# «FINIST-GBANK»

*Документ представлен для обзорного ознакомления с возможностями системы, для получения подробной версии просьба писать на inf@finist-soft.ru.*

Казань 2024

**Оглавление**

Оглавление ... 2
1 Архитектура решения ... 4
2 Поставка ... 5
3 Предварительная настройка ... 5
4 Server.Service ... 5
4.1 GBank.Server.Service60.dll.config ... 6
4.2 appsettings.json ... 6
4.2.1 HTTP/HTTPS ... 7
4.3 LDAP ... 8
5 *GBaseSolution*.WebClient ... 9
5.1 *GBank.WebClient.Service.dll.config* ... 9
5.2 appsettings.json ... 10
6 WDS ... 11
7 Настройка веб-сервера, проксирование ... 11
7.1 Настройка веб-сервера, HTTPS ... 12
8 Регистрация сервисов ... 12
9 Проверка работоспособности ... 13
10 Проблемы, которые могут возникнуть ... 15
10.1 При авторизации по корректному логину/паролю ничего не происходит. ... 15
10.2 При авторизации возникает ошибка 502 Bad gateway ... 15
10.3 При авторизации возникает ошибка 408 Request timeout ... 15
10.4 При авторизации возникает ошибка 500 | Другие ошибки ... 15
11 Технические требования ... **Ошибка! Закладка не определена.**
11.1 Требования к СУБД ... **Ошибка! Закладка не определена.**
11.1.1 Программное обеспечение СУБД: ... **Ошибка! Закладка не определена.**
11.1.2 Аппаратное обеспечение сервера: ... **Ошибка! Закладка не определена.**
11.2 Требования к конфигурации сервера приложений ... **Ошибка! Закладка не определена.**
11.2.1 Программное обеспечение сервера ... **Ошибка! Закладка не определена.**
11.2.2 Аппаратное обеспечение сервера ... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.3 Рабочая станция: ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

11.3.1 Программное обеспечение ОС рабочей станции Администратора:**Ошибка! Закладка не определена.**

11.3.2 Аппаратное обеспечение рабочей станции Администратора:**Ошибка! Закладка не определена.**

11.3.3 Программное обеспечение ОС рабочей станции Пользователя:**Ошибка! Закладка не определена.**

# 1 Архитектура решения

Настоящий документ предназначен для отражения списка функциональности доступной администратору компоненты Finist-gBank (далее – Система).

Система представляет собой набор компонент, объединенных в трехзвенную модель, частями которой являются:

- Сервер приложений - служба, в которой заложена большая часть реализации обработки запросов пользователей, а так же связь с сервером хранения Баз Данных.
- Сервер базы данных - обеспечивает хранение данных.
- Тонкий клиент – работа в браузере

В простейшей конфигурации сервер приложений может быть совмещен с сервером базы данных на одной виртуальной или физической машине, к которой возможно подключение по сети одного или нескольких терминалов.

С точки зрения безопасности, надежности, масштабирования системы рекомендуется разделить сервер приложений и сервер хранения баз данных.

Система так же поддерживает установку нескольких серверов приложений для распределения нагрузки между пользователями системы.

Для работы службы должны быть установлены:

  - CentOS версии 7,8 или Debian версий 9, 10 или Ubuntu версии 16.04(LTS), 18.04 (LTS), 20.04(LTS), 21.04
  - Nginx версия не ниже 1.18
  - .Net 6.0

- PostgreSQL - рекомендуется устанавливать только для ОС на базе Linux:
- Браузер(тонкий клиент) на базе платформы Chromium;

## 2 Поставка

В обычной поставке участвуют три архива:

Server.Service (далее - сервер): Сервер приложения. WebClient.Service (далее – веб-приложение): Сервер-приложение для тонкого клиента и Клиент-приложение для сервера. WDS (далее – тонкий клиент): Файлы тонкого клиента.

## 3 Предварительная настройка

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

Учётная запись должна обладать правами уровня «Административный» После создания пользователя – перезапустить систему безопасности (Сервис – Перезапуск системы безопасности).

## 4 Server.Service

Конфигурируется двумя файлами:

- ***appsettings.json:*** настройки для работы веб-приложения. Необходим для разворачивания тонкого клиента.
- ***GBank.Server.Service60.dll.config***: набор настроек для сервер-приложения. В нём указываются строки подключения к БД, настройки для LDAP сервера, почтового сервера. Общение с веб-приложением происходит посредством gRPC-запросов.

### 4.1 GBank.Server.Service60.dll.config

### 4.2 appsettings.json

```
{
    "Logging": {
        "LogLevel": {
            "Default": "Information",
            "Microsoft": "Warning",
            "Microsoft.HostinCoreLifetime": "Information"
        }
    },
    "AllowedHosts": "*",
    "Kestrel": {
        "EndpointDefaults": {
            "Protocols": "Http2"
        },
        "Endpoints": {
            "Http": {
                "Url": "http://0.0.0.0:5700"
            }//,
            //"Https": {
            //  "Url": "https://0.0.0.0:5701",
            //  // Uncomment certificate section to use specified certificate.
            //  "Certificate": {
            //      "Path": "GrpcCert1.pfx",
            //      "Password": "grpc1"
            //  }
            //}
        }
        "ServerOptions": { // COREHosting options
                "Limits": {
                        "MaxRequestBodySize": 157286400
                }
        }
    }
}
```

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.

### 4.2.1 HTTP/HTTPS

В секции Endpoints находятся настройки выставленных адресов для gRPC. Url – адрес, по которому будет осуществляться общение с сервером. По умолчанию мы поставляем тестовый сертификат в каталоге ***CommonFiles*** сервера.

- **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).

### 4.3 LDAP

В серверном конфигурационном файле (GBank.Server.Service60.dll.config) есть возможность настроить LDAP сервер, для аутентификации пользователей через доменные учётные данные. LDAP серверов может быть несколько. В секции CORЕServer необходимо настроить строку подключения к серверу БД PostgreSQL:

```
<ConnectionString value="Server=СЕРВЕР БД;Port=5432;Database=Название БД;User ID=ЛОГИН;Password=ПАРОЛЬ;Include Error Detail=true;SSL Mode=Require;Trust Server Certificate=true" />
```

```
<Ldap>
    <!--
                key - уникальный ключ сервера; обязательный параметр; сервер с ключом some_server будет обрабатывать аутентификацию пользователей с
                    именами вида some_server\имя_пользователя; обязательный параметр
                host - адрес сервера LDAP; обязательный параметр
                port - порт для подключения; обязательный параметр
                useSsl - флаг использования SSL; по умолчанию false
                trustServerCertificate - флаг отключения проверки серверного сертификата; работает только при useSsl="true"; по умолчанию false
                repeatedAuthenticationInterval - интервал повторной аутентификации пользователей; формат - System.TimeStamp; не может превышать 1 день; по умолчанию 10 минут
                authenticationType - тип аутентификации; значение соответствует enum'y System.DirectoryServices.Protocols.AuthType; по умолчаннию Basic
                protocolVersion - версия протокола LDAP; по умолчанию 3
                displayName - отображаемое имя сервера
            -->
    <Server key="some_server" host="some_server.com" port="389" useSsl="false" trustServerCertificate="false" repeatedAuthenticationInterval="0:10:0"
                authenticationType="Basic" protocolVersion="3" displayName="Some server">
        <GAuthentication>
            <!-- Настройки операции LDAP bind (первоначальная аутентификация, используется для поиска аутентифицированного пользователя) -->
            <!-- dynamic - флаг использования учетной записи текущего пользователя для первоначальной аутентификации; обязательный параметр
                 dn - distinguished name учетной записи пользователя, использующейся для первоначальной аутентификации; если dynamic="true", то может содержать плейсхолдер
                    логина текущего пользователя %%login%%; для пользователя some_server\some_user %%login%% == some_user; обязательный параметр
                 password - пароль учетной записи пользователя, использующейся для первоначальной аутентификации; используется только если dynamic="false"; необязательный параметр -->
            <Bind dynamic="true" dn="uid=%%login%%,ou=Users,dc=some_server,dc=com" password="some_password" />
            <!-- Настройки LDAP query, использующегося для поиска аутентифицированного пользователя -->
            <!-- root - distinguished name каталога, с которого начинается поиск; обязательный параметр
```

```
                filter - LDAP запрос для поиска пользователя; д.б. составлен так чтобы не вернуть больше одной записи
(нужен uid/sAMAccountName); не должен

                возвращать заблокированных пользователей (критерии нужно согласовать с администратором сервера);
обязательный параметр -->

            <Search root="dc=some_server,dc=com" filter="(&amp;(uid=%%login%%)(objectClass=posixAccount))" />

        </GAuthentication>

    </Server>

    <!-- Пример настройки сервера для аутентификации в ActiveDirectory (на базе AD) -->

    <Server key="some_server" host="bighead.some_server.com" port="389" useSsl="false" trustServerCertificate="false"
repeatedAuthenticationInterval="0:10:0"  authenticationType="Basic"  protocolVersion="3"  displayName="  some_server
(LDAP)">

        <GAuthentication>

            <Bind dynamic="true" dn="%%login%%@ some_server.com" />

            <Search                                                                                    root="dc,dc=com"
filter="(&amp;(sAMAccountName=%%login%%)(objectCategory=person)(objectClass=user)(!(userAccountControl:1.2.840.11355
6.1.4.803:=2)))" />

        </GAuthentication>

    </Server>

    <!-- Пример настройки сервера для аутентификации в openLDAP (на базе локальной тестовой платформы) -->

    <Server   key="ldaptest"   host="192.168._.___"   port="389"   useSsl="false"   trustServerCertificate="false"
repeatedAuthenticationInterval="0:10:0" authenticationType="Basic" protocolVersion="3">

        <GAuthentication>

            <Bind dynamic="true" dn="uid=%%login%%,ou=Users,dc=ldaptest,dc=com" />

            <Search root="dc=ldaptest,dc=com" filter="(&amp;(uid=%%login%%)(objectClass=posixAccount))" />

        </GAuthentication>

    </Server>

</Ldap>
```

## 5 *GBaseSolution*.WebClient

Конфигурируется двумя файлами:

- ***GBank.WebClient.Service.dll.config*** – основной файл конфигурации. Используется для настройки общения веб-приложения с сервером.
- ***appsettings.json*** – файл конфигурации для настройки общения веб-приложения с тонким клиентом.

### 5.1 *GBank.WebClient.Service.dll.config*

```
...
<CORSClient>
```

```
    ...
    <Credential type="Basic" login="1" password="1" profile="Базовый профиль"/>
</COREClient>
<CORECommon>
    <HostAddress value="http://localhost:5700" />
</CORECommon>
...
```

В данном файле нас интересует секция **COREClient** и **CORECommo**n.

***HostAddress*** – адрес, который мы выставили в appsettings.json сервера. По нему будет осуществляться общение веб-приложение – сервер. ***Credential*** – информация для авторизации веб-приложения на сервере. Type basic – не меняем, способ авторизации через связку логин/пароль. Login/password – данные пользователя **внутри системы опер.рисков**.

Пользователь должен обладать административным уровнем доступа для корректной работы.

***Profile*** – наименование профиля пользователя в системе.

### 5.2 appsettings.json

```
{
    "AllowedHosts": "*",
    "Kestrel": {
        "Endpoints": {
            "Http": {
                "Url": "http://localhost:5050"
            },
            "Https": {
                "Url": "https://localhost:5051"
                // Uncomment following section for use specified certificate for API hostinCore
                //"Certificate": {
                //    "Path": "CommonFiles/DevRiskCert.pfx",
                //    "Password": "DevRisk"
                //}
            }
        }
    },
    "CPO": {
        "Names": ["http://192.168. .  ", "https://192.168. .  "]
```

```
    }
}
```

***Endpoints*** – Настройки выставленных адресов для gRPC. Url – адрес, по которому будут приниматься запросы от тонкого клиента. Http – вариант адреса без сертификата.

***Https*** – вариант адреса с сертификатом. Настройки сертификата указываются в секции Certificate. В секции Certificate указывается путь (Опция Path) до pfx-сертификата и пароль от сертификата (Опция Password).
***CPO*** – (CrossPolicyOrigins) секция для настройки CORS (Cross-origin resource sharing). Она позволяет указать, с каких адресов веб-приложение будет принимать запросы.

## 6 WDS

Набор файлов тонкого клиента.

В этом наборе можно заменить файлы:

- favicon.ico – иконка веб-сайта в браузере.

Так же, в папке assets можно заменить/редактировать следующие файлы:

- logo.png – логотип приложения на странице входа.
- styles/global-colors.css – цвета приложения.

Файлы из архива необходимо распаковать в каталог public_html веб-сервера.

## 7 Настройка веб-сервера, проксирование

Тонкий клиент направляет запросы «сам на себя», с дополнительной частью пути «/api/». Таким образом, в веб-сервере (в нашем случае nginx) мы должны настроить проксирование по пути */api/*

```
location /api/
{
   proxy_pass https://адрес-webclient:webclient-порт$request_uri;
   proxy_redirect off;
}
```

### 7.1 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.

## 8 Регистрация сервисов

Необходимо отредактировать файлы сервисов под окружение:

```
[Unit]
Description=CRM Web Client Service

[Service]
Type=notify
# will set the Current Working Directory (CWD). Worker service will have issues without this
setting
WorkingDirectory=/opt/EM/GBank.WebClient.Service/

# systemd will run this executable to start the service
ExecStart=/usr/bin/dotnet /opt/EM/GBank.WebClient.Service/GBank.WebClient.Service.dll &

# to query logs using journalctl, set a logical name here
SyslogIdentifier= GBank.WebClient.Service

# Use your username to keep things simple.
# If you pick a different user, make sure dotnet and all permissions are set correctly to
run the app
# To update permissions, use 'chown yourusername -R /opt/EM/GBank.WebClient.Service' to take
ownership of the folder and files,
#     Use 'chmod +x /opt/EM/GBank.WebClient.Service/GBank.WebClient.Service.dll' to allow
execution of the executable file
User=adm

# ensure the service restarts after crashing
# Restart=always
# amount of time to wait before restarting the service
# RestartSec=15

# This environment variable is necessary when dotnet isn't loaded for the specified user.
# To figure out this value, run 'env | grep DOTNET_ROOT' when dotnet has been loaded into
your shell.
# Environment=DOTNET_ROOT=/opt/rh/rh-dotnet31/root/usr/lib64/dotnet
# Environment=DOTNET_ROOT=/usr/bin/dotnet
```

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

Основные конфигурационные поля:
WorkingDirectory - каталог содержащий файлы и конфиги сервиса.
ExecStart – Исполняемая команда при запуске сервиса через systemctl. Указываем путь до исполняемой dll. Конфигурационный файл применим как к серверу, так и к веб-клиенту, необходимо лишь заменить пути до запускаемых файлов.
User – Пользователь, под которым будет осуществлён запуск и исполнение приложения.

Файлы сервисов подкладываем в /etc/systemd/system, после чего нам доступен запуск через **sudo systemctl start Server.Worker.service**

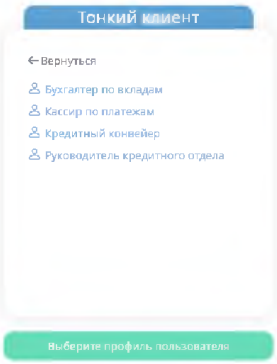
## 9 Проверка работоспособности

Если ошибок не возникло – можно воспользоваться приложением. Открыть веб-браузер, ввести адрес машины/глобальный адрес машины, на которой развёрнут веб-сервер.

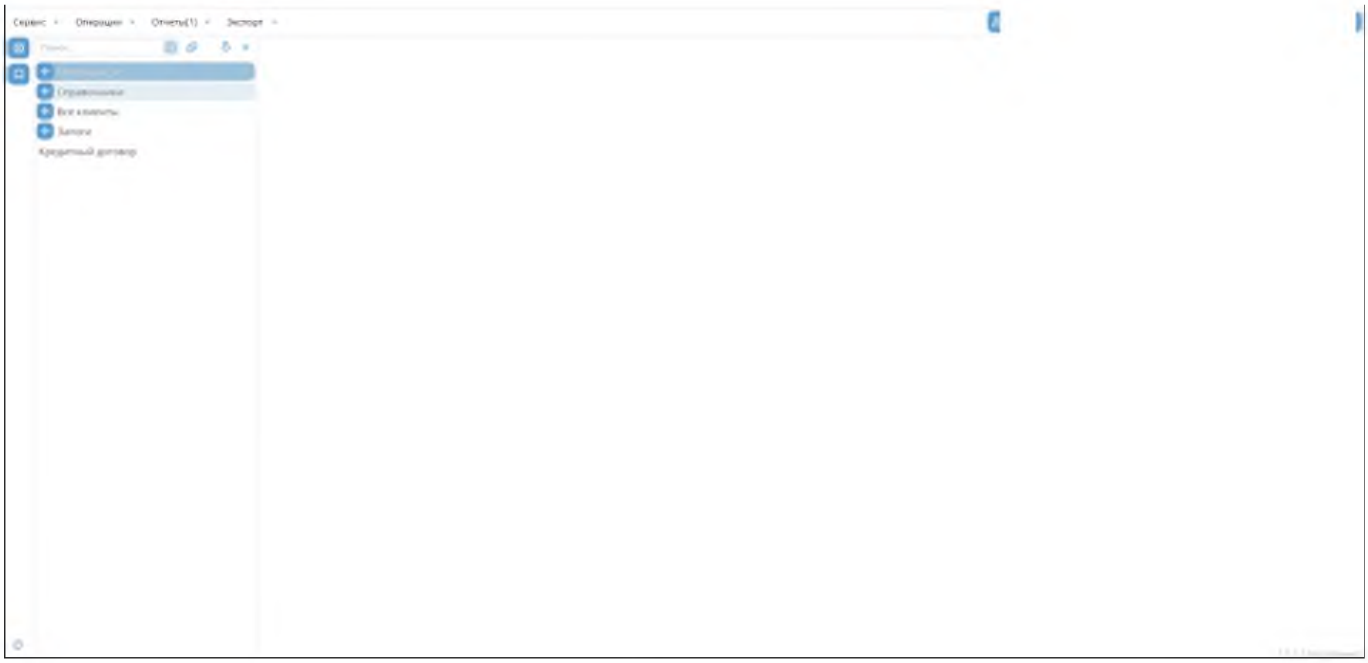
При корректной настройке веб-сервера/указания адреса – откроется стандартная форма логина. Вход в приложение можно осуществить при помощи связки логин (с доменом) + пароль, от windows-аккаунта, в случае, если настроен LDAP сервер.

*цветовая схема и логотип могут быть изменены.

В форме указываем логин/пароль пользователя. Если всё настроено корректно, то откроется окно выбора рабочего профиля (если профилей несколько)




После выбора – нас перенесёт на основную страницу приложения:



*Выход осуществляется по нажатию иконки «пользователь», в контекстном меню будет кнопка «Выйти»

# 10 Проблемы, которые могут возникнуть

## 10.1 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.

## 10.2 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. Необходимо убедиться, что в конфигурационном файле appsettings.json закомментирована секция https (при отсутствии сертификата).

## 10.3 При авторизации возникает ошибка 408 Request timeout

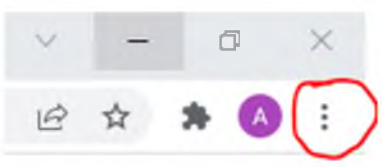
Необходимо убедиться, что веб-приложение корректно натравлено на сервер-приложение. Так же, проверить, что сервер-приложение запущено и работает.

## 10.4 При авторизации возникает ошибка 500 | Другие ошибки

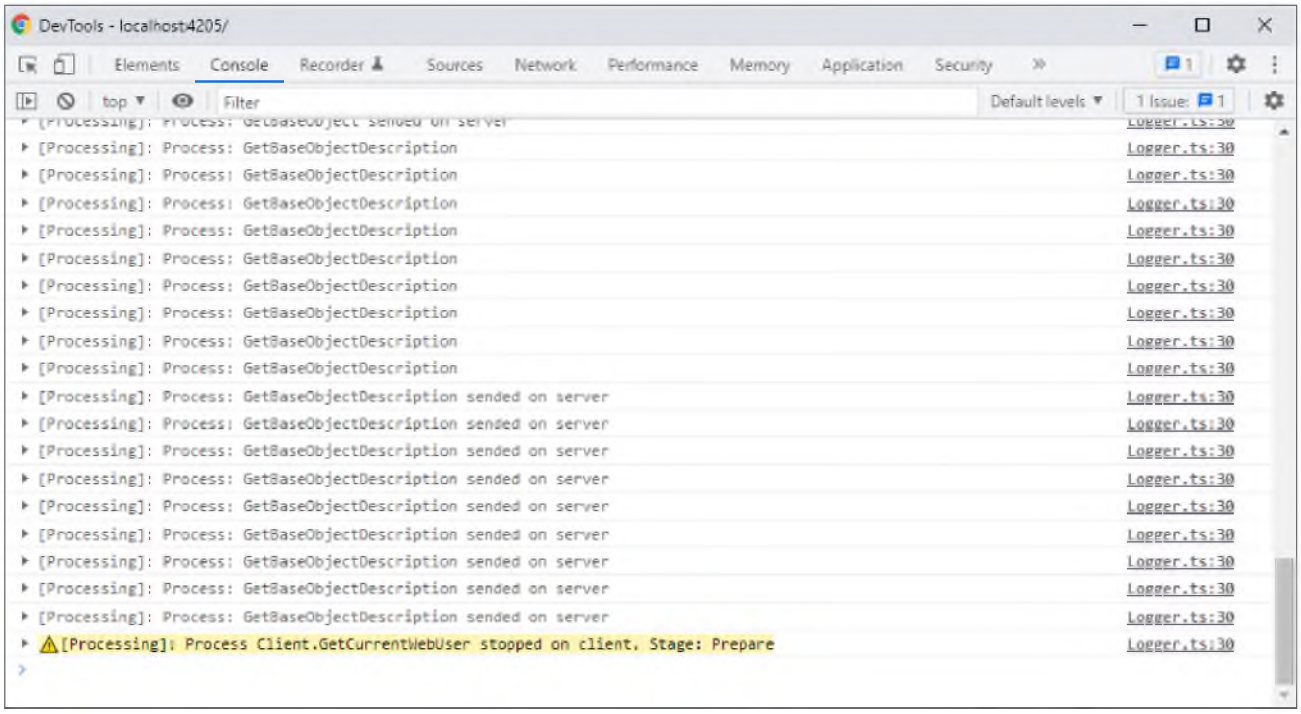
Необходимо связаться с разработчиками, приложив файл .har из консоли разработчика, секции networking и лог консоли из секции console.

Сформировать эти файлы можно таким образом:

Открываем консоль разработчика (Google Chrome) меню браузера (три точки)

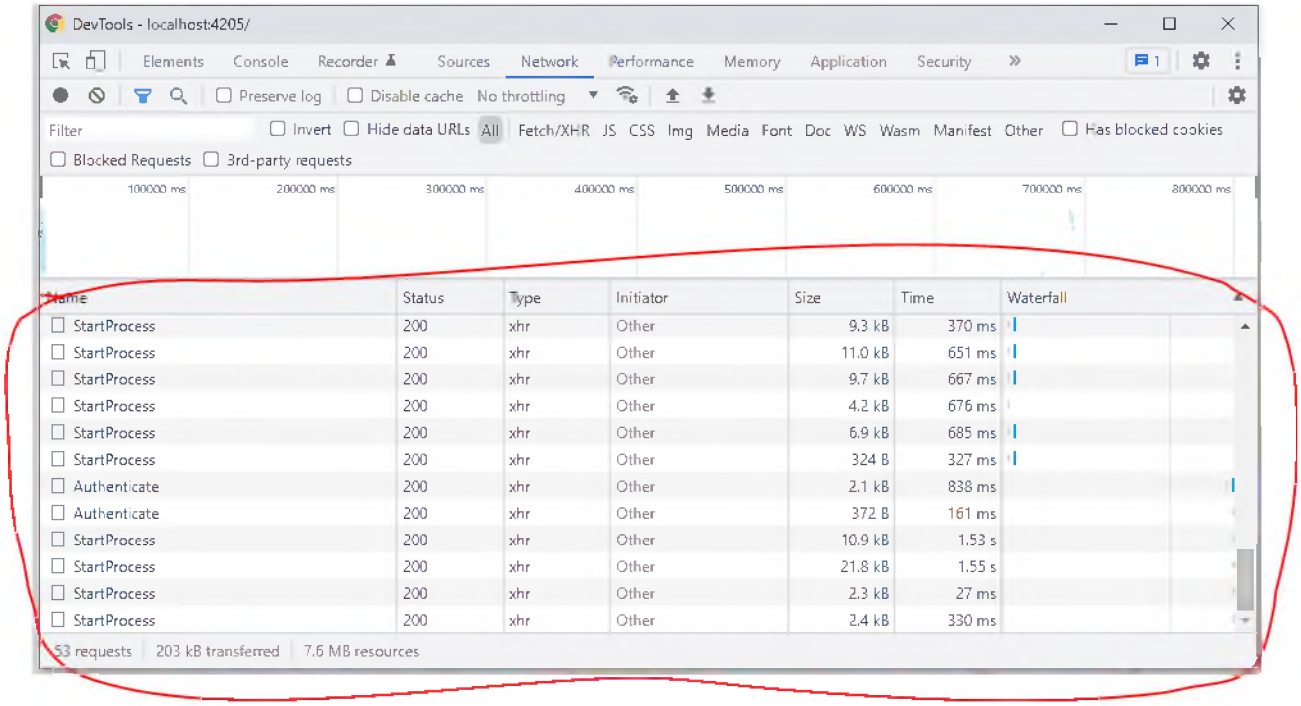


Секция меню «Больше инструментов», кнопка «Консоль разработчика» (Инструменты разработчика).
Откроется окно с инструментами:




Во вкладке «Console» (Консоль) нажимаем ПКМ – «Сохранить как». Сформируется текстовый файл, его прикладываем к письму.

Далее, переходим во вкладку «Network» (Сеть):




Нажимаем ПКМ в выделенной области, выбираем пункт меню «Сохранить всё как HAR» (Save all as HAR with content). Сформированный файл прикладываем к письму.