

Руководство пользователя
сервиса обратного геокодирования
(RUMAP-PRO: Сервис обратного геокодирования)

Москва
2022

Аннотация

Данный документ содержит информацию о разработанном в ЗАО «Геоцентр-Консалтинг» сервисе обратного геокодирования - «RuMap-PRO:Сервис обратного геокодирования».

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена ЗАО «Геоцентр-Консалтинг» без предварительного уведомления пользователей сервиса или любых третьих лиц.

Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме и любыми способами в каких-либо целях без письменного разрешения ЗАО «Геоцентр-Консалтинг». © ЗАО «Геоцентр-Консалтинг», 2022. Все права защищены.

Содержание

Перечень терминов, сокращений и обозначений	4
1 Общие сведения	5
2 Принцип работы сервиса	6
3 Проверка работоспособности сервиса обратного геокодирования	7
3.1 Уровни иерархии обратного геокодирования	8
3.2 Запрос на получение информации об объектах по координатам (getAddress) в режиме intersect	10
3.2.1 Простой запрос на получение информации по координатам, формат simple	11
3.2.2 Запрос с выводом данных в формате regular количеством возвращаемых объектов	11
3.2.3 Вывод в формате geosjon:full	17
3.3 Запрос на получение ближайших объектов (getAddress) в режиме nearest	22
3.3.1 Пример простого запроса на получение 10 ближайших адресов к заданной точке в радиусе 200 метров, формат simple	23
3.3.2 Пример простого запроса на получение 10 ближайших улиц к заданной точке в радиусе 500 метров, формат regular	26
3.3.3 Пример запроса с точкой, переданной в формате GeoJSON, выводом данных в формате geosjon:full, сортировкой результатов по расстоянию	34
3.4 Параметры запросов вида reverseGeo и hierarchySearch и принципы обработки	47
3.4.1 Запрос на получение информации о ребре графа улично-дорожной сети	49
3.4.1.1 Простой запрос на получение информации о ближайшем ребре графа в радиусе 100 метров	50
3.4.2 Пример запроса на получение информации о 5 ближайших ребрах графа в радиусе 200 метров без учета направления движения	51
3.4.3 Запрос на получение информации о временной зоне	54
3.5 Обработка ошибок	56

Перечень терминов, сокращений и обозначений

В настоящий документ введены специальные сокращения на русском и английских языках:

Сокращение /определение	Расшифровка
БД	База данных
ПО	Программное обеспечение

1 Общие сведения

RuMap-PRO:Сервис обратного геокодирования (далее по тексту сервис обратного геокодирования) - выполняет блок задач, связанных с получением информации об объектах по их координатам.

Для адресной информации это получение структурированного описания объекта (номер дома, улица, населенный пункт, административное подчинение) и его координаты в заданной точке на карте (по координате, по клику на карте). Используется для получения текстовой информации по точке с координатами в веб-сайтах, мобильных и настольных приложениях.

Для графа транспортной сети это получение атрибутивных характеристик ближайшего отрезка улично-дорожной сети из имеющейся базы данных по заданной точке на карте с учетом направления движения. Используется для привязки объектов (транспортных средств, терминалов и т.д.) к улично-дорожной сети и получения информации по их местоположению в веб-сайтах, мобильных и настольных приложениях. Стандартно возвращаются базовые характеристики: название выбранного отрезка, разрешенная скорость движения.

2 Принцип работы сервиса

Сервис работает по протоколу HTTP(S).

Параметры запроса передаются в формате QUERY STRING, значения параметров закодированы в PERCENT-ENCODING.

Запрос к сервису имеет следующий общий формат:

```
http://<адрес_сервера>/<вид_запроса>?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXXXXXX&<остальные_параметры>
```

Значения указанных в строке запроса параметров описываются ниже в данном документе.

Результатом запроса является ответ в формате GeoJSON (JSON) в зависимости от вида запроса и параметров запроса, в кодировке UTF-8.

В сервисе реализована возможность выполнения следующих видов запросов:

1. Запрос на получение информации об объектах (адреса, улицы, административное деление) по координатам (getAddress).
2. Запросы на получение ближайших объектов (в том числе ребер графа) по точке с координатами с учетом направления движения (reverseGeo, hierarchySearch).

Запросы вида getAddress используются для получения информации по адресным объектам - адресам, улицам, объектам административного деления. В первую очередь подобный функционал требуется для получения информации по объектам на карте, но могут использоваться и для других задач. Форматы выходных данных совпадают с форматами выходных данных Сервиса прямого геокодирования для упрощения разработки. Сервис выдает результаты как в простом виде для быстрого просмотра, так и в структурированной форме, где адрес разбивается на отдельные элементы. Для каждого из элементов адреса возвращается набор характеристик, в том числе значения кодов ОКТМО, ФИАС, ОКСМ и проч.

Запросы вида reverseGeo, hierarchySearch предназначены в первую очередь для задач привязки точек к графу дорожной сети, получения информации о временных зонах. Это более системные функции для выполнения задач привязки данных к дорогам (получения идентификаторов объектов графа).

В запросах доступны разные варианты сортировок, организации поиска и выборки объектов.

3 Проверка работоспособности сервиса обратного геокодирования

Для получения информации об объектах по координатам getAddress используются запросы к сервису следующего вида:

http://<адрес_сервера>/getAddress?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&...

Принципы обработки параметров:

обработка параметров проводится без учета регистра (case insensitive);

- при отсутствии или ошибочном значении необязательного параметра в запросе используется значение по умолчанию;
- порядок следования параметров в запросе не имеет значения;
- при передаче нескольких одинаковых параметров в запросе используется значение первого параметра, все остальные значения игнорируются.

Параметры запроса представлены в таблице.

Таблица 1-Параметры запроса сервиса обратного геокодирования

Параметр	Возможные значения	Значение по умолчанию	Описание
guid	текст		Ключ лицензии пользователя.
x	число		Координата X точки для получения информации в проекции spatialin.
y	число		Координата Y точки для получения информации в проекции spatialin.
geojson	текст GeoJSON		Координаты точки для получения информации в формате GeoJSON в проекции spatialin. В случае, если в запросе задан хотя бы один из параметров x, y, значение данного параметра не будет учитываться.
format	regular geojson:full simple	geojson:full	Вид результата запроса на выходе: <ul style="list-style-type: none"> • regular - основной формат результата поиска, результат в формате GeoJSON; • geojson:full - полный перечень показателей для результатов поиска в формате GeoJSON, используется для отладки и может быть изменен по усмотрению разработчика; • simple – упрощенный вариант результатов поиска, содержит только название и координаты найденных объектов, формат - JSON.

Параметр	Возможные значения	Значение по умолчанию	Описание
spatialin	EPSG:3857 EPSG:4326	EPSG:4326	Координатная система входных данных: <ul style="list-style-type: none"> • EPSG:4326 – WGS84, десятичные градусы; • EPSG:3857 – Web Mercator Auxiliary Sphere.
spatialout	EPSG:3857 EPSG:4326	EPSG:4326	Координатная система выходных данных: <ul style="list-style-type: none"> • EPSG:4326 – WGS84, десятичные градусы; • EPSG:3857 – Web Mercator Auxiliary Sphere.
lang	ru en	ru	Язык отображения результатов: <ul style="list-style-type: none"> • ru - русский; • en - английский (транслитерация).
pattern	intersect nearest	intersect	Режим работы обратного геокодирования: <ul style="list-style-type: none"> • intersect - пересечение с объектом; • nearest - ближайший объект.
maxdist	число	0	Максимальное расстояние в метрах, на котором производится поиск объектов. Параметр используется только при pattern=nearest.
maxcount	число	1	Максимальное количество возвращаемых результатов.
type	country admin district_a admin1 district_a1 admin2 town district_t quarter village road address		Уровень иерархии, на котором производится поиск объектов. Если параметр не определен, поиск осуществляется по всем уровням иерархии (см соответствующий раздел описания).
sortBy	distance typeAndDist	typeAndDist	Варианты сортировки результатов обратного геокодинга: <ul style="list-style-type: none"> • distance – по расстоянию от заданной точки; • typeAndDist – в первую очередь по типам объектов, во вторую - по расстоянию от заданной точки.

3.1 Уровни иерархии обратного геокодирования

Адресные объекты, по которым осуществляется обратный геокодинг, распределены в соответствии со следующей иерархией, которая соответствует

официальному административному делению Российской Федерации, а также формату записи адресов:

- country - страны мира;
- admin - субъекты Российской Федерации (регионы) и соответствующие им объекты других государств;
- district_a - административные округа и районы городов федерального значения Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- admin1 - муниципальные районы и городские округа субъектов Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- district_a1 - внутригородские территории городов федерального значения и административные единицы городских округов РФ (административные районы города, внутригородские округа, внутригородские районы, сельские территории) и соответствующие им объекты других государств;
- admin2 - городские и сельские поселения муниципальных районов Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- town - населенные пункты Российской Федерации (согласно ОКТМО) и соответствующие им объекты других государств;
- district_t - административные единицы населенных пунктов Российской Федерации (внутригородские территории, административные районы и административные округа городов) и соответствующие им объекты других государств;
- quarter - отдельные кварталы, микрорайоны, поселки в ранге микрорайонов, входящие в состав более крупных административных подразделений Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- village - дачные поселки, коттеджные поселки, садоводческие некоммерческие товарищества и партнерства, дачные и садовые участки Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- road - автомобильные дороги и улицы населенных пунктов Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- address - номера домов зданий и сооружений Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств.

3.2 Запрос на получение информации об объектах по координатам (getAddress) в режиме intersect

Запросы данного вида осуществляют поиск информации по адресам, улицам, объектам административного деления. Форматы ответов сервиса аналогичны ответам сервиса прямого геокодирования.

Для получения информации об объектах по координатам getAddress используются запросы к сервису следующего вида:

```
http://<адрес_сервера>/getAddress?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&pattern=intersect&...
```

Для выполнения запроса нужно задать следующие основные параметры:

- координаты точки, в которой осуществляется поиск (параметры x, y или geojson);
- вид представления результатов поиска (параметр format);
- вид сортировки результатов (параметр sortBy).

Также можно задать дополнительные настройки:

- изменить максимальное количество результатов поиска (параметр maxcount);
- выставить язык для вывода результатов (параметр lang);
- определить конкретный уровень иерархии для поиска (параметр type);
- установить параметры проекции для входных и выходных данных (параметры spatialin, spatialout).

Формат вывода simple удобен для быстрого просмотра результатов поиска. Формат regular выводит структурированный набор элементов, ссылки на коды классификаторов для каждого элемента и является универсальным форматом для обработки данных. Формат geosjon:full содержит более удобный вид данных для просмотра, но менее структурирован, чем формат regular.

3.2.1 Простой запрос на получение информации по координатам, формат simple

Общий вид простого запроса на получение информации по координатам, формат simple выглядит следующим образом:

```
http://<адрес_сервера>/getAddress?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&pattern=intersect&x=37.507334&y=55.739517&format=simple
```

В результате выполнения запроса возвращается простой набор результатов для быстрого просмотра в формате JSON.

Пример 1:

Запрос:

```
http://demo.digimap.ru/GCRGeocoder/getAddress?&pattern=intersect&x=37.507334&y=55.739517&format=simple
```

Ответ:

```
{
  // Набор найденных объектов.
  "address": {
    // Первый найденный объект.
    "0": {
      // Полное название (адрес) объекта.
      "name": "Россия, Москва, улица Баркляя, 6 стр.3",
      // Уровень иерархии (тип) найденного объекта, значения уровней представлены
      // в соответствующем разделе.
      "type": "address",
      // Координата X найденного объекта в координатной системе spatialout.
      "x": 37.5072893,
      // Координата Y найденного объекта в координатной системе spatialout.
      "y": 55.7395404
    }
  }
}
```

3.2.2 Запрос с выводом данных в формате regular количеством возвращаемых объектов

Общий вид запроса с выводом данных в формате regular и количеством возвращаемых объектов (например, maxcount=2) выглядит следующим образом:

```
http://<адрес_сервера>/getAddress?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&pattern=intersect&x=37.507334&y=55.739517&format=regular&maxcount=2
```

В данном формате результаты поиска возвращаются в виде структурированного сортированного набора элементов в формате GeoJSON. Каждый элемент содержит собственный набор атрибутов, в том числе коды общероссийских классификаторов.

Пример 2.

Запрос:

```
http://demo.digimap.ru/GCRGeocoder/getAddress?&pattern=intersect&x=37.507334&y=55.739517&format=regular&maxcount=2
```

Ответ:

```
{
// Набор найденных объектов.
  "features": [

// Первый найденный объект.
  {

// Bounding box - экстенд или прямоугольная геометрическая область, в
// которой содержится найденный объект.
    "bbox": [
      37.5072893,
      55.7395404,
      37.5072893,
      55.7395404
    ],

// Геометрия найденного объекта (точка) в координатной системе spatialout.
    "geometry": {
      "coordinates": [
        37.5072893,
        55.7395404
      ],
      "type": "Point"
    },

// Параметры найденного объекта.
    "properties": {
```

```
// Массив элементов (составных частей) адреса.
    "address": [
// Очередной элемент адреса.
    {
// Блок ссылок на внешние классификаторы.
    "foreign_keys": {
// Почтовый индекс.
        "POSTAL_CODE": "121087"
    },
// Внутренний числовой идентификатор элемента адреса.
    "id": 16159965,
// Признак вхождения элемента в краткий формат записи адреса (true -
входит, false - не входит).
    "inShort": true,
// Текст элемента адреса.
    "name": "6 стр.3",
// Тип элемента адреса в соответствии с перечнем типов адресных элементов.
    "type": "address"
    },
// Параметры следующего элемента найденного адреса.
    {
    "foreign_keys": {
// Код ФИАС (AOGUID) элемента найденного объекта.
        "AOGUID": "972ce8a4-d994-4236-8da7-
eb2d12137f93"
    },
    "id": 1000100,
    "inShort": true,
    "name": "улица Баркляя",
    "type": "road"
    },
    {
    "foreign_keys": {
        "AOGUID": "d0637609-de65-4162-b86a-
fe2150ae4e83",
// Код ОКТМО
        "ОКТМО": "45328000"
    },
    "id": 8222,
```

```
        "inShort": false,
        "name": "район Филевский парк",
        "type": "district_a1"
    },
    {
        "id": 8240,
        "inShort": false,
        "name": "административный округ Западный",
        "type": "district_a"
    },
    {
        "foreign_keys": {
            "AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-
b4dc0d3f02b5",
            "ОКТМО": "45000000"
        },
        "id": 28077,
        "inShort": true,
        "name": "Москва",
        "type": "admin"
    },
    {
        "foreign_keys": {
// Двухбуквенный код ОКСМ
            "OKSM_2": "RU",
// Числовой код ОКСМ
            "OKSM_N": 643
        },
        "id": 28000,
        "inShort": true,
        "name": "Россия",
        "type": "country"
    }
],
"dataType": "address",
"foreign_keys": {
    "AOGUID": "972ce8a4-d994-4236-8da7-eb2d12137f93",
    "OKSM_2": "RU",
    "OKSM_N": 643,
    "ОКТМО": "45328000",
```

```
        "POSTAL_CODE": "121087"
      },
      "name": "Россия, Москва, улица Баркляя, 6 стр.3",
      "type": "address"
    },
    "type": "Feature"
  },
  {
    "bbox": [
      37.4278793,
      55.7330309,
      37.5223753,
      55.7682719
    ],
    "geometry": {
      "coordinates": [
        37.49503543417828,
        55.74993701380647
      ],
      "type": "Point"
    },
    "properties": {
      "address": [
        {
          "foreign_keys": {
            "AOGUID": "d0637609-de65-4162-b86a-fe2150ae4e83",
            "ОКТМО": "45328000"
          },
          "id": 8222,
          "inShort": true,
          "name": "район Филевский парк",
          "type": "district_a1"
        },
        {
          "id": 8240,
          "inShort": false,
          "name": "административный округ Западный",
          "type": "district_a"
        }
      ],
    }
  }
}
```

```
        "foreign_keys": {
            "AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-
b4dc0d3f02b5",
            "ОКТМО": "45000000"
        },
        "id": 28077,
        "inShort": true,
        "name": "Москва",
        "type": "admin"
    },
    {
        "foreign_keys": {
            "OKSM_2": "RU",
            "OKSM_N": 643
        },
        "id": 28000,
        "inShort": true,
        "name": "Россия",
        "type": "country"
    }
],
"dataType": "address",
"foreign_keys": {
    "AOGUID": "d0637609-de65-4162-b86a-fe2150ae4e83",
    "OKSM_2": "RU",
    "OKSM_N": 643,
    "ОКТМО": "45328000"
},
"name": "Россия, Москва, район Филевский парк",
"type": "district_a1"
},
"type": "Feature"
}
],
"type": "FeatureCollection"
}
```


3.2.3 Вывод в формате geosjon:full

Тот же запрос с выводом данных в формате geosjon:full:

```
http://<адрес_сервера>/getAddress?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&pattern=intersect&x=37.507334&y=55.739517&format=geojson:full&maxcount=2
```

В данном формате результаты поиска возвращаются в формате GeoJSON. В этом формате также присутствует разделение адреса на элементы, только закодировано оно в названиях параметров, а не структурой документа.

В общем случае соответствие параметров и элементов адреса такое:

- country - параметры CN*;
- admin - параметры R*;
- district_a - параметры DA*;
- admin1 - параметры A1*;
- district_a1 - параметры DA1*;
- admin2 - параметры A2*;
- town - параметры СТ*;
- district_t - параметры DT*;
- quarter - параметры QT*;
- village - параметры VL*;
- road - параметры ST*;
- address - параметры А*.

Также в названиях параметров сокращения обозначают:

- *FNM (full name) - полное название;
- *NM (name) - сокращенное название;
- *SNM (short name) - название без указания типа.

Каждый найденный объект - это просто плоский набор атрибутов.

Пример 3.

Запрос:

```
http://demo.digimap.ru/GCRGeocoder/getAddress?&pattern=intersect&x=37.507334&y=55.739517&format=geojson:full&maxcount=2
```

Ответ:

```
{  
  // Набор найденных объектов.  
  "features": [  
    // Первый найденный объект.
```

```
{
  "bbox": [
    // Bounding box - экстенд или прямоугольная геометрическая область, в
    // которой содержится найденный объект.
    37.5072893,
    55.7395404,
    37.5072893,
    55.7395404
  ],
  "geometry": {
    // Геометрия найденного объекта (точка) в координатной системе
    // spatialout.
    "coordinates": [
      37.5072893,
      55.7395404
    ],
    "type": "Point"
  },
  // Параметры найденного объекта.
  "properties": {
    // Внутренний числовой идентификатор элемента адреса уровня address (номер
    // дома).
    "ADDR_ID": 16159965,

    // Тип части 1 номера дома.
    "A_ELT1": "С",

    // Номер дома.
    "A_NUM": "6",

    // Номер части 1 номера дома.
    "A_NUMLET1": "3",

    // Почтовый индекс для номера дома.
    "A_POSTCODE": "121087",

    // Полное название элемента адреса уровня country.
    "CNFNM": "Российская Федерация",

    // Краткое название элемента адреса уровня country.
    "CNNM": "Российская Федерация",
```

```
// Название элемента адреса уровня country без типа.
    "CNSNM": "Россия",

// Внутренний числовой идентификатор элемента адреса уровня country
    "CN_COD": 28000,
// Двухбуквенный код ОКСМ (country)
    "CN_OKSM_2": "RU",

// Числовой код ОКСМ (country).
    "CN_OKSM_N": 643,

// Полное название элемента адреса уровня district_a1.
    "DA1FNM": "район Филевский парк",

// Краткое название элемента адреса уровня district_a1.
    "DA1NM": "район Филевский парк",

//Название элемента адреса уровня district_a1 без типа.
    "DA1SNM": "Филевский Парк",

//Код адресного объекта ФИАС (AOGUID)
    "DA1_AOGUID": "d0637609-de65-4162-b86a-fe2150ae4e83",

// Внутренний числовой идентификатор элемента адреса уровня district_a1.
    "DA1_COD": 8222,

// Код ОКТМО (district_a1).
    "DA1_OKТМО": "45328000",

// Полное название элемента адреса уровня district_a.
    "DAFNM": "административный округ Западный",

// Краткое название элемента адреса уровня district_a
    "DANM": "окр Западный",

// Название элемента адреса уровня district_a без типа.
    "DASNМ": "Западный",

// Внутренний числовой идентификатор элемента адреса уровня district_a.
    "DA_COD": 8240,
```

// Внутренний числовой идентификатор адресного объекта (объекта, которому непосредственно подчинен номер дома).

"OBJ_COD": 1000100,

// Код КЛАДР адресного объекта (объекта, которому непосредственно подчинен номер дома).

"REGCOD": "770000000000081000",

// Внутренний числовой идентификатор элемента адреса уровня region.

"REG_COD": 28077,

// Полное название элемента адреса уровня admin.

"RFNM": "Москва",

// Краткое название элемента адреса уровня admin.

"RNM": "Москва",

// Название элемента адреса уровня admin без типа.

"RSNM": "Москва",

// Код ФИАС (AOGUID) элемента адреса уровня admin.

"R_AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",

// Код ОКТМО элемента адреса уровня admin.

"R_OKTMO": "45000000",

// Полное название элемента адреса уровня road.

"STFNM": "улица Баркляя",

// Краткое название элемента адреса уровня road.

"STNM": "ул. Баркляя",

// Название элемента адреса уровня road без типа.

"STSNM": "Баркляя",

// Код ФИАС (AOGUID) элемента адреса уровня road.

"ST_AOGUID": "972ce8a4-d994-4236-8da7-eb2d12137f93",

// Системное поле для формирования адресной строки в формате почтового адреса.

"ST_SA_SKIP_TO_CODE": 28077,

```
// Вид найденного объекта (address - адрес или адресный объект, poi - точка  
интереса (POI)).
```

```
    "dataType": "address",
```

```
// Почтовый индекс найденного объекта
```

```
    "objectIndex": "4136951053",
```

```
// Тип найденного объекта в соответствии с перечнем типов адресных  
элементов.
```

```
    "type": "address"
```

```
  },
```

```
  "type": "Feature"
```

```
},
```

```
{
```

```
  "bbox": [
```

```
    37.4278793,
```

```
    55.7330309,
```

```
    37.5223753,
```

```
    55.7682719
```

```
  ],
```

```
  "geometry": {
```

```
    "coordinates": [
```

```
      37.49503543417828,
```

```
      55.74993701380647
```

```
    ],
```

```
    "type": "Point"
```

```
  },
```

```
  "properties": {
```

```
    "CNFNM": "Российская Федерация",
```

```
    "CNNM": "Российская Федерация",
```

```
    "CNSNM": "Россия",
```

```
    "CN_COD": 28000,
```

```
    "CN_OKSM_2": "RU",
```

```
    "CN_OKSM_N": 643,
```

```
    "DA1FNM": "район Филевский парк",
```

```
    "DA1NM": "район Филевский парк",
```

```
    "DA1SNM": "Филевский Парк",
```

```
    "DA1_AOGUID": "d0637609-de65-4162-b86a-fe2150ae4e83",
```

```
    "DA1_COD": 8222,
```

```
    "DA1_OKTMO": "45328000",
```

```
    "DAFNM": "административный округ Западный",
```

```
        "DANM": "окр Западный",
        "DASNM": "Западный",
        "DA_COD": 8240,
        "REGCOD": "7700000000000",
        "REG_COD": 28077,
        "RFNM": "Москва",
        "RNM": "Москва",
        "RSNM": "Москва",
        "R_AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",
        "R_OKTMO": "45000000",
        "dataType": "address",
        "objectIndex": "2104838",
        "type": "district_a1"
    },
    "type": "Feature"
}
],
"query": "",
"type": "FeatureCollection"
}
```

3.3 Запрос на получение ближайших объектов (getAddress) в режиме nearest

Запросы данного вида предназначены для поиска набора ближайших объектов (адресов, улиц, объектов административного деления) к заданной точке. Форматы ответов сервиса аналогичны ответам сервиса прямого геокодирования.

Для получения информации о наборе ближайших объектов к заданной точке getAddress в режиме nearest используются запросы к сервису следующего вида:

```
http://<адрес_сервера>/getAddress?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&pattern=nearest&...
```

Для выполнения запроса нужно задать следующие основные параметры:

- координаты точки, в которой осуществляется поиск (параметры x, y или geojson);
- вид представления результатов поиска (параметр format);
- вид сортировки результатов (параметр sortBy).

Также можно задать дополнительные настройки:

- изменить максимальное количество результатов поиска (параметр maxcount);
- ограничить радиус поиска (параметр maxdist);
- выставить язык для вывода результатов (параметр lang);
- определить конкретный уровень иерархии для поиска (параметр type);
- установить параметры проекции для входных и выходных данных (параметры spatialin, spatialout).

Формат вывода simple удобен для быстрого просмотра результатов поиска. Формат regular выводит структурированный набор элементов, ссылки на коды классификаторов для каждого элемента и является универсальным форматом для обработки данных. Формат geosjon:full содержит более удобный вид данных для просмотра, но менее структурирован, чем формат regular.

3.3.1 Пример простого запроса на получение 10 ближайших адресов к заданной точке в радиусе 200 метров, формат simple

Пример простого запроса на получение 10 ближайших адресов к заданной точке в радиусе 200 метров, формат simple:

```
http://<адрес_сервера>/getAddress?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&pattern=nearest&x=37.507334&y=55.739517&format=simple&maxcount=10&maxdist=200&type=address
```

В результате выполнения запроса возвращается простой набор результатов для быстрого просмотра в формате JSON.

Пример 4.

Запрос:

```
http://demo.digimap.ru/GCRGeocoder/getAddress?&pattern=nearest&x=37.507334&y=55.739517&format=simple&maxcount=10&maxdist=200&type=address
```

Ответ:

```
{  
//Набор найденных объектов.  
  "address": {  
  
//Первый найденный объект.
```

```
"0": {  
  
//Расстояние до найденного объекта в метрах.  
    "distance": 0,  
  
//Полное название (адрес) объекта.  
    "name": "Россия, Москва, улица Баркляя, 6 стр.3",  
  
//Уровень иерархии (тип) найденного объекта, значения уровней представлены  
в соответствующем разделе.  
    "type": "address",  
  
//Координата X найденного объекта в координатной системе spatialout.  
    "x": 37.5072893,  
  
//Координата Y найденного объекта в координатной системе spatialout.  
    "y": 55.7395404  
},  
//Второй найденный объект  
"1": {  
    "distance": 40.897,  
    "name": "Россия, Москва, улица Баркляя, 6 стр.5",  
    "type": "address",  
    "x": 37.5083532,  
    "y": 55.739201  
},  
"2": {  
    "distance": 54.365,  
    "name": "Россия, Москва, улица Баркляя, 6 стр.7",  
    "type": "address",  
    "x": 37.50791,  
    "y": 55.7400584  
},  
"3": {  
    "distance": 83.826,  
    "name": "Россия, Москва, улица Баркляя, 6 стр.8",  
    "type": "address",  
    "x": 37.5081054,  
    "y": 55.7402598  
},  
"4": {
```



```
    "distance": 90.888,
    "name": "Россия, Москва, улица Баркляя, 6 стр.9",
    "type": "address",
    "x": 37.5086748,
    "y": 55.7400848
  },
  "5": {
    "distance": 100.55,
    "name": "Россия, Москва, улица Баркляя, 6 стр.41",
    "type": "address",
    "x": 37.5084414,
    "y": 55.7387813
  },
  "6": {
    "distance": 113.068,
    "name": "Россия, Москва, улица Баркляя, 6 стр.12",
    "type": "address",
    "x": 37.5085171,
    "y": 55.740572
  },
  "7": {
    "distance": 117.601,
    "name": "Россия, Москва, Промышленный проезд, 7 стр.3",
    "type": "address",
    "x": 37.5092743,
    "y": 55.7397688
  },
  "8": {
    "distance": 126.252,
    "name": "Россия, Москва, Промышленный проезд, 7 стр.6",
    "type": "address",
    "x": 37.5090435,
    "y": 55.7403839
  },
  "9": {
    "distance": 127.752,
    "name": "Россия, Москва, Промышленный проезд, 7",
    "type": "address",
    "x": 37.5094513,
    "y": 55.7402242
  }
}
```

```
}  
}
```

3.3.2 Пример простого запроса на получение 10 ближайших улиц к заданной точке в радиусе 500 метров, формат regular

Пример простого запроса на получение 10 ближайших улиц к заданной точке в радиусе 500 метров, формат regular:

```
http://<адрес_сервера>/getAddress?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXXXXXX&pattern=nearest&x=37.502081&y=55.740915&format=regular&maxcount=10&maxdist=200&type=road
```

В данном формате результаты поиска возвращаются в виде структурированного сортированного набора элементов в формате GeoJSON. Каждый элемент содержит собственный набор атрибутов, в том числе коды общероссийских классификаторов.

Пример 5

Запрос:

```
http://demo.digimap.ru/GCRGeocoder/getAddress?&pattern=nearest&x=37.502081&y=55.740915&format=regular&maxcount=10&maxdist=200&type=road
```

Ответ:

```
{  
// Набор найденных объектов.  
  "features": [  
// Первый найденный объект.  
  {  
// Bounding box - экстенд или прямоугольная геометрическая область, в которой содержится найденный объект.  
    "bbox": [  
      37.4921326,  
      55.7364799,  
      37.5167499,  
      55.7529254  
    ],  
  
// Геометрия найденного объекта (точка) в координатной системе spatialout.  
    "geometry": {
```

```
        "coordinates": [
            37.50262227458788,
            55.74059138351998
        ],
        "type": "Point"
    },

// Параметры найденного объекта.
    "properties": {

// Массив элементов (составных частей) адреса.
        "address": [

// Очередной элемент адреса.
            {

// Блок ссылок на внешние классификаторы.
                "foreign_keys": {

// Код ФИАС (AOGUID)
                    "AOGUID": "972ce8a4-d994-4236-8da7-
eb2d12137f93"
                },

// Внутренний числовой идентификатор элемента адреса.
                "id": 1000100,

// Признак вхождения элемента в краткий формат записи адреса (true -
входит, false - не входит).
                "inShort": true,

// Текст элемента найденного объекта.
                "name": "улица Баркляя",

// Тип элемента найденного объекта в соответствии с перечнем типов адресных
элементов.
                "type": "road"
            },

// Параметры следующего элемента найденного адреса.
            {
                "foreign_keys": {
                    "AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-
b4dc0d3f02b5",
                    "ОКТМО": "45000000"
                },
```

```
        "id": 28077,
        "inShort": true,
        "name": "Москва",
        "type": "admin"
    },
    {
        "foreign_keys": {
            "OKSM_2": "RU",
            "OKSM_N": 643
        },
        "id": 28000,
        "inShort": true,
        "name": "Россия",
        "type": "country"
    }
],
"dataType": "address",
"distance": 3.433,
"foreign_keys": {
    "AOGUID": "972ce8a4-d994-4236-8da7-eb2d12137f93",
    "OKSM_2": "RU",
    "OKSM_N": 643,
    "ОКТМО": "45000000"
},
"name": "Россия, Москва, улица Баркляя",
"type": "road"
},
"type": "Feature"
},
{
    "bbox": [
        37.4463049,
        55.7298069,
        37.5012341,
        55.7412091
    ],
    "geometry": {
        "coordinates": [
            37.47393956823729,
            55.73455893106223
        ],
    },
}
```

```
        "type": "Point"
    },
    "properties": {
        "address": [
            {
                "foreign_keys": {
                    "AOGUID": "1cefff34-ad84-4e28-860a-
52096ffc1b98"
                },
                "id": 1000662,
                "inShort": true,
                "name": "Кастанаевская улица",
                "type": "road"
            },
            {
                "foreign_keys": {
                    "AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-
b4dc0d3f02b5",
                    "ОКТМО": "45000000"
                },
                "id": 28077,
                "inShort": true,
                "name": "Москва",
                "type": "admin"
            },
            {
                "foreign_keys": {
                    "OKSM_2": "RU",
                    "OKSM_N": 643
                },
                "id": 28000,
                "inShort": true,
                "name": "Россия",
                "type": "country"
            }
        ],
        "dataType": "address",
        "distance": 58.527,
        "foreign_keys": {
            "AOGUID": "1cefff34-ad84-4e28-860a-52096ffc1b98",
            "OKSM_2": "RU",
```

```
        "OKSM_N": 643,
        "ОКТМО": "45000000"
    },
    "name": "Россия, Москва, Кастанаевская улица",
    "type": "road"
},
"type": "Feature"
},
{
    "bbox": [
        37.5030111,
        55.7389412,
        37.5127799,
        55.7458056
    ],
    "geometry": {
        "coordinates": [
            37.50928414526257,
            55.741150437387695
        ],
        "type": "Point"
    },
    "properties": {
        "address": [
            {
                "foreign_keys": {
                    "AOGUID": "e91b42a9-b2bc-48f2-8700-
b4f01796098d",
                    "POSTAL_CODE": "121087"
                },
                "id": 1001463,
                "inShort": true,
                "name": "Промышленный проезд",
                "type": "road"
            },
            {
                "foreign_keys": {
                    "AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-
b4dc0d3f02b5",
                    "ОКТМО": "45000000"
                },
            },
        ],
    },
}
```

```
        "id": 28077,
        "inShort": true,
        "name": "Москва",
        "type": "admin"
    },
    {
        "foreign_keys": {
            "OKSM_2": "RU",
            "OKSM_N": 643
        },
        "id": 28000,
        "inShort": true,
        "name": "Россия",
        "type": "country"
    }
],
"dataType": "address",
"distance": 76.058,
"foreign_keys": {
    "AOGUID": "e91b42a9-b2bc-48f2-8700-b4f01796098d",
    "OKSM_2": "RU",
    "OKSM_N": 643,
    "OKTMO": "45000000",
    "POSTAL_CODE": "121087"
},
"name": "Россия, Москва, Промышленный проезд",
"type": "road"
},
"type": "Feature"
},
{
    "bbox": [
        37.4997223,
        55.7419263,
        37.514752,
        55.7466963
    ],
    "geometry": {
        "coordinates": [
            37.507241852314024,
            55.74429633523992
```

```
    ],
    "type": "Point"
  },
  "properties": {
    "address": [
      {
        "foreign_keys": {
          "AOGUID": "567988a9-7b26-4d0d-871d-3c6dcdeae169",
          "POSTAL_CODE": "121087"
        },
        "id": 1000080,
        "inShort": true,
        "name": "Багратионовский проезд",
        "type": "road"
      },
      {
        "foreign_keys": {
          "AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",
          "ОКТМО": "45000000"
        },
        "id": 28077,
        "inShort": true,
        "name": "Москва",
        "type": "admin"
      },
      {
        "foreign_keys": {
          "OKSM_2": "RU",
          "OKSM_N": 643
        },
        "id": 28000,
        "inShort": true,
        "name": "Россия",
        "type": "country"
      }
    ],
    "dataType": "address",
    "distance": 166.521,
    "foreign_keys": {
```



```
        "AOGUID": "567988a9-7b26-4d0d-871d-3c6dcdeae169",
        "OKSM_2": "RU",
        "OKSM_N": 643,
        "OKTMO": "45000000",
        "POSTAL_CODE": "121087"
    },
    "name": "Россия, Москва, Багратионовский проезд",
    "type": "road"
},
"type": "Feature"
},
{
    "bbox": [
        37.4759398,
        55.736975,
        37.4997223,
        55.7421922
    ],
    "geometry": {
        "coordinates": [
            37.48783945746388,
            55.7395546523122
        ],
        "type": "Point"
    },
    "properties": {
        "address": [
            {
                "foreign_keys": {
                    "AOGUID": "5654f119-e552-4be9-93c2-ebb8a95bfe58"
                },
                "id": 1001255,
                "inShort": true,
                "name": "улица Олеко Дундича",
                "type": "road"
            },
            {
                "foreign_keys": {
                    "AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",

```

```
        "ОКТМО": "45000000"
      },
      "id": 28077,
      "inShort": true,
      "name": "Москва",
      "type": "admin"
    },
    {
      "foreign_keys": {
        "OKSM_2": "RU",
        "OKSM_N": 643
      },
      "id": 28000,
      "inShort": true,
      "name": "Россия",
      "type": "country"
    }
  ],
  "dataType": "address",
  "distance": 182.206,
  "foreign_keys": {
    "AOGUID": "5654f119-e552-4be9-93c2-ebb8a95bfe58",
    "OKSM_2": "RU",
    "OKSM_N": 643,
    "ОКТМО": "45000000"
  },
  "name": "Россия, Москва, улица Олеко Дундича",
  "type": "road"
},
"type": "Feature"
}
],
"type": "FeatureCollection"
}
```

3.3.3 Пример запроса с точкой, переданной в формате GeoJSON, выводом данных в формате geosjon:full, сортировкой результатов по расстоянию

Пример запроса с точкой, переданной в формате GeoJSON, выводом данных в формате geosjon:full, сортировкой результатов по расстоянию:

```
http://<адрес_сервера>/getAddress?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&pattern=nearest&geojson={"geometry":{"coordinates":[37.502081,55.740915],"type":"Point"},"type":"Feature"}&format=geosjon:full&maxcount=10&maxdist=200&sortBy=distance
```

В данном формате результаты поиска возвращаются в формате GeoJSON. В этом формате также присутствует разделение адреса на элементы, только закодировано оно в названиях параметров, а не структурой документа.

В общем случае соответствие параметров и элементов адреса такое:

- country - параметры CN*;
- admin - параметры R*;
- district_a - параметры DA*;
- admin1 - параметры A1*;
- district_a1 - параметры DA1*;
- admin2 - параметры A2*;
- town - параметры СТ*;
- district_t - параметры DT*;
- quarter - параметры QT*;
- village - параметры VL*;
- road - параметры ST*;
- address - параметры А*.

Также в названиях параметров сокращения обозначают:

- *FNM (full name) - полное название;
- *NM (name) - сокращенное название;
- *SNM (short name) - название без указания типа.

Каждый найденный объект - это просто плоский набор атрибутов:

Пример 6.

Запрос:

```
http://demo.digimap.ru/GCRGeocoder/getAddress?&pattern=nearest&geojson={"geometry":{"coordinates":[37.502081,55.740915],"type":"Point"},"type":"Feature"}&format=geosjon:full&maxcount=10&maxdist=200&sortBy=distance
```

Ответ:

```
{
```

```
"features": [  
  {  
    "bbox": [  
      37.4278793,  
      55.7330309,  
      37.5223753,  
      55.7682719  
    ],  
    "geometry": {  
      "coordinates": [  
        37.49503543417828,  
        55.74993701380647  
      ],  
      "type": "Point"  
    },  
    "properties": {  
      "CNFNM": "Российская Федерация",  
      "CNNM": "Российская Федерация",  
      "CNSNM": "Россия",  
      "CN_COD": 28000,  
      "CN_OKSM_2": "RU",  
      "CN_OKSM_N": 643,  
      "DA1FNM": "район Филевский парк",  
      "DA1NM": "район Филевский парк",  
      "DA1SNM": "Филевский Парк",  
      "DA1_AOGUID": "d0637609-de65-4162-b86a-fe2150ae4e83",  
      "DA1_COD": 8222,  
      "DA1_OKTMO": "45328000",  
      "DAFNM": "административный округ Западный",  
      "DANM": "окр Западный",  
      "DASNМ": "Западный",  
      "DA_COD": 8240,  
      "REGCOD": "77000000000000",  
      "REG_COD": 28077,  
      "RFNM": "Москва",  
      "RNM": "Москва",  
      "RSNM": "Москва",  
      "R_AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",  
      "R_OKTMO": "45000000",  
      "dataType": "address",  
      "distance": 0,  
    }  
  ]  
]
```

```
        "objectIndex": "2104838",
        "type": "district_a1"
    },
    "type": "Feature"
},
{
    "bbox": [
        36.8880065,
        55.5829772,
        37.5743482,
        55.814535
    ],
    "geometry": {
        "coordinates": [
            37.466681155006185,
            55.69456275744636
        ],
        "type": "Point"
    },
    "properties": {
        "CNFNM": "Российская Федерация",
        "CNNM": "Российская Федерация",
        "CNSNM": "Россия",
        "CN_COD": 28000,
        "CN_OKSM_2": "RU",
        "CN_OKSM_N": 643,
        "DAFNM": "административный округ Западный",
        "DANM": "окр Западный",
        "DASNМ": "Западный",
        "DA_COD": 8240,
        "REGCOD": "77000000000000",
        "REG_COD": 28077,
        "RFNM": "Москва",
        "RNM": "Москва",
        "RSNM": "Москва",
        "R_AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",
        "R_OKTMO": "45000000",
        "dataType": "address",
        "distance": 0,
        "objectIndex": "2109444",
        "type": "district_a"
    }
}
```

```
    },
    "type": "Feature"
  },
  {
    "bbox": [
      36.8012,
      55.1423202,
      37.9674555,
      56.0215842
    ],
    "geometry": {
      "coordinates": [
        37.617629223,
        55.751305723
      ],
      "type": "Point"
    },
    "properties": {
      "CNFNM": "Российская Федерация",
      "CNNM": "Российская Федерация",
      "CNSNM": "Россия",
      "CN_COD": 28000,
      "CN_OKSM_2": "RU",
      "CN_OKSM_N": 643,
      "REGCOD": "7700000000000",
      "REG_COD": 28077,
      "RFNM": "Москва",
      "RNM": "Москва",
      "RSNM": "Москва",
      "R_AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",
      "R_OKTMO": "45000000",
      "dataType": "address",
      "distance": 0,
      "objectIndex": "7187715",
      "type": "admin"
    },
    "type": "Feature"
  },
  {
    "bbox": [
      30.7495232,
```

```
        49.5580204,
        47.6417301,
        59.623722
    ],
    "geometry": {
        "coordinates": [
            37.617629223,
            55.751305723
        ],
        "type": "Point"
    },
    "properties": {
        "CNFNM": "Российская Федерация",
        "CNNM": "Российская Федерация",
        "CNSNM": "Россия",
        "CN_COD": 28000,
        "CN_OKSM_2": "RU",
        "CN_OKSM_N": 643,
        "OKFNM": "Центральный федеральный округ",
        "OKNM": "Центральный федеральный округ",
        "OKSNM": "Центральный",
        "OK_COD": 472250,
        "dataType": "address",
        "distance": 0,
        "objectIndex": "120896002",
        "type": "okrug"
    },
    "type": "Feature"
},
{
    "bbox": [
        -179.9999886,
        41.1853509,
        179.9999886,
        81.8569016
    ],
    "geometry": {
        "coordinates": [
            37.617629223,
            55.751305723
        ],
        "type": "Point"
    },
    "properties": {
        "CNFNM": "Российская Федерация",
        "CNNM": "Российская Федерация",
        "CNSNM": "Россия",
        "CN_COD": 28000,
        "CN_OKSM_2": "RU",
        "CN_OKSM_N": 643,
        "OKFNM": "Центральный федеральный округ",
        "OKNM": "Центральный федеральный округ",
        "OKSNM": "Центральный",
        "OK_COD": 472250,
        "dataType": "address",
        "distance": 0,
        "objectIndex": "120896002",
        "type": "okrug"
    },
    "type": "Feature"
}
```

```
        "type": "Point"
    },
    "properties": {
        "CNFNM": "Российская Федерация",
        "CNNM": "Российская Федерация",
        "CNSNM": "Россия",
        "CN_COD": 28000,
        "CN_OKSM_2": "RU",
        "CN_OKSM_N": 643,
        "dataType": "address",
        "distance": 0,
        "objectIndex": "7168001",
        "type": "country"
    },
    "type": "Feature"
},
{
    "bbox": [
        37.4921326,
        55.7364799,
        37.5167499,
        55.7529254
    ],
    "geometry": {
        "coordinates": [
            37.50262227458788,
            55.74059138351998
        ],
        "type": "Point"
    },
    "properties": {
        "CNFNM": "Российская Федерация",
        "CNNM": "Российская Федерация",
        "CNSNM": "Россия",
        "CN_COD": 28000,
        "CN_OKSM_2": "RU",
        "CN_OKSM_N": 643,
        "OBJ_COD": 1000100,
        "REGCOD": "77000000000081000",
        "REG_COD": 28077,
        "RFNM": "Москва",
```



```
    "RNM": "Москва",
    "RSNM": "Москва",
    "R_AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",
    "R_OKTMO": "45000000",
    "STFNM": "улица Баркляя",
    "STNM": "ул. Баркляя",
    "STSNM": "Баркляя",
    "ST_AOGUID": "972ce8a4-d994-4236-8da7-eb2d12137f93",
    "ST_SA_SKIP_TO_CODE": 28077,
    "dataType": "address",
    "distance": 3.433,
    "nlevel": 6,
    "objectIndex": "256025612",
    "type": "road"
  },
  "type": "Feature"
},
{
  "bbox": [
    37.5027935,
    55.7411712,
    37.5027935,
    55.7411712
  ],
  "geometry": {
    "coordinates": [
      37.5027935,
      55.7411712
    ],
    "type": "Point"
  },
  "properties": {
    "ADDR_ID": 17824162,
    "A_NUM": "8",
    "A_POSTCODE": "121087",
    "CNFNM": "Российская Федерация",
    "CNNM": "Российская Федерация",
    "CNSNM": "Россия",
    "CN_COD": 28000,
    "CN_OKSM_2": "RU",
    "CN_OKSM_N": 643,
```

```
"DA1FNM": "район Филевский парк",
"DA1NM": "район Филевский парк",
"DA1SNM": "Филевский Парк",
"DA1_AOGUID": "d0637609-de65-4162-b86a-fe2150ae4e83",
"DA1_COD": 8222,
"DA1_OKTMO": "45328000",
"DAFNM": "административный округ Западный",
"DANM": "окр Западный",
"DASNМ": "Западный",
"DA_COD": 8240,
"OBJ_COD": 1000100,
"REGCOD": "770000000000081000",
"REG_COD": 28077,
"RFNM": "Москва",
"RNM": "Москва",
"RSNM": "Москва",
"R_AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",
"R_OKTMO": "45000000",
"STFNM": "улица Баркляя",
"STNM": "ул. Баркляя",
"STSNM": "Баркляя",
"ST_AOGUID": "972ce8a4-d994-4236-8da7-eb2d12137f93",
"ST_SA_SKIP_TO_CODE": 28077,
"dataType": "address",
"distance": 35.803,
"objectIndex": "4562985485",
"type": "address"
},
"type": "Feature"
},
{
  "bbox": [
    37.5006979,
    55.7407311,
    37.5006979,
    55.7407311
  ],
  "geometry": {
    "coordinates": [
      37.5006979,
      55.7407311
    ]
  }
}
```

```
],
  "type": "Point"
},
"properties": {
  "ADDR_ID": 16286823,
  "A_ELT1": "К",
  "A_NUM": "7",
  "A_NUMLET1": "1",
  "A_POSTCODE": "121096",
  "CNFNM": "Российская Федерация",
  "CNNM": "Российская Федерация",
  "CNSNM": "Россия",
  "CN_COD": 28000,
  "CN_OKSM_2": "RU",
  "CN_OKSM_N": 643,
  "DA1FNM": "район Филевский парк",
  "DA1NM": "район Филевский парк",
  "DA1SNM": "Филевский Парк",
  "DA1_AOGUID": "d0637609-de65-4162-b86a-fe2150ae4e83",
  "DA1_COD": 8222,
  "DA1_OKTMO": "45328000",
  "DAFNM": "административный округ Западный",
  "DANM": "окр Западный",
  "DASNМ": "Западный",
  "DA_COD": 8240,
  "OBJ_COD": 1000100,
  "REGCOD": "77000000000081000",
  "REG_COD": 28077,
  "RFNM": "Москва",
  "RNM": "Москва",
  "RSNM": "Москва",
  "R_AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",
  "R_OKTMO": "45000000",
  "STFNM": "улица Баркляя",
  "STNM": "ул. Баркляя",
  "STSNM": "Баркляя",
  "ST_AOGUID": "972ce8a4-d994-4236-8da7-eb2d12137f93",
  "ST_SA_SKIP_TO_CODE": 28077,
  "dataType": "address",
  "distance": 54.019,
  "objectIndex": "4169426701",
```

```
        "type": "address"
    },
    "type": "Feature"
},
{
    "bbox": [
        37.4463049,
        55.7298069,
        37.5012341,
        55.7412091
    ],
    "geometry": {
        "coordinates": [
            37.47393956823729,
            55.73455893106223
        ],
        "type": "Point"
    },
    "properties": {
        "CNFNM": "Российская Федерация",
        "CNNM": "Российская Федерация",
        "CNSNM": "Россия",
        "CN_COD": 28000,
        "CN_OKSM_2": "RU",
        "CN_OKSM_N": 643,
        "OBJ_COD": 1000662,
        "REGCOD": "77000000000145000",
        "REG_COD": 28077,
        "RFNM": "Москва",
        "RNM": "Москва",
        "RSNM": "Москва",
        "R_AOGUID": "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5",
        "R_OKTMO": "45000000",
        "STFNM": "Кастанаевская улица",
        "STNM": "Кастанаевская ул.",
        "STSNM": "Кастанаевская",
        "ST_AOGUID": "1cefff34-ad84-4e28-860a-52096ffc1b98",
        "ST_SA_SKIP_TO_CODE": 28077,
        "dataType": "address",
        "distance": 58.527,
        "nlevel": 6,
    }
}
```

```
        "objectIndex": "256169484",
        "type": "road"
    },
    "type": "Feature"
},
{
    "bbox": [
        37.5012517,
        55.7418025,
        37.5012517,
        55.7418025
    ],
    "geometry": {
        "coordinates": [
            37.5012517,
            55.7418025
        ],
        "type": "Point"
    },
    "properties": {
        "ADDR_ID": 17160143,
        "A_ELT1": "К",
        "A_NUM": "7",
        "A_NUMLET1": "2",
        "A_POSTCODE": "121087",
        "CNFNM": "Российская Федерация",
        "CNNM": "Российская Федерация",
        "CNSNM": "Россия",
        "CN_COD": 28000,
        "CN_OKSM_2": "RU",
        "CN_OKSM_N": 643,
        "DA1FNM": "район Филевский парк",
        "DA1NM": "район Филевский парк",
        "DA1SNM": "Филевский Парк",
        "DA1_AOGUID": "d0637609-de65-4162-b86a-fe2150ae4e83",
        "DA1_COD": 8222,
        "DA1_OKTMO": "45328000",
        "DAFNM": "административный округ Западный",
        "DANM": "окр Западный",
        "DASNМ": "Западный",
        "DA_COD": 8240,
```

```

"OBJ_COD" : 1000080 ,
"REGCOD" : "770000000000078600" ,
"REG_COD" : 28077 ,
"RFNM" : "Москва" ,
"RNM" : "Москва" ,
"RSNM" : "Москва" ,
"R_AOGUID" : "0c5b2444-70a0-4932-980c-b4dc0d3f02b5" ,
"R_OKTMO" : "45000000" ,
"STFNM" : "Багратионовский проезд" ,
"STNM" : "Багратионовский пр." ,
"STSNM" : "Багратионовский" ,
"ST_AOGUID" : "567988a9-7b26-4d0d-871d-3c6dcdeae169" ,
"ST_POSTCODE" : "121087" ,
"ST_SA_SKIP_TO_CODE" : 28077 ,
"dataType" : "address" ,
"distance" : 70.032 ,
"objectIndex" : "4392996621" ,
"type" : "address"
},
"type" : "Feature"
}
],
"query" : "",
"type" : "FeatureCollection"
}

```

В ответе использованы следующие обозначения:

Параметр	Расшифровка
properties	Параметры найденного объекта.
ADDR_ID	Внутренний числовой идентификатор элемента адреса уровня address (номер дома).
A_ELT1	Тип части 1 номера дома.
A_NUM	Номер дома.
A_NUMLET1	Номер части 1 номера дома.
A_POSTCODE	Почтовый индекс для номера дома.
CNFM	Полное название элемента адреса уровня country.
CNNM	Краткое название элемента адреса уровня country.
CNSNM	Название элемента адреса уровня country без типа.
CN_COD	Внутренний числовой идентификатор элемента адреса уровня country.
CN_OKSM_2	Двухбуквенный код ОКСМ (country).
CN_OKSM_N	Числовой код ОКСМ (country).
DA1FNM	Полное название элемента адреса уровня district_a1.

Параметр	Расшифровка
DA1NM	Краткое название элемента адреса уровня district_a1.
DA1SNM	Название элемента адреса уровня district_a1 без типа.
DA1_COD	Внутренний числовой идентификатор элемента адреса уровня district_a1.
DA1_OKTMO	Код ОКТМО (district_a1).
DAFNM	Полное название элемента адреса уровня district_a.
DANM	Краткое название элемента адреса уровня district_a.
DASNМ	Название элемента адреса уровня district_a без типа.
DA_COD	Внутренний числовой идентификатор элемента адреса уровня district_a.
OBJ_COD	Внутренний числовой идентификатор адресного объекта (объекта, которому непосредственно подчинен номер дома).
REGCOD	Код КЛАДР адресного объекта (объекта, которому непосредственно подчинен номер дома).
REG_COD	Внутренний числовой идентификатор элемента адреса уровня region.
RFNM	Полное название элемента адреса уровня admin.
RNM	Краткое название элемента адреса уровня admin.
RSNM	Название элемента адреса уровня admin без типа.
R_AOGUID	Код ФИАС (AOGUID) элемента адреса уровня admin.
R_OKTMO	Код ОКТМО элемента адреса уровня admin.
STFNM	Полное название элемента адреса уровня goad.
STNM	Краткое название элемента адреса уровня goad.
STSNM	Название элемента адреса уровня goad без типа.
ST_AOGUID	Код ФИАС (AOGUID) элемента адреса уровня goad.
ST_SA_SKIP_TO_CODE	Системное поле для формирования адресной строки в формате почтового адреса.
dataType	Вид найденного объекта (address - адрес или адресный объект, poi - точка интереса (POI)).
objectIndex	Почтовый индекс найденного объекта
type	Тип найденного объекта в соответствии с перечнем типов адресных элементов.

3.4 Параметры запросов вида reverseGeo и hierarchySearch и принципы обработки

Для поиска ближайших объектов разных видов (ребра графа, временные зоны) используются запросы вида reverseGeo и hierarchySearch следующего вида:

`http://<адрес_сервера>/reverseGeo?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&...`

`http://<адрес_сервера>/hierarchySearch?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&...`

Принципы обработки параметров:

- обработка параметров проводится без учета регистра (case insensitive);
- при отсутствии или ошибочном значении необязательного параметра в запросе используется значение по умолчанию;
- порядок следования параметров в запросе не имеет значения;
- при передаче нескольких одинаковых параметров в запросе используется значение первого параметра, все остальные значения игнорируются.

Параметры запроса представлены в таблице.

Таблица 2-Параметры запросов вида reverseGeo и hierarhySearch

Параметр	Возможные значения	Значение по умолчанию	Описание
guid	текст		Ключ лицензии пользователя.
x	число		Координата X точки для получения информации в проекции spatialin.
y	число		Координата Y точки для получения информации в проекции spatialin.
azimuthInDeg	число	0	Азимут (угол в градусах, отсчитываемый от направления на север по часовой стрелке) для фильтрации результатов при поиске линий графа.
geojson	текст GeoJSON		Координаты точки для получения информации в формате GeoJSON в проекции spatialin. В случае, если в запросе задан хотя бы один из параметров x, y, значение данного параметра не будет учитываться.
format	short	short	Вид результата запроса на выходе: <ul style="list-style-type: none"> • short - основной формат выдачи результатов поиска, JSON.
from	tline_info timezones		Список источников данных, в которых осуществляется поиск: <ul style="list-style-type: none"> • tline_info - данные о ребрах графа дорог. • timezones - данные о временных зонах.
spatialin	EPSG:3857 EPSG:4326	EPSG:4326	Координатная система входных данных: <ul style="list-style-type: none"> • EPSG:4326 – WGS84, десятичные градусы; • EPSG:3857 – Web Mercator Auxiliary Sphere.
spatialout	EPSG:3857	EPSG:4326	Координатная система выходных данных:

Параметр	Возможные значения	Значение по умолчанию	Описание
	EPSG:4326		<ul style="list-style-type: none"> • EPSG:4326 – WGS84, десятичные градусы; • EPSG:3857 – Web Mercator Auxiliary Sphere.
lang	ru en	ru	Язык отображения результатов: <ul style="list-style-type: none"> • ru - русский; • en - английский (транслитерация).
pattern	inside intersect nearest nearestLines nearestLineWithAzimuth	inside	Режим работы обратного геокодирования: <ul style="list-style-type: none"> • inside - объект должен находиться внутри найденного объекта; • intersect - объект должен пересекаться с найденным объектом; • nearest - поиск ближайшего объекта; • nearestLines - поиск набора ближайших линий графа с учетом направления; • nearestLineWithAzimuth - поиск ближайшей линии графа с учетом направления.
maxdist	число	0	Максимальное расстояние в метрах, на котором производится поиск объектов. Параметр используется только при pattern=nearest.
maxcount	число	1	Максимальное количество возвращаемых результатов.
azimuthDeltaInDeg	число	45	Максимальное отклонение (в градусах) параметра точки azimuthInDeg от азимута найденной линии. При azimuthDeltaInDeg = 180 направление движения фактически не учитывается.

3.4.1 Запрос на получение информации о ребре графа улично-дорожной сети¶

Для получения информации о ребре графа улично-дорожной сети используются запрос к сервису следующего вида:

```
http://<адрес_сервера>/reverseGeo?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&from=tline_info&...
```

Для выполнения запроса нужно задать следующие основные параметры:

- координаты точки и направление движения, в которой осуществляется поиск (параметры x, y, azimuthDeltaInDeg или geojson);
- радиус поиска (параметр maxdist);
- допуск поиска по углу (параметр azimuthDeltaInDeg);
- источник данных (параметр from=tline_info);
- вид обратного геокодирования (параметр pattern=nearestLineWithAzimuth для поиска одного ребра или pattern=NearestLines для поиска набора ребер).
- Также можно задать дополнительные настройки:
- изменить максимальное количество результатов поиска (параметр maxcount);
- выставить язык для вывода результатов (параметр lang);
- установить параметры проекции для входных и выходных данных (параметры spatialin, spatialout).

3.4.1.1 Простой запрос на получение информации о ближайшем ребре графа в радиусе 100 метров

Пример простого запроса на получение информации о ближайшем ребре графа в радиусе 100 метров:

Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.

В результате выполнения запроса возвращается ответ в формате JSON.

Пример 7.

Запрос:

```
https://demo.digimap.ru/GCRGeocoder/reverseGeo?&from=tline_info&x=37.502081&y=55.740915&azimuthInDeg=110&pattern=NearestLineWithAzimuth&maxdist=100
```

Ответ:

```
[  
// Первый найденный объект.  
  {  
// Идентификатор ребра графа (для движения в прямом направлении  
используется положительное значение идентификатора, в обратном -  
отрицательное) .
```

```
        "ID": 11950775,
// Код названия объекта
        "OBJ_COD": 1000100,
// Признак одностороннего движения (0 - нет одностороннего движения, 1 -
одностороннее движение, 2 - одностороннее движение с обратным движением
только для общественного транспорта).
        "ONEWAY": 0,
// Название объекта.
        "RD_NAME": "ул. Баркляя",
// Ограничение скорости, км/ч.
        "SPEEDLIM": 60,
// Азимут направления ребра графа.
        "azimuthInDeg": 128.164,
// Расстояние до найденного объекта в метрах.
        "distance": 7.374,
// Идентификатор набора данных.
        "layerId": "TLINE_INFO",
// Системный идентификатор найденного объекта.
        "objectIndex": 11950775,
// Координаты ближайшей точки найденного объекта (проекция на ребро графа).
        "projection": [
            37.50200835655255,
            55.74086296563258
        ]
    }
]
```

3.4.2 Пример запроса на получение информации о 5 ближайших ребрах графа в радиусе 200 метров без учета направления движения

Общий вид запроса на получение информации о 5 ближайших ребрах графа в радиусе 200 метров без учета направления движения:

```
http://<адрес_сервера>/reverseGeo?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-
XXXXXXXXXXXXXXXX&from=tline_info&x=37.50587378908257&y=55.73917562538&pattern=N
earestLines&maxdist=200&azimuthDeltaInDeg=180&maxcount=5
```

В результате выполнения запроса возвращается ответ в формате JSON.

Пример 8:

Запрос:

```
http://demo.digimap.ru/GCRGeocoder/reverseGeo?&from=tline_info&x=37.502081&y=55.7409158&pattern=NearestLines&maxdist=200&azimuthDeltaInDeg=180&maxcount=5
```

Ответ:

```
[
  // Первый найденный объект.
  {
    // Идентификатор ребра графа (для движения в прямом направлении
    // используется положительное значение идентификатора, в обратном -
    // отрицательное).
    "ID": -11950775,
    // Код названия объекта
    "OBJ_COD": 1000100,
    // Признак одностороннего движения (0 - нет одностороннего движения,
    // 1 - одностороннее движение, 2 - одностороннее движение с обратным движением
    // только для общественного транспорта).
    "ONEWAY": 0,
    // Название объекта.
    "RD_NAME": "ул. Баркляя",
    // Ограничение скорости, км/ч.
    "SPEEDLIM": 60,
    // Азимут направления ребра графа.
    "azimuthInDeg": 308.164,
    // Расстояние до найденного объекта в метрах.
    "distance": 7.444,
    // Идентификатор набора данных.
    "layerId": "TLINE_INFO",
    // Системный идентификатор найденного объекта.
    "objectIndex": -11950775,
    // Координаты ближайшей точки найденного объекта (проекция на ребро
    // графа).
    "projection": [
      37.502007666127916,
      55.740863271083434
```

```
    ]
  },
  // Второй найденный объект и т.д.
  {
    "ID": 11950775,
    "OBJ_COD": 1000100,
    "ONEWAY": 0,
    "RD_NAME": "ул. Баркляя",
    "SPEEDLIM": 60,
    "azimuthInDeg": 128.164,
    "distance": 7.444,
    "layerId": "TLINE_INFO",
    "objectIndex": 11950775,
    "projection": [
      37.502007666127916,
      55.740863271083434
    ]
  },
  {
    "ID": -18374731,
    "OBJ_COD": 1000100,
    "ONEWAY": 0,
    "RD_NAME": "ул. Баркляя",
    "SPEEDLIM": 60,
    "azimuthInDeg": 308.5,
    "distance": 8.63,
    "layerId": "TLINE_INFO",
    "objectIndex": -18374731,
    "projection": [
      37.501953164272415,
      55.74088738324873
    ]
  },
  {
    "ID": 18374731,
    "OBJ_COD": 1000100,
    "ONEWAY": 0,
    "RD_NAME": "ул. Баркляя",
    "SPEEDLIM": 60,
    "azimuthInDeg": 128.5,
    "distance": 8.63,
```

```
    "layerId": "TLINE_INFO",
    "objectIndex": 18374731,
    "projection": [
      37.501953164272415,
      55.74088738324873
    ]
  },
  {
    "ID": 12727466,
    "ONEWAY": 1,
    "SPEEDLIM": 60,
    "azimuthInDeg": 128.696,
    "distance": 40.054,
    "layerId": "TLINE_INFO",
    "objectIndex": 12727466,
    "projection": [
      37.501681796018644,
      55.74063525350818
    ]
  }
]
```

3.4.3 Запрос на получение информации о временной зоне

Общий вид запроса для получения информации о временной зоне для точки:

```
http://<адрес_сервера>/reverseGeo?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX&from=timezones&...
```

Для выполнения запроса нужно задать следующие основные параметры:

- координаты точки (параметры x, y или geojson);
- источник данных (параметр from=timezones).
- Также можно задать дополнительные настройки:
- изменить радиус поиска (параметр maxdist);
- установить вид обратного геокодирования (параметр pattern);
- изменить максимальное количество результатов поиска (параметр maxcount);
- установить параметры проекции для входных данных (параметр spatialin).

Пример запроса на получение информации о временной зоне, в которой находится точка. Запрос выполняется методом `hierarchySearch`, хотя можно использовать и метод `reverseGeo`:

```
http://<адрес_сервера>/hierarchySearch?guid=XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXXXXX&from=timezones&x=37.50587378908257&y=55.73917562538
```

В результате выполнения запроса возвращаются параметры временной зоны в формате JSON.

Пример 9.

Запрос:

```
http://demo.digimap.ru/GCRGeocoder/hierarchySearch?&from=timezones&x=37.50587378908257&y=55.73917562538
```

Ответ:

```
[
  {
    "TIME": {
      "local_time": "2022-06-20T16:16:21+03:00",
      "offset_min": 180,
      "time_zone_designator": "+03:00"
    },
    "TIMEZONES_OFFSETS": [
      {
        "from_timestamp_utc": 1293840000,
        "offset_min": 180,
        "to_timestamp_utc": 1301180399
      },
      {
        "from_timestamp_utc": 1301180400,
        "offset_min": 240,
        "to_timestamp_utc": 1414274399
      },
      {
        "from_timestamp_utc": 1414274400,
        "offset_min": 180,
        "to_timestamp_utc": 1924991999
      }
    ]
  }
]
```

```

    "TZID": "Europe/Moscow" ,
    "layerId": "TIMEZONES_WEB" ,
    "objectIndex": 375
  }
]

```

3.5 Обработка ошибок

Сервис возвращает ошибки в следующем формате:

```

{
  "code": код_ошибки,
  "message": "текст_ошибки",
  "verboseMessage": "подробный_текст_ошибки"
}

```

Перечень возможных кодов ошибок и их описание.

Таблица 3-Перечень кодов ошибок и их описание для сервиса обратного геокодирования

Код ошибки	Текст ошибки	HTTP код ответа	Описание
1	Resource not found	404	Ресурс не найден (неправильный путь в запросе)
2	Resource not initialized	500	Ресурс не инициализирован (правильный запрос, но не загрузились данные)
3	Layer not found	400	Слой не найден (слой в запросе указан неправильно)
4	Layer not initialized	500	Слой не инициализирован (правильный запрос, но не загрузились данные слоя)
5	No license was found	401	Включена проверка лицензии, но не передан ключ
6	License error	403	С переданным ключом нельзя выполнить указанную операцию
7	Bad parameter value	400	Неправильное или неправильно сформированное значение параметра в запросе
8	Service error	500	Общая ошибка сервиса (используется, когда невозможно определить ошибку точнее)