

Инструкция по установке Программы для ЭВМ «АСУ ГТК»

Оглавление.....	2
Перечень сокращений	3
1. Требования к серверной платформе, общесистемному ПО «АСУ ГТК» и СУБД.	4
1.1. Требования к серверной платформе.....	4
1.2. Требования к сетевым подключениям.	4
1.3. Требования к операционной системе.	4
1.4. Требования к СУБД	5
2. Развертывание базы данных ПО «АСУ ГТК».....	6
2.1. Настройка специфических параметров ОС и / или СУБД.	6
2.2. Порядок установки и настройки базы данных ПО «АСУ ГТК».	9
2.3. Настройка подключения к ПО «АСУ ГТК».	9
2.4. Установка и настройка веб-сервера.	13
2.5. Регистрация пользователей в ПО «АСУ ГТК».	18
3. Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и хранение компонентов ПО «АСУ ГТК».	19
4. Действия при возникновении ошибок и неполадок.	20

Перечень сокращений

Термин	Определение
СУБД	Система управления базами данных
АРМ	Автоматизированное рабочее место
ПО «АСУ ГТК»	Программа для ЭВМ «АСУ ГТК»
ПК	Персональный компьютер
БНО	Бортовое навигационное оборудование

1. Требования к серверной платформе, общесистемному ПО «АСУ ГТК» и СУБД.

1.1. Требования к серверной платформе.

ПО «АСУ ГТК» может разворачиваться на основе серверов на стандартной архитектуре Intel x86 и совместимых.

Рекомендуется использовать современные процессоры семейств Intel Xeon или AMD EPYC.

Требования к дисковой подсистеме: необходимо настроить Raid-массив 10-уровня с общим объемом памяти от 1 Тб.

1.2. Требования к сетевым подключениям.

Для работы системы необходимо подключение сервера системы к сети Интернет с пропускной способностью канала не менее 50 Мбит/с и выделенный IP-адрес.

На ПК АРМ пользователя необходимо наличие подключения к Интернет с пропускной способностью не менее 10 Мбит/с.

1.3. Требования к операционной системе.

Серверная часть ПО «АСУ ГТК» разворачивается на базе операционной системы Windows Server 2019 или выше.

В случае отсутствия развернутой операционной системы на сервере, перед началом установки ПО «АСУ ГТК» необходимо развернуть и настроить операционную систему Windows Server на серверной платформе.

1.4. Требования к СУБД

База данных ПО «АСУ ГТК» разворачивается на основе СУБД PostgreSQL - свободной объектно-реляционной системы управления базами данных (<https://www.postgresql.org/>).

В случае отсутствия развернутой операционной системы на сервере, перед началом установки ПО «АСУ ГТК» необходимо развернуть и настроить СУБД PostgreSQL в соответствии с руководством СУБД.

При установке СУБД, необходимо установить следующие расширения: pg_cron (версии 1.6) и pg_partman (версии 5.1.0).

2. Развертывание базы данных ПО «АСУ ГТК».

2.1. Настройка специфических параметров ОС и / или СУБД.

Наименования файлов и порядок установки.

Сервис фильтрации данных.

Сервис фильтрации реализован как ASP.NET Core (.NET 9) приложение.

Сервис фильтрации данных состоит из следующих файлов:

- appsettings.json
- Filter.Lib.dll
- Filter.Lib.pdb
- Filter.WebApi.deps.json
- Filter.WebApi.dll
- Filter.WebApi.exe
- Filter.WebApi.pdb
- Filter.WebApi.runtimeconfig.json
- Filter.WebApi.staticwebassets.endpoints.json
- Microsoft.Extensions.Configuration.Abstractions.dll
- Microsoft.Extensions.Configuration.Binder.dll
- Microsoft.Extensions.Configuration.dll
- Microsoft.Extensions.DependencyModel.dll
- Microsoft.Extensions.Primitives.dll
- Npgsql.dll
- Serilog.AspNetCore.dll
- Serilog.dll
- Serilog.Enrichers.Environment.dll
- Serilog.Extensions.Hosting.dll

- Serilog.Extensions.Logging.dll
- Serilog.Formatting.Compact.dll
- Serilog.Settings.Configuration.dll
- Serilog.Sinks.Console.dll
- Serilog.Sinks.Debug.dll
- Serilog.Sinks.File.dll
- Serilog.Sinks.Seq.dll
- web.config
- Dockerfile

Инструкция по развёртывание ASP.NET Core приложения с подключением к PostgreSQL как простого приложения Windows.

А) Подготовка окружения.

Убедитесь, что установлены:

.NET Runtime (версия, соответствующая вашему приложению);

PostgreSQL сервер (с настроенным пользователем и базой данных);

Б) Скопируйте папку с приложением на целевой сервер в удобное расположение (например, C:\FilterService\).

В) Настройка строки подключения к PostgreSQL.

В файле appsettings.json приложения найдите раздел ConnectionStrings:

```
"ConnectionStrings": {
```

```
  "migrate":
```

```
    "Host=localhost;Database=mydb;Username=myuser;Password=mypassw  
ord;"
```

```
}
```

Параметры строки подключения:

Host – адрес сервера PostgreSQL (например, localhost, 192.168.1.100);

Database – имя базы данных;

Username – пользователь БД;

Password – пароль пользователя.

Дополнительные параметры (опционально):

Port=5432 – порт PostgreSQL (по умолчанию 5432);

Timeout=10 – время ожидания подключения (сек.);

Command Timeout=180 – время ожидания выполнения запроса (сек.).

Пример полной строки:

"Host=localhost;Port=5432;Database=mydb;Username=myuser;Password=mypassword;Timeout=10;Command Timeout=180;"

Г) Запуск и проверка сервиса.

Запустите сервис: Filter.WebApi.exe

Проверьте статус путём просмотра консольного вывода и файлов журналов из автоматически создаваемой папки .\logs:

Д) Возможные ошибки.

Ошибка подключения к БД - проверьте доступность сервера PostgreSQL и правильность строки подключения, права пользователя БД.

Сервис не запускается - проверьте путь к исполняемому файлу, права доступа к папке, журналы событий.

Порт 5432 занят - измените порт в строке подключения или настройках PostgreSQL.

Е) Дополнительные рекомендации

Для обновлений останавливайте сервис, заменяйте файлы и запускайте заново.

Сервис фильтрации является кроссплатформенным приложением и может быть запущен в Windows под IIS, как контейнер в Linux.

2.2. Порядок установки и настройки базы данных ПО «АСУ ГТК».

Для установки БД необходимо выполнить следующие действия:

Создайте пустую базу данных постгрес с именем demo и примените к ней скрипт для создания структур данных из файла C:\Distr\Scripts\demo_database_ddl.plsql. Используйте для этого pgAdmin, C:\Program Files\PostgreSQL\18\bin\psql.exe.

2.3. Настройка подключения к ПО «АСУ ГТК».

Серверная часть ПО «АСУ ГТК» использует в качестве источника данных – информацию, получаемую из Программы для ЭВМ «Телеметрия» правообладателем которой является ООО «Форк ИТ» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 06.09.2024 № 2024681170, Реестровая запись №26775 от 28.02.2025) (далее – ПО «Телеметрия»).

Перед установкой ПО «АСУ ГТК» необходимо убедиться, что ПО «Телеметрия» развернуто и настроить подключение ПО «АСУ ГТК» к ПО «Телеметрия», либо выполнить установку и настройку ПО «Телеметрия», если оно ранее не было установлено.

Для подключения серверной части ПО «АСУ ГТК» к ПО «Телеметрия» необходимо выполнить следующие действия:

На серверной части ПО «АСУ ГТК» установить PipeServer2Monitor и настроить его (указав источник данных, приёмник данных и поток(-и) данных).

ПО «АСУ ГТК» для считывания данных из ПО «Телеметрия» состоит из двух компонентов: сервис и монитор. Сервис осуществляет передачу данных в ПО «АСУ ГТК» из ПО «Телеметрия», а монитор используется для настройки и контроля работы сервиса.


Перед установкой ПО «АСУ ГТК» необходимо убедиться, что на компьютере установлен .NET Desktop Runtime 6.0 (<https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet/6.0>).

Для установки обоих компонентов используется файл установки: PipeServer2_setup.exe.

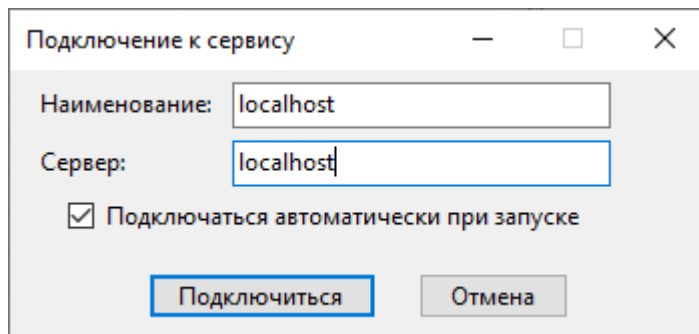
В процессе установки можно выбрать, какие из компонентов установить. По умолчанию устанавливаются оба компонента. Также в процессе установки можно изменить папку по умолчанию ("C:\Program Files\Digital\PipeServer2") и отменить запуск сервиса по завершению процедуры установки.


После установки необходимо запустить сервис «Служба PipeServer2» через панель управления (или с командной строки: «net start PipeServer2»), если в процессе установки была отключена опция «запустить сервис после установки».

Для настройки сервиса необходимо запустить монитор PipeServer2 из меню Пуск.

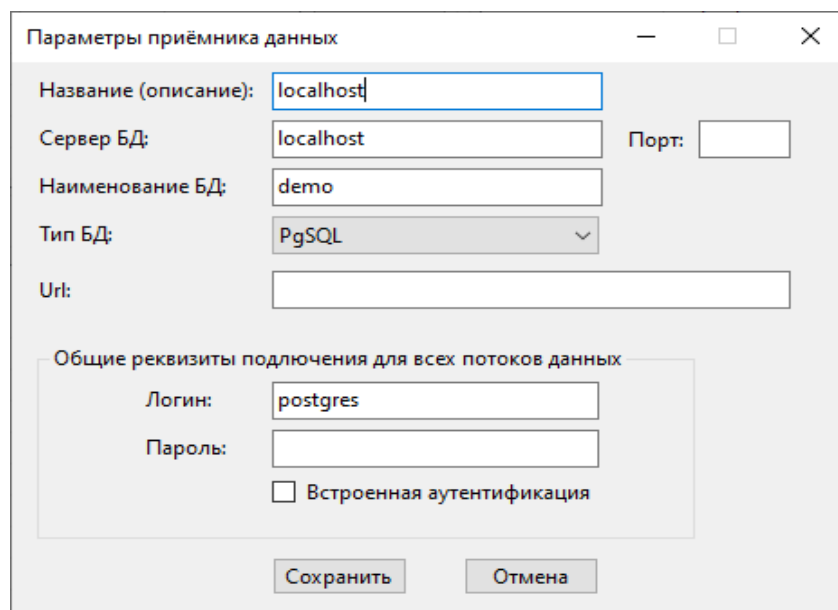
На панели инструментов нужно нажать на кнопку  «новое подключение к сервису». В появившемся окне ввести наименование

компьютера, где расположен сервис, адрес сервера и нажать на кнопку «Подключиться»:



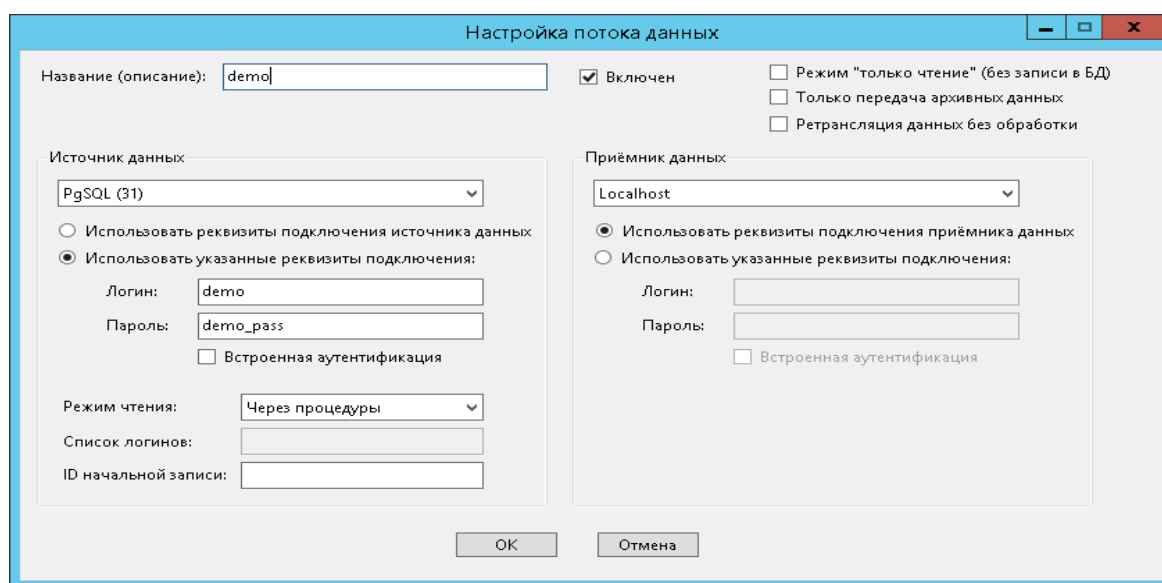
После подключения к сервису на панели инструментов необходимо нажать на кнопку  «Настройки сервиса».

В появившемся окне в секции «Источники данных» уже присутствует предустановленный источник данных. В секции «Приёмники данных» нужно нажать на кнопку «Добавить». В появившемся окне ввести реквизиты подключения к базе данных ПО «АСУ ГТК» (наименование сервера, наименование базы данных, тип базы данных (PgSQL), логин и пароль) и нажать на кнопку «Сохранить»:

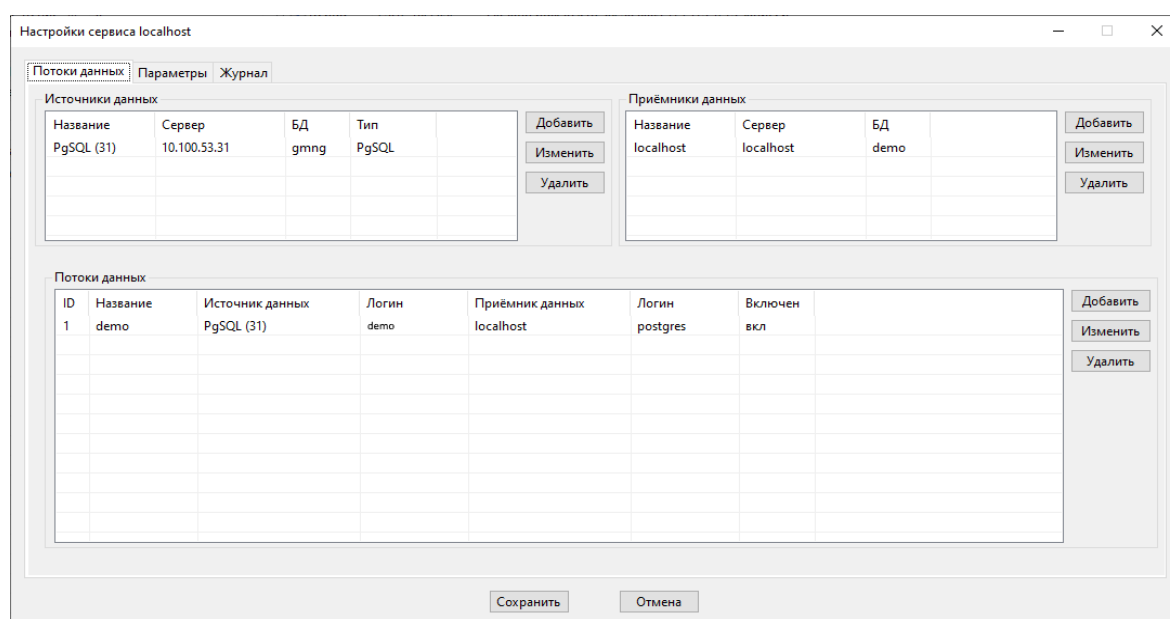


В секции «поток данных» необходимо нажать на кнопку «Добавить».

В появившемся окне необходимо выбрать источник данных, указать реквизиты подключения к нему (логин и пароль), выбрать приёмник данных, задать описательное название для потока и нажать на кнопку «Сохранить»:



Окно настроек сервиса выглядит так:



Необходимо нажать на кнопку «Сохранить».

На этом настройка сервиса завершена, сервис сразу начнёт работу по передаче данных. Монитор PipeServer2 для работы сервиса не требуется, его можно закрыть.

2.4. Установка и настройка веб-сервера.

Сервер приложений ПО «АСУ ГТК» реализован на базе технологии ASP.NET Core.

В случае отсутствия развернутого веб-сервера на сервере, перед началом установки ПО «АСУ ГТК» необходимо развернуть и настроить веб-сервер в соответствии с руководством производителя.

Для развертывания серверной части приложения ПО «АСУ ГТК» необходимо выполнить следующие действия.

Установить на хост ASP.NET Core Module/Hosting Bundle 8.0.

Настройка Server Manager.

Add Roles And Features

- Web Server
 - Application Development
 - ASP.NET 4.8
 - Management Tools
 - Management Service

Запустить модуль командами в консоли:

...

```
net stop was /y
```

```
net start w3svc
```

...

Настройка IIS.

Создать Application pool

> Name: AisPool

.NET CLR Version: No Managed Code

Managed pipeline mode: Integrated

Сборка.

Проект ais-dotnet-api

...

dotnet restore --packages .nuget

dotnet build --no-restore --configuration Release

...

Развертывание.

Содержимое /bin скопировать в каталог

C:\inetpub\wwwroot\ais\api .

Там же создать файл с настройками проекта appsettings.json .

...

{

"Logging": {

"LogLevel": {

"Default": "Information",

"Microsoft.AspNetCore": "Warning"

}

},

"ConnectionStrings": {

"Postgres":

"Host=10.100.53.6;Port=5432;Database=kedr;Username=postgres;Password=*****;Include Error Detail=true"

},

"Srs": {

"ReportServiceUrl":

"http://10.100.53.3/Reports2019/ReportService2010.asmx",

"ReportExecutionUrl":

"http://10.100.53.3/Reports2019/ReportExecution2005.asmx",

"ReportsRootPath": "/Отчеты"

},

"Jwt": {

"Issuer": "https://10.100.53.6/realms/AISKUTPG",

"Audience": "account"

},

"Keycloak": {

"ServerUrl": "https://10.100.53.6/",

"Realm": "AISKUTPG",

"Client:Id": "arm-admin-cap",

"Client:Secret": "*****"

}

}

...

3. IIS Sites -> Default Web Site -> ais -> api -> Convert to Application
> Application Pool: AisPool

4. В каталоге /ais/api редактировать/создать файл конфигурации
IIS web.config

```
...  
  
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<configuration>  
  <location path="." inheritInChildApplications="false">  
    <system.webServer>  
      <httpProtocol>  
        <customHeaders>  
          <add name="Access-Control-Allow-Origin" value="*" />  
        </customHeaders>  
      </httpProtocol>  
      <handlers>  
        <add name="aspNetCore" path="*" verb="*" modules="AspNetCoreModuleV2" resourceType="Unspecified" />  
      </handlers>  
      <aspNetCore processPath="dotnet" arguments=".\AisApi.dll" stdoutLogEnabled="true" stdoutLogFile=".\logs\stdout" hostingModel="outofprocess" />  
    </system.webServer>  
  </location>  
</configuration>  
...
```

App (клиент).

Сборка.

Проект ais-react-app-v2. В корне проекта должен располагаться файл с настройками окружения для сборки .env:

...

```
VITE_BASE_URL=/ais/app
VITE_API_PATH=/ais/api
VITE_YANDEX_API_KEY=*****
VITE_INIT_MAP_CENTER=38.5,55.8
VITE_INIT_MAP_ZOOM=7
```

...

Сборка командой в консоли.

...

```
npm ci
npm run build
```

...

Развертывание.

Содержимое /build скопировать в каталог

C:\inetpub\wwwroot\ais\api

.Исправить содержимое файла login.html

...

<...>

<script>

```
var apiPath = '/ais/api';
var indexPath = '/ais/app';
```

<...>

...

Настройка /ais/app в IIS -> Default Document: сделать первым значение index.html .

Скопировать ресурсы с иконками в каталог

C:\inetpub\wwwroot\assets .

2.5. Регистрация пользователей в ПО «АСУ ГТК».

Для получения доступа к ПО «АСУ ГТК» пользователям присваиваются уникальные реквизиты доступа: логин и пароль.

Для присвоения пользователю реквизитов доступа необходимо выполнить следующие действия:

Авторизоваться ПО Администрирование для СУБД PostgreSQL и создать новый аккаунт.

Создать эту же учётную запись в Active Directory и добавить в группу SSRS_USERS.

2.6. Порядок проверки работоспособности.

Для проверки доступа к ПО «АСУ ГТК» необходимо:

Ввести в адресной строке браузера ссылку для доступа к ПО «АСУ ГТК». При успешном доступе к серверу отобразится экран авторизации.

На экране авторизации необходимо ввести логин и пароль пользователя. При успешной авторизации отобразится интерфейс ПО «АСУ ГТК». В случае неуспешной авторизации будет выведено сообщение о неверных реквизитах доступа.

3. Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и хранение компонентов ПО «АСУ ГТК».

Специального регламентного обслуживания ПО «АСУ ГТК» не требует.

Контроль над используемым дисковым пространством БД осуществляется штатными средствами администрирования системы и СУБД.

Рекомендуется проводить периодические профилактические работы на серверной платформе, физическую чистку от пыли, проверку системы охлаждения и электропитания, а также регулярное обновление программного обеспечения и резервное копирование данных.

4. Действия при возникновении ошибок и неполадок.

В случае возникновения любой критической ошибки при использовании ПО «АСУ ГТК», требуется зафиксировать условия возникновения ошибки и связаться с разработчиком.

Критической ошибкой в ПО «АСУ ГТК» является любая невозможность использования основного функционала.