

**Автоматизированная система анализа, оценки и прогнозирования
нештатных ситуаций на объектах атомной отрасли**

**Инструкция по установке экземпляра программного обеспечения,
предоставленного для проведения экспертной проверки**

Содержание

Введение.....	3
1 Установка системы	3
1.1 Установка и настройка Docker	4
1.2 Установка компонентов системы.....	4
1.3 Настройка запуска системы	5
1.4 Установка лицензии для модуля «Информационная база» подсистемы ИСС	12
1.5 Учетные данные по умолчанию	13
1.6 Проверка работоспособности Системы.....	13

Введение

Настоящий документ содержит инструкцию по установке Автоматизированной системы анализа, оценки и прогнозирования нештатных ситуаций на объектах атомной отрасли (далее: АС АНСОАО, Система).

Автоматизированная система анализа, оценки и прогнозирования нештатных ситуаций на объектах атомной отрасли обеспечивает автоматизацию деятельности частного учреждения «СКЦ Росатома».

АС АНСОАО предназначена для предоставления современных инструментов для сбора, хранения, анализа и визуализации данных о ситуации в отрасли, включая показатели ЯРБ.

Область применения АС АНСОАО – мониторинг текущей обстановки и нештатных (чрезвычайных) ситуаций на объектах Госкорпорации «Росатом» и прилегающих к ним зонах (отображение состояния, анализ последствий ЧС, планирование мероприятий при возникновении НС/ЧС).

АС АНСОАО обеспечивает решение следующих задач:

- повышение эффективности процессов анализа данных и поддержки принятия решений за счет создания единого хранилища данных, объединяющего в себе различные показатели ЯРБ, а также внедрения современных гибких аналитических инструментов;
- снижение трудозатрат на поддержку и сопровождение текущих информационных систем;
- повышение качества, полноты и достоверности данных, хранимых в исторических системах;
- снижение трудозатрат по решению аналитических задач, повышения эффективности процессов подготовки аналитической отчетности.

1 Установка системы

Система поставляется в виде нескольких файлов:

- образы Docker, содержащие в себе все компоненты с уже настроенным окружением и всеми внутренними зависимостями;
- shell файл mounted.sh для быстрого развёртывания образов.

Примечание: Docker — программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в среде виртуализации на уровне операционной системы. Суть и одно из предназначений Docker такое же, как и у виртуальных машин — это изоляция работы различных конфликтующих программ внутри одного сервера. Наглядно увидеть отличия

между виртуальной машиной и контейнером можно, пройдя по ссылке: <https://www.docker.com/what-docker>.

Установка платформы сводится к двум шагам:

1. Установка Docker-engine и Docker-compose внутри операционной системы. Контейнеры создаются и запускаются из упомянутых выше закрытых образов Docker. Образы входят в инсталляционный пакет и имеют расширение *.tar.

2. Установка компонентов системы. Установка возможна на один сервер, а также на несколько отдельных серверов.

Будет рассмотрена установка Системы на примере операционной системы Astra Linux.

1.1 Установка и настройка Docker

1. Установить Docker в соответствии с инструкцией <https://docs.docker.com/engine/install/debian/>

2. Выполнить настройку Docker в соответствии с инструкцией <https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/>

3. Установить Docker Compose в соответствии с инструкцией <https://docs.docker.com/compose/install/>

1.2 Установка компонентов системы

Дистрибутив системы содержит:

1. Образы docker, содержащие следующие компоненты:
 - scc_mdm – веб-приложение для модуля «Информационная база» подсистемы «Справочная информация о предприятиях отрасли» (далее, ИСС);
 - scc_pg – СУБД PostgreSQL;
 - scc_solr – Apache Solr;
 - scc_api – АС АНCOAO;
 - scc_fandispatch - Веерная рассылка;
 - scc_analyt_wall – Видеостена;
2. Shell файл:
 - mounted.sh – развертывание образов;
3. Образ базы данных СУБД PostgreSQL:
 - volume_pg_data.tar.gz;
4. Образ для конфигурирования веб-приложения модуля «Информационная база» подсистемы ИСС:

- volume_app_settings.tar.gz;
- 5. Образ инстанса Apache Solr:
 - volume_solr.tar.gz;
- 6. Образ для конфигурирования АС АНСОАО:
 - volume_scc_api.tar.gz;
- 7. Образ для конфигурирования Веерной рассылки:
 - volume_fandispatch.tar.gz;
- 8. Образ для конфигурирования Видеостены:
 - volume_analyt_wall_settings.tar.gz;
- 9. Файл сценария запуска образов docker:
 - compose.yml;

Для установки Системы необходимо:

1. Скопировать дистрибутив Системы на сервер (-ы), сохраняя структуру вложенных элементов;
2. На сервере перейти в скопированную папку с дистрибутивом;
3. Сделать исполняемыми скрипт mounted.sh, выполнив команду:

sudo chmod +x mounted.sh

4. Перейти в скопированную папку с дистрибутивом и запустить скрипт mounted.sh с правами суперпользователя:

sudo ./mounted.sh all -u

1.3 Настройка запуска системы

1. При необходимости в файле compose отредактировать порты перенаправления;
2. На сервере перейти в папку volume_app_settings;
3. Настроить параметры запуска Системы. Для этого необходимо внести изменения в файлы props.js и appsettings.json, расположенные в каталоге volume_app_settings.

Описание параметров представлено в таблицах:

Таблица 1 – Элементы файла appsettings.json

Параметр	Описание	Атрибуты, значение
ConnectionStrings		
DefaultConnection	Параметры подключения к БД	<ul style="list-style-type: none"> - Host. Имя сервера БД; - Port. Номер внешнего порта сервера БД; - Database. Имя базы данных; - Username. Логин системного пользователя;

		<ul style="list-style-type: none"> - Password. Пароль системного пользователя. - SearchPath. Имя схемы.
ReadOnlyConnection	Параметры подключения к БД для выполнения команд чтения (в случае отсутствия параметра будут использованы параметры DefaultConnection	<ul style="list-style-type: none"> - Host. Имя сервера БД; - Port. Номер внешнего порта сервера БД; - Database. Имя базы данных; - Username. Логин системного пользователя; - Password. Пароль системного пользователя. - SearchPath. Имя схемы.
DbOptions		
poolSize	Размер пула подключений к БД, динамически используемых при работе приложения	Значение (указывается количество)
TimeHostedServiceSettings		
secondsOfRepeat	Частота запуска внутреннего планировщика	Значение (указывается в секундах)
MapSettings		
DefaultLat	Широта точки центра по умолчанию	
DefaultLng	Долгота точки центра по умолчанию	
DefaultZoom	Масштаб карты по умолчанию	
WebSettings		
Compression	Использование сжатия	Значение (true или false)
CacheOptions		
enabled	Использование сжатия	Значение (true или false)
expiration	Длительность хранения кэша	Значение (указывается в минутах)
SolrSettings		
url	Адрес приложения Apache Solr	
core	Идентификатор инстанса	
login	Логин	
password	Пароль	
withDelta	Использование порционной индексации	

autoUpdate	Использование периодической индексации	Значение (true или false)
autoUpdateTime	Время периодической индексации	Значение (указывается в секундах)
Authentication		
Type	Тип авторизация	main – собственная авторизация external – внешняя авторизация
Authority	Адрес сервиса авторизации	
ClientId	Идентификатор клиента	
ExternalUserGroups	Наименование групп для включения пользователей по умолчанию	

Для применения внесенных изменений требуется перезапустить инстанс docker-контейнера Web-приложения.

Пример файла appsettings.json:

```
{
  "ConnectionStrings": {
    "DefaultConnection":
    "Host=pg12.krit.pro;Port=5432;Database=MDM;Username=login;Password=password;SearchPath=mdm"
  },
  "Logging": {
    "LogLevel": {
      "Default": "Error"
    }
  },
  "TimeHostedServiceSettings": {
    "secondsOfRepeat": 10
  },
  "DbOptions": {
    "poolSize": 50
  },
  "SolrSettings": {
    "url": "http://10.118.132.127:8988/solr",
    "core": "mdm",
    "login": "solr",
    "password": "Qwerty123#",
    "autoUpdate": false,
    "autoUpdateTime": 60,
    "withDelta": true
  },
  "CacheOptions": {
    "enabled": true,
    "expiration": 20
  },
  "MapSettings": {
    "DefaultLat": 52.72,
    "DefaultLng": 38.5,
    "DefaultZoom": 8.5
  },
  "WebSettings": {
```

```

    "Compression": true
  },
  "Confirm": {
    "IconNotStarted": "clock-history",
    "ColorIconNotStarted": "#ffc107",
    "TextNotStarted": "Не запущено согласование"
  },
  "Authentication": {
    "lifeTime": 3600,
    "Type": "main",
    "Authority": "http://server/auth",
    "ClientId": "scc.implicit",
    "Secret": "nNGfG70wMqu7CjxBwYNxYOHw",
    "ExternalUserGroups": "Системная роль",
    "SaveEncryptedPassword": true
  }
}

```

Таблица 2 – Элементы файла props.js

Параметр	Описание	Атрибуты, значение
VUE_APP_TYPE_AUTH	Тип авторизация	main – собственная авторизация external – внешняя авторизация
VUE_APP_SERVICE_ID	Адрес сервиса авторизации	
VUE_APP_SERVICE_ID_TYPE	Тип параметра авторизации	
VUE_APP_SERVICE_ID_CLIENT_ID	Идентификатор клиента	
VUE_APP_SYSTEM_NAME	Наименование приложения	
VUE_APP_THEME	Цветовая схема приложения	

Пример файла props.js:

```

window.mdm_props =
{
  VUE_APP_TYPE_AUTH: "external",
  VUE_APP_SERVICE_ID: "https://server/auth",
  VUE_APP_SERVICE_ID_TYPE: "code",
  VUE_APP_SERVICE_ID_CLIENT_ID: "scc.implicit",
  VUE_APP_SYSTEM_NAME: "АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА, ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТАХ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ",
  VUE_APP_THEME: "skc"
};

```

4. Настроить параметры Apache Solr. Для этого в файлах /volume_solr/data/ppcms/conf/tika-data-config-full.xml, /volume_solr/data/ppcms/conf/tika-data-config.xml изменить параметры подключения к БД:

```

<dataSource name="db" type="JdbcDataSource" driver="org.postgresql.Driver"
url="jdbc:postgresql://1.0.0.127:5432/scc_rosatom_fp?currentSchema=public"
user="postrges" password="pwd"/>

```

5. В файле /volume_solr/data/mdm/conf/tika-data-config.xml изменить параметры подключения к БД:

```
<dataSource name="db" type="JdbcDataSource" driver="org.postgresql.Driver"
url="jdbc:postgresql://1.0.0.127:5432/scc_rosatom_fp?currentSchema=mdm"
user="postrges" password="pwd"/>
```

6. Настроить параметры приложения АС АНСОАО. Для этого необходимо внести изменения в файлы application.yaml и props.js, расположенные в каталоге volume_scc_settings.

Описание параметров и инструкция представлены ниже:

– Указать строку подключения к базе данных в параметре spring.datasource.url, в параметрах spring.datasource.username и spring.datasource.password указать логин и пароль пользователя базы данных;

– Задать значения дополнительных параметров согласно описанию:

- spring.datasource.jdbcUrl: строка подключения к базе данных приложения;
- spring.datasource.username/spring.datasource.password: логин и пароль пользователя базы данных;
- spring.datasource.hikari: раздел настроек пула соединений БД;
- wiki.url: адрес развернутой онлайн-справки (Вики-справка);
- spring.f-datasource.jdbcUrl: строка подключения к базе данных модуля «Веерная Рассылка»;
- spring.f-datasource.username/spring.f-datasource.password: логин и пароль пользователя базы данных модуля «Веерная Рассылка»;
- spring.servlet.multipart: модуль настроек для загрузки файлов;
- spring.flyway.url: строка подключения к БД сервиса flyway;
- spring.flyway.user / spring.flyway.password: логин/пароль пользователя flyway;
- spring.flyway.*: блок прочих настроек модуля flyway;
- logging.level.web: настройка уровня логирования приложения;
- logging.level.org.springframework.jdbc.core.JdbcTemplate: настройка уровня логирования JDBC;
- logging.level.com.zaxxer.hikari: настройка уровня логирования менеджера пула соединений;
- ra.externalUrls: раздел ссылок на внешние системы, интегрированные с АС АНСОАО (ГИС, Веерная рассылка, Адресная книга);
- ra.customerUrls: раздел пользовательских ссылок;
- ra.panel.geo.tileLayerUrl: адрес «хранилища» тайлов карты для картографической панели

- app.jwt: раздел настроек JWT-токенов авторизации;
- security.securityEntries: раздел настроек ограничения доступа к разделам приложения;
- far.urlBI: строка подключения к Форсайт Аналитическая Платформа;
- far.repo/far.user/far.password: настройки репозитория и логина/пароля пользователя ФАП;
- solr.url: строка подключения к SOLR;
- springdoc.swagger-ui: раздел настроек Swagger;
- service.principal: содержит идентификатор сервисного пользователя;
- keytab.location: указывается на абсолютное расположение файла-keytab, хранящего пары принципалов и ключей в табличном виде;
- krb5.conf.location: указывает на абсолютный путь до файла krb5.conf, содержащего информацию о конфигурации Kerberos на сервере;
- informer.process: блок настроек информеров системы;
- scheduler.local: параметр для локального тестирования. Всегда оставлять значение false;
- permission.api.enable: параметр принимающий значение boolean (true, false), используется для включения/отключения защиты эндпунктов на основе прав пользователя, вызывающего защищенный эндпоинт;
- spring.aop.auto: параметр принимающий значение boolean (true, false), разрешает/запрещает использование автоматической конфигурации AOP;
- ra.rm.maxAmountVisibleCards: максимальное количество отображаемых вкладок в модуле РМ;
- log.enable: параметр, принимающий значение boolean (true, false), используется для включения/отключения логирования вызова API приложения;
- log.trim: параметр, принимающий значение boolean (true, false), используется для включения/отключения ограничения количества символов в строке (до 300 символов) при логировании вызова API приложения.

Файл props.js должен содержать следующие параметры:

Таблица 3 - Элементы файла props.js

Параметр	Описание	Атрибуты, значение
----------	----------	--------------------

VUE_APP_API_PATH	– URL-адрес сервера и пути к запущенной серверной части приложения	
VUE_APP_ALARM_OFF_MAX	– Максимальный возможный период отключения сигнализации в минутах	
VUE_APP_MAP_URL	– Маска URL-адреса геоподложки	
VUE_APP_CHART_LIMIT_PERCENT	– Процент максимального значения на графике превышений в модуле РМ относительно уставок	– Число, от 1 до 100

Пример файла props.js:

```

window.scc_props =
{
  VUE_APP_API_PATH: "http://fap9.krit.pro:7001/scc_api",
  VUE_APP_ALARM_OFF_MAX: 99,
  VUE_APP_MOUNTED_KOD: "http://localhost:5426",
  VUE_APP_SERVICE_ID: "https://astrasp17-kr231.krit.pro:7011/scc_api",
  VUE_APP_SERVICE_ID_CLIENT_ID: "scc.implicit",
  VUE_APP_SERVICE_ID_TYPE: "code",
  VUE_APP_TYPE_AUTH: "external"
  VUE_APP_MAP_URL:
"http://blt.eatlas.ru/scripts/tiling_serv.dll/RA_SKC_20150723_IMG/{z}/{x}/{y}.png",
  VUE_APP_CHART_LIMIT_PERCENT:50
};

```

7. Обновить параметры конфигурации модуля «Веерная рассылка» в файле application.properties, расположенном в каталоге volume_fandispatch:

- Указать строку подключения к базе данных в параметре spring.datasource.url, в параметрах spring.datasource.username и spring.datasource.password указать логин и пароль пользователя базы данных;
- Задать значения дополнительных параметров согласно описанию:
 - spring.datasource.jdbcUrl: строка подключения к базе данных приложения;
 - spring.datasource.username/spring.datasource.password: логин и пароль пользователя базы данных;
 - authorizationAddress: адрес точки доступа авторизации в АС АНCOАО;
 - marsAddress: адрес АС АНCOАО.

8. Обновить параметры конфигурации модуля «Видеостена» в файлах application.yaml и props.js, расположенных в каталоге volume_analyt_wall_settings:

- Указать строку подключения к базе данных в параметре spring.datasource.url, в параметрах spring.datasource.username и spring.datasource.password указать логин и пароль пользователя базы данных;

- Задать значения параметров согласно описанию:
 - `spring.datasource.url` – URL для подключения к БД;
 - `spring.datasource.username` – имя пользователя БД;
 - `spring.datasource.password` – пароль пользователя БД;
 - `transport.api.url` – URL до API транспортного сервиса;
 - `graphhopper.api.url` – URL до API Graphhopper;
 - `credentials.username` – имя пользователя системы;
 - `credentials.password` – пароль пользователя системы.

Таблица 4 - Элементы файла props.js

Параметр	Описание	Атрибуты, значение
VUE_APP_API_PATH	URL-адрес сервера и пути к запущенной серверной части приложения	
VUE_APP_API_LOGIN	Логин пользователя	
VUE_APP_API_PASSWORD	Пароль пользователя	
VUE_APP_MAP_URL	Маска URL-адреса геоподложки	
VUE_APP_MAP_PKU_URL	Маска URL-адреса геоподложки для ПКУ	

Пример файла props.js:

```

window.scc_props =
{
  VUE_APP_API_PATH: "http://10.118.130.74:8480/scc_analyt_wall_api",
  VUE_APP_API_LOGIN: "admin",
  VUE_APP_API_PASSWORD: "admin",
  VUE_APP_MAP_URL: "https://{s}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png",
  VUE_APP_MAP_PKU_URL:
"https://{s}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png"
};

```

9. Выполнить команду с правами суперпользователя:

`sudo docker-compose up -d`

1.4 Установка лицензии для модуля «Информационная база» подсистемы ИСС

1. Получить файл лицензии:

Для получения файла лицензии необходимо связаться с разработчиком Системы и представить код экземпляра продукта. Для получения кода экземпляра продукта, необходимо:

- С помощью браузера перейти по ссылке:

<http://fip> – адрес сервера, на котором развернут образ основного приложения}:{порт сервера, сопоставленный с портом контейнера для доступа к Системе через браузер}

например, <http://127.0.0.1:81>

- Попытаться авторизоваться в системе;
- В случае отсутствия файла лицензии или просроченной установленной лицензии появится соответствующее сообщение об ошибке, содержащее код экземпляра продукта.

2. Файл лицензии скопировать с каталог /volume_app_license, расположенный в каталоге развернутого основного приложения;

3. Перезапустить образ с основным приложением:

sudo docker-compose restart

4. Без указания файла лицензии Система функционирует в демонстрационном режиме с ограничением по сроку работоспособности и объему доступного функционала.

1.5 Учетные данные по умолчанию

Администратор Системы (web-приложение)

Имя пользователя: SUPER_IA

Пароль: SUPER_IA

Администратор модуля «Информационная база» подсистемы ИСС

Имя пользователя: admin

Пароль: Qwerty123#

Администратор СУБД

Имя пользователя: postgres

Пароль: pwd

Администратор Apache Solr

Имя пользователя: solr

Пароль: Qwerty123#

1.6 Проверка работоспособности Системы

Проверка работоспособности Системы состоит нескольких шагов:

1. На всех серверах, на которых были развернуты компоненты Системы, выполнить команду:

sudo docker ps

2. Убедиться, что все необходимые компоненты запущены;
3. С помощью браузера перейти по ссылке:

<http://fip> – адрес сервера, на котором развернут образ основного приложения};{порт сервера, сопоставленный с портом контейнера для доступа к Системе через браузер}

например, <http://127.0.0.1:81>

4. Авторизоваться в системе;
5. Убедиться, что система функционирует.