



**Автоматизированная информационная система  
«Аналитика системы управления качеством»  
(АСУК)**

**Руководство системного администратора**

# Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ .....</b>	<b>4</b>
1.1 Назначение .....	4
1.2 Общие принципы .....	4
<b>2 СОПРОВОЖДЕНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ АСУК .....</b>	<b>5</b>
2.1 Инсталляция .....	5
2.2 Файлы для конфигурации системы АСУК .....	8
2.2.1 Композиционные файлы для запуска контейнеров АСУК .....	9
2.2.2 Конфигурирование стартовой страницы .....	13
2.2.3 Конфигурирование структуры библиотеки и справочной информации	15
2.3 Запуск/остановка системы АСУК .....	20
2.3.1 Запуск АСУК .....	20
2.3.2 Остановка АСУК .....	21
2.4 Администрирование баз данных .....	21
2.5 Мониторинг и сбор логов .....	21
2.6 Резервирование и архивирование АСУК .....	22
2.6.1 В файлах .....	22
2.6.2 В базах данных .....	22
<b>3 ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ .....</b>	<b>23</b>
3.1 Добавление модулей .....	23
3.2 Изменение разделов библиотеки .....	24
<b>4 СТРУКТУРА API .....</b>	<b>25</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Полное наименование продукта: Автоматизированная информационная система «Аналитика системы управления качеством»

Краткое наименование: система АСУК, АСУК, система, модуль.

Документ предназначен для системного администратора, выполняющего установку, настройку и сопровождение системы АСУК.

# 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ

## 1.1 Назначение

Документ описывает и определяет порядок действия системного администратора по инсталляции и сопровождению автоматизированной информационной системы «Аналитика системы управления качеством» (далее – АСУК).

## 1.2 Общие принципы

Минимальные требования к ИТ инфраструктуры для АСУК – 1 CPU, 8 Gb RAM, 50 Gb HDD

АСУК работает в актуальной версии ОС Debian/Ubuntu/Astra linux.

Модули системы запускаются в docker контейнерах.

Для запуска и управления сразу несколькими контейнерами рекомендуется использовать оснастку docker-compose или docker с опцией compose

Набор сервисов (контейнеров) в docker-compose может быть произвольным, но рекомендуется использовать отдельный docker-compose для запуска обратного прокси сервера TRAEFIK, а также рекомендуется использовать отдельный docker-compose файл для запуска контейнера с базой данных MYSQL/Postgres .

Также , для целей усиления информационной безопасности, рекомендуется использовать отдельный контейнер для базы данных модуля авторизации ( AUTH\_RTT )

## 2 СОПРОВОЖДЕНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ АСУК

### 2.1 Инсталляция

#### Требования к серверу :

- ЦПУ - не менее 2 архитектуры x86-64
- Memory - не менее 8 ГБ
- Хранилище - не менее 100 ГБ
- ОС - семейства линукс(предпочтительней Debian/Ubuntu последних версий)

Структура АСУК, а также требования к ИТ-инфраструктуре более подробно описаны в документе «Структурная схема и описание приложений.docx»

#### Состав файлов в дистрибутиве :

asuk\_install\_data.tar.gz - единый архив, в котором собраны все необходимые для запуска платформы файлы. Данные для загрузки в базу данных (дампы ДБ) подготовлены для первичной настройки системы АСУК, используется база данных - MySQL.

Данный архив собран командой tar, затем сжат командой gzip (из стандартного набора линукс)

asuk\_install.sh - скрипт для первичной установки, который копирует архив в хомовую папку пользователя, разворачивает там структуру, загружает образы и запускает приложение. Все действия, которые выполняет скрипт, можно выполнить вручную (более подробно в описании процесса ниже).

READ.me - файл с описанием установки

astra\_docker/ - папка с пакетами deb для оффлайн установки docker в Астра Линукс (если потребуется)

#### Описание процесса установки

Для установки АСУК нужно подключить папку с дистрибутивом к целевому серверу (это может быть флэш/накопитель/NFS/SMB и тд) или просто скопировать ее целиком в доступное место на сам сервер.

Для запуска установочного скрипта нужны права root, в скрипте не используется sudo, поэтому, чтобы было проще, предлагается запускать скрипт из-под пользователя root.

#### Запуск скрипта :

```
#~ ./asuk_install.sh <аргумент_1> <аргумент_2>
```

Где:

<аргумент\_1> - имя пользователя в операционной системе, в хомовую директорию которого будет делаться установка и из-под которого будет запускаться АСУК (обязательный параметр)

<аргумент\_2> - имя приложения, это не обязательной, но важный параметр для настройки, если его не указывать, то он будет равен аргументу\_1, при установке данный аргумент используется в качестве имени базы данных приложения (со всеми связанных с этим ограничениями имен).

Для установки платформы с первичной настройкой АСУК рекомендуется запустить установочный скрипт с такими аргументами:

```
#~ ./app_install.sh asuk
```

При этом будет создана папка для приложения asuk :  
/home/asuk/asuk

В папке для приложения разворачивается его структура, описание которой приведено ниже.

### **Действия, которые выполняются установочным скриптом:**

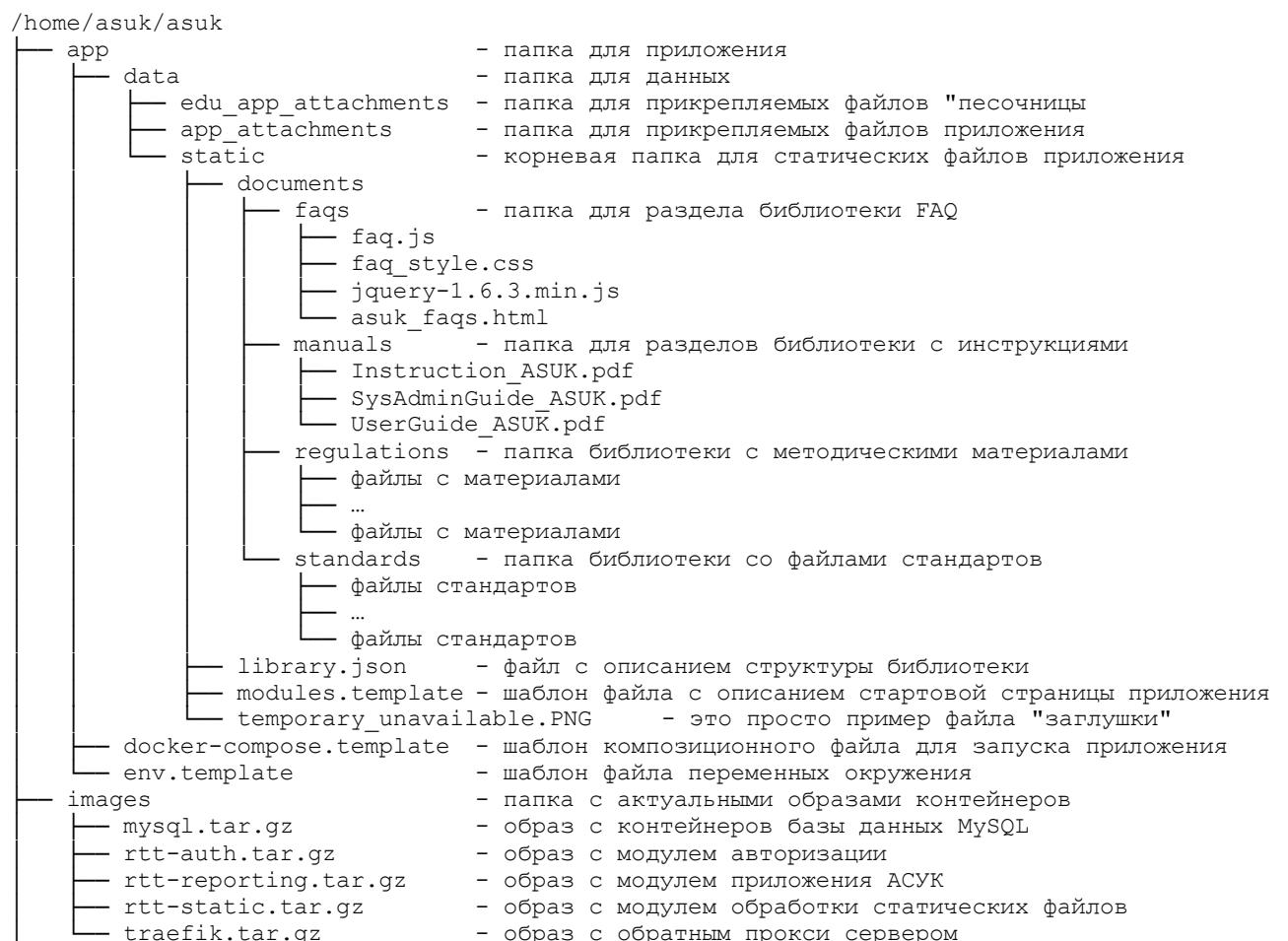
- проверяет наличие в системе пользователя с именем <аргумент\_1>, если такого нет, то создает его и его хомовую директорию в /home/<аргумент\_1>

- проверяет наличие хомовой директории у пользователя <аргумент\_1> (если такой уже есть в системе), если нет то создает /home/<аргумент\_1>

- создает внутри хомой директории пользователя папку для приложения /home/<аргумент\_1>/<аргумент\_2>

- копирует туда файл с архивом asuk\_install\_data.tar.gz

- разворачивает архив и создает следующую структуру для приложения (при <аргумент\_1>=<аргумент\_2>=asuk) :



mysql	- корневая папка для базы данных
data	
config	- файл с конфигурацией базы данных
my.cnf	
auth.sql	- файл загрузки структуры БД модуля авторизации
reporting_init.sql	- файл загрузки структуры БД АСУК
support_init.sql	- файл загрузки структуры БД модуля техподдержки
creating_databases.sh	- скрипт для загрузки демо данных
postgres	- папка для базы данных POSTGRES (пустая)
traefik	- корневая папка обратного прокси сервера
data	
config	
traefik_dynamic.toml	- файл динамической настройки обратного прокси сервера
traefik.toml	- файл с конфигурацией обратного прокси сервера
ssl	- папка для сертификатов ssl для обратного прокси сервера
rtt.digital.crt	- пример сертификата
rtt.digital.key	- пример приватного ключа

- проверяет наличие пакетов для контейнеризации docker, если их нет или их недостаточно, то делает установку docker со всеми необходимыми пакетами. Для установки пакетов docker нужен доступ с сервера в интернет.

**Внимание !** Для Астры Линукс скрипт не делает установку пакетов docker, поэтому рекомендуем поставить их перед установкой АСУК, для этого в папке astra\_docker текущего дистрибутива есть пакеты для ручной установки в астра линукс через команду dpkg.

Указанные пакеты можно поставить и в случае отсутствия доступа в интернет, но только для ОС линукс семейства Deian/Ubuntu/Astra.

- добавляет пользователя <аргумент\_1> в группу docker для управления запусками контейнеров

- переименовывает текущие служебные папки:

```
attachments      ---> <аргумент2>_attachments
edu_attachments ---> edu_<аргумент2>_attachments
```

- по имеющимся шаблонам готовит композиционный файл docker-compose.yml и настроочные файлы .env и modules.json

- после этого шага скрипт предложит проверить и заполнить валидными значениями файл /home/<аргумент\_1>/<аргумент\_2>/app/.env с переменными окружения для docker-compose.yml (описание переменных окружения приведено в самом .env), это нужно сделать обязательно -- прописать валидные значения (имена или ip адреса) для переменных TITLE, WEB\_HOST\_NAME и AUTH\_HOST\_NAME, так как приложение будет доступно именно по этим адресам (можно сделать из параллельной сессии, или прервать выполнение скрипта и затем выполнить вручную скрипт по созданию БД creating\_database.sh, убедится, что они создались, затем запустить приложение через команду docker compose up -d в папке /home/<аргумент\_1>/<аргумент\_2>/app/ )

- создает сеть общую виртуальную для всех контейнеров приложения АСУК

```
#~ docker create network <аргумент 2>
```

- запускает контейнер с mysql и создает базы данных для модуля авторизации, модуля приложения и модуля техподдержки.

При этом в приложении создается первичный логин и пользователь во всех модулях со всеми правами :

```
login/username : admin
password : AdminPassword123!
```

Шаг по созданию баз данных и загрузки в них демо данных нужно повторять до тех пор, пока не получится создать все БД (скрипт каждый раз будет предлагать проверить перечень баз и выбрать следующее действие: повторить, прекратить или пройти далее), а можно в параллельной сессии отдельно запустить скрипт `creating_database.sh` (смотри структуру выше) с аргументом = имени приложения ( в нашем случае – `asuk` )

- в случае успешного предыдущего шага, скрипт запускает все остальные контейнеры, необходимые для работы приложения, их должно быть 7 штук :

1. `auth` - модуль авторизации (обязательный)
2. `<аргумент_2>` - модуль приложения с первичной настройкой и демо данными (обязательный)
3. `edu_<аргумент_2>` - модуль песочницы для приложения (не обязательно)
4. `rtt-static` - модуль для работы с библиотекой и статическими файлами (обязательный)
5. `traefik` - прокси сервер (обязательный)
6. `support` - модуль с тех. поддержки (обратной связи) с первичной настройкой (не обязательно)
7. `mysql` - контейнер с базой данных `mysql` (обязательный)

Все контейнеры запускаются через композиционный файл :

```
/home/<аргумент_1>/<аргумент_2>/app/docker-
compose.yml
```

Если какие-либо контейнеры не запущены, то нужно совместно с системным администратором проверить этот файл на наличие ошибок или несоответствий и после корректировки запустить приложение в ручную из-под пользователя `<аргумент_1>` ( или от другого имеющего права для работы с `docker`):

```
#~ cd /home/<аргумент_1>/<аргумент_2>/app
#~ docker compose up -d
```

После успешной инсталляции можно удалить папку `/home/<аргумент_1>/<аргумент_2>/images` , при этом освободится более 700 мб места на диске.

## 2.2 Файлы для конфигурации системы АСУК

Ниже в примерах файлов используются следующие обозначения :

`<аргумент1>` - задается для установочного скрипта, означает имя пользователя, в домашнюю директорию которого будет устанавливаться приложение АСУК

<аргумент2> - это имя самого приложения АСУК, в нашем примере  
<аргумент1>=<аргумент2>=asuk

<WEB\_HOST\_NAME> - это имя хоста АСУК, т.е. имя, по которому пользователь набирает в строке браузера для подключения к АСУК

<AUTH\_HOST\_NAME> - имя хоста с сервисом авторизации (модуль AUTH), обычно совпадает с именем хоста АСУК

## 2.2.1 Композиционные файлы для запуска контейнеров АСУК

В данном разделе приведены примеры файлов docker-compose, необходимые для запуска АСУК.

Данные файлы генерятся установочным скриптом из соответствующих шаблонов.

Системный администратор всегда может внести необходимые изменения в данные конфигурационные файлы, в зависимости от возникших требований.

Основной файл для запуска системы АСУК (который запускает все контейнеры) находится:

```
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/app/docker-compose.yml
```

Контейнеры прокси сервера и базы данных можно запускать и останавливать отдельно, из своих «локальных» композиционных файлов:

- Пример файла конфигурации обратного прокси сервера Traefik (Полную документацию по Traefik v2 можно найти по адресу <https://doc.traefik.io/traefik/>):

```
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/traefik/docker-compose-traefik.yml
```

```
services:
  traefik:
    image: "traefik:2.8"
    container_name: "traefik"
    restart: "unless-stopped"
    ports:
      - "80:80"
      - "8090:8090"
      - "443:443"
    volumes:
      - "/var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock:ro"
      - "./data/traefik.toml:/traefik.toml"
      - "./data/acme.json:/acme.json"
      - "./data/traefik_dynamic.toml:/traefik_dynamic.toml"
      - "./ssl:/ssl"
      - "./data/config/:/etc/traefik/"
      - "./data/:/configuration/"
    labels:
      - "traefik.enable=true"
      - "traefik.http.routers.traefik.rule=Host(`evday.rtt.digital`)" &&
        (PathPrefix(`/api`) || PathPrefix(`/dashboard`))
      - "traefik.http.routers.traefik.tls=true"
      - "traefik.http.routers.traefik.middlewares=traefik-ratelimit"
      - "traefik.http.middlewares.traefik-ratelimit.ratelimit.average=100"
      - "traefik.http.middlewares.traefik-ratelimit.ratelimit.burst=50"
      - "traefik.http.middlewares.traefik-compress.compress=true"
      - "traefik.http.routers.traefik.service=api@internal"
      - "traefik.http.services.traefik-traefik.loadbalancer.server.port=888"
      - "traefik.http.routers.traefik.middlewares=traefik-auth"
      - "traefik.http.middlewares.traefik-auth.basicauth.users=admin:$$apr1$$ZoFQq4PW$$Ob7rTzMQS1AFeTUDwDt391"
```

```

networks:
  - rtt

networks:
  rtt:
    external: true

```

Пример файла конфигурации traefik:

/home/<аргумент1>/<аргумент2>/traefik/data/traefik.toml

```

[log]
  level = "DEBUG" # для обычной работы рекомендуем заменить на INFO

[accessLog]

[entryPoints]
  [entryPoints.dashboard]
    address = ":8090"

  [entryPoints.web]
    address = ":80"
    [entryPoints.web.http.redirects.entryPoint]
      to = "websecure"
      scheme = "https"
  [entryPoints.websecure]
    address = ":443"
    [[tls.certificates]]
      certFile = "/ssl/rtt.digital.crt"
      keyFile = "/ssl/rtt.digital.key"

[api]
  dashboard = true
  insecure = true

[providers.docker]
  watch = true
  network = "rtt"

[providers.file]
  filename = "traefik_dynamic.toml"
  watch= true
  directory= "/configuration"

```

Пример файла конфигурации traefik\_dynamic.toml:

```

/home/rtt/traefik/data/traefik_dynamic.toml

[tls.stores]
  [tls.stores.default]
    [tls.stores.default.defaultCertificate]
      certFile = "/ssl/rtt.digital.crt"
      keyFile = "/ssl/rtt.digital.key"

```

- Пример композиционного файла для запуска приложений АСУК:  
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/app/docker-compose-asuk.yml

```

services:
#####
# - environments :
# APP_NETWORK=secured      - not send e-mail, but generate url to auth module
# TWO_FACTOR=yes            - ON/OFF sent autorised code to user
# SECRET=                  - include secure code between modules
# HELP_URL=                - url to help resources, tied to "?"
# DASHBOARD=quality/metro - on dashboards for ASUK or for Metrology
# BODY_LIMIT=50Mb           - max size of the clients requests
# SHOW_PRODUCTS=0           - on/off products list ( if set this attribute to 1 - on)

```

```

# MAIL_SERVICE=
# MAIL_HOST=
# MAIL_PORT=
# MAIL_USER=
# MAIL_PASSWORD=
# MAIL_FROM=
# ENABLE_CONSIERGE=0/1      - switch to dashboards after logging
# TITLE=                    - name in information line
# WEB_TITLE=                - name of header in WEB browser and in starting page
# ENABLE_REPORTING=         - on/off approval process and position point after connection
# ATTACHMENTS_DIR=          - directory for attached files
# DB=                       - database connection string
# BASE_URL=                 - address for redirect in proxy traefik
# AUTH_HOST=                - authorisation host
# DEFAULT_STATE=            - reports status ( from 1 to 4), default is 1 - state created
# EXPORT_TEMPLATE_PATH      - path to export in excel reports
# ENABLE_PARENT_EDITORS     - if 0 (default) as ASUK else 1 - as role privileges
# ENABLE_REPORTING_APPROVAL
#
# - example connections string to databases :
# DB=sqlite:///usr/data/dev_auth.db
# DB=mysql://root@mysql/auth
# DB=mysql://root@mysql/reporting?decimalNumbers=true
# DB=mysql://asukdemo:asukdemo_123456@172.16.1.240/reporting?decimalNumbers=true
# DB=postgresql://rtt:123456@172.16.1.242:5432/reporting
# DB=mysql://root@mariadb/reporting_test?decimalNumbers=true
#
##### A U T H #####
auth:
  container_name: auth
  image: "rtt-auth:latest"
  restart: on-failure
  environment:
    - BASE_URL=https://<AUTH_HOST_NAME>/auth/
  - DB=mysql://root@mysql/auth?decimalNumbers=true
  #   - TWO_FACTOR=0
  #   - APP_NETWORK=secured
    - MAIL_SERVICE=<mail server>
    - MAIL_USER=<mail user name>
    - MAIL_PASSWORD=<password fro mail user name>
    - MAIL_FROM=<mail from address>
  volumes:
    - ./data:/usr/data
  labels:
    - "traefik.enable=true"
    - "traefik.http.routers.auth.rule=PathPrefix(`/auth`) || Path(`/`)"
    - "traefik.http.middlewares.auth-redirect.redirectRegex.regex=^ (https?:\/\/\/\/(\\"[\[\\"w\:.]+\\"]|[\\"w\.\_\-]+)(:\d+)?)\/\/$"
    - "traefik.http.middlewares.auth-redirect.redirectRegex.replacement=${1}/auth/"
    - "traefik.http.routers.auth.middlewares=auth-redirect"
    - "traefik.docker.network=rtt"
    - "traefik.http.routers.auth.tls=true"
  #   - "traefik.http.routers.auth.tls.certresolver=lets-encrypt"
  networks:
    - rtt
##### A S U K #####
asuk:
  container_name: asuk
  image: "rtt-reporting:latest"
  restart: on-failure
  environment:
    - BASE_URL=https://<WEB_HOST_NAME>/asuk/
    - DB=mysql://root@mysql/asuk?decimalNumbers=true
    - ATTACHMENTS_DIR=/usr/data/asuk_attachments
    - SHOW_PRODUCTS=1
    - TITLE=ACYK
    - WEB_TITLE=asuk
    - ENABLE_CONSIERGE=1
    - DASHBOARD=quality
    - HELP_URL=https://<WEB_HOST_NAME>//auth/library/#section-0
    - ENABLE_PARENT_EDITORS=0
    - EXPORT_TEMPLATE_PATH=/usr/data/asuk3_export_template.xlsx
  volumes:
    - ./data:/usr/data

```

```

labels:
  - "traefik.enable=true"
  - "traefik.http.routers.asuk.rule=PathPrefix(`/asuk`)"
  - "traefik.http.routers.asuk.tls=true"
#   - "traefik.http.routers.asuk.tls.certresolver=lets-encrypt"
  - "traefik.http.middlewares.asuk-compress.compress=true"
networks:
  - rtt

##### E D U #####
edu:
  container_name: edu
  image: "rtt-reporting:latest"
  restart: on-failure
  depends_on:
    - auth
  environment:
    - BASE_URL=https://<WEB_HOST_NAME>/edu/
    - DB=mysql://root@mysql/edu?decimalNumbers=true
    - ATTACHMENTS_DIR=/usr/data/edu_attachments
    - ENABLE_CONSTIERGE=0
    - TITLE=АСУК ПЕСОЧНИЦА
    - WEB_TITLE=asuk sander
    - HELP_URL=https://<WEB_HOST_NAME>/auth/library/#section-0
    - DASHBOARD=quality
    - SHOW_PRODUCTS=1
  volumes:
    - ./data:/usr/data
  labels:
    - "traefik.enable=true"
    - "traefik.http.routers.edu.rule=PathPrefix(`/edu`)"
    - "traefik.http.routers.edu.tls=true"
#   - "traefik.http.routers.edu.tls.certresolver=lets-encrypt"
    - "traefik.http.middlewares.edu-compress.compress=true"
networks:
  - rtt

##### SUPPORT #####
support:
  container_name: support
  image: "rtt-reporting:latest"
  restart: on-failure
  depends_on:
    - auth
  environment:
    - BASE_URL=https://<WEB_HOST_NAME>/support/
    - DB=mysql://root@mysql/support?decimalNumbers=true
    - ATTACHMENTS_DIR=/usr/data/support_attachments
    - ENABLE_CONSTIERGE=0
    - TITLE=ПОДДЕРЖКА
    - ENABLE_PARENT_EDITORS=1
    - HELP_URL=https://<WEB_HOST_NAME>/auth/library/#section-0
  volumes:
    - ./data:/usr/data
  labels:
    - "traefik.enable=true"
    - "traefik.http.routers.support.rule=PathPrefix(`/support`)"
    - "traefik.http.routers.support.tls=true"
    - "traefik.http.middlewares.support-compress.compress=true"
networks:
  - rtt

##### STATIC #####
static:
  container_name: static
  image: "rtt-static:latest"
  restart: on-failure
  depends_on:
    - auth
  environment:
    - AUTH_HOST=auth
  volumes:
    - ./data/static:/var/www/static
    - /opt/ssl:/etc/ssl

```

```

labels:
  - "traefik.enable=true"
  - "traefik.http.routers.static.rule=PathPrefix(`/static`)"
  - "traefik.http.middlewares.static-compress.compress=true"
  - "traefik.http.routers.static.tls=true"
  - "traefik.http.routers.static.tls.certresolver=lets-encrypt"
#
  ports:
    - "80"
    - "443"
  networks:
    - rtt

networks:
  rtt:
    external: true

```

- Пример композиционного файла для запуска СУБД MySQL:  
`/home/<аргумент1>/<аргумент2>/mysql/docker-compose-mysql.yml`

```

services:
  mysql:
    container_name: mysql
    image: "mysql:latest"
    restart: on-failure
    deploy:
      replicas: 1
      placement:
        constraints: [node.role == manager]
    environment:
      - MYSQL_ALLOW_EMPTY_PASSWORD=YES
    volumes:
      - ./data/mysql:/var/lib/mysql
      - ./data/config/my.cnf:/etc/my.cnf
    ports:
      - '3306:3306'
    networks:
      - rtt
    healthcheck:
      test: ["CMD", "mysql" , "-e", "'SHOW DATABASES;'"]
      timeout: 5s
      retries: 5

networks:
  rtt:
    external: true

```

## 2.2.2 Конфигурирование стартовой страницы

Пример конфигурации стартовой страницы, т.е. той страницы АСУК, которая открывается сразу после авторизации.

Здесь могут быть добавлены или скорректированы любые секции, которые отрисовываются на стартовой странице ссылки для доступа к эти приложения, структура секции (это обычный формат json) понятна из приведенного ниже примера.

Редактировать стартовую страницу можно в любое время, при этом перестартовывать приложения не требуется.

Формат секции в файле конфигурации :

```
{
  "name": "короткое описание или название приложения",
  "href": "ссылка/имя сервиса контейнера/путь к файлу",
  "description": "Подробное описание, комментарии, любая разъяснительная
  информация"
},
```

Каждая такая секция генерит на стартовой странице «плитку», при нажатии на которую курсором «мышки», происходит переход по ссылке, указанной в поле “href”.

Стартовая страница конфигурируется через описание в файле :

/home/<аргумент1>/<аргумент2>/app/data/static/modules.json

```
[  
  {  
    "name": "АСУК - Аналитика качества и оценка рисков",  
    "href": "/asuk/",  
    "description": "Комплексная система сбора, агрегации, мониторинга и анализа  
показателей и ключевых рисков, в области качества выпускаемой продукции."  
  },  
  {  
    "name": "Ключевые риски",  
    "href": "/asuk/risks/",  
    "description": "Оценка ключевых индикаторов риска в области качества"  
  },  
  {  
    "name": "Обучение и тренировка",  
    "href": "/edu/",  
    "description": "Это песочница для обучения работы с АСУК"  
  },  
  {  
    "name": "ПОДДЕРЖКА",  
    "href": "/support/",  
    "description": "Обратная связь с владельцами системы"  
  },  
  {  
    "name": "Библиотека",  
    "href": "/auth/library/"  
  }  
]
```

В соответствии с приведенным выше файлом, стартовая страница должны выглядеть следующим образом :



ASUK -  
АНАЛИТИКА  
КАЧЕСТВА И  
ОЦЕНКА РИСКОВ  
Комплексная система сбора, агрегации, мониторинга и анализа показателей и ключевых рисков, в области качества выпускаемой продукции.

КЛЮЧЕВЫЕ  
РИСКИ  
Оценка ключевых индикаторов риска в области качества

ОБУЧЕНИЕ И  
ТРЕНИРОВКА  
Это песочница для обучения работы с АСУК

ПОДДЕРЖКА  
Обратная связь с владельцами системы

БИБЛИОТЕКА

### 2.2.3 Конфигурирование структуры библиотеки и справочной информации

В этом файле описана структура реальной библиотеки в формате json, указанные в секциях файлы копируются в соответствующие папки (см. структуру выше) из дистрибутива АСУК, структура библиотеки может быть скорректирована в любое время, при этом рестарта приложений не требуется:

/home/<аргумент1>/<аргумент2>/app/data/static/library.json

```
[  
  {  
    "section": "Часто задаваемые вопросы. (FAQ)",  
    "content": [  
      {  
        "id": "АСУК",  
        "name": "Часто задаваемые вопросы по АСУК, сгруппированные по формам заполнения",  
        "href": "/static/documents/faqs/faqs_asuk.html"  
      }  
    ]  
  },  
  {  
    "section": "Стандарты - СТО РТ СУКК",  
    "content": [  
      {  
        "id": "СТО РТ СУКК 23.001-2018",  
        "name": "Управление документированной информацией нормативного характера",  
        "character": "характера системы управления качеством Корпорации",  
        "href": "/static/documents/standards/S23-001.html",  
        "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-001.docx"  
      }  
    ]  
  }]
```

```
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.002-2018",
  "name": "Управление несоответствующей продукцией. Порядок определения причин несоответствий установленным требованиям",
  "href": "/static/documents/standards/S23-002.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-002.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.003-2018",
  "name": "Порядок учета и анализа затрат организаций Корпорации на устранение несоответствий продукции и услуг и СМК",
  "href": "/static/documents/standards/S23-003.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-003.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.004-2018",
  "name": "Оценка удовлетворенности потребителей продукции или услуг организаций Корпорации",
  "href": "/static/documents/standards/S23-004.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-004.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.005-2018",
  "name": "Порядок управления рисками в области качества при изготовлении продукции или оказании услуг организациями Корпорации",
  "href": "/static/documents/standards/S23-005.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-005.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.006-2018",
  "name": "Политика и цели в области качества Государственной корпорации «Ростех»",
  "href": "/static/documents/standards/S23-006.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-006.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.007-2018",
  "name": "Аудиты поставщиков организаций Государственной корпорации «Ростех»",
  "href": "/static/documents/standards/S23-007.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-007.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.008-2018",
  "name": "Методика расчета результативности СМК",
  "href": "/static/documents/standards/S23-008.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-008.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.009-2018",
  "name": "Особые требования по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2015 в организациях ГК «Ростех»",
  "href": "/static/documents/standards/S23-009.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-009.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.010-2018",
  "name": "Анализ данных о качестве поставленных комплектующих изделий и материалов",
  "href": "/static/documents/standards/S23-010.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-010.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.011-2018",
  "name": "Управление документированной информацией в области качества. Порядок регистрации, учета, движения, хранения и изъятия",
  "href": "/static/documents/standards/S23-011.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-011.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.012-2018",
  "name": "Управление ресурсами",
  "href": "/static/documents/standards/S23-012.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-012.docx"
}
```

```

},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.013-2018",
  "name": "Порядок надзора за поставщиками",
  "href": "/static/documents/standards/S23-013.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-013.docx"
},
{
  "id": "СТО РТ СУКК 23.015-2018",
  "name": "Квалификационные требования к специалистам по качеству",
  "href": "/static/documents/standards/S23-015.html",
  "downloadHref": "/static/documents/standards/S23-015.docx"
}
]
},
{
  "section": "Методические материалы по документам СУКК",
  "content": [
    {
      "id": "Положение о совете",
      "name": "Положение о Координационном совете по качеству",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/R1-Coordination.docx"
    },
    {
      "id": "Положение о СУКК",
      "name": "Положение о Системе управления качеством",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/R4-QS.docx"
    },
    {
      "id": "Положение о взаимодействии",
      "name": "Положение о порядке взаимодействия в области качества организаций",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/R2-Collaboration.docx"
    },
    {
      "id": "Порядок проверок",
      "name": "Порядок проведения проверок",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/R6-Checks.docx"
    },
    {
      "id": "Положение об обмене информацией",
      "name": "Положение о порядке взаимодействия и обмена информацией по несоответствиям, выявленным в ходе аудитов поставщиков",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/R3-Exchange.docx"
    },
    {
      "id": "Положение о ЦК СУКК",
      "name": "Положение о Центре компетенций системы управления качеством",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/R5-QSCC.docx"
    },
    {
      "id": "Типовое положение о департаменте",
      "name": "Типовое положение о службе (департаменте) качества",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/R7-Department.docx"
    },
    {
      "id": "Положение о системе прослеживаемости продукции",
      "name": "Положение о системе прослеживаемости продукции",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/R9-Claims.docx"
    },
    {
      "id": "Положение об антиконтрафакте",
      "name": "Положение о Порядке предотвращения применения организациями контрафактной продукции",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/R8-Antikontrofakt.docx"
    },
    {
      "id": "Функции участников СУКК",
      "name": "Приложение А к Положению о Системе управления качеством (Матрица в формате Excel)",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/Matrix_functuins_UQS.xlsx"
    },
    {
      "id": "Регламент мониторинга качества продукции",
      "name": "Регламент мониторинга качества продукции военного, двойного и гражданского назначения организаций",
      "downloadHref": "/static/documents/regulations/Reglament_monitoringa_kachestva_produktuins.xlsx"
    }
  ]
}

```

```

        "downloadHref": "/static/documents/regulations/Reglament_416935_v1.docx"
    },
    {
        "id": "Рекомендации по заполнению новой версии Регламента мониторинга",
        "name": "Рекомендации по заполнению новой версии Регламента мониторинга",
        "downloadHref":
    "/static/documents/regulations/Recomendation_416937_v1.docx"
    },
    {
        "id": "Рекомендации по заполнению отчетных форм",
        "name": "Рекомендации по заполнению отчетных форм",
        "downloadHref":
    "/static/documents/regulations/Recomendation_416936_v1.docx"
    }
],
{
    "section": "Руководства пользователя",
    "content": [
        {
            "id": "ACUK Руководство пользователя",
            "name": "Руководство пользователя подсистемы «Аналитика системы управления качеством»",
            "downloadHref": "/static/documents/manuals/UserGuide_UQS.pdf"
        },
        {
            "id": "Оценка рисков руководство пользователя",
            "name": "Руководство пользователя Модуля «Автоматизация оценки ключевых индикаторов риска в области качества»",
            "downloadHref": "/static/documents/manuals/User_Guide_uqs_Risk.pdf"
        }
    ]
}
]

```

Система делает сборку, в соответствии с этим конфигурационным файлом, страницы для отображения через веб браузер, при этом автоматически делается оглавление, пример страницы с библиотекой по этому файлу приведен ниже :



БИБЛИОТЕКА

ОГЛАВЛЕНИЕ

- #1. Часто задаваемые вопросы.(FAQ)
- #2. Стандарты - СТО РТ СУКК
- #3. Методические материалы по документам СУКК
- #4. Руководства пользователя

#1. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ.(FAQ) [\(ВЕРНУТЬСЯ К ОГЛАВЛЕНИЮ\)](#)

АСУК

Часто задаваемые вопросы по  
АСУК, сгруппированные по формам  
заполнения

#2. СТАНДАРТЫ - СТО РТ СУКК [\(ВЕРНУТЬСЯ К ОГЛАВЛЕНИЮ\)](#)

СТО РТ СУКК 23.001-2018

Управление документированной  
информацией нормативного  
характера характера системы  
управления качеством Корпорации

СТО РТ СУКК 23.002-2018

Управление несоответствующей  
продукцией. Порядок определения  
причин несоответствий  
установленным требованиям

СТО РТ СУКК 23.003-2018

Порядок учета и анализа затрат  
организаций Корпорации на  
устранение несоответствий  
продукции и услуг и СМК

СТО РТ СУКК 23.004-2018

Оценка удовлетворенности  
потребителей продукции или услуг  
организаций Корпорации

СТО РТ СУКК 23.005-2018

Порядок управления рисками в  
области качества при изготовлении  
продукции или оказании услуг  
организациями Корпорации

СТО РТ СУКК 23.006-2018

Политика и цели в области качества  
Государственной корпорации  
«Ростех»

...

**ПОЛОЖЕНИЕ О СОВЕТЕ**

Положение о Координационном  
совете по качеству

**ПОЛОЖЕНИЕ О СУКК**

Положение о Системе управления  
качеством

**ПОЛОЖЕНИЕ О ВЗАИМОДЕЙС...**

Положение о порядке  
взаимодействия в области качества  
организаций

**ПОРЯДОК ПРОВЕРОК**

Порядок проведения проверок

**ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОБМЕНЕ ИН...**

Положение о порядке  
взаимодействия и обмена  
информацией по несоответствиям,  
выявленным в ходе аудитов  
поставщиков

**ПОЛОЖЕНИЕ О ЦК СУКК**

Положение о Центре компетенций  
системы управления качеством

**ТИПОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ О ДЕП...**

Типовое положение о службе  
(департаменте) качества

**ПОЛОЖЕНИЕ О СИСТЕМЕ ПРО...**

Положение о системе  
прослеживаемости продукции

**ПОЛОЖЕНИЕ ОБ АНТИКОНТР...**

Положение о Порядке  
предотвращения применения  
организациями контрафактной  
продукции

**ФУНКЦИИ УЧАСТНИКОВ СУКК**

Приложение А к Положению о  
Системе управления качеством  
(Матрица в формате Excel)

**РЕГЛАМЕНТ МОНИТОРИНГА К...**

Регламент мониторинга качества  
продукции военного, двойного и  
гражданского назначения  
организаций

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАПОЛН...**

Рекомендации по заполнению  
новой версии Регламента  
мониторинга

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАПОЛН...**

Рекомендации по заполнению  
отчетных форм

**#4. РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**[\(ВЕРНУТЬСЯ К ОГЛАВЛЕНИЮ\)](#)**АСУК РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗО...**

Руководство пользователя  
подсистемы «Аналитика системы  
управления качеством»

**ОЦЕНКА РИСКОВ РУКОВОДСТ...**

Руководство пользователя Модуля  
«Автоматизация оценки ключевых  
индикаторов риска в области  
качества

**2.3 Запуск/остановка системы АСУК****2.3.1 Запуск АСУК**

- Система АСУК может запускаться через единый композиционный файл:  
Перейти в папку с приложением :

```
cd /home/<аргумент1>/<аргумент2>/app/  
запустить приложение  
docker-compose up -d
```

- Компоненты (модули) АСУК также могут запускаться отдельно :

#### Обратный прокси сервер

Перейти в директорию откуда будет стартован traefik

```
cd /home/<аргумент1>/<аргумент2>/traefik
```

Запустить контейнер с traefik в фоновом режиме

```
docker-compose -f docker-compose-traefik.yml up -d
```

#### Запуск СУБД

Перейти в директорию откуда будет стартован СУБД

```
cd /home/<аргумент1>/<аргумент2>/mysql
```

Запустить контейнер с СУБД в фоновом режиме

```
docker-compose -f docker-compose-mysql.yml up -d
```

#### Запуск модулей АСУК

Перейти в директорию, откуда будут запускаться приложения

```
cd /home/<аргумент1>/<аргумент2>/app
```

Запустить контейнеры с приложениями в фоновом режиме

```
docker-compose -f docker-compose-asuk.yml up -d
```

### **2.3.2 Остановка АСУК**

Остановка системы ( может быть в любой последовательности) делается командами управления контейнерами docker kill, docker-compose stop.

Для рестарта АСУК в случае внесения изменений, можно использовать docker kill/ docker-compose up или docker-compose restart

### **2.4 Администрирование баз данных**

В системе АСУК в качестве хранения данных могут применяться общезвестные СУБД: MySQL, PostGreSQL, SQLite.

Каждая из вышеперечисленных СУБД имеет полноценную документацию.

Специальных рекомендаций по использованию вышеуказанных СУБД в системе АСУК нет.

### **2.5 Мониторинг и сбор логов**

Система АСУК не имеет собственных средств сбора и обработки логов работы приложений.

Логи работы приложений можно отслеживать через стандартные команды docker logs <имя контейнера> <опции>.

Мониторинг системы, обработка и анализ логов делается на уровне системного администрирования с использованием имеющихся систем сбора и обработки логов (Zabbix, Grafana, Prometheus, Loki и тд) программно-аппаратного комплекса.

При этом система сбора и обработки логов может быть выбрана любая, не противоречащая требованиям выбора ПО в организациях.

## 2.6 Резервирование и архивирование АСУК

Порядок и тип архивирования (резервирования) определяется действующими на местах эксплуатации требованиями или стандартами.

Способы архивирования также организовываются и прорабатываются системным администратором.

В АСУК предусмотрены два основных типа хранения данных:

### 2.6.1 В файлах

- конфигурационные файлы контейнеров :

```
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/app/docker-compose.yml  
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/mysql/docker-compose.yml  
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/mysql/data/config/*  
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/traefik/docker-compose.yml  
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/traefik/data/*
```

- прикрепляемые документы :

```
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/app/data/asuk_attachments/*  
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/app/data/edu_asuk_attachments/*
```

- инструкции, стандарты, руководства и тп, т.е. все статические файлы библиотеки :

```
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/app/data/static/*;
```

- данные файловых СУБД – SQLite :

```
/home/<аргумент1>/<аргумент2>/app/data/*.db
```

### 2.6.2 В базах данных

- информация хранимая в базах данных MySQL, Postgres.

Резервирование и архивирование данных в этих СУБД производится имеющимися средствами (утилитами backup).

### 3 ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ

#### 3.1 Добавление модулей

Добавление нового модуля с новой функциональностью производится через добавление контейнера с образом `reporting_rtt`.

Если новая функциональность не требует изменения программного кода, то для подключения дополнительного модуля используется существующий образ (пример, новый модуль называется `newmodule`):

- добавление новой секции с сервисом в файл `docker-compose.yml`

```
newmodule:
  container_name: newmodule
  image: "<имя образа>"
  restart: on-failure
  environment:
    - BASE_URL=https://<имя хоста>/newmodule/ # ВОТ ТУТ НАДО ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ
ДОМЕН
  # выбрать базу данных для хранения : mysql/postgres/sqlite
  #   - DB=sqlite:///usr/data/<new db name>.db
  #   - DB=postgresql://rtt:123456@<host name>:<port>/<new_db_name>
  #   - DB=mysql://root@mysql/<new db name>?decimalNumbers=true
  #   - ATTACHMENTS_DIR=/usr/data/<новое имя директории>
  volumes:
    - ./data:/usr/data
  labels:
    - "traefik.enable=true"
    - "traefik.http.routers.newmodule.rule=PathPrefix(`/newmodule`)" # ТАК
ЗАДАЕТСЯ ПРЕФИКС. ДОЛЖЕН СОВПАДАТЬ С ПРЕФИКСОМ В BASE_URL
    - "traefik.http.routers.newmodule.tls=true"
    - "traefik.http.middlewares.newmodule.compress=true"
  networks:
    - rtt
```

Здесь `<имя образа>` - `image name` загруженного нового образа,

- Предварительно нужно создать базу данных `<new db name>` с локалью `utf8` (для `mysql` `DEFAULT CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_0900_ai_ci`).
- создание новой директории для прикрепленных документов в новом модуле :

```
mkdir /home/asuk/asuk/data/newmodule_attachments
```

- изменение файла конфигурации :

```
/home/asuk/asuk/data/document/static/modules.json
```

добавить секцию, например, такую :

```
{
  "name": "ACUK NEW Module",
  "href": "/newmodule/",
  "description": "ACUK с новой отчетностью"
},
```

Если требуется добавить новый модуль из другого образа (`image`), в котором был изменен программный код, то надо предварительно сохранить существующий назначив ему новый `tag`.

Если `<new db name>` пустая, то приложение создаст новую «пустую» структуру ( набор таблиц, ключей, вью, триггров и тд) и далее настройкой нового приложения занимается администратор приложения (создание форм, справочников, реестров компаний, холдингов, продукции и тд)

### 3.2 Изменение разделов библиотеки.

Текущая (из дистрибутива) структура директорий, где расположены статические файлы:

```
/home/asuk/asuk/app/data/static/documents/manuals      директория  с  файлами
инструкций, руководств и т.п. справочной информацией
/home/asuk/asuk/app/data/static/documents/regulations   директория  с  файлами
методических материалов и документов
/home/asuk/asuk/app/data/static/documents/standards    директория  с  файлами
стандартов
```

Добавления новых секций в библиотеку, изменения структуры, наименований делается через файл конфигурации:

```
/home/asuk/asuk/app/data/static/library.json
```

Текущее содержимое файл описано выше.

Для добавление нового раздела в библиотеку нужно в файл конфигурации добавить описание соответствующей секции, внутри которой должен быть описано содержимое контента,

Структура секции:

```
{
  "section": "<наименование раздела библиотеки>",
  "content": [
    {
      "id": "<Краткое наименование документа1>",
      "name": "<Полное наименование документа1>",
      "downloadHref": "<static/путь к документу/имя1 файла>"
    },
    {
      "id": "<Краткое наименование документа2>",
      "name": "<Полное наименование документа2>",
      "downloadHref": "<static/путь к документу/имя2 файла>"
    }
  ]
}
```

Предварительно нужно создать директорию

```
/home/asuk/asuk/app/data/static/путь к документу/
```

## 4 СТРУКТУРА API

Обмен данными между модулями системы АСУК осуществляется в виде обмена текстовыми сообщениями в формате JSON. В общем виде формат сообщения содержит:

- METHOD – метод доступа;
- URI – адрес запрашиваемого ресурса;
- Заголовки
- Тело запроса
- Тело ответа

Текстовые сообщения (JSON) могут содержать следующие типы данных:

- Стока
- Число
- Объект (объект JSON)
- Массив
- boolean
- null

Строки в JSON должны записываться в двойных кавычках: { "name": "Иванов Иван Иванович" }.

Числа в JSON должны быть целочисленными или с плавающей точкой: { "type": 5 }.

Интеграционные методы взаимодействия перечислены в Таблица 1 – Методы взаимодействия.

**Таблица 1 – Методы взаимодействия**

МЕТОД	URI	Описание
GET	/reporting/api/companies ? limit = x ? offset = y ? term = z	Показать список компаний АСУК из x количества с отступом y содержащие строку z
GET	/reporting/api/companies/{id}	Показать информацию по компании в АСУК с id
POST	/reporting/api/companies	Позволяет создать компанию в АСУК
PUT	/reporting/api/companies/{id}	Позволяет обновить запись компании с id
DELETE	/reporting/api/companies/{id}	Позволяет удалить запись компании с id
GET	/reporting/api/division ? limit = x ? offset = y ? term = z	Показать список дивизионов АСУК из x количества с отступом y содержащие строку z
GET	/reporting/api/divisions/{id}	Показать информацию по дивизиону в АСУК с id
POST	/reporting/api/divisions	Позволяет создать дивизион в АСУК
PUT	/reporting/api/divisions/{id}	Позволяет обновить запись дивизиона с id

DELETE	/reporting/api/divisions/{id}	Позволяет удалить запись дивизиона с id
GET	/reporting/api/holdings/{id}	Показать информацию по холдингу в АСУК с id
POST	/reporting/api/holdings	Позволяет создать холдинг в АСУК
PUT	/reporting/api/holdings/{id}	Позволяет обновить запись холдинга с id
DELETE	/reporting/api/holdings/{id}	Позволяет удалить запись холдинга с id
GET	/reporting/api/products/{id}	Показать информацию по изделию в АСУК с id
POST	/reporting/api/products	Позволяет создать изделие в АСУК
PUT	/reporting/api/products/{id}	Позволяет обновить запись изделия с id
DELETE	/reporting/api/products/{id}	Позволяет удалить запись изделия с id
GET	/reporting/api/reports/{id периода отчётности}/companies/{id компании}/forms/{код формы}/entries	Показать записи в отчетности за период {id периода отчётности} в компании {id компании} в форме {код формы}
GET	/reporting/api/reports/{id периода отчётности}/companies/{id компании}/forms/{код формы}/entries/{id entry}	Показать информацию по записи {id entry} в отчетности за период {id периода отчётности} в компании {id компании} в форме {код формы}
POST	/reporting/api/reports/{id периода отчётности}/companies/{id компании}/forms/{код формы}/entries/	Создание записи в отчетности за период {id периода отчётности} в компании {id компании} в форме {код формы}
PUT	/reporting/api/reports/{id периода отчётности}/companies/{id компании}/forms/{код формы}/entries/{id entry}	Обновить информацию по записи {id entry} в отчетности за период {id периода отчётности} в компании {id компании} в форме {код формы}
DELETE	/reporting/api/reports/{id периода отчётности}/companies/{id компании}/forms/{код формы}/entries/{id entry}	Удалить запись {id entry} в отчетности за период {id периода отчётности} в компании {id компании} в форме {код формы}

Более подробная информация об интеграционных методов и структуре архитектуре находится в документе «Интеграционные методы взаимодействия».