в административных единицах разных стран, поэтому этот вариант может быть лучше, чем скачивать с OSM напрямую. Данные обновляются раз в месяц. [40:28]

[Natural Earth](#) — здесь тоже есть административные границы, но кроме них есть и многое другое. Например, данные о рельефе и водных объектах, готовые базовые карты и прочие слои, из которых можно составлять основные карты-подложки под ваши данные. [Статья с более подробной информацией.](#)

[GADM](#) — еще один сайт, где можно скачать границы стран и их административных единиц. [44:16]

[geoBoundaries](#) — онлайн-ресурс с открытой лицензией CC-BY 4.0, содержащий информацию о границах административных единиц для каждой страны мира. Все границы доступны для просмотра или скачивания в распространенных форматах.



[List of World Continents, Countries, and Cities](#) — база данных со всеми континентами, странами, административными делениями и городами мира. Данные можно получить через API.

[DIVA-GIS](#) — это открытая ГИС, на сайте которой есть открытые геоданные на весь мир. Здесь есть и административные границы, и данные по транспортной сети, водные объекты и другие данные. [48:41]

[Земельные ресурсы России](#) — набор разных общих и тематических датасетов для территории РФ. Здесь есть и административные границы, и социо-экономические показатели, и физико-географические характеристики.

[Marine Regions](#) — морские границы.

КОСМОСНИМКИ

[USGS EarthExplorer](#) — на этом ресурсе собраны разные датасеты, но больше всего он известен тем, что здесь можно легко скачать космоснимки Landsat. [1:16:13]

[WorldView](#) — ресурс с космоснимками из разных источников.

[EarthData search NASA](#) — еще один ресурс с космоснимками из разных источников.

[Proba-V](#) — спутниковые данные, в первую очередь для исследований растительного покрова.

[Copernicus Open Access Hub](#) [1:22:27]

[ONDA-DIAS](#) — снимки со спутников проекта Sentinel как альтернатива SciHub.

[Copernicus Browser](#) — полный архив снимков Sentinel-1, Sentinel-2, Sentinel-3, Sentinel-5P, Sentinel-6, а также дополнительных данных.

[SentinelHub EO Browser](#) — сервис, где можно обработать спутниковые данные скриптом и экспортировать как GeoTIFF.

[EUMETSAT](#) — данные Sentinel-3 второго уровня обработки.

[EOS Land Viewer](#)

[QuickMapServices](#) — плагин QGIS, который позволяет добавлять в проект базовые карты, в том числе космоснимки. При этом лицензия у каждого слоя своя, и не все данные можно использовать в публичных или коммерческих проектах. [52:06]

Данные о рельефе

Открытые источники ЦММ



- [NASADEM](#)
- [ViewFinderPanoramas](#) [57:04]
- [Shaded relief](#)
- [SRTM.CSI](#) [1:00:41]
- [DWTKNS](#) [1:01:57]
- [AW3D30 DSM ALOS](#) — ЦМР [1:03:52]
- [Arctic DEM \(10 и 32 m\)](#) — Арктика, выше 60 градусов широты [1:05:45]
- [Imagico](#) [1:09:25]
- [ASTER GDEM](#)
- [EarthEnv-DEM90](#)
- [ETOPO1](#)
- [Global Multi-Resolution Topography](#)
- [MERIT DEM](#)
- [EU DEM 25m](#)
- [OpenTopography](#) [1:10:47]

Топокарты и исторические карты

[Исторические ГИС-данные. Откуда брать информацию для исторических карт](#)

[EtoMesto](#) — коллекция геопривязанных архивных и топографических карт. [1:29:04]

[Retromap](#) — исторические карты.

[SatMaps](#) — сайт для поиска топографических карт Генштаба. [1:33:47]

[SAS.Планета](#) — здесь удобно скачивать геопривязанные подложки из разных источников, но не все карты можно использовать в публичных или коммерческих проектах. У каждой подложки будет своя лицензия, условия которой нужно соблюдать.

[Коллекция карт Дэвида Рамзи](#)

[Библиотека Конгресса](#)

[Old Maps Online](#)

[Национальный архив Великобритании](#)

Тематические данные

Население, города и точки интереса



[GHSL – Global Human Settlement Layer](#) — современные и исторические данные о застройке и жилых зонах в высоком разрешении. [2:02:36]

[Population density dataset от Kontur](#) — датасет по плотности населения всего мира. [1:55:55]

[Атлас расширения городов](#) — здесь собраны и проанализированы данные о расширении 200 отдельных городов. [2:00:24]

[AirBnB](#) — ежеквартальные данные объектов в базе данных AirBnB, в том числе архивные.

[GPW – Gridded Population of the World](#) — смоделированное распределение населения (численность и плотность) в виде растровых данных. Есть в нескольких разрешениях, в том числе ~1 км.

[WorldPop](#) — растры оценки численности населения с разбивкой по возрасту/полу с разрешением 100 м.

[LandScan](#) — датасет с численностью населения по всему миру. Для глобальных датасетов есть два варианта разрешения: ~1 км и ~90 м.

[High Resolution Settlement Layer \(HRSL\)](#) — оценки распределения населения мира с разрешением 30 м на 2015 год. Оценки численности населения основаны на данных последних переписей и спутниковых снимках высокого разрешения (0,5 м), полученных компанией DigitalGlobe.

[Overture Maps](#) содержит данные с почти 60 млн. POI по всему миру. И есть [статья, как их скачать](#).

[Foursquare Places](#) — датасет с более 100 млн. POI по всему миру.

[GeoDEG](#) — база данных POI (точек интереса), в которую могут добавлять информацию и пользователи. Сейчас в ней собрано 20 миллионов точек для 237 стран. Данные доступны в нескольких форматах.

[POI Factory](#) — открытые данные по точкам интереса. 1 млн. объектов, в основном в США.

[SimpleGeo Public Spaces CC0 Collection](#) — открытые данные по точкам интереса. 21+ млн объектов в 63 странах. Датасет 2012 года.

[GRUMP - Global Rural-Urban Mapping Project, Version 1 \(GRUMPv1\): Settlement Points](#) — геопространственные данные о местоположении отдельных населенных пунктов.

[Плотность населения мира от Facebook](#).

[Открытые данные о численности населения](#) — подробный обзор нескольких датасетов с численностью населения.

[Скачиваем открытые данные о городской застройке и землепользовании](#) — подробный обзор нескольких датасетов с городскими данными.



Землепользование

[Esri Land Cover](#) — 10-метровая карта с данными о землепользовании и растительных сообществах на 2017-2023 годы.

[Corine Land Cover](#) — исторические и актуальные данные о землепользовании на территории Европы.

[ESA GLOBCOVER 2009](#) — данные о землепользовании от ESA. Сделаны на основе данных сенсора MERIS разрешением 300 м.

[Global Land Cover Share Database \(2013\)](#) — глобальные данные о землепользовании с разрешением 1 км.

[Pilot analysis of global ecosystems: Forest ecosystems](#) — данные о лесных экосистемах всего мира.

[Global PALSAR-2/PALSAR/JERS-1 Mosaics and Forest/Non-Forest Maps](#) — данные о покрытии лесами с разрешением 25 м на весь мир (на 2019 г.)

Global Forest Change ([2000-2014](#), [2000-2019](#)) — изменение лесов в динамике.

[FAO Map Catalog](#) — каталог датасетов с информацией о сельском хозяйстве и окружающей среде.

[CROPGRIDS](#) — набор данных со площадях 173 сельскохозяйственных культур по состоянию на 2020 год с разрешением 0,05°.

[Датасет о высоте лесов по всему миру](#) — с высоким пространственным разрешением, но созданный с помощью AI.

[EarthStat](#) — разные данные о сельскохозяйственных территориях.

[International Steering Committee for Global Mapping](#) — здесь есть и данные по рельефу, и по землепользованию.

[MapCruzin](#) — сайт-сборник различных данных из разных источников.

[MODIS Land Cover Type/Dynamics](#) — землепользование на основе MODIS.

Экология

[NASA NEO](#) — готовые слои от NASA с растровыми данными на весь мир, в том числе гидрологические и климатические. **[1:46:23]**

[Resource Watch](#) — портал с множеством данных об окружающей среде: климатическими, экологическими, урбанистическими, гидрологическими, а также данными об энергетике.

[ArcGIS Hub](#) — портал с различными открытыми датасетами. Можно фильтровать по регионам, типу, источникам, дате и лицензии.

[OECD](#) — статистические данные об экологии человека, энергетике, отходам.



[KNB](#) — база данных научных исследований с пространственными данными.

[Каталог Carto](#) — это тоже сборник данных из разных источников, где можно найти датасеты для климатических, экологических, урбанистических, гидрологических и других исследований.

[GBIF](#) — глобальная база данных о биоразнообразии для экологических и биологических исследований. Это агрегатор, который собирает данные из различных источников: приложений, гербариев, музеев, частных коллекций и открытых датасетов. [Статья с инструкцией, как скачать данные.](#)

[iNaturalist](#) — большинство проверенных данных из этой базы попадает в GBIF, и все же с этим ресурсом можно работать отдельно, скачивая из него данные.

[SoilGrids](#) — глобальная база данных с разными характеристиками почв. [Статья с более подробным описанием.](#)

[Ocean Carbon and Acidification Data System \(OCADS\)](#) — океанический углерод и его циркуляция.

[Total Carbon Column Observing Network \(TCCON\)](#) — данные о содержании CO₂, CH₄, N₂O, HF, CO, H₂O и HDO на отдельных станциях.

[Атлас биосферы](#) — онлайн-ресурс с данными, разбитыми на четыре общие категории: люди, землепользование, экосистемы и водные ресурсы. Атлас также содержит схемы потоков и бассейнов земных ресурсов.

[Anthropogenic Biomes of the World](#) — наборы данных об антропогенных преобразованиях в биосфере. Антропогенная трансформация каждого биома оценивается с помощью плотности населения, интенсивности сельского хозяйства и урбанизации. Доступны данные за 1700, 1800, 1900 и 2000 годы.

[AquaMaps](#) — Стандартизированные карты распространения более 33 500 видов рыб, морских млекопитающих и беспозвоночных. Данные на основе GBIF и [OBIS](#).

[GlobalHighAirPollutants \(GHAP\)](#) — долгосрочные данные о содержании PM2.5 (1 км), NO₂ (1 км), CO (1 км) и O₃ (10 км) в приземном слое воздуха над сушей.

[Movebank](#) — онлайн-платформа с данными треков животных.

[Атлас флоры России](#) — открытые данные о флористическом биоразнообразии РФ

[Protected Planet](#) — источник данных об охраняемых территориях и других мерах защиты природы, ежемесячно обновляемый на основе материалов, поступающих от правительств, а также неправительственных и частных организаций. К примеру, там есть данные границ ООПТ — [Protected areas \(WDPA\)](#). Ранее данные можно было найти на странице [The World Database on Protected Areas \(WDPA\)](#).

[ООПТ России](#) — источник границ ООПТ России.

[Geospatial Conservation Atlas](#) — здесь есть отдельные наборы данных, связанные с защитой живых организмов и природных систем.

[MRLC](#) предоставляет информацию о почвенно-растительном покрове США для исследований в области экологии, землеустройства и моделирования.



[Обзор 7 открытых ресурсов с данными о лесах.](#)

Климат

[WorldClim](#) — климатические данные в нескольких разных разрешениях, в том числе архивные и прогнозные. И здесь же есть стандартные 19 параметров набора Bioclim, в том числе и на сценарии изменения климата.

[CHELSA](#) — здесь также есть климатические данные высокого разрешения для текущего климата, а также для прошлого и будущего. Как и в WorldClim, есть готовые слои для биоклиматических исследований. Чтобы узнать подробнее, есть [статья про WorldClim и CHELSA](#).

[ESA Climate Office](#) — портал с климатическими данными от ESA.

[NOAA](#) — сборник нескольких климатических датасетов, полученных в разных миссиях спутников NOAA.

[Downscaled GCM Portal](#) — данные предоставлены исследовательской программой CCAFS по изменению климата, сельскому хозяйству и продовольственной безопасности. Здесь собраны климатические модели, в том числе и для прогнозов изменения климата.

[European Climate Assessment and Dataset](#) — ежедневные наблюдения на метеостанциях по всей Европе.

Другие источники:

- [Copernicus Services](#)
- [CRU Climate Dataset](#)
- [GlobAerosol](#)
- [Global Aerosol Climatology Project](#)
- [Глобальные индексы испарения и аридности](#)
- [International Satellite Cloud Climatology Project](#)
- [IRI/LDEO Climate Data Library](#)
- [World Ozone and Ultraviolet Radiation Data Center](#)
- [Климатические данные о Северной Америке, Южной Америке и Европе](#)

Гидрология

[HydroSheds](#) — база данных водосборных бассейнов мира.



[Freshwater Ecosystem Explorer](#) — среднегодовые показатели для отслеживания долгосрочных изменений в пресноводных экосистемах в виде векторных и растровых данных. Границы водосборных бассейнов взяты с HydroBASINS.

[Global River Widths from Landsat \(GRWL\) Database](#) — глобальный датасет по ширине рек на основе Ландсат.

[Global Lakes and Wetlands Database](#) — большая база данных водных объектов.

[R-ArcticNET](#) — сеть гидрографических данных для Арктического региона.

[Copernicus Marine Services](#)

[MyOcean Data Viewer](#) — анализ и визуализация данных Copernicus Marine Services в онлайн-режиме.

[GEBCO](#) — батиметрические данные для Мирового океана

Криосфера

[Randolph Glacier Inventory \(RGI\)](#) от GLIMS — международный реестр ледников. В RGI включены контуры всех ледников площадью более 0,01 км² (кроме ледяных щитов Гренландии и Антарктиды).

[NSIDC Data Search](#) — сборник различных датасетов, связанных с ледниками.

[MASIE-NH Daily Image Viewer](#) — мультисенсорный анализ ледовой обстановки в морях.

Стихийные бедствия

[Natural Disaster Hotspots – A Global Risk Analysis](#) — данные о частоте и рисках стихийных бедствий по всему миру.

[USGS Earthquakes](#) — база данных землетрясений в формате KML.

[IBTrACS](#) — самая полная глобальная база данных о тропических циклонах. Обновляется три раза в неделю.

[Lightning data](#) — данные о молниях.

Минеральные и топливные ресурсы

[Геологические карты от Orrbodies](#) — здесь собраны открытые геологические карты разных стран и регионов.

[Mineral Resources Data System \(MRDS\)](#) — база данных распространения минеральных ресурсов.



[Геологические ресурсы СССР на портале USGS](#).

[Три открытых ресурса с геологическими данными](#) — статья про три ресурса: ONE Geology, NOAA Marine Geology Viewer и Planetary Geologic Mapping.

Социально-экономическая география

[Vellum Information](#) — социально-экономические показатели World Bank в формате KML.

[ESPON](#) — данные о населении, ВВП, и рынке работы по Европе.

[TZ timezones](#) и [timezone-boundary-builder](#) — слои с временными зонами.

[Global urban Footprint](#) — этот проект составляет карту населенных пунктов по всему миру с разрешением ~12 м. В данных три категории: вода, городские районы и остальная суша.

[GTD](#) — пространственная база данных террористических конфликтов.

[OpenAfrica](#) — крупное хранилище социально-экономических данных по Африке. Это платформа открытых данных, работающая на добровольных началах, доступная для всех, кто хочет поработать с данными на практике, анализировать или визуализировать их, создавать на их основе инструменты или сервисы. Даже если вы не работаете с данными по Африке, здесь можно найти интересные датасеты для практики или визуализации.

[Socioeconomic Data and Applications Center NASA](#) — различные слои о населении и его плотности, разработанные для исследований связи человека и окружающей среды.

[Koordinates](#) — портал, где тоже собраны общие открытые данные из доступных источников, например, из Natural Earth и USGS. Плюс здесь много тематических данных по Новой Зеландии.

[Malaria Atlas Project](#) — глобальные данные о малярии.

Транспорт и связь

Данные о транспортной сети часто можно скачать с того же OpenStreetMap, но есть и другие датасеты:

- [Atlas of Sustainable City Transport](#) — атлас транспортной доступности с открытыми данными.
- [OpenFlights](#) — авиамаршруты, аэропорты.
- [Maritime Safety Information](#) — порты.
- [Global Roads Open Access Data Set](#) — открытый датасет дорог всего мира.



- [Global Accessibility Map](#) — затраты на поездку до ближайшего города по сетке 1/1км.
- [Infrapedia](#) — данные о подводных телекоммуникационных кабелях.
- [Trainline EU](#) — все европейские ж/д станции.

Данные на РФ

[Каталог каталогов](#) — база данных из каталогов, геопорталов и других источников данных. [1:36:42]

[Dateno](#) — сервис от создателей Каталога каталогов, где можно найти еще больше данных, которые регулярно добавляются.

[Портал ПД НСПД](#) — портал пространственных данных от Росреестра и Роскадастра.

[Федеральный портал пространственных данных](#) — портал с картографическими и геодезическими материалами, хранящихся в государственных фондах пространственных данных.

[Хаб открытых данных](#) — ресурс с различными открытыми данными по России.

[Фонд развития территорий](#) — данные преимущественно о характеристиках жилых домов.

[ГИС ЖКХ](#) — государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства.

[Пространственные данные от МГИМО](#) — несколько открытых датасетов.

[ИКИ РАН Покрытие лесов РФ](#) — лесное покрытие РФ. [1:39:06]

Что почитать + интересные ссылки

- [Открытые данные: что это такое и кому это нужно](#)
- [Как скачать данные из OpenStreetMap — полный обзор способов](#)
- [Структура данных OSM](#) — и вообще, если пользуетесь OSM, читайте вики!
- [Телеграм-канал Картетики](#), где мы тоже пишем про геоданные и как их добыть.
- [Объединение данных OSM и Landsat для анализа растительности](#)
- [Геопорталы мира](#)
- [Геопорталы европейских стран](#)
- [Инфраструктура пространственных данных](#)
- [Источники открытых геопространственных данных и способы их использования](#)
- [Обзор ресурсов открытых пространственных данных о растительном покрове](#)
- [Datasearch Google](#) — поиск по открытым датасетам.
- [Как называется это место? Населенные пункты на карте России](#) — исследование Яндекса.
- [Planetary Data System](#) — архив с данными других планет.

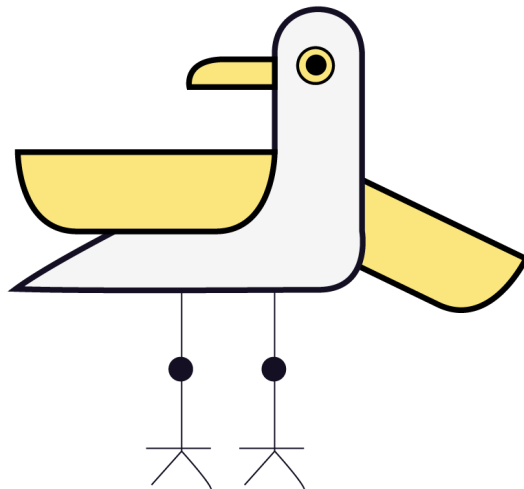


Спасибо, что используете этот материал!

На этот PDF ушло много сил. Если вы получили его бесплатно, поддержите нас, чтобы мы могли делать больше хороших вещей для ГИС-сообщества.

Сказать спасибо

Чтобы узнать о нас больше, зайдите на сайт [Картетики](#), посмотрите наши [курсы](#) или подпишитесь на [ТГ-канал](#).



Ссылки собрала Ольга Гоммерштадт.

В документе их оформила Юлия Федорова (и добавила несколько своих ссылок).

Отдельная благодарность Сергею Смирнову и другим активным участникам чата за дополнительные источники, которыми они поделились на вебинаре.

