

**RUMAP-PRO: Сервис прямого геокодирования**  
Руководство по установке и настройке

## Аннотация

Данный документ содержит общее описание процесса установки и настройки «RUMAP-PRO: Сервиса прямого геокодирования».

Во всех иных случаях предоставления доступа к сервису, в том числе демонстрационного или тестового, необходимо пользоваться той инструкцией, которая была передана менеджером проекта или иным ответственным лицом вместе с остальной документацией.

## Оглавление

Аннотация .....	2
Перечень терминов, сокращений и обозначений .....	4
Введение .....	5
1. «RUMAP-PRO: Сервис прямого геокодирования» .....	6
1.1. Общее описание .....	6
1.2. Принципы работы сервиса .....	6
1.3. Системные требования .....	7
1.4. Описание дистрибутива .....	7
1.5. Развертывание сервиса прямого геокодирования .....	8
1.6. Проверка работоспособности сервиса прямого геокодирования .....	8
1.7. Запуск и остановка сервиса прямого геокодирования .....	8
1.8. Деинсталляция сервиса прямого геокодирования .....	9
1.9. Настройка серверной части .....	9
1.10. Настройка функциональной части .....	11
1.11. Отладочная информация серверной части .....	13
1.12. Отладочная информация функциональной части .....	13

## Перечень терминов, сокращений и обозначений

Используемые в настоящем документе термины и основные понятия области автоматизированных систем определены в ГОСТ 34.003-90. Также в тексте настоящего документа приведены следующие термины.

Термин/сокращение	Расшифровка
JSON	(JavaScript Object Notation) - текстовый формат для передачи данных. Он был основан на JavaScript и обычно с ним и применяется
query string	«строка запроса». Значение строки запроса присоединяется к адресу файла через знак «?» и отображается в адресной строке
REST	Стиль построения архитектуры распределенного приложения
UTF-8	(от англ. Unicode Transformation Format, 8-bit — «формат преобразования Юникода, 8-бит») — распространённый стандарт кодирования текста, позволяющий более компактно хранить и передавать символы Юникода, используя переменное количество байт (от 1 до 4)
ОКСМ	Общероссийский классификатор стран мира (ОКСМ) входит в состав Единой системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК) в Российской Федерации. ОКСМ гармонизирован с Международным стандартом ИСО 3166-97 «Коды для представления наименований стран», разработанным Международной организацией по стандартизации (ИСО), и Межгосударственным классификатором стран мира МК (ИСО 3166) 004-97.
ОКТМО	Общероссийский классификатор территорий муниципальных образований
ОС	Операционная система
РФ	Российская Федерация
ФИАС	Федеральная информационная адресная система

## Введение

В данном руководстве описан процесс установки и настройки «RUMAP-PRO: Сервиса прямого геокодирования».

## 1. «RUMAP-PRO: Сервис прямого геокодирования»

### 1.1. Общее описание

Сервис выполняет задачи поиска объектов на карте по произвольной текстовой адресной строке. Используется для поиска объектов на карте по текстовой строке или для получения пространственной составляющей для адресной информации в веб-сайтах, мобильных и настольных приложениях.

Наилучший результат достигается при четкой структурированности задаваемого адреса: регион - населенный пункт - улица - дом. Сервис возвращает структурированное описание объекта (номер дома, улица, населенный пункт, административное подчинение) и его координаты.

Доступны режимы поиска по введенной строке и подсказок по мере введения текста (suggest).

### 1.2. 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>
```

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. Поисковый запрос объектов по текстовой строке (search).
2. Запрос автозаполнения текстовой строки для поиска (suggest).

Найденные объекты сортируются по релевантности (чем больше совпадение найденного объекта с введенной текстовой строкой, тем выше в списке он находится). При указании сервису опорной точки результаты также сортируются с учетом удаленности от указанной точки.

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.

Алгоритм поиска умеет исправлять небольшие ошибки, опечатки, различные варианты написания типов адресных элементов, но в любом случае наилучшие результаты поиска достигаются при правильно введенном адресе.

### 1.3. Системные требования

Процессор	не менее 4 ядер
Оперативная память	Не менее 16 Гб
Дисковое пространство	Не менее 20 Гб. Размер дискового пространства зависит от размера обрабатываемых данных
Операционная система	Astra Linux Common Edition или Debian (ОС с открытой лицензией)

### 1.4. Описание дистрибутива

Имя файла (набора данных)	Описание файла
/GCSearch.zip	Комплект программного обеспечения и данных для сервиса прямого геокодирования
/GCSearch.zip/GCSearchSettings.ini	Конфигурационный файл функционального модуля сервиса прямого геокодирования
/GCSearch.zip/GCSearchSRS.so	Функциональный модуль сервиса прямого геокодирования
/GCSearch.zip/GCServiceInstall.sh	Скрипт установки сервиса прямого геокодирования
/GCSearch.zip/GCServiceInstall_NoFirewall.sh	Скрипт установки сервиса прямого геокодирования без открытия портов
/GCSearch.zip/GCServiceStartAsApp.sh	Запуск сервиса прямого геокодирования в режиме приложения
/GCSearch.zip/GCServiceUninstall.sh	Скрипт удаления сервиса прямого геокодирования
/GCSearch.zip/GCServiceUninstall_NoFirewall.sh	Скрипт удаления сервиса прямого геокодирования без закрытия портов
/GCSearch.zip/prepositions.txt	Настройки поиска объектов рядом с объектами

Имя файла (набора данных)	Описание файла
/GCSearch.zip/serverSettings.ini	Конфигурационный файл веб-сервера
/GCSearch.zip/SimpleRestServer	Веб-сервер
/GCSearch.zip/lib	Вспомогательные библиотеки сервиса прямого геокодирования
/GCSearch.zip/plugins	Вспомогательные библиотеки сервиса прямого геокодирования
/GCSearch.zip/spatialite-4.3.0a	Вспомогательные библиотеки сервиса прямого геокодирования
/GCSearch.zip/data/rumap	Набор данных для сервиса прямого геокодирования

### 1.5. Развертывание сервиса прямого геокодирования

Для установки сервиса прямого геокодирования необходимо выполнить следующие действия от имени пользователя root:

```
unzip GCSearch.zip -d /opt/GCSearch
bash /opt/GCSearch/GCServiceInstall.sh
```

### 1.6. Проверка работоспособности сервиса прямого геокодирования

Для проверки работоспособности сервиса прямого геокодирования необходимо выполнить команду от имени пользователя root:

```
service GCSearch status
```

В результате выполнения указанной команды должно быть получено сообщение «Active: active (running)», которое означает, что сервис работает в штатном режиме.

### 1.7. Запуск и остановка сервиса прямого геокодирования

Для запуска сервиса прямого геокодирования необходимо выполнить команду от имени пользователя root:

```
service GCSearch start
```



Для остановки сервиса прямого геокодирования необходимо выполнить команду от имени пользователя root:

```
service GCSearch stop
```

## 1.8. Деинсталляция сервиса прямого геокодирования

Для удаления сервиса прямого геокодирования необходимо выполнить следующие действия от имени пользователя root:

```
/opt/GCSearch/GCServiceUninstall.sh  
rm -rf /opt/GCSearch
```

## 1.9. Настройка серверной части

Настройка серверной части сервиса прямого геокодирования осуществляется путем редактирования параметров, которые содержатся в конфигурационном файле serverSettings.ini.

Конфигурационный файл представлен в стандартном формате .ini.

Ниже приведен состав конфигурационного файла с краткими комментариями к параметрам и их настройке.

```
; Пропуск строки  
  
; Настройки серверной части  
[server]  
  
; Номер порта, на котором работает сервис  
port=4682  
  
; Число параллельно запущенных процессов обработки информации,  
; при nTreads=0 количество запущенных процессов будет равно количеству ядер  
процессора  
nTreads = 4  
  
; Настройки функционального модуля  
[lib]  
  
; Путь и название файла - функционального модуля сервиса  
path = ./GCSearchSRS  
  
; Рабочая директория, относительно которой определяются пути к информации,  
; необходимой для работы сервиса. По умолчанию остается пустой
```

```

workingDirectory=./

; Настройки логирования
[logs]

; Признак необходимости записи логов
; write=1 - логи записываются
; write=0 - логи не записываются
write=1

; Детализация логов
; onlyErrors=1 - в логи сохраняются только ошибки запросов (например,
неправильные параметры запроса)
; onlyErrors=0 - в логи сохраняется вся информация (обычное логирование
запросов в формате W3C и ошибки запросов)
onlyErrors=0

; Название сервиса (для логов и для операционной системы)
softwareName=GCSearch

; Описание сервиса (для операционной системы)
softwareDescription="Геоцентр-консалтинг: service_descr"

; Путь к каталогу с логами (создается автоматически)
dir=logs/

; Размер буфера для лога запросов (байт, 0 - нет буфера)
messageLogBuffer=1024

; Размер буфера для лога ошибок (байт, 0 - нет буфера)
errorLogBuffer=0

; Режим записи отладочной информации для запросов в server.log
; debugRequests=0 - режим отключен
; debugRequests=1 - режим включен
debugRequests=0

; Настройки ограничения доступа (при наличии менеджера лицензий)
[license]

; Проверка лицензии
; check=1 - проверять лицензию
; check=0 - не проверять лицензию
check=0

; Прочие настройки
[connections]

; Замена IP адреса клиента в логах на содержимое из header'a запроса (X-
Forwarded-For)
; Актуально при перенаправлении запросов на сервис из других веб-серверов
(arache-httpd, IIS и проч)
; replaceIpWithXForwardedFor=0 - замена отключена
; replaceIpWithXForwardedFor=1 - замена активирована
replaceIpWithXForwardedFor=0

; Максимальная длина очереди запросов (количество запросов)
; При maxQueueLength=0 длина очереди запросов не ограничена
maxQueueLength=0

```

```

; Сжатие ответов при передаче информации
; allowCompression=1 - сжатие ответов gzip включено
; allowCompression=0 - сжатие ответов отключено
allowCompression=1

; Минимальный размер пакета для сжатия (байт)
; Параметр используется при включенном сжатии allowCompression=1
minLengthToCompress=512000

; Добавление длины данных в header ответа сервиса
addConnectionAndContentLengthHeaders=1

; Таймаут ожидания подключения (мс)
waitForConnectedTimeout=30000

; Таймаут ожидания получения данных (мс)
waitForReadyReadTimeout=30000

; Таймаут ожидания записи данных (мс)
waitForBytesWrittenTimeout=30000

; Таймаут ожидания закрытия соединения (мс)
waitForDisconnectedTimeout=30000

```

## 1.10. Настройка функциональной части

Настройка функциональной части сервиса прямого геокодирования осуществляется путем редактирования параметров, которые содержатся в конфигурационном файле GCSearchSettings.ini.

Конфигурационный файл представлен в стандартном формате .ini.

Ниже приведен состав конфигурационного файла с краткими комментариями к параметрам и их настройке.

```

; Пропуск строки

; Общие параметры
[MAIN]

; Конфигурация языка выдачи информации по умолчанию (не используется)
; lang=rus - русский
; lang=eng - английский
lang=rus

; Настройки параметров данных
[DATA]

; Путь к каталогу с адресной информацией
dir=data/rumap/20180615120000

; Путь к каталогу с данными POI
roidir=

```

```
; Активация режима хранения информации для формирования ответа в памяти
(повышение быстродействия за счет увеличения объема потребляемой оперативной
памяти)
; inMemoryAddr=0 - режим активирован
; inMemoryAddr=1 - режим отключен
inMemoryAddr=1

; Настройки параметров выдачи
[OUTPUT]

; Запрет преобразований координат на выходе
; disableCoordinateTransform=0 - преобразование координат разрешено
; disableCoordinateTransform=1 - преобразование координат запрещено
disableCoordinateTransform=0

; Настройки параметров расчетов (данные параметры не рекомендуется изменять)
[CALC]

; Включение режима начисления баллов улицам как административным единицам
; streetIsAdm=0 - режим выключен
; streetIsAdm=1 - режим включен
streetIsAdm=0

; Включение режима учета только номера дома при поиске в режиме "КЛАДР +
номер дома"
; onlyAdresTriadsInKladr=0 - режим выключен
; onlyAdresTriadsInKladr=1 - режим включен
onlyAdresTriadsInKladr=1

[FUNCTIONS]
; Внутренний параметр системы, не используется
kladr=1

; Внутренний параметр системы, не используется
maxKladrLength=100

; Внутренний параметр системы, не используется
fias=0

; Внутренний параметр системы, не используется
fiasToKladrFile=fias_kladr.txt

; Внутренний параметр системы, не используется
firstLettersHash=1

; Внутренний параметр системы, не используется
firstLettersMemoryFactor=3

; Сортировка результатов по расстоянию от заданной точки вне зависимости от
релевантности
; byDistSortAndSearch=0 - режим выключен
; byDistSortAndSearch=1 - режим включен
byDistSortAndSearch=0
```

### 1.11. Отладочная информация серверной части

Сервис прямого геокодирования осуществляет запись и хранение отладочной информации (логов) в формате W3C Log File Format.

Ежедневно создается два файла с логами:

- <название сервиса>mes<YYYY><MM><DD>.log – подробная информация о всех запросах к сервису;
- <название сервиса>err<YYYY><MM><DD>.log – информация об ошибочных запросах к сервису;

Архивация логов происходит автоматически за предыдущий календарный месяц в архивы:

- <название сервиса>mes<YYYY><MM>.zip для логов с подробной информацией о всех запросах к сервису;
- <название сервиса>err<YYYY><MM>.zip для логов с информацией об ошибочных запросах к сервису;

Настройки параметров записи логов содержатся в конфигурационном файле, описанном в соответствующем разделе документации.

Кроме того, сервис прямого геокодирования создает три дополнительных лог-файла, которые могут быть использованы для проверки работоспособности сервиса и анализа его функционирования:

- server.log – системный лог событий сервиса прямого геокодирования;
- <название функционального модуля>.log – перенаправление потока вывода stderr (логи сторонних библиотек);
- <название функционального модуля>\_o.log – перенаправление потока вывода stdout (логи сторонних библиотек).

Дополнительные лог-файлы не архивируются и не защищены от переполнения, поскольку не содержат большого количества информации. В нормальном режиме работы должны быть пустыми и не содержать сообщений.

### 1.12. Отладочная информация функциональной части

Отладочная информация функциональной части сервиса прямого геокодирования представляет собой набор файлов вида <название функционального модуля>-<YYYY>-<MM>-<DD>.log

Каждый файл содержит телеметрию процессов, происходящих внутри функционального модуля и может использоваться для мониторинга правильной работы фоновых процессов.

Формат записи информации:

- системная дата/время события;
- тип сообщения;
- текст сообщения.

Глубина хранения информации – 1 неделя в режиме ротации без архивирования и хранения истории.