

«Подсказки»

Руководство по развертыванию

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| РУКОВОДСТВО ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ (20.2+) | 3 |
| Настройка операционной системы (20.2+) | 3 |
| Установка модуля «Подсказки» (20.2+) | 5 |
| Проверка доступности (20.2+) | 6 |
| Настройки (20.2+) | 6 |
| Каталог прикладных данных SGT_ROOT | 6 |
| Настройки аутентификации | 7 |
| Настройки сбора статистики | 8 |
| Настройки поискового индекса | 8 |
| Настройки кеширования | 10 |
| Настройки поиска | 11 |
| Настройки отправки эл. почты (20.3+) | 11 |
| Лицензия (20.2+) | 12 |
| ПРОГРАММНО-АППАРАТНАЯ ПЛАТФОРМА | 12 |
| Общие требования | 15 |
| Требования к диску для внешних справочников | 15 |
| Требования к клиентской части | 15 |
| Требования к серверу (модуль «Подсказки») | 15 |

РУКОВОДСТВО ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ (20.2+)

Если вы приобрели и хотите установить «коробку» Подсказок, эта инструкция для вас.

1. Установите подсказки

1. Подготовьте программно-аппаратную платформу.
2. Настройте операционную систему.
3. Установите модуль «Подсказки».
4. Установите Java 11.
5. Установите справочники. Рекомендуемый способ — через утилиту автоматического обновления, но можно и вручную.
6. Проверьте доступность.

2. Поддерживайте их в актуальном состоянии

Обновляйте справочники не реже 1 раза в месяц.

Меняйте [настройки](#) только если на 100% уверены, что стандартные вам не подходят (обычно всем подходят).

Настройка операционной системы (20.2+)

- [Предварительные требования](#)
- [Задать параметры ядра](#)
- [Создать пользователя подсказок](#)
- [Установить Java 11](#)
- [Установить доступ к сайту HFLabs](#)

Предварительные требования

Поддерживаются операционные системы CentOS 7+ и Red Hat Enterprise Linux 7+.

Файловая система для Подсказок должна быть смонтирована в `/opt`.

Если закрываете TCP-порты фаерволом — убедитесь, что открыт порт 8080: на нём будут слушать «Подсказки».

Задать параметры ядра

Установить zip:

```
yum install -y zip unzip
```

Отключить IPv6 и включить настройки для большой нагрузки:

1. В /etc/sysctl.conf

```
/etc/sysctl.conf

net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 1
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 1

vm.overcommit_memory = 2
vm.overcommit_ratio = 100
vm.max_map_count = 16777216
vm.swappiness = 1
```

2. Применить настройки:

```
sysctl -p
```

Создать пользователя подсказок

```
useradd -d /opt/ factor
passwd -l factor
mkdir /opt/factor/opt/suggestions /opt/updater
chown -R factor:factor /opt/
```

`factor` — это пользователь Подсказок. Под ним будет работать приложение.

`/opt/suggestions` — это [каталог для прикладных данных системы \(SGT_ROOT\)](#). В нём будет находиться всё, что относится к Подсказкам: справочники, само приложение, логи.

Установить Java 11

```
mkdir /usr/java/
cd /usr/java/

wget https://download.java.net/java/GA/jdk11/9/GPL/openjdk-11.0.2_linux-x64_bin.tar.gz
tar xzf openjdk-11.0.2_linux-x64_bin.tar.gz

alternatives --install /usr/bin/java java /usr/java/jdk-11.0.2/bin/java 2
alternatives --install /usr/bin/jar jar /usr/java/jdk-11.0.2/bin/jar 2
alternatives --install /usr/bin/javac javac /usr/java/jdk-11.0.2/bin/javac 2
alternatives --set java /usr/java/jdk-11.0.2/bin/java
alternatives --set jar /usr/java/jdk-11.0.2/bin/jar
alternatives --set javac /usr/java/jdk-11.0.2/bin/javac
```

Установить доступ к сайту HFLabs

Доступ нужен для скачивания приложения. Уточните логин и пароль в службе поддержки и внесите их в файл `~/netrc` для пользователей `root` и `factor`.

Для пользователя `root`:

`/root/.netrc`

```
machine fs.hflabs.ru  
login ЛОГИН  
password ПАРОЛЬ
```

Для пользователя factor:

`/opt/.netrc`

```
machine fs.hflabs.ru  
login ЛОГИН  
password ПАРОЛЬ
```

Установка модуля «Подсказки» (20.2+)

- Установить приложение
- Настроить сервис
- Скачать сборку
- Установить лицензию
- Запустить приложение

Установить приложение

```
su - factor  
cd /opt/suggestions  
wget https://fs.hflabs.ru/sgt-flight/wildfly/suggestions.zip  
unzip suggestions.zip
```

Настроить сервис

Под пользователем root.

Подготовить конфигурацию для запуска Подсказок как сервиса:

```
mkdir /etc/suggestions  
cp /opt/suggestions/appserver/docs/contrib/scripts/systemd/suggestions.conf /etc/suggestions/  
cp /opt/suggestions/appserver/docs/contrib/scripts/systemd/suggestions.service /etc/systemd/system/  
cp /opt/suggestions/appserver/docs/contrib/scripts/systemd/launch.sh /opt/suggestions/appserver/bin/  
chmod +x /opt/suggestions/appserver/bin/launch.sh
```

Настроить автостарт при запуске ОС:

```
systemctl enable suggestions.service
```

Скачать сборку

```
su - factor  
wget https://fs.hflabs.ru/sgt-flight/suggestions/build/20.9/suggestions-web-20.9-SNAPSHOT.war -P  
/opt/suggestions/appserver/standalone/deployments/
```

Установить лицензию

Скопировать лицензию (файл вида `nnn_licence.sgt`, предоставляет техническая поддержка HFLabs) в каталог `/opt/suggestions/configuration/`

Запустить приложение

Под пользователем `root`.

```
service suggestions start
```

Проверка доступности (20.2+)

Зайдите на демонстрационные страницы и проверьте работу подсказок:

```
http://ВАШ_СЕРВЕР:ПОРТ/suggestions
```

Если подсказки не работают, обратитесь в [техническую поддержку](#).

Настройки (20.2+)

«Подсказки» прекрасно работают с настройками «по умолчанию», так что прежде чем что-то менять — убедитесь, что вы точно понимаете, для чего собираетесь это делать.

Чтобы изменить настройки по умолчанию, укажите их в конфигурационном файле Подсказок (`/opt/suggestions/appserver/bin/standalone.conf`).

Настройки указываются в таком формате:

```
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -DНАЗВАНИЕ_НАСТРОЙКИ=ЗНАЧЕНИЕ_НАСТРОЙКИ"
```

Не теряйте «-D» перед названием настройки, она нужна.

Пример:

```
# Использовать для индексации справочников только 2 ядра
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -Dindex.rebuild.poolSize=2"
```

Список настроек:

- Каталог прикладных данных `SGT_ROOT`
- Настройки аутентификации
- Настройки сбора статистики
- Настройки обогащения через «Фактор»
- Настройки поискового индекса
- Настройки кеширования
- Настройки поиска
- Настройки отправки эл. почты (20.3+)

Каталог прикладных данных SGT_ROOT

Настройка SGT_ROOT задает путь к каталогу прикладных данных системы. Указывается в параметрах запуска WildFly (/data/suggestions/bin/standalone.conf):

```
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -DSGT_ROOT=/data"
```

Каталог SGT_ROOT включает подкаталоги:

| Каталог | Назначение |
|------------------------|--|
| SGT_ROOT/dictionaries | Справочники (ФИАС, ЕГРЮЛ, банки, ...) |
| SGT_ROOT/indexes | Поисковые индексы («база данных» системы) |
| SGT_ROOT/configuration | Лицензия и конфигурации внешних справочников |
| SGT_ROOT/work | Кеш и другие рабочие файлы |

Расположение отдельных подкаталогов, которые по умолчанию находятся в SGT_ROOT, можно изменить. Вариант «по умолчанию» прекрасно работает — поэтому меняйте его, только если твёрдо уверены, что это необходимо.

Чтобы изменить расположение того или иного каталога, требуется указать в standalone.conf соответствующую настройку:

| Настройка | Значение по умолчанию | Назначение |
|---------------------------|------------------------------------|--|
| SGT_CONFIGURATION | \${SGT_ROOT}/configuration | Лицензия и конфигурации внешних справочников |
| SGT_OUTWARD_CONFIGURATION | \${SGT_ROOT}/configuration/outward | Конфигурации внешних справочников |
| SGT_INDEX | \${SGT_ROOT}/indexes | Поисковые индексы |
| SGT_DICT | \${SGT_ROOT}/dictionaries | Справочники |
| SGT_WORK | \${SGT_ROOT}/work | Кеш и другие рабочие файлы |
| SGT_CACHE | \${SGT_ROOT}/work/caches | Кеш |

Настройки аутентификации

Находятся в файле suggestions.war\WEB-INF\classes\suggestions.properties

| Настройка | По умолчанию | Описание |
|------------------------------|--------------------|--|
| security.authentication.type | anonymouse | anonymouse — отключена, все следующие настройки не действуют DaData — аутентификация через Дадату |
| security.dadata.url | https://dadata.ru/ | Корневой URL Дадаты |

| | | |
|--|-----------|--|
| <code>security.dadata.pool.size</code> | 20 | Количество потоков, которые занимают аутентификацией в Дадате |
| <code>security.dadata.pool.timeout</code> | 2000 мс | Таймаут на выборку потока из пула аутентификации в мс |
| <code>security.dadata.timeout.connection</code> | 500 мс | Таймаут соединения с сервером Дадаты в мс (0 — бесконечное ожидание) |
| <code>security.dadata.timeout.read</code> | 500 мс | Таймаут получения ответа от сервера Дадаты в мс (0 — бесконечное ожидание) |
| <code>security.dadata.cache.size</code> | 10000 | Размер кеша валидных токенов на стороне Подсказок |
| <code>security.dadata.cache.expireTimeout</code> | 600000 мс | Время жизни токена в кеше в мс |

Настройки сбора статистики

Настройки сбора статистики действуют только при `security.authentication.type = DaData`

| Настройка | По умолчанию | Описание |
|---|---------------------------------|--|
| <code>statistic.dadata.url</code> | <code>https://dadata.ru/</code> | Корневой URL Дадаты |
| <code>statistic.dadata.pool.size</code> | 10 | Количество потоков, которые занимают отправкой статистики в Дадату |
| <code>statistic.dadata.pool.timeout</code> | -1 | Таймаут на выборку потока из пула статистики в мс |
| <code>statistic.dadata.timeout.connection</code> | 500 мс | Таймаут соединения с сервером Дадаты в мс (0 — бесконечное ожидание) |
| <code>statistic.dadata.timeout.read</code> | 2000 мс | Таймаут получения ответа от сервера Дадаты в мс (0 — бесконечное ожидание) |
| <code>statistic.dadata.cache.size</code> | 1000 | Размер кеша статистики (измеряется в токенах) |
| <code>statistic.dadata.cache.expireTimeout</code> | 60000 | Периодичность сброса кеша (в мс) |

Кеш сбрасывается по прошествии `cache.expireTimeout` секунд или по достижении размера в `statistic.dadata.cache.size` — смотря что наступит раньше. При сбросе кеша вся статистика из него передается в Дадату.

Настройки поискового индекса

| Настройка | По умолчанию | Описание |
|--|--------------|---|
| index.rebuild.poolSize | -1 | Количество потоков индексирования. Если равно -1, то <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">количество_потоков = количество_ядер * 2 (но не больше 8)</div> |
| index.rebuild.threadPriority | 5 | Приоритет потоков индексирования (от 1 до 10) |
| index.rebuild.pageSize | 5000 | Размер страницы индексации (количество записей). |
| index.rebuild.cacheSize | 4 | Количество страниц в буфере. |
| index.maxBufferedDocs | 10000 | Максимальное количество записей, которые хранятся в памяти до сброса на диск. |
| index.address.metro.enabled | true | Индексировать метро при построении адресного индекса. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Отменено в «Подсказках» 20.4+</div> |
| index.address.geonames.skipCountryCodes | ru | Исключение стран при построении адресного индекса из справочника Geonames. Например "ru,by,cn,am,pl,kz,cz,kg". |
| index.address.house.allow.letter.regions | 78 | Включает индексацию домов с литерами в регионах. Может принимать значения через запятую "78,47" или спец значение * включающее все регионы. |
| index.address.validation.strategy | default | Валидация домов при индексации ФИАС: <ul style="list-style-type: none">• default — традиционная: исправлять известные проблемы в ФИАС.• disabled — отключена: индексировать как есть и ничего не исправлять. |

| | | |
|------------------------|-------|--|
| index.search.timeout | — | <p>Лимит времени выполнения запроса в миллисекундах. Если выполнение запроса превысит заданное значение, сервер вернет ошибку.</p> <pre data-bbox="1037 398 1329 672"> { "family": "SERVER_ERROR", "reason": "Gateway Timeout", "message": "Search timeout exceeded, allowed time: 1000" } </pre> <p>В лог не пишется. Количество таймаутов доступно в метриках. По умолчанию параметр не задан — время не ограничено.</p> <div data-bbox="997 813 1369 907" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Работает в «Подсказках» 19.1+</p> </div> |
| index.party.hashHids | false | <p>Заполнение полей hid для компании, ИП, руководителей и учредителей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • false – оригинальное значение hid из ЕК; • true – хэш значения hid из ЕК. <div data-bbox="997 1182 1369 1276" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Работает в «Подсказках» 19.6+</p> </div> |
| insert.address.enabled | false | <p>При включении разрешает добавление пользовательских адресов через API</p> <div data-bbox="997 1422 1369 1516" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Работает в «Подсказках» 19.9+</p> </div> |

Настройки кэширования

| Настройка | По умолчанию | Описание |
|--|--------------|--|
| <code>index.search.cache.totalSize</code> | 100000 | Максимальное количество элементов в кеше (работает по принципу Least Recently Used) <ul style="list-style-type: none">• 0 — отключение кеша• -1 — кеш без ограничений |
| <code>index.search.cache.memorySize</code> | 20000 | Максимальное количество элементов в памяти (отрицательное значение, если данные хранятся исключительно на диске) |

Сами файлы с кэшем находятся в `SGT_ROOT/work/caches`.

При переключении на новый индекс старый кэш затирается.

Настройки поиска

| Настройка | По умолчанию | Описание |
|--------------------------------------|--------------|--|
| <code>suggest.defaultCount</code> | 10 | Количество подсказок, возвращаемых по умолчанию (если не задан параметр <code>count</code> в запросе) |
| <code>findAffiliated.maxCount</code> | 300 | Максимальное количество подсказок, возвращаемых методом <code>findAffiliated</code> |
| <code>suggest.maxCount</code> | 20 | Максимальное количество возвращаемых подсказок (значение <code>count</code> в запросе не может превышать эту настройку) |
| <code>suggest.domestic</code> | true | true — по умолчанию подсказывать только российские адреса. Чтобы подсказывать иностранные, в параметрах запроса необходимо передать <code>locations.country</code> false — по умолчанию подсказывать все адреса мира. |

Настройки отправки эл. почты (20.3+)

| Настройка | По умолчанию | Описание |
|----------------------|-----------------------|--|
| mail.logging.enabled | false | true — включить оповещение по эл. почте об ошибках false — отключить оповещение |
| mail.logging.to | log.catcher@hflabs.ru | Список получателей рассылки, разделитель — запятая |
| mail.from | automation@hflabs.ru | Имя почтового ящика, с которого будет производиться рассылка |
| mail.host | | Адрес SMTP-сервера, с которого будет производиться рассылка |
| mail.port | | Порт SMTP-сервера |
| mail.user | | Логин для подключения к SMTP-серверу |
| mail.password | | Пароль для подключения к SMTP-серверу |

Лицензия (20.2+)

Для работы коробочных Подсказок требуется лицензия — файл вида xxx_license.sgt. Получить его можно в технической поддержке.

Файл лицензии нужно положить в директорию

```
/opt/suggestions/configuration/
```

Пользователь Подсказок (factor) должен иметь права на чтение и запись как на саму директорию, так и на файл лицензии.

ПРОГРАММНО-АППАРАТНАЯ ПЛАТФОРМА

- Требования к серверу (модуль «Подсказки» + «Фактор»)
- Требования к серверу (модуль «Подсказки»)
- Требования к серверу (модуль «Фактор»)
- Требования к клиентской части
- Требования к диску для внешних справочников

«Подсказки» состоят из двух модулей — собственно «Подсказки» и «Фактор». Их можно установить на разные сервера или на один общий.

Конфигурация с установкой обоих модулей на один сервер обеспечивает пропускную способность 100 запросов в секунду при 90-м суточном процентиле времени ответа 200 мс.

При любой из конфигураций все аппаратные ресурсы должны быть доступны монопольно, в том числе если используется виртуализация. В частности, диски для сервера приложений не должны использоваться другими виртуальными машинами, а «Фактор» не должен вызываться другими системами, кроме «Подсказок».

На серверах не должно быть установлено приложений, которые замедляют работу с дисковой подсистемой или перехватывают сетевой трафик (антивирус, фаервол и т.п.).

Требования к серверу (модуль «Подсказки» + «Фактор»)

| Параметр | Требование |
|----------------------------------|---|
| Процессор | Intel Xeon 12+ core Skylake или новее |
| Оперативная память | 48+ Гб |
| Свободное место на жёстком диске | 150 Гб (адреса) 250 Гб (адреса + компании) |
| Сетевая карта | 1 Гбит\с |
| Скорость чтения с диска | SSD, 100k+ IOPS |
| Файловая система | Локальная (ext4), не сетевая (nfs) |
| Операционная система | <ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux 7+• CentOS 7+ |

Требования к серверу (модуль «Подсказки»)

| Параметр | Требование |
|--------------------|--------------------------------------|
| Процессор | Intel Xeon 6+ core Skylake или новее |
| Оперативная память | 24+ Гб |

| | |
|----------------------------------|--|
| Свободное место на жёстком диске | 100 Гб (адреса) 200 Гб (адреса + компании) |
| Сетевая карта | 1 Гбит\с |
| Скорость чтения с диска | SSD, 100k+ IOPS |
| Файловая система | Локальная (ext4), не сетевая (nfs) |
| Операционная система | <ul style="list-style-type: none"> • Red Hat Enterprise Linux 7+ • CentOS 7+ |
| Разрядность ОС | 64-bit |

Требования к серверу (модуль «Фактор»)

| Параметр | Требование |
|----------------------------------|--|
| Процессор | Intel Xeon 8+ core Skylake или новее |
| Оперативная память | 24+ Гб |
| Свободное место на жёстком диске | 100 Гб |
| Сетевая карта | 1 Гбит\с |
| Скорость чтения с диска | SSD, 100k+ IOPS |
| Файловая система | Локальная (ext4), не сетевая (nfs) |
| Операционная система | <ul style="list-style-type: none"> • Red Hat Enterprise Linux 7+ • CentOS 7+ |
| Разрядность ОС | 64-bit |

Требования к клиентской части

- Совместимый браузер.
- В браузере включен JavaScript;
- Есть доступ к серверу подсказок по HTTP.

Требования к диску для внешних справочников

Чтобы использовать **внешние справочники**, требуется дополнительное место на диске. Конкретные требования сильно зависят от специфики справочника (количество записей, количество полей, средняя длина поля, количество индексируемых полей). Для приблизительной оценки по каждому справочнику можно использовать такую формулу:

```
required_mb = source_mb * 3
```

Где:

- `required_mb` — сколько требуется места на диске, в мегабайтах
- `source_mb` — размер справочника, экспортированного в формате CSV и кодировке UTF-8, в мегабайтах

Общие требования

Конфигурация с установкой обоих модулей на один сервер обеспечивает пропускную способность 100 запросов в секунду при 90-м суточном процентиле времени ответа 200 мс.

При любой из конфигураций все аппаратные ресурсы должны быть доступны монопольно, в том числе если используется виртуализация. В частности, диски для сервера приложений не должны использоваться другими виртуальными машинами, а «Фактор» не должен вызываться другими системами, кроме «Подсказок».

На серверах не должно быть установлено приложений, которые замедляют работу с дисковой подсистемой или перехватывают сетевой трафик (антивирус, фаервол и т.п.).

Требования к диску для внешних справочников

Чтобы использовать **внешние справочники**, требуется дополнительное место на диске. Конкретные требования сильно зависят от специфики справочника (количество записей, количество полей, средняя длина поля, количество индексируемых полей). Для приблизительной оценки по каждому справочнику можно использовать такую формулу:

```
required_mb = source_mb * 3
```

Где:

- `required_mb` — сколько требуется места на диске, в мегабайтах
- `source_mb` — размер справочника, экспортированного в формате CSV и кодировке UTF-8, в мегабайтах

Требования к клиентской части

Требования к клиентской части

- **Совместимый браузер.**
- В браузере включен JavaScript;
- Есть доступ к серверу подсказок по HTTP.

Требования к серверу (модуль «Подсказки»)

| Параметр | Требование |
|----------------------------------|---|
| Процессор | Intel Xeon 6+ core Skylake или новее |
| Оперативная память | 24+ Гб |
| Свободное место на жёстком диске | 100 Гб (адреса) 200 Гб (адреса + компании) |
| Сетевая карта | 1 Гбит\с |
| Скорость чтения с диска | SSD, 100k+ IOPS |
| Файловая система | Локальная (ext4), не сетевая (nfs) |
| Операционная система | <ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux 7+• CentOS 7+ |
| Разрядность ОС | 64-bit |