

АО «БАРС Груп»

**Программа для ЭВМ «БАРС.Мониторинг – Медицинское
Страхование»**

Инструкция по установке программного обеспечения

Содержание

Определения, обозначения и сокращения	4
1 Подготовка к работе.....	8
1.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных	8
3.2 Порядок загрузки данных и программ	8
3.3 Разметка дисков	9
2 Настройка Системы версии 5.3.x на ОС AstraLinux Orel.....	12
2.1 Настройка репозиторийев на веб-сервере и сервере баз данных	12
2.2 Установка Postgres на сервере баз данных	13
2.3 Установка Redis на веб-сервере	14
2.4 Установка Dotnet на веб-сервере.....	14
2.5 Установка Nginx на веб-сервере	15
2.6 Установка приложения на веб-сервере	17
2.7 Установка приложения на сервере форм.....	19
2.8 Установка openssl-gost-engine.....	21
3 Инструкция по работе с DbUpdater-ом.....	23
3.1 Создание новой схемы	23
3.2 Обновление структуры БД.....	25
3.3 Установка лицензии	27
4 Описание конфигурационных файлов и файлов логирования ПП БАРС. БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование	30
4.1 Описание конфигурационного файла svody.config	30
4.2 Описание конфигурационного файла Приложение.барс	42
4.3 Описание конфигурационного файла redis.config	43
4.4 Описание конфигурационного файла forms.service.json	44

4.5	Описание конфигурационного файла redis.json	45
4.6	Описание конфигурационного файла postgres.json	46
4.7	Описание конфигурационного файла aw.json.....	47
4.8	Описание конфигурационного файла auditPgDb.json.....	48
5	Настройка Дизайнера отчетных форм.....	49
5.1	Настройка Дизайнера отчетных форм на сервере Linux.....	50
6	Контакт специалиста для консультаций	54

Определения, обозначения и сокращения

В настоящем документе применяют следующие термины и сокращения с соответствующими определениями и обозначениями:

Термин, сокращение	Определение
.NET	Модульная платформа для разработки программного обеспечения с открытым исходным кодом
API	Дополнительный функционал в рамках определенного проекта, который расширяет возможности платформы (файлы формата .dll)
AVX2	Advanced Vector Extensions 2 – расширение системы команд процессора, разработанное компанией Intel в дополнение к набору инструкций AVX
ПД	Персональные данные
ClickHouse	Колоночная аналитическая СУБД с открытым исходным кодом
CORS	Cross-Origin Resource Sharing – технология современных браузеров, которая позволяет предоставить веб-страницам доступ к ресурсам другого домена
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol – простой протокол передачи почты – широко используемый сетевой протокол, предназначенный для передачи электронной почты в сетях TCP/IP
CPU	Central Processing Unit – центральное процессорное устройство
DNS	Domain Name System – распределенная база данных, которая содержит информацию о компьютерах (хостах), включенных в сеть Internet
HDD	Hard (magnetic) Disk Drive – накопитель на жестких магнитных дисках, жесткий диск – запоминающее устройство (устройство хранения информации), основанное на принципе магнитной записи
HTTP	HyperText Transfer Protocol – протокол передачи гипертекста – протокол прикладного уровня передачи данных
URI	Uniform Resource Identifier – унифицированный (единообразный) идентификатор ресурса; последовательность символов, идентифицирующая абстрактный или физический ресурс
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure – расширение протокола HTTP, поддерживающее шифрование. Данные, передаваемые по протоколу HTTP, «упаковываются» в криптографический протокол SSL, тем самым обеспечивается защита этих данных
ID	Уникальный признак объекта, позволяющий отличать его от других объектов
IP	Уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной по протоколу TCP/IP
IP-адрес	Internet Protocol Address – уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной по протоколу IP
LAN	Локальная вычислительная сеть
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol – протокол прикладного уровня для доступа к службе каталогов X.500. LDAP – протокол, использующий TCP/IP и

Термин, сокращение	Определение
	позволяющий производить операции аутентификации, поиска и сравнения, а также операции добавления, изменения или удаления записей
OIDC	OpenID Connect – расширение, предназначенное для обеспечения идентификации и аутентификации пользователя посредством протокола OAuth 2.0
OLAP	OnLine Analytical Processing – технология обработки данных, заключающаяся в подготовке суммарной информации на основе больших массивов данных, структурированных по многомерному принципу
OpenID	Система единого входа (авторизации) на сайты, порталы, блоги и форумы
OpenLDAP	Открытая реализация LDAP, разработанная одноимённым проектом, распространяется под собственной свободной лицензией OpenLDAP Public License
OpenSSL	Криптографическая библиотека с открытым исходным кодом
POST	Метод запроса для получения информации от web-сервера, используемый HTTP протоколом сети Интернет, при котором web-сервер принимает данные, заключенные в тело запроса, для хранения. Он часто используется для загрузки файла или представления заполненной web-формы
PostgreSQL	Свободная объектно-реляционная система управления базами данных
RAM	Random Access Memory – оперативная память – энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой во время работы компьютера хранится выполняемый машинный код (программы), а также входные, выходные и промежуточные данные, обрабатываемые процессором
Redis	Нереляционная резидентная СУБД, хранящая данные в виде пар «ключ-значение».
SAS	Serial Attached SCSI (Small Computer System Interface) – последовательный компьютерный интерфейс, разработанный для подключения различных устройств хранения данных, например, жестких дисков и ленточных накопителей
SDK	Software Development Kit – набор инструментов для разработки программного обеспечения в одном устанавливаемом пакете
SOAP	Simple Object Access Protocol – протокол обмена структурированными сообщениями в формате XML в распределённой вычислительной среде
SQL	Structured Query Language (язык структурированных запросов) – язык программирования, предназначенный для управления данными в системах управления реляционными базами данных
SSD	Solid State Drive – накопитель информации, основанный на чипах энергонезависимой памяти, которые сохраняют данные после отключения питания
SSH	Сетевой протокол прикладного уровня, позволяющий производить удаленное управление операционной системой и туннелирование TCP-соединений (например, для передачи файлов)
SSL	Криптографический протокол, обеспечивающий безопасную передачу данных по сети Интернет. При его использовании создается защищенное соединение между клиентом и сервером.

Термин, сокращение	Определение
SSO	Single Sign-On – технология, при использовании которой пользователь переходит из одного раздела портала в другой без повторной аутентификации
SWAP	Механизм виртуальной памяти, при котором отдельные фрагменты памяти перемещаются из оперативной памяти во вторичное хранилище (жесткий диск или другой внешний накопитель), освобождая оперативную память для загрузки других активных фрагментов памяти
TCP/IP	Набор сетевых протоколов передачи данных, используемых в сетях, включая сеть Интернет. Протоколы работают друг с другом в стеке (англ. stack, стопка) – это означает, что протокол, располагающийся на уровне выше, работает «поверх» нижнего, используя механизмы инкапсуляции. Например, протокол TCP работает поверх протокола IP
UI	User Interface – интерфейс, обеспечивающий передачу информации между пользователем-человеком и программно-аппаратными компонентами компьютерной системы
UNIX	Многопользовательская операционная система
URL	Uniform Resource Locator – стандартизированный способ записи адреса ресурса в сети Интернет
USB-порт	Последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике
UTF-8	Unicode Transformation Format, 8-bit – распространенный стандарт кодирования символов, позволяющий более компактно хранить и передавать символы Юникода, используя переменное количество Б (от 1 до 4), и обеспечивающий полную обратную совместимость с 7-битной кодировкой ASCII
WDSL	Язык описания веб-сервисов и доступа к ним, основанный на языке XML
Web-браузер	Прикладное программное обеспечение для просмотра web-страниц, содержания web-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления web-приложениями
Web-приложение, приложение	Клиент-серверное приложение, в котором клиентом выступает web-браузер, а сервером – web-сервер
XML	Расширяемый язык разметки
АО «БАРС Груп»	Акционерное общество «БАРС Груп»
БД	База данных
ГАР	Государственный адресный реестр
ГБ	Гигабайт
ГБ/с	Гигабайт в секунду
ГГц	Гигагерц
ГОСТ	Государственный стандарт
ЕСИА, ИА	Единая система идентификации и аутентификации
ИС	Информационная система

Термин, сокращение	Определение
МБ	Мегабайт
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
Приложение.барс	Файл с подключением к базе данных
Сервис отчетных форм	Приложение, отвечающее за открытие/закрытие отчетных форм и выполнение операций над ними.
ЭВМ	
Система, ПП	Программа для ЭВМ «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование»
СУБД	Система управления базами данных
Суперпользователь	Root. Специальный аккаунт (и группа пользователей) в UNIX-подобных системах, владелец которого имеет право на выполнение всех операций
ФИО	Фамилия, имя, отчество
ЭП	Электронная подпись

1 Подготовка к работе

1.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных

Дистрибутивный носитель данных включает в себя архива web-приложения, внутри которого лежит папка updater, содержащая утилиту для создания и обновления приложения – DBUpdater.

3.2 Порядок загрузки данных и программ

Программа для ЭВМ «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование» поставляется в виде дистрибутива, в соответствии с типом операционной системы на сервере web-приложения:

- БАРС. Мониторинг – Медицинское Страхование.Linux.zip – это архив с web-приложением «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование», собранный под ОС Linux x64;
- БАРС. Мониторинг – Медицинское Страхование.Service.zip – это архив с приложением сервиса форм, собранный под ОС Linux x64, предназначен для обработки запросов пользователей при работе с отчетными формами;
- БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование.Designer.Linux – это архив с web-приложением для создания отчетных форм, собранный под ОС Linux x64.

Для создания нового web-приложения с нуля:

- а) определите, что сервера соответствует техническим требованиям ПП БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование. Подробнее в п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**;
- б) настройте сетевую связанность между всеми серверами;
- в) настройте web-сервер для запуска web-приложения (установите требуемое ПО – например, .NET, Nginx и т.п.);
- г) установите Redis, по умолчанию предполагается отдельный сервер. При необходимости других конфигураций, требуется дополнительная консультация;
- д) скачайте подходящий дистрибутив (в зависимости от ОС) на сервер web-приложения;
- е) распакуйте дистрибутив в папку на web-сервере;
- ж) настройте сервер форм для запуска сервиса форм (установите требуемое ПО – например, .NET, Nginx и т.п.);
- з) скачайте подходящий дистрибутив (в зависимости от ОС) на сервер форм;

- и) распакуйте дистрибутив в папку на сервере форм;
 - к) создайте БД для работы приложения. В дистрибутиве платформы находится консольное приложение BARS.Svody.DbUpdater (в папке updater в корне архива);
 - л) установите лицензию. Установку лицензии можно выполнить с помощью DBUpdater. Подробнее в п. 3.3;
- Примечание – Без установки лицензии обновление невозможно.
- м) обновите БД (проведите миграции). Обновление также выполняется с помощью DBUpdater. Подробнее в п. 3.2;
 - н) настройте соответствующие конфигурационные файлы;
 - о) при необходимости подключения Компонента анализа данных:
 - настроить сервер и SSO-приложение (п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**);
 - настроить и развернуть сервер для Компонента анализа данных (п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**);
 - настроить конфигурационные файлы для совместной работы связки Своды-SSO-Компонент анализа данных (п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

3.3 Разметка дисков

При разметке диска рекомендуется использовать схемы разметки, при которых все файлы в одном разделе. Название подобных пунктов меню разметки диска могут незначительно отличаться между собой при установке различных ОС.

Например, для ОС Astra Linux:

- в разделе «Разметка дисков» выберите пункт «Авто – использовать весь диск» (Рисунок 1);

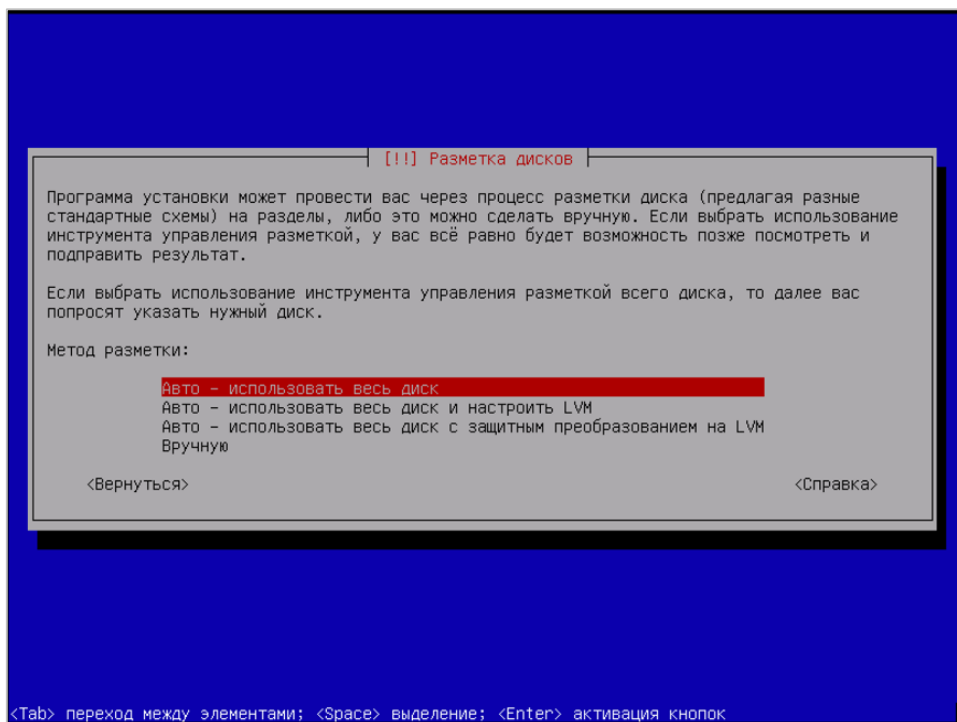


Рисунок 1 – Разметка дисков

Примечание – Если на сервере объем оперативной памяти будет превышать размер диска, куда устанавливается ОС, то метод разметки «Авто – использовать весь диск» выдаст ошибку и не выполнит автоматическую разметку диска, т.к. не сможет создать на диске SWAP-раздел, равный объему оперативной памяти сервера. Потребуется выбрать метод разметки «Вручную».

- выберите подготовленный диск для установки ОС (Рисунок 2);

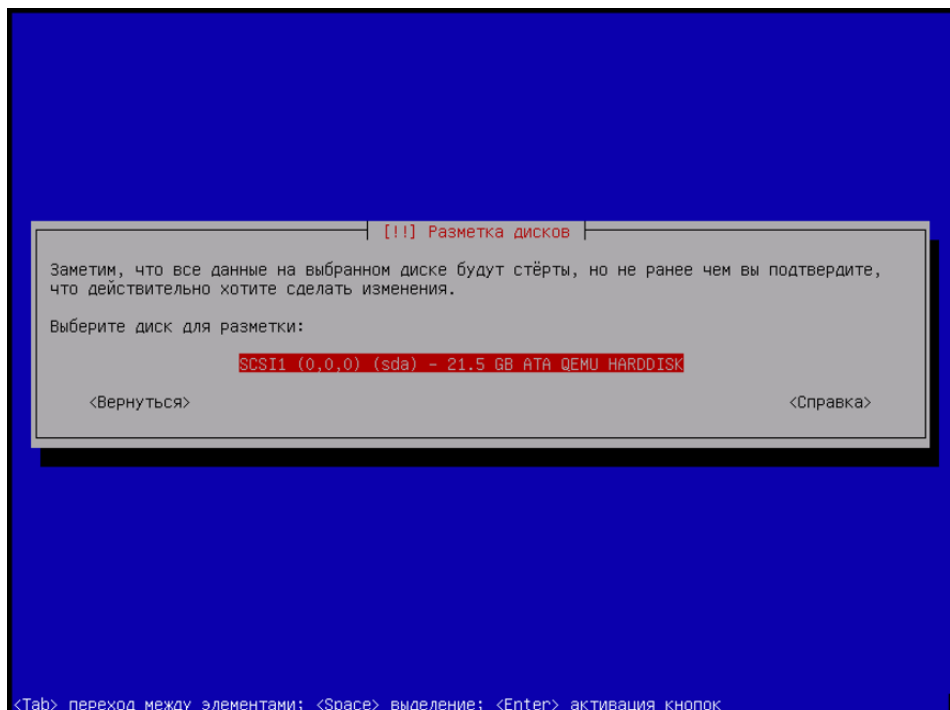


Рисунок 2 – Выбор диска

- выберите схему разметки диска «Все файлы в одном разделе (рекомендуется новичкам)» (Рисунок 3).

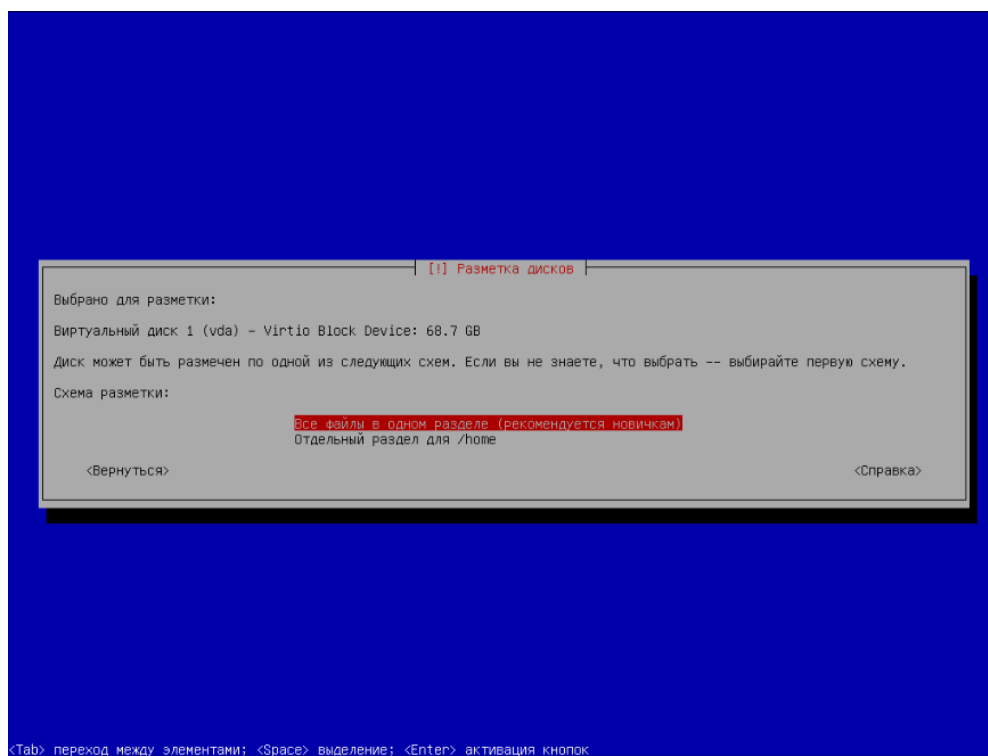


Рисунок 3 – Выбор схемы разметки

2 Настройка Системы версии 5.3.x на ОС AstraLinux Orel

Примечание – Инструкция для версии Astra Linux CE 2.12.43 (Orel). Официальная документация по ОС Astra Linux: <https://wiki.astralinux.ru>.

Также предполагается, что на сервере уже установлено следующее системное ПО:

- русская локализация;

Проверка локализации:

```
svody@dev-svody-web:~$ locale
LANG=ru_RU.UTF-8
LANGUAGE=
LC_CTYPE="ru_RU.UTF-8"
LC_NUMERIC="ru_RU.UTF-8"
LC_TIME="ru_RU.UTF-8"
LC_COLLATE="ru_RU.UTF-8"
LC_MONETARY="ru_RU.UTF-8"
LC_MESSAGES="ru_RU.UTF-8"
LC_PAPER="ru_RU.UTF-8"
LC_NAME="ru_RU.UTF-8"
LC_ADDRESS="ru_RU.UTF-8"
LC_TELEPHONE="ru_RU.UTF-8"
LC_MEASUREMENT="ru_RU.UTF-8"
LC_IDENTIFICATION="ru_RU.UTF-8"
LC_ALL=
```

Для установки русской локализации используйте команду:

```
localectl set-locale LANG=ru_RU.UTF-8
```

Далее перезайдите в Систему и проверьте через команду `locale`:

- SSH-сервер с авторизацией по логину/паролю;
- OpenSSL версии 1.1.0.

2.1 Настройка репозитория на веб-сервере и сервере баз данных

Отредактируйте файл `vi /etc/apt/sources.list`.

Закомментируйте строки, уже имеющиеся по умолчанию в файле. Для этого добавьте знак `#` в начало строки. Это необходимо для того, чтобы Система игнорировала данные записи. Например:

```
#deb https://download.astralinux.ru/astra/stable/orel/repository/
orel main contrib non-free
#deb http://mirror.yandex.ru/astra/stable/orel/repository/ orel
main contrib non-free
```

Ниже добавьте записи репозитория, которые будут использованы при дальнейшей установке:

```
deb http://deb.debian.org/debian stretch main
deb-src http://deb.debian.org/debian stretch main
deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ orel-pgdg main
```

Далее сохраните изменения в файле и запустите обновление:

```
sudo apt-get update
```

2.2 Установка Postgres на сервере баз данных

Выполните подготовительные команды:

```
wget --quiet -O -
https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc | sudo apt-key add -
echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ `lsb_release -
cs`-pgdg main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list
echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ stretch-pgdg
main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/postgresql.list
sudo apt-get update
sudo apt install -y postgresql-11 postgresql-contrib-11 --allow-
unauthenticated
```

Для оптимизации работы сервера базы данных отредактируйте конфигурационный файл:

```
vi /etc/postgresql/11/main/postgresql.conf
```

Значения параметров необходимо определить самостоятельно путем анализа ваших характеристик сервера и изучения официальной документации <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/11>.

Для упрощения анализа можно использовать готовые генераторы конфигураций. Например, <https://pgtune.leopard.in.ua/#/>

Примечание – При разделении сервера БД и сервера веб-приложения необходимо открыть доступы в конфигурационном файле:

```
vi /etc/postgresql/11/main/pg_hba.conf
```

Согласно официальной документации Postgres

<https://postgrespro.ru/docs/postgresql/11/auth-pg-hba-conf>

Откройте порт:

```
sudo ufw allow 5432
```

Перезапустите службу:

```
sudo systemctl reload postgresql
sudo systemctl restart postgresql
```

2.3 Установка Redis на веб-сервере

Установите сервер Redis:

```
sudo apt-get -y install redis-server
```

Отредактируйте файл `/etc/redis/redis.conf`, чтобы открыть к нему доступ с других серверов:

```
#bind 127.0.0.1 -::1  
bind * -::*
```

Откройте порт:

```
sudo ufw allow 6379
```

Запустите службу:

```
sudo systemctl enable redis-server  
sudo systemctl start redis-server
```

2.4 Установка Dotnet на веб-сервере

Выполните подготовительные команды:

```
wget -O - https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc | gpg  
--dearmor > microsoft.asc.gpg  
sudo mv microsoft.asc.gpg /etc/apt/trusted.gpg.d/  
wget https://packages.microsoft.com/config/debian/9/prod.list  
sudo mv prod.list /etc/apt/sources.list.d/microsoft-prod.list  
sudo chown root:root /etc/apt/trusted.gpg.d/microsoft.asc.gpg  
sudo chown root:root /etc/apt/sources.list.d/microsoft-prod.list
```

Установите SDK:

```
sudo apt-get -y install dotnet-sdk-6.0 --allow-unauthenticated
```

Установите runtime:

```
sudo apt-get -y install apt-transport-https --allow-  
unauthenticated  
sudo apt-get -y install dotnet-runtime-6.0 --allow-  
unauthenticated
```

Проверить установленные версии Dotnet можно с помощью команд:

```
dotnet --list-sdks  
dotnet --list-runtimes
```

Пример вывода установленного на машине Dotnet:

```
root@svody-astra-orel212:/home/astra# dotnet --list-sdks  
6.0.302 [/usr/share/dotnet/sdk]  
root@svody-astra-orel212:/home/astra# dotnet --list-runtimes
```

```
Microsoft.AspNetCore.App 6.0.7
[/usr/share/dotnet/shared/Microsoft.AspNetCore.App]
Microsoft.NETCore.App 6.0.7
[/usr/share/dotnet/shared/Microsoft.NETCore.App]
```

Также для эксплуатации в условиях высокой нагрузки рекомендуется добавить настройки в конфигурационный файл ядра. Для этого отредактируйте файл `vi /etc/sysctl.conf` и добавьте в него следующие параметры:

```
net.core.somaxconn=20000
net.core.netdev_max_backlog=65535
fs.file-max=1000000
fs.inotify.max_user_instances=1024
fs.inotify.max_user_watches=1048576
fs.inotify.max_queued_events=163840
```

После чего перечитайте файл конфигурации командой:

```
sysctl -p
```

Либо перезагрузите веб-сервер.

2.5 Установка Nginx на веб-сервере

Установите Nginx:

```
sudo apt install nginx --allow-unauthenticated
```

Проведите настройки `http` и `https` сервера согласно официальной документации справочного центра по Nginx: <https://docs.nginx.com/nginx/admin-guide/>.

Примечание – Для `https` сервера требуется SSL-сертификат, выданный официальным удостоверяющим центром. Не подходят самоподписанные и самозаверенные сертификаты.

Создайте конфигурационный файл `vi /etc/nginx/conf.d/svody.conf` со следующим содержанием:

```
location /svody {
    client_max_body_size 500M;
    proxy_pass http://127.0.0.1:5001/svody;
    proxy_http_version 1.1;
    proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
    proxy_set_header Host $host;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
    proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
    proxy_set_header Connection keep-alive;
    proxy_set_header Connection "upgrade";
    proxy_send_timeout 600s;
    proxy_read_timeout 600s;
    proxy_connect_timeout 600s;
    proxy_buffer_size 64k;
```

```

proxy_buffers 4 64k;
proxy_busy_buffers_size 64k;
proxy_temp_file_write_size 1024k;
proxy_headers_hash_max_size 512;
proxy_headers_hash_bucket_size 128;
}

```

Для увеличения времени таумаута при работе Системы необходимо увеличить значения следующих параметров:

```

proxy_send_timeout 600s;
proxy_read_timeout 600s;

```

В зависимости от количества активных пользователей дополнительно настройте Nginx:

- а) в файле nginx.conf (/etc/nginx) в секцию http добавьте параметр, увеличивающий максимально допустимый объем заголовков запросов
large_client_header_buffers 4 16k;
- б) при подключении на схеме авторизации через Keycloak обязательно добавьте следующие директивы: large_client_header_buffers 4 16k и proxy_set_header Connection "upgrade";
- в) в файле nginx.conf (/etc/nginx) отредактируйте параметр worker_processes auto;
- г) в файле nginx.conf (/etc/nginx) добавьте параметр worker_connections 41 (количество статичных ресурсов при загрузке рабочего стола приложения «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование») * суммарное число пользователей всех веб-приложений «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование», доступ к которым осуществляется через Nginx;
- д) в файле nginx.conf (/etc/nginx) добавьте параметр worker_rlimit_nofile worker_connections * 2 согласно рекомендациям из документации к Nginx;
- е) в файле nginx.conf (/etc/nginx) в секцию http добавьте параметр:

```

map $http_x_forwarded_proto $realscheme {
    default $scheme;
    https https;
    http http;
}

```

Сохраните настройки и перезапустите службу:

```

systemctl reload nginx
systemctl restart nginx

```

2.6 Установка приложения на веб-сервере

Создайте директорию:

```
mkdir /opt/svody
```

Скопируйте файлы веб-приложения из архива дистрибутива в созданную директорию.

Раздайте права для запуска:

```
chmod +x /opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater
chmod +x /opt/svody/BARS.Svody.Web.Host
```

Откройте порты:

```
sudo ufw allow 80
sudo ufw allow 5001
sudo ufw allow 6379
```

Настройте подключение к БД согласно п. 4.2.

Создайте БД согласно п. 3.1.

Например:

```
/opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater --createSchema -
sysUserName postgres -sysUserPassword postgres -sysDataBase postgres -
connSettingsPath /opt/svody/Приложение.бапс
```

Установите лицензию согласно п. 3.3.

Создайте все табличные пространства согласно п. 3.2.

Например:

```
/opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater -migrations /opt/svody/ -
connSettingsPath /opt/svody/Приложение.бапс -simpleProgress true -mode
platform -updateArchiveDatabases false
```

Создайте сервис приложения:

```
vi /etc/systemd/system/svody.service
[Unit]
Description = Svody app: svody
[Service]
WorkingDirectory = /opt/svody
ExecStart = /opt/svody/BARS.Svody.Web.Host
Restart = always
RestartSec = 10
SyslogIdentifier = svody
Environment = ASPNETCORE_ENVIRONMENT=Production
Environment = ASPNETCORE_URLS=http://0.0.0.0:5001
Environment = ASPNETCORE_BASEPATH=/svody
Environment = TMPDIR=/var/tmp
User = root
[Install]
```

```
WantedBy = multi-user.target
```

Отредактируйте файл настроек Redis, заполнив соответствующие параметры своими:

```
vi /opt/svody/redis.config
<configuration>
<redis>
    <host>ip-адрес_сервера_redis</host>
    <port>6379</port>
    <user>default</user>
    <password>"redispw"</password>
</redis>
</configuration>
```

Примечание – Внутри пароля недопустимы следующие символы ", &, ', <, >, #,\$.

Подробнее о настройке файла описано в п. 4.3.

Отредактируйте файл настроек сервера форм, заполнив соответствующие параметры своими:

```
vi /opt/svody/forms.service.json
{
  "FormEnginesConfig" : {
    "Engines": [
      {
        "Url": "http://ip-адрес_сервера_форм:5003",
        "FormsAvailable": true,
        "AnalyticsAvailable": true
      }
    ]
    "HealthCheckIntervalInSeconds": 60
  }
}
```

Если требуется настроить несколько сервисов форм, то файл forms.service.json будет выглядеть следующим образом:

```
vi /opt/svody/forms.service.json
{
  "FormEnginesConfig" : {
    "Engines": [
      {
        "Url": "http://ip-адрес_сервера_форм1:5003",
        "FormsAvailable": true,
        "AnalyticsAvailable": true
      },
      {
        "Url": "http://ip-адрес_сервера_форм2:5003",
        "FormsAvailable": true,
        "AnalyticsAvailable": false
      }
    ]
  }
}
```

```

    }
  ],
  "HealthCheckIntervalInSeconds": 60
}
}

```

Подробнее о настройке файла описано в п. 4.4.

Запустите приложение:

```

systemctl daemon-reload
systemctl start svody
systemctl enable svody

```

2.7 Установка приложения на сервере форм

Примечание – В данной инструкции описана настройка сервера форм на отдельной от веб-сервера машине. Однако, если количество пользователей и нагрузка небольшие, можно совместить сервер форм и веб-сервер на одной машине.

Создайте директорию:

```
mkdir /opt/forms
```

Скопируйте файлы сервиса форм из архива дистрибутива в созданную директорию.

Раздайте права для запуска:

```
chmod +x /opt/forms/Svody.Forms.Host
```

Создайте сервис приложения:

```
vi /etc/systemd/system/forms.service
```

```

[Unit]
Description = Svody forms service: svody
[Service]
User = root
WorkingDirectory = /opt/forms
Environment = ASPNETCORE_ENVIRONMENT=Production
Environment = ASPNETCORE_URLS=http://0.0.0.0:5003
Environment = ASPNETCORE_BASEPATH=/forms
Environment = TMPDIR=/var/tmp
Environment = SSL_CERT_DIR=/etc/ssl/certs/
Environment = LD_LIBRARY_PATH=/opt/cprocsp/cp-openssl-
1.1.0/lib/amd64/
ExecStart = /opt/forms/Svody.Forms.Host
SyslogIdentifier = svody-forms
Restart = always
RestartSec = 10
[Install]
WantedBy = multi-user.target

```

Скопируйте созданный и настроенный в предыдущем пункте файл Приложение.барс из каталога /opt/svody на веб-сервере. Поместите данный файл в корень каталога /opt/forms.

Отредактируйте файл настроек Компонента анализа данных, заполнив соответствующие параметры своими:

```
vi /opt/forms/Config/aw.json
{
  "aw": {
    "db": "default",
    "host": "ip-адрес_сервера_ав",
    "port": 9017,
    "user": "default",
    "password": "enter4z",
    "baseUrl": "URL-сервера_AW",
    "adminLogin": "tech_admin",
    "adminPassword": "123456"
  }
}
```

Подробнее о настройке файла описано в п. 4.7.

Отредактируйте файл настроек подключения к серверу БД, заполнив соответствующие параметры своими:

```
vi /opt/forms/Config/postgres.json
{
  "postgres": {
    "dbName": "svody",
    "schemeName": "svody_forms_service",
    "host": "ip-адрес_сервера_БД",
    "port": 5432,
    "login": "svody",
    "password": "123",
    "minPoolSize": 2,
    "maxPoolSize": 50,
    "connectionOpenTimeout": 60,
    "executeCommandTimeout": 60,
    "connectionIdleSeconds": 300,
    "connectionPruningSeconds": 50,
    "readBufferSize": 524288,
    "writeBufferSize": 524288
  }
}
```

Подробнее о настройке файла описано в п. 4.6.

Отредактируйте файл настроек Redis, заполнив соответствующие параметры своими:

```
vi /opt/forms/Config/redis.json
```

```
{
  "redis" : {
    "host": "ip-адрес_сервера_redis",
    "port": 6379,
    "user": "default",
    "password": "redispw"
  }
}
```

Подробнее о настройке файла описано в п. 4.5.

Примечание – Конфигурационные файлы «metrics.json» и «formsBackups.json», находящиеся в подкаталоге Config, не требуют редактирования при стандартной установке. Однако подробности об их настройке при необходимости можно найти в п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.** и **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

Запустите приложение:

```
systemctl daemon-reload
systemctl start forms
```

2.8 Установка openssl-gost-engine

В состав дистрибутивов Astra Linux входит пакет библиотек для выполнения защитного преобразования по алгоритмам ГОСТ.

```
libgost-astra
```

Данный пакет обеспечивает включение в состав методов защитного преобразования, поддерживаемых пакетами openssl и openssl, следующих алгоритмов:

- ГОСТ Р 34.10-2001 и ГОСТ Р 34.10-2012 – алгоритмы цифровой подписи. Также поддерживается обмен ключами, основанный на открытых ключах (детали см. в RFC 4357). Алгоритмы используют:
 - закрытые ключи 256 бит для ГОСТ 2001 и 256/512 бит для ГОСТ 2012;
 - открытые ключи 512 бит для ГОСТ 2001 и 512/1024 бит для ГОСТ 2012.
- ГОСТ Р 34.11-94 Алгоритм хеширования. Хэш 256 бит;
- ГОСТ Р 34.11-2012 Алгоритм хеширования. Хэш 256 и 512 бит;
- ГОСТ 28147-89 – Симметричное защитное преобразование с ключом 256 бит. Реализованы режимы CBC, CFB и CNT, поддерживается алгоритм «key meshing» (RFC 4357);
- ГОСТ 28147-89 в режиме выработки имитовставки. Базируется на алгоритме симметричного защитного преобразования. Имеет симметричный ключ 256 бит и разрядность вставки от 8 до 64 (по умолчанию 32) бит;

- ГОСТ Р 34.13–2015 – Симметричное защитное преобразование «Кузнечик» («Grasshopper»).

Для установки пакета можно использовать графический менеджер пакетов synaptic или выполнить установку из командной строки командой

```
apt -y install libgost-astra
```

Проверить список доступных алгоритмов можно командой:

```
openssl engine gost-astra -c
```

При установленном и включенном движке libgost-astra ответ команды будет выглядеть примерно так:

```
# openssl engine gost-astra -c
(gost-astra) Astra implementation of GOST engine
[gost89, gost89-cnt, gost89-cnt-12, gost89-cbc, grasshopper-ecb,
grasshopper-cbc, grasshopper-cfb, grasshopper-ofb, grasshopper-ctr,
md_gost94, gost-mac, md_gost12_256, md_gost12_512, gost-mac-12,
gost2001, gost-mac, gost2012_256, gost2012_512, gost-mac-12]
```

3 Инструкция по работе с DbUpdater-ом

С помощью DbUpdater можно выполнять следующие функции:

- создание новой схемы;
- обновление структуры ранее созданных схем на новые версии платформы;
- установка лицензии;
- конвертация БД с Oracle на PostgreSQL.

3.1 Создание новой схемы

Перед созданием схемы необходимо определить режим хранения персональных данных пользователей Системы. Существует два режима:

- вместе со всеми данными Системы;
- в отдельной базе данных.

В зависимости от выбранного режима перечень передаваемых в утилиту параметров меняется.

Для создания новой схемы запустите DBUpdater согласно инструкции ниже. Описание параметров запуска приведено ниже (Таблица 1).

Таблица 1 – Параметры запуска для создания схемы

Название параметра	Описание параметра	Пример использования
--createSchema	Обязательный параметр. Указывает, что консоль запущена в режиме создания схемы	--createSchema
-sysUserName	Логин от super пользователя	-sysUserName postgres
-sysUserPassword	Пароль от super пользователя	-sysUserPassword postgres
-sysDataBase	Главная база	-sysDataBase postgres
-dbDialect	Тип создаваемой СУБД	-dbDialect Npgsql
-dbIp	IP-адрес сервера БД, либо host	-dbIp 127.0.0.0
-dbPort	Порт БД	-dbPort 5432
-dbName	Наименование создаваемой БД	-dbName TestScheme
-dbScheme	Наименование создаваемой схемы	-dbScheme TestScheme
-dbPassword	Пароль пользователя БД	-dbPassword 123
-connSettingsPath	Путь до файла Приложение.барс.	-connSettingsPath "путьДоПапки\Приложение.барс"

Название параметра	Описание параметра	Пример использования
	Если путь содержит пробелы, значение параметра указывается в кавычках.	
--pd	Параметр, указывающий на то, что персональные данные будут храниться в отдельной БД	--pd
-pdUser	Имя пользователя и название БД, в которой будут храниться персональные данные	-pdUser test_pd
-pdPassword	Пароль пользователя-владельца БД с персональными данными	-pdPassword 123
-pdIp	IP-адрес сервера БД (или host) где будет создана БД, в которой будут храниться персональные данные	-pdIp 127.0.0.0
-pdPort	Порт БД, в которой будут храниться персональные данные	-pdPort 5433
-pdSysUserName	Логин от super пользователя в БД, в которой будут храниться персональные данные	-pdSysUserName postgres
-pdSysUserPassword	Пароль от super пользователя в БД, в которой будут храниться персональные данные	-pdSysUserPassword postgres
-pdSysDataBase	Главная база на сервере, где разворачивается база персональных данных. Обязателен при создании схемы на Postgres	-pdSysDataBase postgres

Примечания

1 Для запуска консоли необходимо передать значение параметра -connSettingsPath либо набор значений параметров -dbDialect -dbIp -dbName -dbScheme -dbPassword -dbPort.

2 Параметр -dbName и -dbScheme должны совпадать.

3 Схема и БД создаются всегда только с названиями в нижнем регистре, несмотря на формат их написания в параметрах запроса.

Пример для ОС Linux

– обычный режим создания:

```
/opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater --createSchema -
sysUserName postgres -sysUserPassword postgres -sysDataBase postgres -
connSettingsPath "/путь/Приложение.бэпс"
```

```
/opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater --createSchema -
sysUserName postgres -sysUserPassword парольОтПользователяPostgres -
sysDataBase postgres -dbDialect Npgsql -dbIp IPСервераБД -dbName имяБД
-dbScheme имяСхемы -dbPassword парольОтСхемы -dbPort портБД
```

– режим отдельного хранения персональных данных:

```

/opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater --createSchema -
sysUserName postgres -sysUserPassword postgres -connSettingsPath
"путь\Приложение.барс" --pd -pdUser пользовательПД -pdPassword
парольОтСхемыПД -pdIp IPСервераБДПД -pdPort портБДПД -pdSysUserName
postgres -pdSysUserPassword парольОтПользователяPostgresПД -
pdSysDataBase postgres
/opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater --createSchema -
sysUserName postgres -sysUserPassword парольОтПользователяPostgres -
dbDialect Npgsql -dbIp IPСервераБД -dbName имяБД -dbScheme имяСхемы -
dbPassword парольОтСхемы -dbPort портБД --pd -pdUser пользовательПД -
pdPassword пользовательПД -pdIp IPСервераБДПД -pdPort портБДПД -
pdSysUserName postgres -pdSysUserPassword
парольОтПользователяPostgresПД -pdSysDataBase postgres

```

3.2 Обновление структуры БД

С помощью обновления синхронизируется структура таблиц в БД с той, которая нужна для работы в приложении. При каждом обновлении web-приложения необходимо обновлять структуру БД.

Параметры запуска приведены в таблице ниже (Таблица 2).

Таблица 2 – Параметры запуска режима обновления

Название параметра	Описание параметра	Пример использования
-connSettingsPath	Путь до файла «Приложение.барс». Если путь содержит пробелы, значение параметра указывается в кавычках	-connSettingsPath "путь\Приложение.барс"
-dbDialect	Тип обновляемой СУБД. Допустимые значения: Npgsql	-dbDialect Npgsql
-dbIp	IP-адрес сервера БД либо host	-dbIp 127.0.0.1
-dbPort	Порт БД	-dbPort 5432
-dbName	Наименование обновляемой БД	-dbName DB_NAME
-dbScheme	Наименование обновляемой схемы	-dbScheme SCHEMA_NAME
-dbPassword	Пароль пользователя БД	-dbPassword 123
-updateArchiveDatabases или --updateArchiveDatabases	«Флажок» обновления архивных БД, привязанных к указанным параметрам подключения. Если значение параметра не указано, по умолчанию архивные БД будут обновлены	-updateArchiveDatabases true --updateArchiveDatabases (аналог updateArchiveDatabases true)
-migrations	Путь до папки с дистрибутивом веб-приложения .dll файлы из дистрибутива будут использованы для формирования миграций.	-migrations "путь\Папка приложения"

Название параметра	Описание параметра	Пример использования
	В случае если путь содержит пробелы, значение параметра указывается в кавычках. Обязательный параметр	
-zip	Путь к zip-архиву с дистрибутивом обновления. Используется при обновлении API	-zip "путь\AddInLib.zip"
-simpleProgress или --simpleProgress	Формат оповещения о прогрессе обновления. В случае, если значение параметра false – консоль будет оповещать о прогрессе сериализованными моделями, иначе в текстовом формате. Допустимые значения: true, false Значение по умолчанию – true Необязательный параметр	-simpleProgress true или -simpleProgress false --simpleProgress (аналог -simpleProgress true)
-mode	Режимы обновления. Допустимые значения: api, platform Обязательный параметр	-mode api или -mode platform
--pd	Параметр указывающий на то, что персональные данные будут храниться в отдельной БД	--pd
-pdUser	Имя пользователя и название БД, в которой будут храниться персональные данные	-pdUser test_pd
-pdPassword	Пароль пользователя БД	-pdPassword 123
-pdIp	IP-адрес сервера БД либо host	-pdIp 127.0.0.1
-pdPort	Порт БД	-pdPort 5432
-pdSysUserName	Логин от super пользователя в БД, в которой будут храниться персональные данные	-pdSysUserName postgres
-pdSysUserPassword	Пароль от super пользователя в БД, в которой будут храниться персональные данные	-pdSysUserPassword postgres
-pdSysDataBase	Главная база на сервере, где разворачивается база персональных данных. Обязателен при создании схемы на Postgres	-pdSysDataBase postgres

Режимы обновлений приведены в таблице ниже (Таблица 3).

Таблица 3 – Режимы обновлений

Режим обновления	Значение
platform	Обновление платформенной части web-приложения
api	Обновление API web-приложения. Установленные API, которых нет в обновлении, не затираются

Примеры запуска обновления платформы с обычным режимом хранения персональных данных:

– пример запуска для ОС Linux:

```
/opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater -migrations  
"путьДоПапкиПриложения" -dbDialect Npgsql -dbIp IPСервераБД -dbName  
имяБД -dbScheme имяСхемы -dbPassword парольОтСхемы -dbPort портБД -  
simpleProgress true -mode режимОбновления -updateArchiveDatabases false
```

При обновлении схемы с ПД, к основным параметрам запуска, указанным выше, необходимо добавить параметры из раздела «Параметры ПД» – Параметры запуска, а также должны быть указаны параметры -sysUserName и -sysUserPassword.

Обновление в режиме отдельного хранения персональных данных:

```
/opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater -migrations "/opt/svody"  
-dbDialect Npgsql -dbIp IPСервераБД -dbName имяБД -dbScheme имяСхемы -  
dbPassword парольОтСхемы -dbPort портБД -simpleProgress true -mode  
platform -updateArchiveDatabases false -sysUserName  
ИмяСистемногоПользователя -sysUserPassword ПарольСистемногоПользователя  
--pd -pdUser ИмяСхемы_pd -pdPassword парольОтСхемы_pd -pdIp  
IPСервераБД_pd -pdPort портБД_pd -pdSysUserName  
ИмяСистемногоПользователя_pd -pdSysUserPassword  
ПарольСистемногоПользователя_pd -pdSysDataBase ИмяГлавноеБДНаСервере_pd
```

3.3 Установка лицензии

Параметры запуска приведены в таблице ниже (Таблица 4).

Таблица 4 – Параметры запуска

Название параметра	Описание параметра	Пример использования
-connSettingsPath	Путь до файла «Приложение.барс». Если путь содержит пробелы, значение параметра указывается в кавычках.	-connSettingsPath "путь\Приложение.барс"
-dbDialect	Тип обновляемой СУБД. Допустимые значения: Npgsql	-dbDialect Npgsql
-dbIp	IP-адрес сервера БД либо host	-dbIp 127.0.0.1
-dbPort	Порт БД	-dbPort 5432
-dbName	Наименование обновляемой БД	-dbName DB_NAME
-dbScheme	Наименование обновляемой схемы	-dbScheme SCHEME_NAME
-dbPassword	Пароль пользователя БД	-dbPassword 123

Название параметра	Описание параметра	Пример использования
-updateArchiveDatabases или --updateArchiveDatabases	«Флажок» обновления архивных БД, привязанных к указанным параметрам подключения. Если значение параметра не указано, по умолчанию архивные БД будут обновлены	-updateArchiveDatabases true – updateArchiveDatabases (аналог -updateArchiveDatabases true)
-lic	Путь к файлу лицензионного ключа ПП БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование	-lic "путь\key.lic"
--force	Выполнять действия без подтверждения пользователя. Например, если при установке нового лицензионного ключа выясняется, что в БД ключ уже есть. Без этого параметра потребуются подтверждения от пользователя на удаление ключа в интерактивном режиме. С этим параметром старый ключ будет удален без подтверждения. Необязательный параметр. Если параметр не указан, по умолчанию программа потребует подтверждение от пользователя	--force

Последовательность действий для установки лицензии:

- а) запустите утилиту в режиме установки лицензии с соответствующими заполненными параметрами

Примеры установки лицензии:

- пример запуска для ОС Linux:

```
/opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater -connSettingsPath
"путь/Приложение.барс" -lic "путь\лицензия.lic"
/opt/svody/updater/BARS.Svody.DbUpdater -lic "путь\лицензия.lic"
-dbDialect Npgsql -dbIp IPСервераБД -dbName имяБД -dbScheme имяСхемы -
dbPassword парольОтСхемы -dbPort портБД -updateArchiveDatabases true --
force
```

- б) скопируйте ключ, который выдан системой, и отдайте его курирующему сотруднику компании. Сотрудник в ответ предоставит вам ответный ключ;

- в) вставьте ответный ключ в консоль.

Примеры успешной установки лицензии приведены на рисунках ниже (Рисунок 4, Рисунок 5).

```

[INFO] Выполняется установка лицензионного ключа Основной
[INFO] Файл ключа успешно прошел валидацию
[INFO] Установка ключа в схему biwebsvody10624...
[INFO] Валидация даты действия ключа по времени сервера БД...
[INFO] Ключ действителен, продолжаем установку...
[QUESTION] В БД уже есть установленный ключ, но не активированный ключ. Удалить? [Введите 'Y' для подтверждения, 'N' - для отказа]
у
[INFO] Ключ успешно установлен, выполняется активация...
[INFO] Необходимо подтверждение активации лицензионного ключа. Скопируйте текст запроса активации указанный ниже для отправки вашему менеджеру

EAAAAANuFJ7ieJ4pqMdEKY69a8VRtA638UCcC8SsA0+D0ej6a7DZ5I4NK6p1H0o3urZ6kIKS4Wt92NTJIEEG+E4ha95qPIfSmbuVZa6LyeXN+hDh9l+oxuefZx3qTZV+1JIG2DLj1rfIfS8Z9as7b
k1/3n7ZHMU7tn/uwkk/ui1X+RTJPAjiUYkbOJLCUkfQVoNTyU+o+j92iro4mFX5Tw9IZfCdGivkFrp8CKBiUzAefBFv+nYBe3RInEiWkNsArxdcAauX6lq3t6DFLLQbcV8+K0cI+kMMHInPICR6g
Xtt1Ih1mqwTwnMBiDD5UKTNE12s6zPoQ147555LIEs/rdUHH0JGzGncCU/mbnMK/AAi13QQg2Gk0mNDZVvZmDwyY1WQIg10hFRAOqx7zPtF5ZCKUmQQ2H+u9rJAY91cv3Ya8BeQZjqaJXHJ543T6-
4pDgkA8/zr0n6ghr3ng1kKq/+8KImvdRDn1LrW4Q1N2FxyA==
[INFO] Введите код активации лицензионного ключа. (Для выхода нажмите CTRL+C.)
EAAAAAIqNzuNi+bkhei4xHzYjszOi/KJG6gGsX7dxgwEAwS3eDfkiigyicrDS+3S6aMZRpL9W8qJ6Q7PAACwIWXHKA/7A9ONGxQeZb3rE0cFE8aVxsMvr+ozptBpov0eUWEJMRQcTiH+B1nsQDpM7v
U1n1R1R1Z3iSrhab81WbgAo/8iLQt1PXF6pgje3SHB0wY1qL7hfi+78xX8MMfrdv0E7N77AumjPukQ1gUz83n4jNsM7s+hVePMFhnRpNmtIwFG1a9W92IbNMgR6gHI01Hq703FetXPF78cbJEckN-
VMXmsDkZu4r0egXDYgtrKjF4vqKiYauYKgIgyJYNDOnN5LycOVnu3octsyEptTAt05NULW1zXJszMhTbn1u8KzS62Atkvdzbczqc1QYV6dCMQqsRdrpwmvUu3bz0tWtu6fcZ75xZbQvIJ3198LC
nAhcoO/Io55PiXgCKIN3sgmKf0NI0mgTX/Pd7qWd4MKMbca==
[INFO] Активация ключа выполнена успешно
[INFO] Процесс установки лицензионного ключа завершен

```

Рисунок 4 – Пример успешной установки лицензии

```

[WARN] Установка запущена с параметром --force. Существующий в БД ключ будет удален.
[INFO] Выполняется установка лицензионного ключа Основной
[INFO] Файл ключа успешно прошел валидацию
[INFO] Установка ключа в схему biwebsvody10624...
[INFO] Валидация даты действия ключа по времени сервера БД...
[INFO] Ключ действителен, продолжаем установку...
[INFO] Ключ успешно установлен, выполняется активация...
[INFO] Активация ключа выполнена успешно
[INFO] Процесс установки лицензионного ключа завершен

```

Рисунок 5 – Пример успешной установки лицензии

4 Описание конфигурационных файлов и файлов логирования ПП БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование

4.1 Описание конфигурационного файла svody.config

Основным конфигурационным файлом Системы является svody.config. В примере представлен текст настроек по умолчанию с комментариями-пояснениями.

Пример:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<configuration>
  <Bars.RIA>
    <Elements>
      <!--
        В случае переопределения стартовой на проекте путь
будет AddInLib/Views/Templates/{IndexTemplateName}/Index.cshtml
        default - шаблон по умолчанию
      -->
      <IndexTemplateName>default</IndexTemplateName>
      <!--Наименования скрываемых родительских пунктов меню
рабочего стола через запятую-->
      <HiddenParentMenuItems></HiddenParentMenuItems>
      <!--Наименования скрываемых пунктов меню рабочего стола
через запятую-->
      <HiddenMenuItems>Поиск отчетных форм</HiddenMenuItems>
      <!-- Заголовок страницы браузера -->
      <ProjectTitle> БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование
</ProjectTitle>
      <!-- Локализация по умолчанию -->
      <DefaultLocale>ru</DefaultLocale>
      <!-- Url по которому будет выполнен переход при клике на
логотип -->

<LogoClickRedirectUrl>https://bars.group/technology/svody/</LogoClickRe
directUrl>

      <!-- Интервал запуска задачи автоматического сброса паролей
в секундах-->

<ForceChangePasswordJobInterval>86400</ForceChangePasswordJobInterval>
      <AjaxTimeout>1200000</AjaxTimeout>
      <!-- Настройка использования хэш-функций, определенных в
ГОСТ Р 34.11-2012 -->
      <UseGostHash>false</UseGostHash>
      <!-- Адрес приложения, который используется в шаблоне
сообщения "Оповещение о регистрации в системе" -->
      <Address></Address>
    </Elements>
  </Bars.RIA>
```

```

<Bars.Authorization>
  <Entries Name="Svody" Enabled="true" ButtonName="Войти в
систему" SortOrder="1" AuthorizationType="Default"
LoginToAnalytics="false" AfterLogoutRedirectUrl=""/>
  <Entries Name="Keycloak" Enabled="false" ButtonName="Войти
через Keycloak" SortOrder="2" AuthorizationType="OpenId"
AfterLogoutRedirectUrl="">
    <OpenIdConnectProviderConfig>
      <ReverseProxyUrl><!-- URL, на который будет перенаправлен
пользователь после успешной авторизации на стороне OpenId. Необходимо
указывать внешний URL приложения, по которому приходят пользователь
(это может быть URL прокси-сервера, на котором установлен https-
сертификат) --></ReverseProxyUrl>
      <Issuer><!-- значение issuer --></Issuer>
      <AuthorizationEndpoint><!-- значение
authorization_endpoint--></AuthorizationEndpoint>
      <TokenEndpoint><!-- значение token_endpoint--
></TokenEndpoint>
      <UserInfoEndpoint><!-- значение userinfo_endpoint--
></UserInfoEndpoint>
      <SignOutEndpoint><!-- значение end_session_endpoint--
></SignOutEndpoint>
      <ClientId><!-- значение Идентификатора системы (вкладка
настройки) --></ClientId>
      <ClientSecret><!-- значение "Секретный ключ" системы
(вкладка полномочия) --></ClientSecret>
      <Authority><!-- корневой URL Keycloak --></Authority>
      <RealmsName><!-- Имя домена SSO провайдера, в котором был
создан клиент--></RealmsName>
      <ProviderId>0</ProviderId><!-- ИД SSO провайдера
(BARS.AM, KeyCloak), настроенного а AW на подключение к тому же клиенту
-->
      <ProviderPublicKey><!-- Публичный ключ домена Keycloak --
></ProviderPublicKey>
    </OpenIdConnectProviderConfig>
  </Entries>
  <Entries Name="SvodyKerberos" Enabled="false"
ButtonName="Войти в систему через домен" SortOrder="3"
AuthorizationType="Kerberos">
    <KerberosAuthenticationConfig>
      <Login><!-- Логин пользователя с правами доступа на
чтение к каталогу пользователей домена через LDAP --></Login>
      <Password><!-- Пароль пользователя с правами доступа на
чтение к каталогу пользователей домена через LDAP --></Password>
      <CCacheDirectoryPath><!--Папка, в которую будут
сохраняться kerberos-билеты, полученные при авторизации через kerberos
в LDAP--></CCacheDirectoryPath>
      <Realm><!--Имя домена--></Realm>
      <DomainControllerName><!--DNS-имя сервера, который
является контроллером домена--></DomainControllerName>
      <UsersOu><!--Узел дерева каталога OpenLDAP, под которым
добавлены все пользователи. При авторизации выполняется поиск данных о
пользователе под этим узлом (по умолчанию указать users) --></UsersOu>

```

```

        <GroupsFilterAttribute><!-- Атрибут группы, по которому
будем искать в LDAP группы пользователей домена, в которые
администратор включил пользователя (по умолчанию указать memberId) --
></GroupsFilterAttribute>
        <KeyTabPath><!-- Путь до keytab-файла, в который
выгружены ключи доменных сервисов HTTP, ldap /etc/krb5.keytab--
></KeyTabPath>
        </KerberosAuthenticationConfig>
        </Entries>
    </Bars.Authorization>

    <Bars.TwoFactorAuthentication>
        <!-- Настройка управлением максимального времени, в течении
которого, можно запросить одноразовый пароль повторно.-->
        <!-- Время устанавливается в секундах. Минимальное значение
60 (1минута). Максимальное значение 900 (15минут).-->
        <!-- Если значение указано не верно, то применяется значение
по умолчанию равное 120 -->
        <PasswordLifeTime>120</PasswordLifeTime>
    </Bars.TwoFactorAuthentication>

    <Bars.MessengerService>
        <Elements>
            <!-- Адрес сервера, где развернут сервис отправки сообщений
(без знака "/" в конце адреса, например "http://192.168.12.12") -->
            <URL></URL>
            <!-- Период вызова сервиса для отправки сообщений (в
секундах) -->
            <Period>10</Period>
        </Elements>
    </Bars.MessengerService>

    <!-- Настройки ReminderWorker -->
    <Bars.RemindNotificator>
        <enabled>>false</enabled>
        <ReminderWorkerJobInterval>43200</ReminderWorkerJobInterval>
<ReminderCalculatorChangesAnalyzerJobInterval>3600</ReminderCalculatorC
hangesAnalyzerJobInterval>
    </Bars.RemindNotificator>

    <!-- Настройки менеджера фоновых процессов -->
    <Bars.ProcessManager Culture="ru-RU"
ThreadCount="5"></Bars.ProcessManager>

    <Bars.ControlConfigurationPanel>
        <!-- Логин -->
        <Login>root</Login>
        <!-- Пароль -->
        <Password>Je6teGLoc+rrPkr5VpYYow==</Password>
    </Bars.ControlConfigurationPanel>

    <ext.direct>

```

```

        <Name>Svody.RemotingAPI</Name>
        <Assembly>BARS.Svody.Web.Host, Bars.Svody.Web.Host,
ApiWrappers</Assembly>
        <DateFormat>ISO</DateFormat>
        <Debug>>true</Debug>
        <MaxRetries>0</MaxRetries>
    </ext.direct>

    <sessionState>
        <Mode>InProc</Mode>
        <TimeoutInMinutes>5</TimeoutInMinutes>
    </sessionState>

    <Bars.NewsService NotificationDurationInMinutes="2880"/>
    <Bars.SoapServices>
        <!-- Пример добавленного сервиса
        <Entries Name="SampleService"
Type="Api.LegacyWcf.SampleService, Api.LegacyWcf"
Endpoint="/SampleService.asmx"/>

        Name - Название сервиса
        Type - Полное название типа по которому генерируется WDSL-
описание сервиса и которому будут переданы запросы
        Endpoint - Конечная точка маршрута сервиса
        -->
    </Bars.SoapServices>

    <!-- Настройки безопасности, определяющие параметры защиты от
CSRF-атаки на приложение

        AllowedDomainsForShowInFrame - указывается значение http-
заголовка, который позволяет добавлять в исключения домены, на которых
возможно открытие UI платформы в IFRAME.
        например http://your.site https://my.site.
        Значение по умолчанию - пустая строка

        SameSiteCookiePolicy - указывается политика, применяемая к
сессионной cookie, выдаваемой сервером каждому пользователю, который
смог успешно авторизоваться в системе.
        Подробнее о значениях - https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Headers/Set-Cookie/SameSite,
https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/api/microsoft.aspnetcore.http.samesitemode?view=aspnetcore-3.1
        Значение по умолчанию - Lax. Для кроссавторизации
необходимо указать значение Unspecified
        -->
    <CsrSecurity>
        <AllowedDomainsForShowInFrame></AllowedDomainsForShowInFrame>
        <SameSiteCookiePolicy>Lax</SameSiteCookiePolicy>
    </CsrSecurity>

    <!-- Настройка глобализации реквестов приложения -->

```

```

<globalization>
  <Culture>ru-RU</Culture>
  <UiCulture>ru-RU</UiCulture>
</globalization>

<!-- Настройка КристоПро-->
<Bars.Signature>
  <!-- Пример пути до КристоПро для сервера на Linux :
/opt/cproscsp/bin/amd64 -->
  <CryptoProPath></CryptoProPath>
</Bars.Signature>

<Bars.Themes DefaultThemeName = "svody">
  <Themes Name="svody" DisplayName="Светлая"
PreviewImageCls="svody-theme-preview"/>
  <Themes Name="svody-dark" DisplayName="Тёмная"
PreviewImageCls="svody-dark-theme-preview"/>
</Bars.Themes>

<Svody.Designer>
  <!--
    Name - наименование подключения (значение обязательное,
уникальное)
    Url - ссылка на приложение дизайнер
    SortOrder - порядок обращения по ссылкам, чем меньше
SortOrder - тем раньше при установке соединения с дизайнером будет
использована ссылка

    Пример:
    <Entry Name="primary" Url="https://192.168.0.2/designer"
SortOrder="0"/>
    <Entry Name="secondary"
Url="https://domain.name.ru/designer" SortOrder="1"/>

    При такой настройке сначала произойдет попытка авторизации
по ссылке https://192.168.0.2/designer, в случае неудачи - произойдет
попытка авторизации по ссылке https://domain.name.ru/designer.
    Количество ссылок не ограничено.
  -->
  <Entry Name="primary" Url="" SortOrder="0"/>
</Svody.Designer>

<Svody.Aw>
  <Db><!-- БД Clickhouse AW --></Db>
  <Host><!-- IP БД Clickhouse AW --></Host>
  <Port>9017</Port><!-- TCP Порт Clickhouse AW -->
  <User><!-- Пользователь БД Clickhouse AW --></User>
  <Password><!-- Пароль пользователя БД Clickhouse AW --
></Password>
  <BaseUrl><!-- URL приложения AW. Указывается без "/" в конце
--></BaseUrl>
  <AdminLogin><!--Логин админа AW--></AdminLogin>
  <AdminPassword><!--Пароль админа AW--></AdminPassword>

```

```

</Svody.Aw>

<Svody.Analytics>
  <!-- Отображать кнопку Аналитика -->
  <Visible>true</Visible><!-- Отображать кнопку Аналитика -->
  <!-- true - открыть в новой вкладке приложения, false -
открыть в новом окне браузера-->
  <InFrame>true</InFrame><!-- true - открыть в новой вкладке,
false - открыть в новом окне браузера-->
  <!-- URL приложения AW. Указывается без "/" в конце -->
  <Url></Url>
</Svody.Analytics>

<Svody.DataProtection>
  <!-- Срок жизни ключа, указывается в днях -->
  <KeyLifeTime>90</KeyLifeTime>
</Svody.DataProtection>
</configuration>

```

Файл «svody.config» содержит параметры различных настроек приложения и по умолчанию содержит следующие секции:

- Bars.RIA – общие настройки приложения. Содержит параметры, описанные в таблице ниже (Таблица 5);

Таблица 5 – Параметры секции Bars.RIA

Название параметра	Описание параметра
IndexTemplateName	Название папки индексной страницы группы тем оформления относительно пути Views/Templates. Доступный шаблон – «default»
HiddenParentMenuItems	Наименования скрываемых родительских пунктов меню рабочего стола («Отчетные формы», «Аналитические выборки», «Администрирование», «Помощь», «Новости проекта»). Вводить необходимо через запятую
HiddenMenuItems	Наименования скрываемых пунктов меню рабочего стола. Вводить необходимо через запятую. Включает также и дочерние пункты («Профиль», «Учреждение», «Мои хранимые блокировки», «Мои фоновые процессы», «Центр сообщений»)
ProjectTitle	1. Заголовок страницы web-браузера, на которой открывается приложение ПП БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование. 2. Наименование системы в темах сообщений, отправляемых пользователям и экспертам
DefaultLocale	Локализация по умолчанию
LogoClickRedirectUrl	URL, по которому будет выполнен переход при нажатии на логотип
ForceChangePasswordJobInterval	Интервал запуска задачи автоматического сброса паролей в секундах

Название параметра	Описание параметра
AjaxTimeout	Количество миллисекунд, которое дается на выполнение запроса от клиента к серверу. По умолчанию 1200000
UseGostHash	Настройка использования хэш-функций, определенных в ГОСТ Р 34.11-2012
Address	Адрес приложения, который используется в шаблоне сообщения «Оповещение о регистрации в системе»

Примечание – При включенном параметре UseGostHash требуется дополнительно настроить сертифицированный пакет openssl-gost-engine, который включает в себя реализацию алгоритмов ГОСТ. Поддержка алгоритмов ГОСТ должна производиться всеми вычислительными машинами, не только на сервере приложения ПП, но и сервер с сервисом форм и Дизайнером. Установка и настройка ГОСТ OpenSSL описана на сайтах: <https://redos.red-soft.ru/base/manual/safe-redos/gost-in-openssl/>, https://www.altlinux.org/ГОСТ_в_OpenSSL.

- Bars.Authorization – секция, отвечающая за настройки авторизации. Содержит параметры, описанные в таблице ниже (Таблица 6);

Таблица 6 – Параметры секции Bars.Authorization

Название параметра	Описание параметра
Name	Наименование блока для авторизации
Enabled	Принимает два значения: true и false. При значении true на экране авторизации отобразится новая кнопка, при значении false блок не учитывается
ButtonName	Текст внутри кнопки
SortOrder	Порядок сортировки кнопок, принимает числовые значения, так при наличии нескольких способов авторизации можно поменять порядок кнопок
AuthorizationType	Принимает Default для авторизации по умолчанию, OIDC для авторизации через SSO и Kerberos для авторизации через домен LDAP
LoginToAnalytics	Принимает два значения: true и false. При значении true появляется возможность через стандартный вариант авторизации осуществлять вход в AW
ReverseProxyUrl	Необходимо указать ссылку на приложение
Issuer	Значение issuer из настроек endpoint SSO (из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для BarsAM и из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для Keycloak)
AuthorizationEndpoint	Значение authorization_endpoint из настроек endpoint SSO (из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для BarsAM и из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для Keycloak)

Название параметра	Описание параметра
TokenEndpoint	Значение token_endpoint из настроек endpoint SSO (из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для BarsAM и из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для Keycloak)
UserInfoEndpoint	Значение userinfo_endpoint из настроек endpoint SSO (из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для BarsAM и из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для Keycloak)
SignOutEndpoint	Значение end_session_endpoint из настроек endpoint (из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для BarsAM и из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для Keycloak)
ClientId	Значение уникального идентификатора системы (из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для BarsAM и из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для Keycloak)
ClientSecret	Значение секретного ключа системы (из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для BarsAM и из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для Keycloak)
Authority	Ссылка на SSO
RealmsName	Имя домена из настроек домена, например, master (только для Keycloak из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. , необходимо для возможности массового экспорта пользователей из ПП в Keycloak, можно оставить пустым при необходимости)
ProviderId	Необходимо для работы аналитических выборок, в случае, если аналитические выборки не используются, необходимо удалить или заключить в комментарий
ProviderPublicKey	Публичный ключ домена (из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для BarsAM и из пункта Ошибка! Источник ссылки не найден. в п. Ошибка! Источник ссылки не найден. для Keycloak)
Login	Логин пользователя с правами доступа на чтение к каталогу пользователей домена через LDAP
Password	Пароль пользователя с правами доступа на чтение к каталогу пользователей домена через LDAP
CCacheDirectoryPath	Папка, в которую будут сохраняться kerberos-билеты, полученные при авторизации через kerberos в LDAP
Realm	Имя домена
DomainControllerName	DNS-имя сервера, который является контроллером домена

Название параметра	Описание параметра
UsersOu	Узел дерева каталога OpenLDAP, под которым добавлены все пользователи. При авторизации выполняется поиск данных о пользователе под этим узлом (по умолчанию указать users)
GroupsFilterAttribute	Атрибут группы, по которому будем искать в LDAP группы пользователей домена, в которые администратор включил пользователя (по умолчанию указать memberUid)
KeyTabPath	Путь до keytab-файла, в который выгружены ключи доменных сервисов HTTP, ldap /etc/krb5.keytab
AfterLogoutRedirectUrl	Принимает URL для переадресации пользователя после логута. После выхода из Системы пользователь будет перенаправлен по данному адресу. Для корректного логута из SSO при отключении пользователя через функциональность работающих пользователей указанный URL должен быть сформирован определенным образом: {SignOutEndpoint}?redirect_url={Форматированная ссылка, куда пользователь будет перенаправлен} При выходе/отключении/завершении сессии по таймауту пользователя сначала перенаправят по ссылке выхода из SSO (SignOutEndpoint), а затем сам SSO отправит его по ссылке, указанной в параметре redirect_url

- Bars.TwoFactorAuthentication – настройка управлением максимального времени, в течение которого можно запросить одноразовый пароль повторно. Время устанавливается в секундах. Минимальное значение 60 (1 минута). Максимальное значение 900 (15 минут). Если значение указано неверно, то в атрибуте PasswordLifeTime применяется значение по умолчанию, равное 120;
- Bars.MessengerService – секция отвечает за настройки сервиса отправки сообщений. Содержит параметры, описанные в таблице ниже (Таблица 7);

Таблица 7 – Параметры секции Bars.MessengerService

Название параметра	Описание параметра
Period	Период вызова сервиса для отправки сообщений (в секундах)
URL	Адрес сервера, где развернут сервис отправки сообщений (без символа «/» в конце адреса, например, «http://192.168.12.12»)

- Bars.RemindNotificator – отвечает за настройки уведомлений. Содержит параметры, описанные в таблице ниже (Таблица 8);

Таблица 8 – Параметры секции Bars.RemindNotificator

Название параметра	Описание параметра
enabled	«Флажок» включения/отключения сервиса расчета сроков сдачи отчетности и рассылки уведомлений
ReminderWorkerJobInterval	Интервал запуска задачи расчета и рассылки уведомлений
ReminderCalculatorChangedAnalyzerJobInterval	Интервал запуска задачи обновление кэша калькуляторов строк расчета

- DictionaryCache – настройки кэширования справочников. Возможные значения:
 - Memory (значение по умолчанию) – кэширование в оперативной памяти;
 - Sqlite – кэширование на диске в БД sqlite.
- Bars.ProcessManager – настройки менеджера фоновых процессов (Таблица 9);

Таблица 9 – Параметры секции Bars.ProcessManager

Название параметра	Описание параметра
Culture	Локализация (язык)
ThreadCount	Количество одновременно выполняемых фоновых процессов

- Bars.ControlConfigurationPanel – настройки входа в панель конфигурации приложения. Содержит параметры, описанные в таблице ниже (Таблица 10);

Таблица 10 – Параметры секции Bars.ControlConfigurationPanel

Название параметра	Описание параметра
Login	Логин пользователя для входа в панель конфигурации приложения
Password	Хэш пароля пользователя для входа в панель конфигурации приложения. Хэш вычисляется по специальному алгоритму

- ext.direct – настройка работы Ext.Direct. В атрибуте Assembly указываются наименования сборок для контроллеров, из которых необходимо сформировать обертки на javascript. Наименования вводятся через запятую;
- sessionState – секция для настройки сессии. В параметре TimeoutInMinutes указывается время жизни сессии (в состоянии неактивности) на веб-сервере в минутах (Таблица 11);

Таблица 11 – Параметры секции sessionState

Название параметра	Описание параметра
Mode	Параметр настройки состояния сеанса Mode позволяет указать, какой поставщик состояния сеанса должен использоваться для хранения данных состояния сеанса между запросами. ("Off InProc StateServer SQLServer Custom") Подробнее о значениях: https://professorweb.ru/my/ASP_NET/base/level5/5_4.php
Type	Текущее количество минут, которое должно пройти, прежде чем текущий сеанс будет завершен при условии отсутствия запросов от клиента. Это значение может изменяться программно, что дает возможность при необходимости продлевать срок жизни коллекции сеанса для более важных операций

- Bars.NewsService – настройка оповещений об обновлении раздела «Новости проекта». В параметре секции NotificationDurationInMinutes задается время действия оповещения в минутах, по умолчанию равное 2880;
- Bars.SoapServices – регистрация SOAP-сервисов из прикладных API в качестве endpoint-ов платформы. Секция содержит параметры, описанные в таблице ниже (Таблица 12);

Таблица 12 – Параметры секции Bars.SoapServices

Название параметра	Описание параметра
Name	Наименование сервиса
Type	Полное название типа, по которому генерируется WDSL-описание сервиса и которому будут переданы запросы
Endpoint	Конечная точка маршрута сервиса

- CsrfSecurity – содержит параметры, описанные в таблице ниже (Таблица 13);

Таблица 13 – Параметры секции CsrfSecurity

Название параметра	Описание параметра
AllowedDomainsForShowInFrame	Указывается значение http-заголовка, который позволяет добавлять в исключения домены, на которых возможно открытие UI платформы в IFRAME. Например, http://your.site https://my.site . Значение по умолчанию – пустая строка
SameSiteCookiePolicy	Указывается политика, применяемая к сессионной cookie, выдаваемой сервером каждому пользователю, который смог успешно авторизоваться в Системе.

Название параметра	Описание параметра
	Подробнее о значениях – https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Headers/Set-Cookie/SameSite, https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/api/microsoft.aspnetcore.http.samesitemode?view=aspnetcore-3.1. Значение по умолчанию – Lax. Для кроссавторизации необходимо указать значение «Unspecified»

- globalization – секция для настройки глобализации рекевстов приложения (Таблица 14);

Таблица 14 – Параметры секции globalization

Название параметра	Описание параметра
Culture	Настройка глобализации рекевстов приложения. По умолчанию ru-RU у обоих атрибутов
UiCulture	

- Bars.Signature – секция для настройки пути до КристоПро. В атрибуте CryptoProPath указывается путь до КристоПро на сервере приложения. Если данная настройка пустая, то будут использоваться значения по умолчанию. Путь для Linux: /opt/cprosp/bin/amd64;
- Bars.Themes – секция для настройки доступных пользователям тем оформления приложения. В атрибуте DefaultThemeName указывается используемая по умолчанию тема. Она используется в следующих случаях:
 - если пользователь не выбирал тему из списка;
 - если выбранная тема перестала быть валидной;
 - если выбранная тема не валидная;
 - если отключена настройка «Отслеживать и сохранять настройки пользователей».
- Svody.Designer – секция для настройки параметров подключения к Дизайнеру отчетных форм. В параметре URL указывается ссылка на приложение веб-Дизайнера отчетных форм, по которой будет осуществлен переход при нажатии на соответствующую кнопку в «Дизайнер» в главном меню Системы;
- Svody.Aw – секция для настройки параметров подключения AW. Содержит параметры, описанные в таблице ниже (Таблица 15);

Таблица 15 – Параметры секции Svody.Aw

Название параметра	Описание параметра
Db	БД Clickhouse AW
Host	IP БД Clickhouse AW
Port	TCP Порт Clickhouse AW
User	Пользователь БД Clickhouse AW
Password	Пароль пользователя БД Clickhouse AW
BaseUrl	URL приложения AW. Указывается без символа «/» в конце
AdminLogin	Логин админа AW
AdminPassword	Пароль админа AW

- Svody.Analytics – секция для настройки кросс-авторизации с AW. Содержит параметры, описанные в таблице ниже (Таблица 16);

Таблица 16 – Параметры секции Svody.Analytics

Название параметра	Описание параметра
Visible	Отображение/скрытие кнопки «Аналитика» - по умолчанию кнопка скрыта, установлено значение «false»
InFrame	Открытие страницы во вкладке внутри системы («true») или в отдельной вкладке web-браузера («false»)
Url	URL адрес, по которому будет происходить переход по кнопке «Аналитика»

- Svody.DataProtection – срок жизни ключа для авторизации запросов между приложением и сервисом форм, указывается в днях.

Для применения изменений перезапустите приложение.

4.2 Описание конфигурационного файла Приложение.барс

Для подключения приложения к базе данных используется файл Приложение.барс, который расположен в корне приложения. Параметры подключения указаны в таблице ниже (Таблица 17).

Таблица 17 – Параметры подключения

Параметр	Описание
DbDialect	Вид СУБД, к которой выполняется подключение. Доступное значение – Npgsql
ИмяПользователя	Имя пользователя БД
Пароль	Пароль пользователя БД
Порт	Порт
Сервер	IP-адрес сервера БД
БД	Наименование базы данных, к которой выполняется подключение
НазваниеСхемы	Наименование схемы в базе данных
EnablePooling	Использовать пулинг соединений БД Возможные значения: True, False В случае если параметр отсутствует, используется значение по умолчанию, т.е. True
UseArchiveDatabases	Возможные значения: True, False В случае если параметр отсутствует, используется значение по умолчанию, т.е. True При значении True приложение использует для своей работы все доступные архивные БД
CommandTimeout	Указывает время таймаутов запроса к БД (в секундах). Если параметр не указан, по умолчанию берется 600с. Если указан 0 - таймаут запроса неограничен.

Примечание – Параметры «ИмяПользователя», «НазваниеСхемы» и «БД» должны совпадать.

Помимо стандартных параметров, можно также использовать дополнительные параметры:

```
<parameter keyword="MinPoolSize" value="1" />
<parameter keyword="MaxPoolSize" value="500" />
<parameter keyword="Timeout" value="120" />
```

Пример:

```
<Барс>
  <Подключение>
    <DbDialect>Npgsql</DbDialect>
    <ИмяПользователя>userName</ИмяПользователя>
    <Пароль>123</Пароль>
    <Порт>5432</Порт>
    <Сервер>127.0.0.1</Сервер>
    <БД>dbName</БД>
```

```

    <НазваниеСхемы>userName</НазваниеСхемы>
    <EnablePooling>False</EnablePooling>
    <parameter keyword="MinPoolSize" value="1" />
    <parameter keyword="MaxPoolSize" value="500" />
  </Подключение>
</Барс>

```

4.3 Описание конфигурационного файла redis.config

Таблица 18 – Описание конфигурационного файла redis.config

Атрибут	Описание значения
host	IP-адрес сервера, на котором развернут Redis
port	Порт
user	Имя пользователя Redis
password	Пароль пользователя Redis
connectRetry	Количества попыток подключения
connectTimeout	Время ожидания подключения
keyPrefix	Префикс ключа для возможности отличать данные одного ПП от другого. Необходим, когда несколько экземпляров ПП (не кластер, а именно отдельные ПП) работают с одним экземпляром Redis. В таком случае keyPrefix у них должен быть уникальным. Также keyPrefix должен совпадать с аналогичным параметром в конфигурационном файле сервиса (сервисов) форм, с которыми связан БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование

Пример конфигурационного файла redis.config:

```

<configuration>
<redis>
  <host>172.21.21.31</host>
  <port>6379</port>
  <user>default</user>
  <password>redisgw</password>
  <connectRetry>3</connectRetry>
  <connectTimeout>5000</connectTimeout>
  <keyPrefix>svody</keyPrefix>
</redis>
</configuration>

```

4.4 Описание конфигурационного файла forms.service.json

Таблица 19 – Описание конфигурационного файла forms.service.json

Атрибут	Описание значения
FormEnginesConfig	Название секции, по которому веб-приложение забирает параметры подключения к приложению сервиса
Engines	Список приложений сервиса, которые будут использованы веб-приложением для работы пользователей с формами
Url	Url сервиса для обработки отчетных форм
FormsAvailable	true/false, указывает на возможность использования сервиса для работ с формами
AnalyticsAvailable	true/false, указывает на возможность использования сервиса для работ с выборками
ViewsAvailable	true/false, указывает на возможность использования сервиса для работ со View с данными форм
HealthCheckIntervalInSeconds	Интервал в секундах. Определяет периодичность проверки доступности всех сервисов, указанных в url и количества открытых форм на каждом из них

Пример конфигурационного файла forms.service.json:

```
{
  "FormEnginesConfig" : {
    "Engines": [
      {
        "Url": "http://localhost:5050",
        "FormsAvailable": true,
        "AnalyticsAvailable": true,
        "ViewsAvailable": true      },
      {
        "Url": "http://localhost:5051",
        "FormsAvailable": true,
        "AnalyticsAvailable": false,
        "ViewsAvailable": false    },
      {
        "Url": "http://localhost:5052",
        "FormsAvailable": false,
        "AnalyticsAvailable": true,
        "ViewsAvailable": false    }
    ],
    "HealthCheckIntervalInSeconds": 60
  }
}
```

4.5 Описание конфигурационного файла redis.json

Таблица 20 – Описание конфигурационного файла redis.json

Атрибут	Описание значения
host	IP-адрес сервера, на котором развернут Redis
port	Порт
user	Имя пользователя
password	Пароль пользователя
connectRetry	Максимальное количество попыток подключения
connectTimeout	Максимальное количество миллисекунд ожидания подключения
keyPrefix	Префикс ключа для возможности отличать данные одного ПП от другого. Необходим, когда несколько экземпляров ПП (не кластер, а именно отдельный БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование) работают с одним экземпляром Redis. В таком случае keyPrefix у них должен быть уникальным. Также keyPrefix должен совпадать с аналогичным параметром в конфигурационном файле сервиса (сервисов) форм, с которыми связан БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование

Примечание – В пароле недопустимы символы ", &, ', <, >, #,\$.

Пример конфигурационного файла redis.json:

```
{
  "redis" : {
    "host": "172.21.21.31",
    "port": 6379,
    "user": "default",
    "password": "redisgw",
    "connectRetry": 3,
    "connectTimeout": 5000,
    "keyPrefix": "svody"
  }
}
```

4.6 Описание конфигурационного файла postgres.json

Таблица 21 – Описание конфигурационного файла postgres.json

Атрибут	Описание значения
dbName	Имя БД
schemaName	Название схемы
formMetaSchemaName	Имя схемы postgres, в которой сервис форм найдет таблицы метаданных, необходимых для формирования представлений данных отчетной формы

Атрибут	Описание значения
showcaseDbUser	Имя пользователя postgres, для которого будут назначены права на select из представлений данных отчетной формы
host	IP-адрес сервера БД
port	Порт
login	Логин для авторизации в БД
password	Пароль
minPoolSize	Минимальный размер пула подключений
maxPoolSize	Максимальный размер пула подключений
connectionOpenTimeout	Время (в секундах) ожидания при попытке установить подключение, по истечении которого попытка подключения завершается и создается ошибка
executeCommandTimeout	Время (в секундах) ожидания выполнения команды, по истечении которого попытка выполнения команды завершается и создается ошибка
connectionIdleSeconds	Время (в секундах) ожидания простоя подключения
connectionPruningSeconds	Время (в секундах) ожидания перед попыткой удалить бездействующие соединения, срок действия которых истек
readBufferSize	Размер внутреннего буфера, который postgresql использует при чтении
writeBufferSize	Размер внутреннего буфера, который postgresql использует при записи

Пример конфигурационного файла postgres.json:

```
{
  "postgres": {
    "dbName": "test",
    "schemeName": "test_forms",
    "formMetaSchemeName": "test_forms",
    "host": "172.21.21.20",
    "port": 5432,
    "showcaseDbUser": "user",
    "login": "test",
    "password": "123",
    "minPoolSize": 2,
    "maxPoolSize": 50,
    "connectionOpenTimeout": 60,
    "executeCommandTimeout": 60,
    "connectionIdleSeconds": 300,
    "connectionPruningSeconds": 50,
    "readBufferSize": 524288,
    "writeBufferSize": 524288
  }
}
```

4.7 Описание конфигурационного файла aw.json

Таблица 22 – Описание конфигурационного файла aw.json

Атрибут	Описание значения
db	Название БД clickhouse AW
host	IP-адрес сервера clickhouse AW
port	Порт clickhouse
user	Имя пользователя clickhouse
password	Пароль пользователя clickhouse
baseUrl	url-ссылка на AW
adminLogin	Логин администратора AW
adminPassword	Пароль администратора AW

Пример конфигурационного файла aw.json:

```
{
  "aw": {
    "db": "default",
    "host": "172.21.21.33",
    "port": "9017",
    "user": "default",
    "password": "enter4z",
    "baseUrl": "https://aw.regname.ru",
    "adminLogin": "admin",
    "adminPassword": "123456"
  }
}
```

4.8 Описание конфигурационного файла auditPgDb.json

Предназначен для указания подключения к БД для хранения записей журнала безопасности. Заполняется для ПП и сервиса отчетных форм.

Рекомендуется использовать отдельную базу данных.

Пример конфигурационного файла auditPgDb.json:

```
{
  "connection": {
    "dbName": "",
    "schemeName": "",
    "host": "",
    "port": 5432,
    "login": "",

```

```

        "password":""
    }
}

```

Описание конфигурационного файла auditPgDb.json приведено в таблице (Таблица 23).

Таблица 23 – Описание конфигурационного файла auditPgDb.json

Атрибут	Описание значения
dbName	Название БД
schemaName	Наименование схемы
host	IP-адрес сервера БД
port	Порт БД
login	Логин пользователя
password	Пароль пользователя

5 Настройка Дизайнера отчетных форм

Дизайнер отчетных форм предназначен для создания и актуализации отчетных форм, используемых в Системе.

Чтобы Дизайнер отчетных форм работал корректно, после разворота приложения на web-сервере выполните уникальные настройки для Системы.

- а) в приложении «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование» в файле «svody.config» в секции <Svody.Designer> укажите URL приложения «Дизайнер»;

```
<Svody.Designer>
  <!--
    Name - наименование подключения (значение обязательное,
уникальное)
    Url - ссылка на приложение дизайнер
    SortOrder - порядок обращения по ссылкам, чем меньше
SortOrder - тем раньше при установке соединения с дизайнером будет
использована ссылка
    Пример:
    <Entry Name="primary" Url="https://192.168.0.2/designer"
SortOrder="0"/>
    <Entry Name="secondary"
Url="https://domain.name.ru/designer" SortOrder="1"/>
    При такой настройке сначала произойдет попытка авторизации
по ссылке https://192.168.0.2/designer, в случае неудачи - произойдет
попытка авторизации по ссылке https://domain.name.ru/designer.
    Количество ссылок не ограничено.
  -->
  <Entry Name="primary" Url="" SortOrder="0"/>
</Svody.Designer>
```

В параметре URL указывается ссылка на Дизайнер отчетных форм, по которой он будет открываться у конечного пользователя. Можно указать несколько ссылок, тогда попытка перехода будет осуществляться по всем ссылкам по очереди в порядке приоритетности, пока Система не сможет подключиться.

- б) скопируйте файл «Приложение.барс» из приложения «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование», чтобы оба приложения подключались на одни и те же сервер и схему.

Примечание – Лицензия на ПП БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование должна стоять с доступом к Дизайнеру отчетных форм.

5.1 Настройка Дизайнера отчетных форм на сервере Linux

Порядок разворачивания Дизайнера отчетных форм на Linux:

- распакуйте архив с дистрибутивом приложения «Дизайнер» любой удобной утилитой;

Пример для архива, сохраненного в каталоге home:

```
tar -xvf designer.tar.gz
```

- создайте каталог, из которого будет работать приложение «Дизайнер»;

Пример каталога:

```
mkdir /opt/designer
```

- переместите все распакованные файлы в созданный каталог;
- скопируйте файл «Приложение.барс» из каталога приложения «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование», либо заполните его точно так же, как он заполнен в приложении «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование»;

Пример – Если папка приложения «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование» находится по адресу /opt/svody, а приложение «Дизайнер» по адресу /opt/designer, то:

```
cp /opt/svody/Приложение.барс /opt/designer/
```

```
cat /opt/designer/Приложение.барс
```

- создайте сервис:

```
vi /etc/systemd/system/designer.service
```

- заполните файл как указано ниже, заменив «ПОРТ» на свободный, который будет в дальнейшем использоваться для приложения «Дизайнер»:

```
[Unit]
Description = Svody designer app: designer
[Service]
User = root
WorkingDirectory = /opt/designer
Environment = ASPNETCORE_ENVIRONMENT=Production
Environment = ASPNETCORE_URLS=http://0.0.0.0:ПОРТ
Environment = ASPNETCORE_BASEPATH=/designer
Environment = TMPDIR=/var/tmp
Environment = SSL_CERT_DIR=/etc/ssl/certs/
Environment = LD_LIBRARY_PATH=/opt/cproesp/cp-openssl-
1.1.0/lib/amd64/
ExecStart = /usr/bin/dotnet
/opt/designer/Svody.Designer.Web.Host.dll
SyslogIdentifier = svody-designer
Restart = always
```

```
RestartSec = 10
[Install]
WantedBy = multi-user.target
```

- измените не только порт, но и параметры, перечисленные ниже:
 - User = root – user, от которого будет работать приложение;
 - WorkingDirectory = /opt/designer – директория приложения, куда поместили файлы приложения;
 - Environment = ASPNETCORE_URLS=http://0.0.0.0:5002 – порт, который указан выше;
 - Environment = ASPNETCORE_BASEPATH=/designer – путь до приложения, но уже короткий;
 - ExecStart = /usr/bin/dotnet /opt/designer/Svody.Designer.Web.Host.dll – путь до dll приложения;
 - SyslogIdentifier = svody-designer – то, как будет указываться приложение в логах.

Пример:

```
[Unit]
Description = Svody designer app: designer
[Service]
User = root
WorkingDirectory = /opt/designer
Environment = ASPNETCORE_ENVIRONMENT=Production
Environment = ASPNETCORE_URLS=http://0.0.0.0:5002
Environment = ASPNETCORE_BASEPATH=/designer
Environment = TMPDIR=/var/tmp
Environment = SSL_CERT_DIR=/etc/ssl/certs/
Environment = LD_LIBRARY_PATH=/opt/cprocsp/cp-openssl-
1.1.0/lib/amd64/
Environment=ASPNETCORE_USE_XFORWARDEDFOR=true
ExecStart = /opt/designer/Svody.Designer.Web.Host
SyslogIdentifier = svody-designer
Restart = always
RestartSec = 10
[Install]
WantedBy = multi-user.target
```

- после редактирования файла выполните:

```
systemctl daemon-reload
```

- создайте файл конфигурации для приложения «Дизайнер»;

Пример файла конфигурации для приложения «Дизайнер» – nginx:

```
vi /etc/nginx/conf.d/designer.conf
```

Примечание – Если папка nginx отличается, или их несколько, можно завести в папке /etc/nginx/default.d/.

- заполните файл как указано ниже, заменив «ПОРТ» на порт, который был указан выше при создании сервиса:

```
location /designer {
    client_max_body_size 500M;
    proxy_pass http://0.0.0.0:ПОРТ/designer;
    proxy_http_version 1.1;
    proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
    proxy_set_header Host $Host;
    proxy_set_header X-Forwarded-For
$proxy_add_x_forwarded_for;
    proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
    proxy_cache_bypass $http_upgrade;
    proxy_send_timeout 600s;
    proxy_read_timeout 600s;
}
```

- предоставьте права на выполнение файлу:

```
chmod +x /opt/designer/Svody.Designer.Web.Host
chmod +x /opt/designer/Svody.Designer.Web.Host.dll
```

Примечание – Помимо выдачи прав пользователю root на папку и файлы указанных выше, требуется еще выдача прав соответствующему пользователю, от которого запускается приложение Дизайнера.

- запустите сервис:

```
systemctl start designer.service
```

- перечитайте конфиг nginx, чтобы применились добавленные настройки:

```
systemctl reload nginx
```

- проверьте работоспособность приложения:

```
systemctl status designer.service
```

В случае правильной настройки у пользователей приложения «БАРС.Мониторинг – Медицинское Страхование», имеющих права «Администратор», будет доступ к приложению «Дизайнер».

«Руководство администратора».

6 Обновление пакета отчетных форм

Для дальнейшей работы в системе необходимо загрузить пакет отчетных форм. Формы предоставлены вместе с дистрибутивами. Подробное описание механизма загрузки отчетных форм и запуска отчетности представлены в руководстве администратора, в разделе 4.3.2.14.

7 Контакт специалиста для консультаций

Лебедева Александра Романовна

Telegram @alexandralebedeva