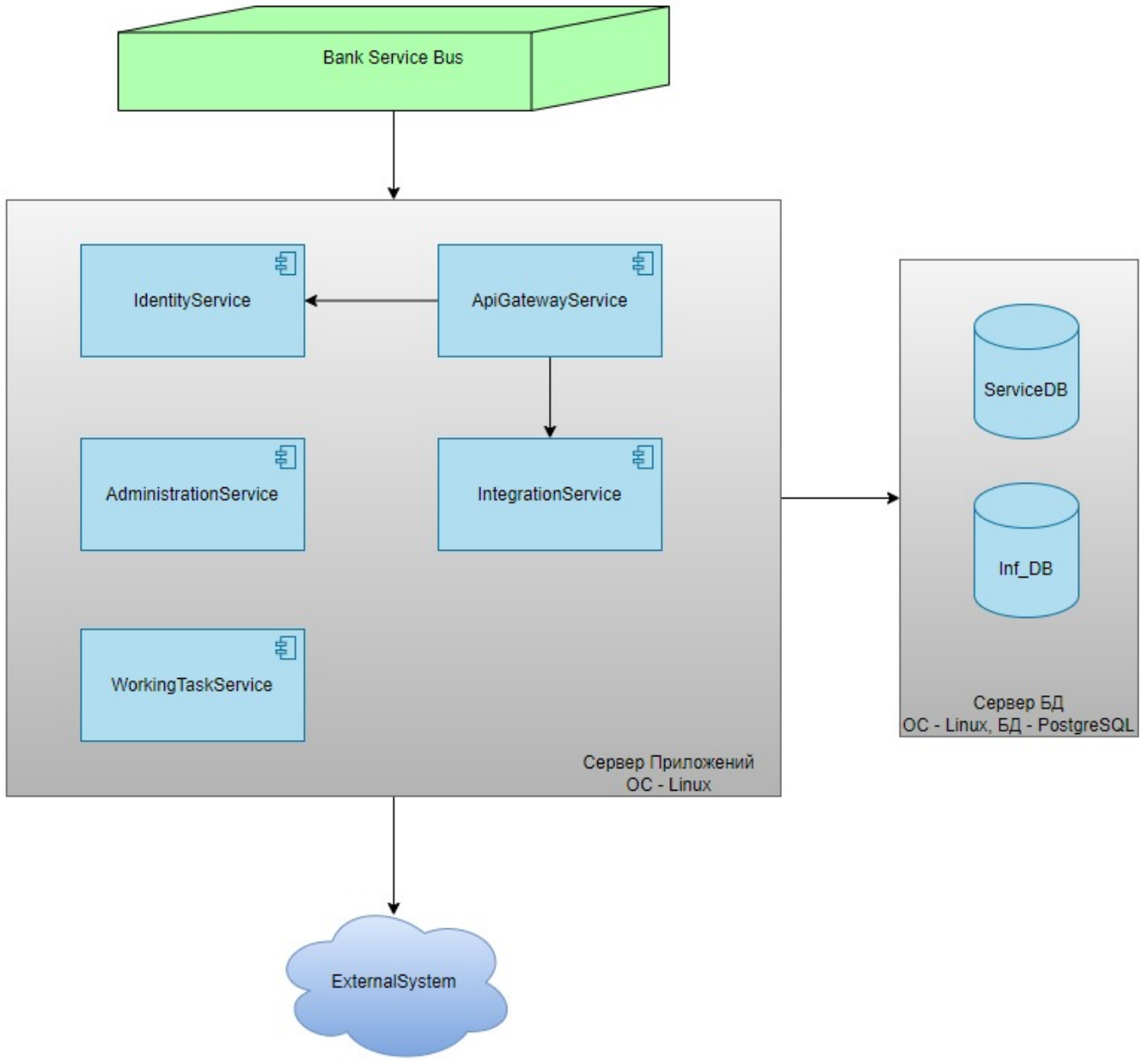
ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ЭКЗЕМПЛЯРА ПО FINIST GATEWAY INTEGRATIONS

г. Казань, 2024

Оглавление

1 Архитектура решения

Finist gateway integrations реализован на базе микросервисной архитектуры, с возможностью динамического подключения сервисов. Кажый из сервисов может быть горизонтально масштабирован для увеличения пропускной способности, а общий набор сервисов может быть масштабирован как вертикально, так и горизонтально для обеспечения отказоустойчивости и равномерного распределения возрастающей нагрузки.



Архитектура Finist gateway integrations (интеграционного шлюза) и взаимодействие с банковскими и внешними системами

2 Поставка

В поставке участвуют не менее пяти архивов:

- **APIGatewayService** – сервис динамической балансировки и маршрутизации сообщений.
- **WorkingTaskService** – сервис исполнения периодических задач.
- **IntegrationService** – сервис для интеграции с поставщиками услуг. Например, СМЭВ.
- **AdminService** – сервис для управления настройками и кофигурации интеграционного шлюза. Содержит в себе интерфейс администрирования (тонкий клиент).
- **IdentityService** – сервис для аутентификации и идентификации запросов, приходящих на APIGatewayService.

3 Предварительная настройка

Необходимо настроить учётные записи, под которыми будет осуществляться работа веб-приложения.

Учётная запись должна обладать правами уровня Администратора.

4 Конфигурирование сервисов

Каждым сервис конфигурируется настройками в БД и файлом настроек ***appsettings.json***.

4.1 Appsettings.json

```
{
  "AllowedHosts": "*",
  "Kestrel": {
    "EndpointDefaults": {
      "Protocols": "Http1AndHttp2"
    },
    "Endpoints": {
      "gRPC": {
        "Url": "https://localhost:5075",
        "Protocols": "Http1AndHttp2"
      }
    }
  },
  "MethodConfig": {
    "RetryMaxAttempts": 3,
    "MinDelayBackoff": 1,
    "MaxDelayBackoff": 5,
    "BackoffMultiplier": 1.5
```

```
  },
  "JwtBearerTokenSettings": {
    "SecretKey": "secretKey@xxxxxxxxxx@KJHA)UDYAS__",
    "Audience": "http://localhost:5143",
    "Issuer": "http://localhost:5143",
    "ExpiryTimeInSeconds": 360,
    "RefreshTokenExpiryInDays": 7
  },

  // Провайдер работы с БД. PsSQL - PostgreSQL; MsSQL - Microsoft SQL Server;
  "DatabaseProvider": "PsSQL",

  // InfrastructureDB - единая БД для работы с логами, метриками и настройками сервисов.
  "ConnectionStrings": {
    "InfrastructureDB":
"Host=dev.domen.com;Port=5432;Database=Bank_InfrastructureDB;Username=postgres;Password=xxxxxx"
  }
}
```

Секция ***AllowedHosts***:

Указываются адреса, с которых сервер принимает запросы.

Секция ***Kestrel***:

EndpointDefaults – системная секция. Версия протокола общения gRPC.

ServerOptions / Limits / MaxRequestBodySize – Максимальный размер тела запроса, в байтах.

4.1.1 HTTP/HTTPS

В секции Endpoints находятся настройки выставленных адресов для gRPC. **Url** – адрес, по которому будет осуществляться общение с сервером.

- **Http** – вариант адреса без сертификата.
- **Https** – вариант адреса с сертификатом. Настройки сертификата указываются в секции Certificate. В секции Certificate указывается путь (Параметр Path) до pfx-сертификата и пароль от сертификата (Параметр Password).

Секция ***MethodConfig*** – секция управления повторными вызовами при неуспешном обращении к другим сервисам.

- **RetryMaxAttempts –** Максимальное количество попыток вызова, включая исходную попытку
- **MinDelayBackoff -** Минимальное значение задержки
- **MaxDelayBackoff -** Максимальное значение задержки
- **BackoffMultiplier -** Задержка будет умножена на это значение после каждой повторной попытки и будет увеличиваться экспоненциально

Секция ***JwtBearerTokenSettings*** – секция настроек для обращения к IdetityService.

- **SecretKey –** секретный ключ на основе которого генерируется токен

- **Audience -** задает допустимое значение аудитории для полученого токена безопасности
- **Issuer -** строка, которая идентифицирует принципала, выдавшего JWT
- **ExpiryTimeInSeconds –** время жизни токена в секундах
- **RefreshTokenExpiryInDays –** Период обновления токена (в днях)

Секция ***DatabaseProvider*** – указывается тип провайдера для работы с БД.

Секция ***ConnectionStrings*** – указывается строка соединения с БД шлюза.

4.2 LDAP

В настройках, хранящихся в БД IdentityService есть возможность настроить LDAP сервер, для аутентификации пользователей через доменные учётные данные. LDAP серверов может быть несколько.

Пример:

```
{
        "Ldap": {
                "Server": [
                        {
                                "GEstAuthentication": {
                                        "Bind": {
                                                "_dynamic": "true",
                                                "_dn": "uid=%%login%%,ou=Users,dc=some_server,dc=com",
                                                "_password": "some_password"
                                        },
                                        "Search": {
                                                "_root": "dc=some_server,dc=com",
                                                "_filter": "(&(uid=%%login%%)(objectClass=posixAccount))"
                                        }
                                },
                                "_key": "some_server",
                                "_host": "some_server.com",
                                "_port": "389",
                                "_useSsl": "false",
                                "_trustServerCertificate": "false",
                                "_repeatedAuthenticationInterval": "0:10:0",
                                "_authenticationType": "Basic",
                                "_protocolVersion": "3",
                                "_displayName": "Some server"
                        },
                        {
                                "GEstAuthentication": {
                                        "Bind": {
                                                "_dynamic": "true",
                                                "_dn": "%%login%%@domen.com"
                                        },
                                        "Search": {
                                                "_root": "dc=domen,dc=com",
                                                "_filter":
"(&(sAMAccountName=%%login%%)(objectCategory=person)(objectClass=user)(!(userAccountControl:1.2.840.113556.1.4.803:=
2)))"
                                        }
                                },
                                "_key": "finist",
                                "_host": "bighead.domen.com",
```

```
                        "_port": "389",
                        "_useSsl": "false",
                        "_trustServerCertificate": "false",
                        "_repeatedAuthenticationInterval": "0:10:0",
                        "_authenticationType": "Basic",
                        "_protocolVersion": "3",
                        "_displayName": "EsterDev (LDAP)"
                },
                {
                        "GEstAuthentication": {
                                "Bind": {
                                        "_dynamic": "true",
                                        "_dn": "uid=%%login%%,ou=Users,dc=ldaptest,dc=com"
                                },
                                "Search": {
                                        "_root": "dc=ldaptest,dc=com",
                                        "_filter": "(&(uid=%%login%%)(objectClass=posixAccount))"
                                }
                        },
                        "_key": "ldaptest",
                        "_host": "192.168.1.114",
                        "_port": "389",
                        "_useSsl": "false",
                        "_trustServerCertificate": "false",
                        "_repeatedAuthenticationInterval": "0:10:0",
                        "_authenticationType": "Basic",
                        "_protocolVersion": "3"
                }
        ]
}
```

4.3 Настройка веб-сервера, HTTPS

Для подписания веб-сайта сертификатом потребуется связка публичный сертификат и секретный ключ.

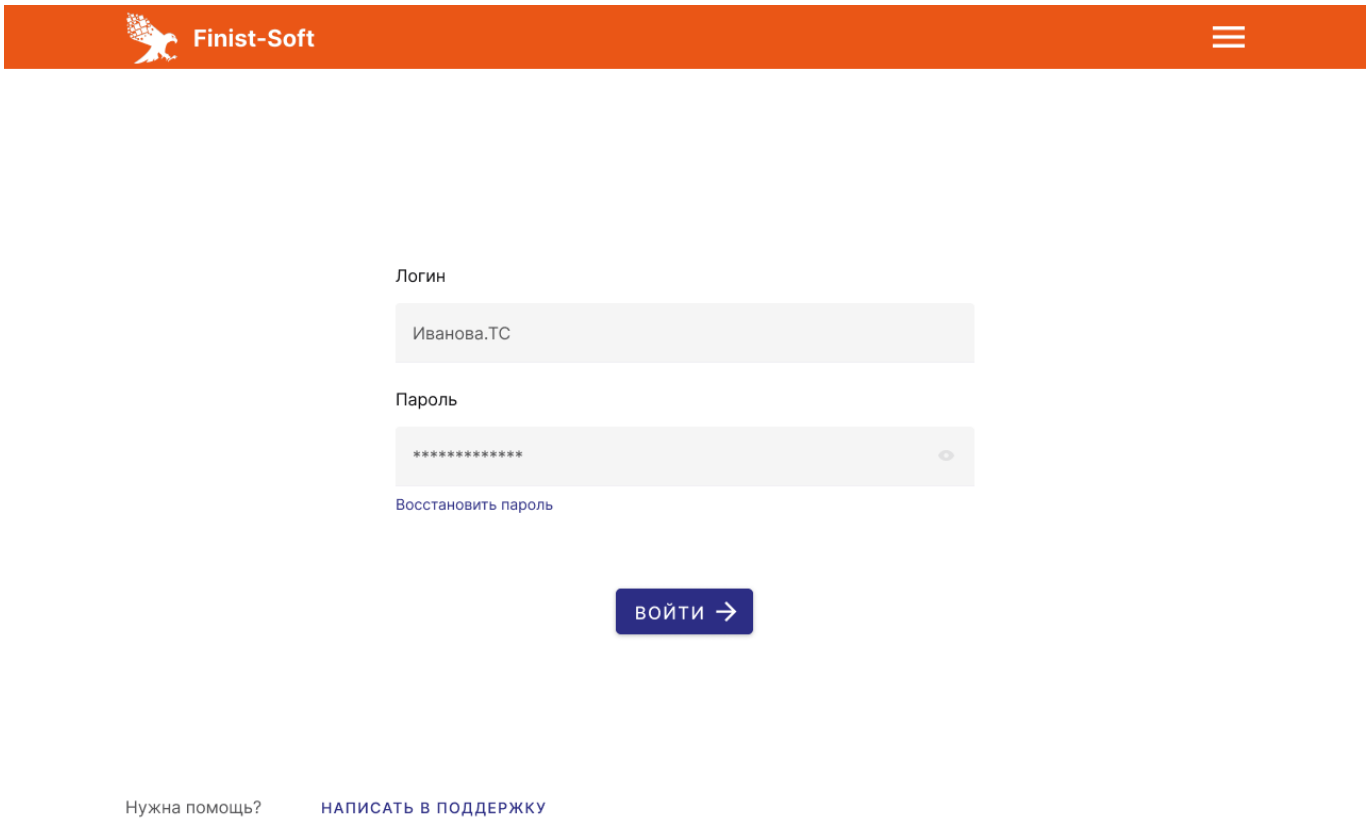
```
ssl_certificate     www.example.com.crt;
ssl_certificate_key www.example.com.key;
```

Секретный ключ (ssl_certificate_key) необходимо хранить в файле с ограниченным доступом, но Nginx'y необходимы права для чтения на этот файл.

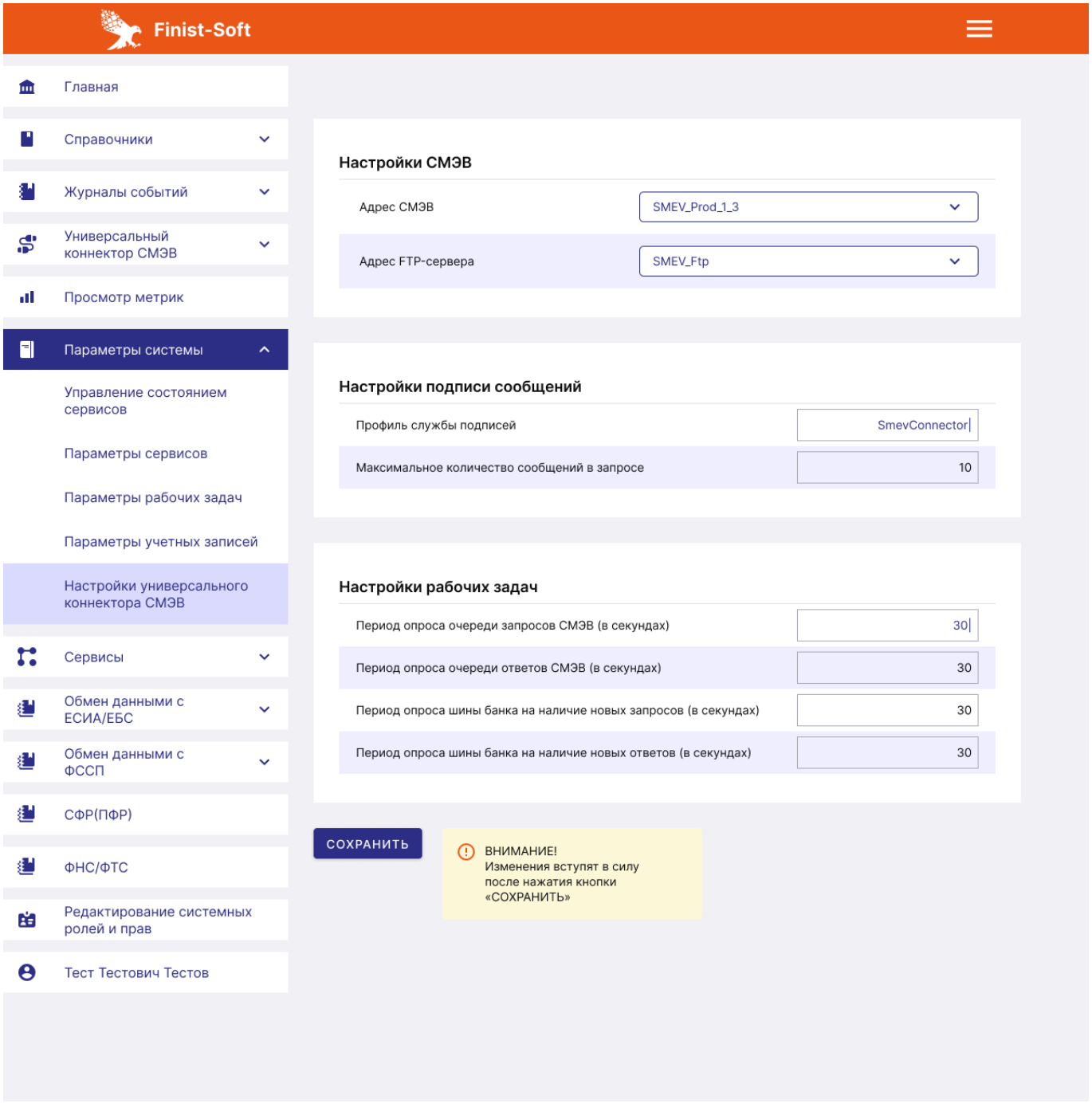
5 Проверка работоспособности

Открыть веб-браузер, ввести адрес машины/глобальный адрес машины, на которой развёрнут веб-сервер.

При корректной настройке веб-сервера/указания адреса – откроется стандартная форма логина. Вход в приложение можно осуществить при помощи связки логин (с доменом) + пароль, от windows-аккаунта, в случае, если настроен LDAP сервер.



В форме указываем логин/пароль пользователя. Если всё настроено корректно, то откроется окно основной страницы приложения:



6 Проблемы, которые могут возникнуть

6.1 При авторизации по корректному логину/паролю ничего не происходит.

Если не возникло никаких дополнительных информационных сообщений, то, скорее всего, дело в том, что был добавлен новый логин для пользователя/пользователь. В таком случае, система безопасности не перезагружена и сервер-приложение не знает о новом логине пользователя.

6.2 При авторизации возникает ошибка 502 Bad gateway

Одно из возможных решений - проверить настройку веб-сервера. Корректно ли он перенаправляет запросы.
Если запросы перенаправляются корректно, то, возможно, ошибка в настройке веб-приложения.

6.3 При авторизации возникает ошибка 408 Request timeout

Необходимо убедиться, что веб-приложение корректно настроено на сервер-приложение. Так же, проверить, что сервер-приложение запущено и работает.

7 Технические требования

7.1 Требования к СУБД

7.1.1 Программное обеспечение СУБД

- PostgreSQL - рекомендуется устанавливать только для ОС на базе Linux:
- PostgreSQL от версии 15;
- pgAdmin IV

7.1.2 Аппаратное обеспечение сервера:

- Процессор: x86-совместимый 64-разрядный (Intel, AMD); 8 ядер с частотой от 2 ГГц.
- Оперативная память: 64ГБ.
- Дисковая подсистема: от 400 ГБ.

Канала связи: от 100 Mbit/sec, при кол-ве пользователей более 50 рекомендуется от 1000 Mbit/sec.

7.2 Требования к конфигурации сервера приложений

7.2.1 Программное обеспечение сервера

- Linux, поддерживающий .Net 6.0:
- Nginx версия не ниже 1.12
- Необходимо установить пакеты libc6-dev и libgdiplus
- .Net 6.0

7.2.2 Аппаратное обеспечение сервера

- Основные требования к аппаратному обеспечению вытекают из требований используемой версии ОС и СУБД.
- Процессор: x86-совместимый 64-разрядный (Intel, AMD); 8 ядер с частотой от 2 ГГц.
- Оперативная память: 32ГБ.
- Дисковая подсистема: от 200 ГБ.

7.3 Рабочая станция:

7.3.1 Программное обеспечение ОС рабочей станции

- Браузер (тонкий клиент) на базе платформы Chromium;

7.3.2 Аппаратное обеспечение рабочей станции

Основные требования к аппаратному обеспечению вытекают из требований используемой версии ОС.

- Процессор: x86-совместимый 64-разрядный (Intel, AMD).

- Оперативная память: от 16Gb
- Разрешение монитора: 1920x1080 и выше

Для выполнения операций, требующих больших вычислительных ресурсов, таких как импорт / экспорт данных или получение сложных отчетных форм, рекомендуется использовать более мощные рабочие станции с характеристиками выше рекомендуемых.