

**Описание функциональных характеристик  
сервиса обратного геокодирования  
(RUMAP-PRO: Сервис обратного геокодирования)**

**Москва  
2022**

## Аннотация

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.

Удалено: ом

## Содержание

<b>Перечень терминов, сокращений и обозначений</b>	<b>4</b>
<b>1 Общие сведения</b>	<b>5</b>
1.1 Наименование продукта	5
1.2 Назначение продукта	5
<b>2 Принципы работы сервиса</b>	<b>7</b>
<b>3 Функциональность сервиса</b>	<b>8</b>
3.1 Уровни иерархии обратного геокодирования¶	8
3.2 Параметры запроса	9
<b>4 Сведения о программном обеспечении Системы</b>	<b>11</b>
<b>5 Программно-аппаратный комплекс для функционирования сервиса</b>	<b>12</b>
<b>6 Обработка ошибок¶</b>	<b>13</b>

Удалено: [Перечень терминов, сокращений и обозначений](#) - 4¶  
[1 Общие сведения](#) - 5¶  
[1.1 . Наименование продукта](#) - 5¶  
[1.2 . Назначение продукта](#) - 5¶  
[2 Принципы работы сервиса](#) - 7¶  
[3 Функциональность сервиса](#) - 8¶  
[3.1 . Уровни иерархии обратного геокодирования¶](#) - 8¶  
[3.2 . Параметры запроса](#) - 9¶  
[4 Сведения о программном обеспечении Системы](#) - 11¶  
[5 Программно-аппаратный комплекс для функционирования сервиса](#) - 12¶  
[6 Обработка ошибок¶](#) - 13¶

## Перечень терминов, сокращений и обозначений

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

<b>Сокращение /определение</b>	<b>Расшифровка</b>
<b>БД</b>	База данных
<b>ПО</b>	Программное обеспечение

## 1 Общие сведения

Сервис обратного геокодирования (RUMAP-PRO:Сервис обратного геокодирования) представляет собой российский геоинформационный онлайн-сервис от ЗАО «Геоцентр-Консалтинг», предназначенный для поиска адреса объекта по его координатам. Может использоваться на веб-сайтах, одностраничных приложениях, мобильных приложениях или в отраслевых информационных (в том числе геоинформационных) системах.

Сервис представляет собой программу, написанную на языке C++.

Функциональность сервиса не является постоянной и может изменяться в зависимости от производственных целей и задач ЗАО «Геоцентр-Консалтинг» без дополнительного уведомления третьих лиц.

Техническое сопровождение и обслуживание по действующим договорам (контрактам) производятся согласно условиям этих договоров (контрактов).

### 1.1 Наименование продукта

Полное наименование сервиса - RUMAP-PRO:Сервис обратного геокодирования.

Альтернативные названия продукта: RUMAP-PRO Reverse Geocoding Service, РУМЭП-ПРО: Сервис обратного геокодирования.

Компания-разработчик и правообладатель - ЗАО «Геоцентр-Консалтинг».

### 1.2 Назначение продукта

Сервис предназначен для получения структурированной адресной информации по координатам объекта.

В результате работы сервиса будет получено структурированное описание объекта, то есть 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 сервис обеспечивает 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

*Описание функциональных характеристик сервиса обратного геокодирования*

и получения информации по их местоположению в веб-сайтах, мобильных и настольных приложениях. Стандартно возвращаются базовые характеристики: название выбранного отрезка, разрешенная скорость движения.

Сервис также позволяет получать информацию о часовых зонах по геолокациям.

## 2 Принципы 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-XXXX-XXXXXXXXXXXX&<остальные\_параметры>

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

### 3 Функциональность сервиса

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.

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 часовых 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.

#### 3.1 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:

- страны мира;
- субъекты Российской Федерации (регионы) и соответствующие им объекты других государств;
- административные округа и районы городов федерального значения Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;



- муниципальные районы и городские округа субъектов Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- 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;
- городские и сельские поселения муниципальных районов Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- населенные пункты Российской Федерации (согласно ОКТМО) и соответствующие им объекты других государств;
- административные единицы населенных пунктов Российской Федерации (внутригородские территории, административные районы и административные округа городов) и соответствующие им объекты других государств;
- отдельные кварталы, микрорайоны, поселки в ранге микрорайонов, входящие в состав более крупных административных подразделений Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- дачные поселки, коттеджные поселки, садоводческие некоммерческие товарищества и партнерства, дачные и садовые участки Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- автомобильные дороги и улицы населенных пунктов Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств;
- номера домов зданий и сооружений Российской Федерации и соответствующие им объекты других государств.

### 3.2 Параметры запроса

В запросе используются следующие параметры:

- ключ лицензии пользователя - предоставляется.
- координата X точки для получения информации в проекции spatialin.
- координата Y точки для получения информации в проекции spatialin.
- 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.

*Описание функциональных характеристик сервиса обратного геокодирования*

- вид результата запроса на выходе:
  - ✓ основной формат результата поиска, результат в формате GeoJSON;
  - ✓ полный перечень показателей для результатов поиска в формате GeoJSON;
  - ✓ упрощенный вариант результатов поиска, содержит только название и координаты найденных объектов, формат – JSON.
- координатная система входных данных: по умолчанию EPSG:4326
- координатная система выходных данных: по умолчанию EPSG:4326
- Язык отображения результатов: русский (по умолчанию) или английский
- Режим работы обратного геокодирования: пересечение с объектом или поиск ближайшего объекта;
- Максимальное расстояние в метрах, на котором производится поиск объектов. Параметр используется только для поиска ближайшего объекта;
- Максимальное количество возвращаемых результатов: 1.
- Уровень иерархии, на котором производится поиск объектов. Если параметр не определен, поиск осуществляется по всем уровням иерархии.
- Варианты сортировки результатов обратного геокодирования:
  - ✓ по расстоянию от заданной точки;
  - ✓ по типам объектов.

## **4 Сведения о программном обеспечении Системы**

Программное обеспечение представлено дистрибутивом сервиса. Для разработки сервиса использовались язык C++.

## 5 Программно-аппаратный комплекс для функционирования сервиса

Для установки экземпляра RuMap-PRO:сервиса обратного геокодирования требуется наличие следующих ресурсов:

Процессор	не менее 4 ядер
Оперативная память	не менее 4 Гб
Дисковое пространство	не менее 10 ГБ. Размер дискового пространства зависит от размера обрабатываемых данных
Операционная система	Astra Linux Common Edition или Debian (ОС с открытой лицензией)

Требования к программно-аппаратному комплексу (ПАК) определяются по запросу в зависимости от территории, объема данных, необходимого или планируемого количества запросов к сервису и т.п.

## 6 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.

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)