

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ**  
**программного обеспечения**  
**САПР «Галс»**

## **Список принятых сокращений**

<b>АРМ</b>	—	Автоматизированное рабочее место
<b>БД</b>	—	База данных
<b>ОС</b>	—	Операционная система
<b>ПО</b>	—	Программное обеспечение
<b>САПР</b>	—	Система автоматизированного проектирования
<b>СУБД</b>	—	Система управления базами данных

## Оглавление

1	Цель документа.....	4
2	Область применения.....	4
3	Требования к аппаратному и программному обеспечению .....	5
3.1	Требования к программному обеспечению АРМ .....	5
3.2	Требования к оборудованию АРМ .....	5
4	Процесс установки.....	7
4.1	Общая информация .....	7
4.2	Установка СУБД PostgreSQL .....	7
4.3	Установка драйвера ключа аппаратной защиты .....	11
4.4	Установка платформы pgAdmin .....	12
4.5	Создание баз данных.....	14
4.6	Загрузка данных в БД.....	15
4.7	Установка сервера .....	16
4.8	Установка серверных служб .....	16
4.9	Ручная настройка сервера.....	18
4.10	Запуск серверных служб.....	20
4.11	Установка клиента.....	20

## **1 Цель документа**

Инструкция предназначена для проведения установки ПО серверной и клиентской части САПР «Галс» для его дальнейшего использования в среде операционных систем семейства Windows.

## **2 Область применения**

Настоящий документ устанавливает последовательность действий по установке и настройке САПР «Галс» и предназначен для сотрудников структурных подразделений, отвечающих за сопровождение систем и ПО, а также для пользователей, занимающихся самостоятельной установкой ПО.

### 3 Требования к аппаратному и программному обеспечению

#### 3.1 Требования к программному обеспечению АРМ

Программное обеспечение САПР «Галс» функционирует в составе оборудования автоматизированного рабочего места пользователя.

Для функционирования САПР «Галс» требуется сетевое подключение АРМ к серверу с установленной СУБД PostgreSQL версии не ниже 9.6.5 (версии выше 9.6.18 и мажорные версии от 10 и выше не рекомендуются к использованию в окружении САПР «Галс»).

#### 3.2 Требования к оборудованию АРМ

Оборудование и ПО АРМ должно соответствовать характеристикам, приведенным в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 — Минимальная конфигурация программно-аппаратных средств

	Минимальная конфигурация		
	Серверная часть		Клиентская часть
Требование к оборудованию	Процессор	4-ядерный 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 1.4 ГГц или выше	64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 1 ГГц или выше
	Оперативная память	8 ГБ и более	4 ГБ и более
	Видеокарта	—	Графические карты с поддержкой полноцветного режима True Color и OpenGL
	Жесткий диск	50 ГБ и более	15 ГБ и более
	USB-порт	2.0 и выше	—
	Сетевой интерфейс	100 МБит/с	100 МБит/с
Требования к программному обеспечению	Операционная система	Windows 7 SP1	Windows 7 SP1
		Windows 8.1	Windows 8.1
		Windows 10	Windows 10
		Windows Server 2008	
		Windows Server 2012	
	Windows Server 2016		
Требования к организационно-техническому обеспечению		Доступ в ОС с правами администратора	Доступ в ОС с правами администратора
		Доступ к внешним носителям данных	Доступ к внешним носителям данных

Таблица 2 — Рекомендуемая конфигурация программно-аппаратных средств

	Рекомендуемая конфигурация		
	Серверная часть		Клиентская часть
Требование к оборудованию	Процессор	8-ядерный 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 3ГГц или выше	64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 1ГГц или выше
	Оперативная память	16 ГБ и более	8 ГБ и более
	Видеокарта	—	Графические карты с поддержкой полноцветного режима True Color и OpenGL
	Жесткий диск	50 ГБ и более	15 ГБ и более
	USB-порт	2.0 и выше	—
	Сетевой интерфейс	1 Гбит/с	100 Мбит/с
		Windows 10	Windows 10
Требования к организационно-техническому обеспечению		Windows Server 2012	
		Windows Server 2016	
		Доступ в ОС с правами администратора	Доступ в ОС с правами администратора
	Доступ к внешним носителям данных	Доступ к внешним носителям данных	

## 4 Процесс установки

### 4.1 Общая информация

Полный дистрибутив САПР «Галс», включающий в себя все компоненты, необходимо скачать из личного кабинета Заказчика на сайте <https://maks.aerospace-systems.ru/> и распаковать в желаемое место на диске.

Процесс установки САПР «Галс» состоит из нескольких этапов:

- установка СУБД PostgreSQL;
- установка драйвера ключа аппаратной защиты Guardant;
- установка платформы администрирования СУБД PostgreSQL pgAdmin III;
- создание и подготовка баз данных к использованию;
- установка и настройка серверной части САПР «Галс» и серверных служб;
- установка и настройка клиентской частей САПР «Галс» на АРМ пользователей.

### 4.2 Установка СУБД PostgreSQL

4.2.1 Для установки СУБД PostgreSQL необходимо запустить файл *postgresql-9.6.11-1-windows-x64.exe* из папки *saprgals -> Soft -> PostgreSQL* и в открывшемся окне мастера установки нажать на кнопку *Next* (см. рисунок 1).

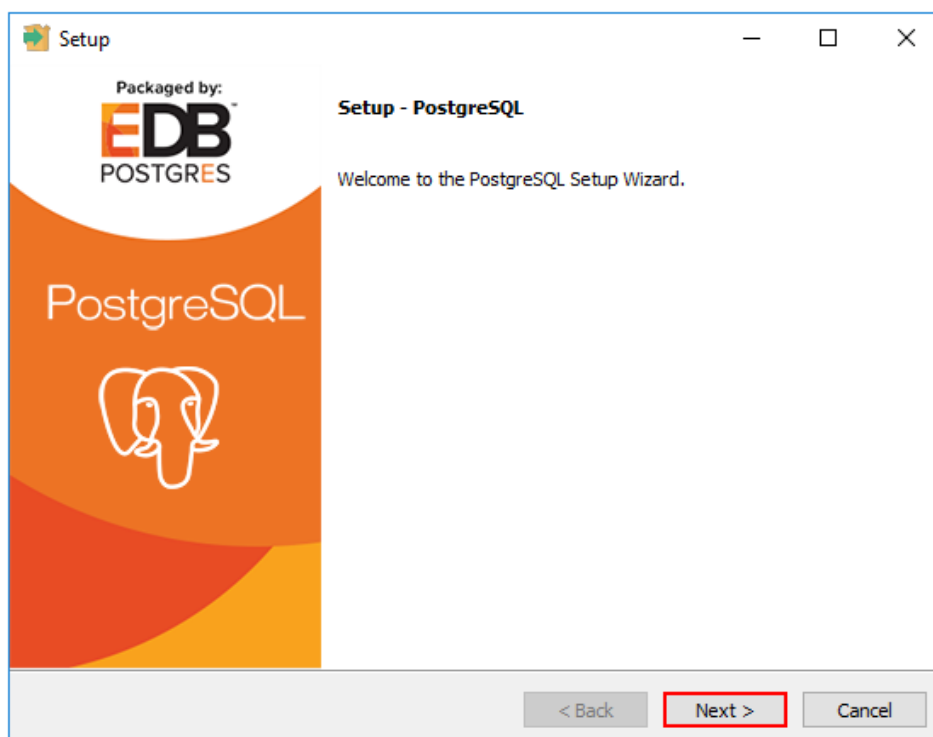


Рисунок 1 — Начальное окно установки СУБД PostgreSQL

4.2.2 На странице *Installation Directory* указать директорию, в которую будет установлена СУБД PostgreSQL (см. рисунок 2).

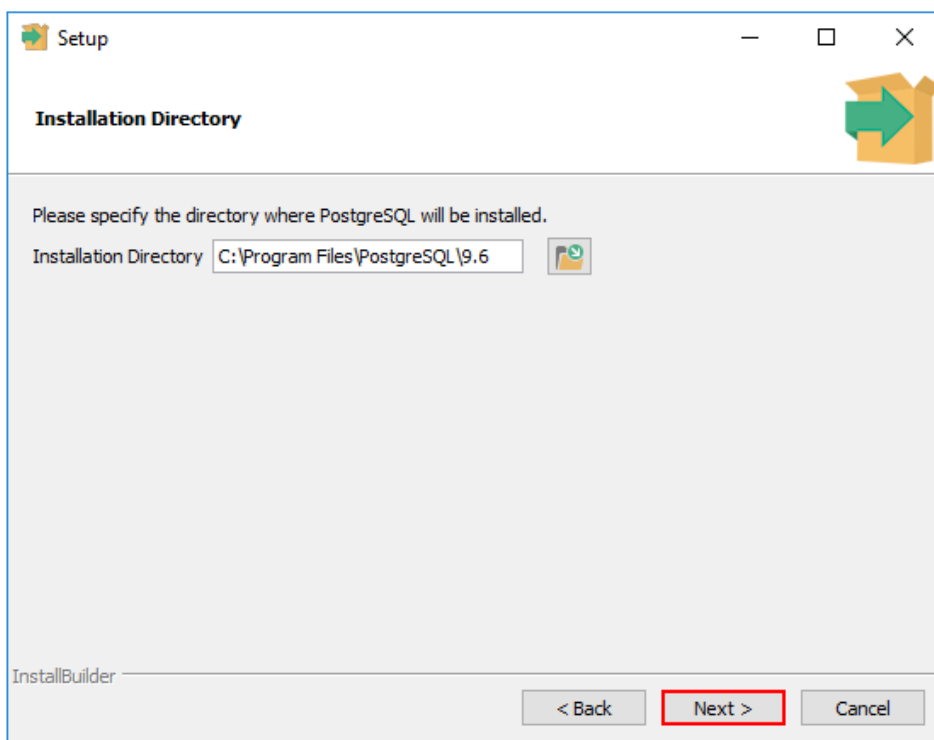


Рисунок 2 — Выбор директории установки

Рекомендуется указывать путь, не содержащий пробелы в названии папок.

4.2.3 На следующей странице инсталлятора *Data Directory* указать директорию для хранения данных (см. рисунок 3).

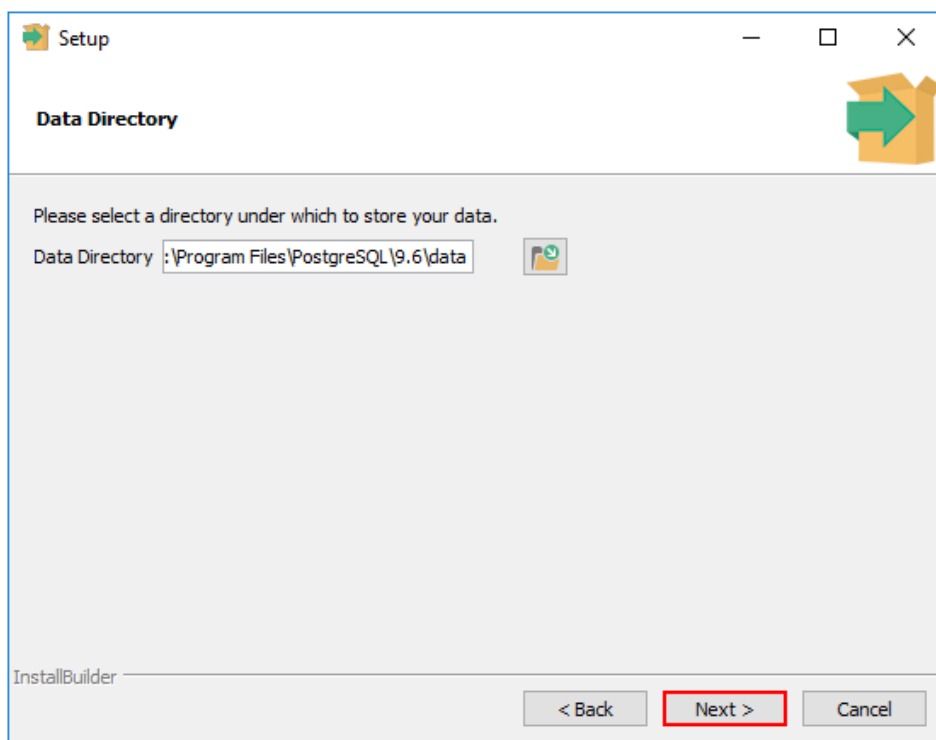


Рисунок 3 — Выбор директории хранения данных



4.2.4 На странице *Password* ввести и подтвердить пароль *postgres* для пользователя *postgres*, который является пользователем по умолчанию (см. рисунок 4).

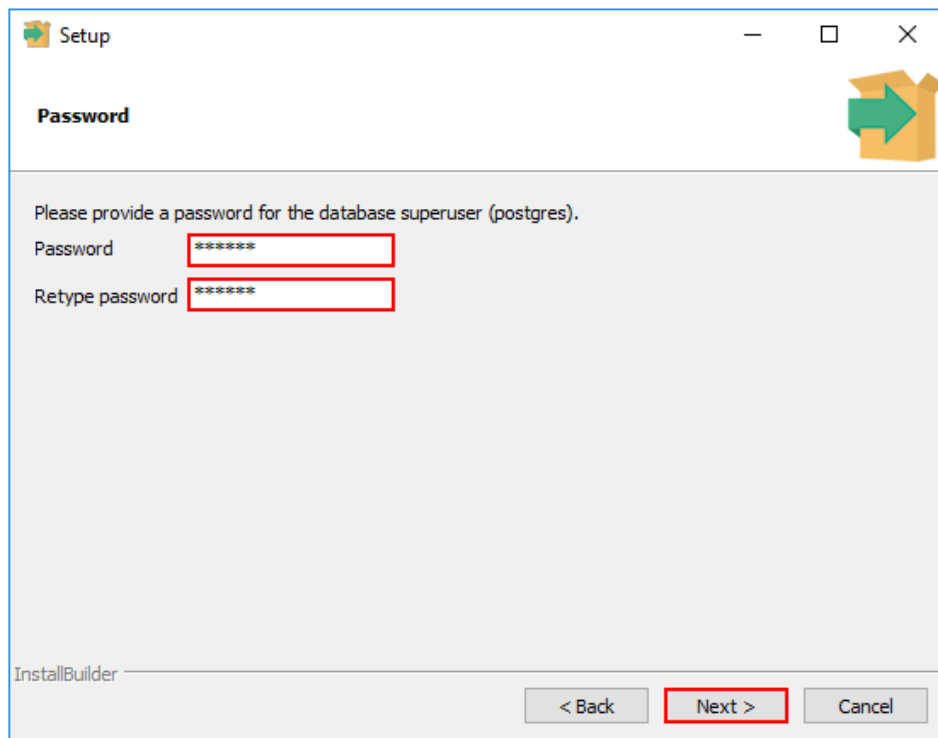


Рисунок 4 — Ввод пароля суперпользователя

4.2.5 На странице *Port* указать порт, который будет использовать сервер СУБД (см. рисунок 5).

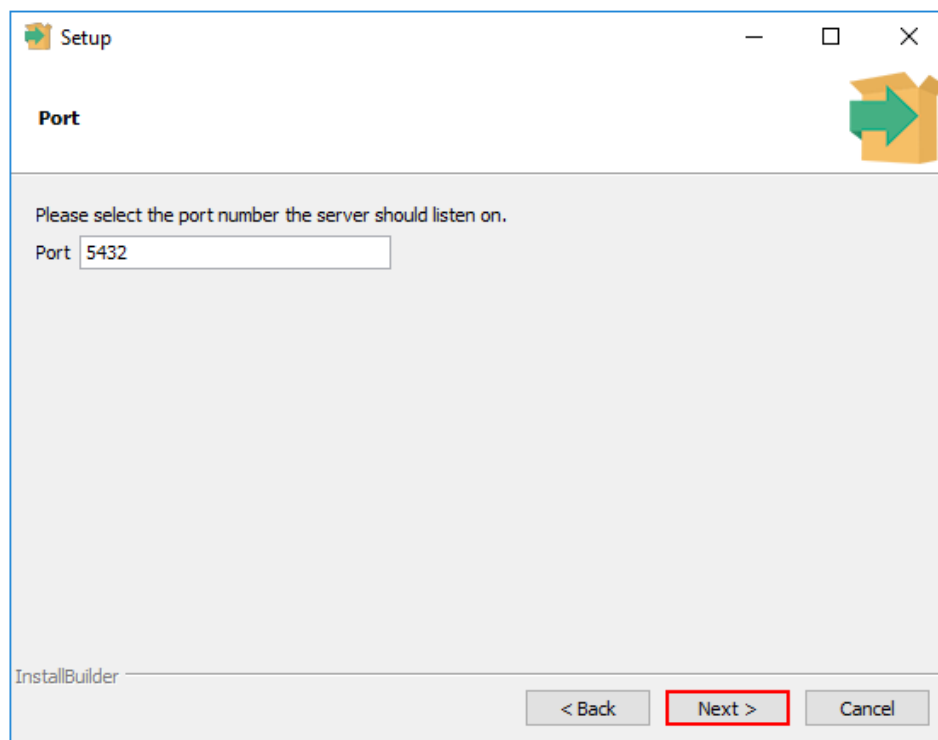


Рисунок 5 — Ввод номера порта сервера СУБД

По умолчанию используется порт 5432.

4.2.6 На странице *Advanced Options* указать локаль, которая будет использоваться в работе с базами данных (см. рисунок 6).

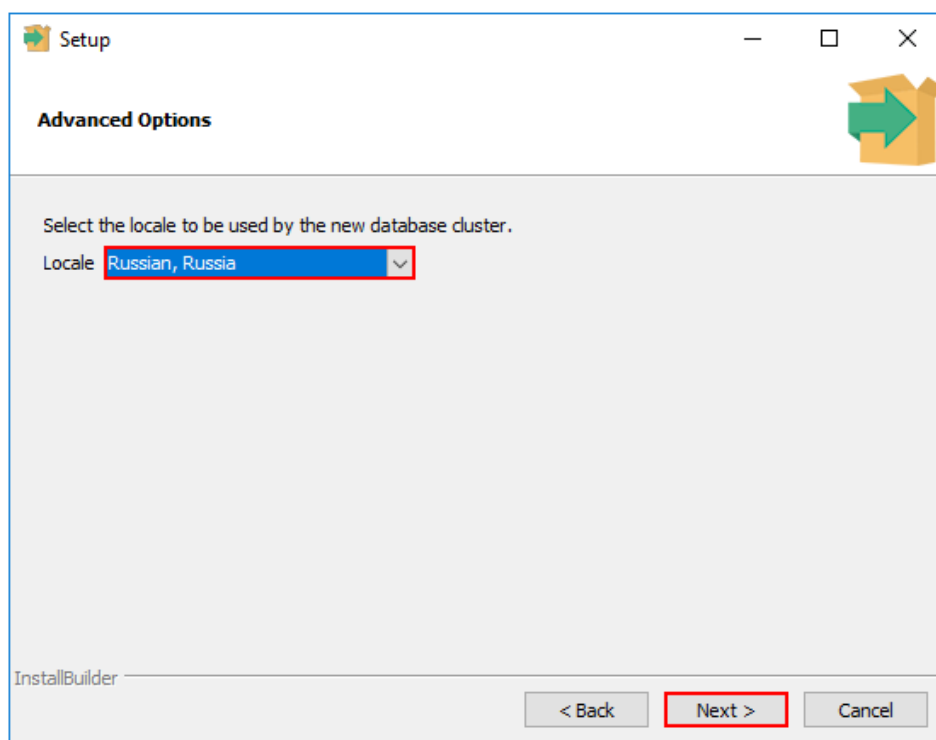


Рисунок 6 — Выбор локали кластера БД

Если ОС Windows англоязычная, рекомендуется выбирать также англоязычную локаль во избежание проблем с кодировкой.

4.2.7 На странице *Ready to Install* нажать на кнопку *Next* и произвести установку СУБД с заданными параметрами (см. рисунок 7).

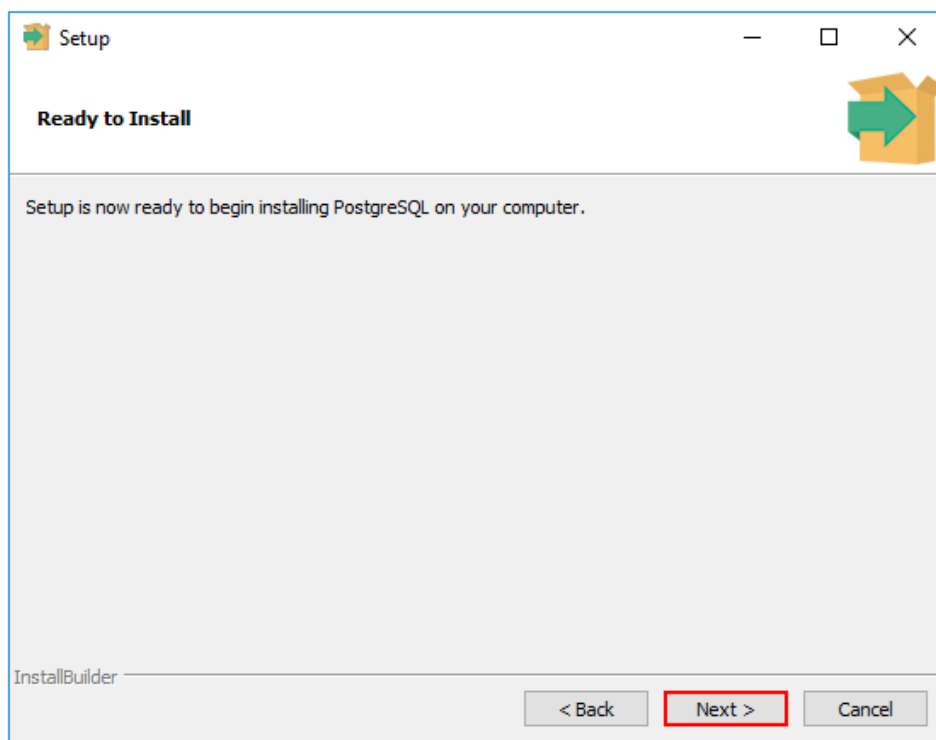


Рисунок 7 — Окно готовности к установке СУБД

4.2.8 По завершении установки СУБД будет предложено запустить пакет Stack Builder для установки дополнительных инструментов и драйверов. Установка пакета не требуется, выбор параметра нужно снять.

### 4.3 Установка драйвера ключа аппаратной защиты

4.3.1 САПР «Галс» функционирует только при наличии связи с ключом аппаратной защиты. В качестве защиты лицензионных условий эксплуатации используется технология Guardant.

4.3.2 Ключ аппаратной защиты должен быть размещен на компьютере, к которому имеют сетевой доступ все АРМ пользователей. Компьютер должен иметь свободный USB-порт для установки ключа аппаратной защиты Guardant. Рекомендуется устанавливать аппаратный ключ на компьютер, защищенный от несанкционированного доступа.

4.3.3 На компьютере, предназначенном для использования в качестве сервера лицензий, должна быть установлена ОС семейства Windows с разрядностью 64 бита.

4.3.4 Для работы аппаратного ключа необходимо установить драйвер Guardant. Установочный файл *GrdDrivers-x64.msi* расположен в папке *saprgals -> Soft -> Guardant*.

4.3.5 Во время установки драйвера аппаратный ключ **не** должен располагаться в USB-порту компьютера.

4.3.6 После установки драйвера Guardant необходимо вставить аппаратный ключ защиты в USB-порт.

4.3.7 Светодиод ключа аппаратной защиты при нормальной работе должен постоянно светить без мигания.

## 4.4 Установка платформы pgAdmin

4.4.1 pgAdmin — кроссплатформенное (работающее и в \*nix-, и в Windows-системах) программное обеспечение, предоставляющее графический интерфейс для работы с СУБД PostgreSQL. Его установка не обязательна, но рекомендуется для упрощения процесса администрирования баз данных.

4.4.2 Для установки pgAdmin необходимо запустить установочный файл *pgadmin3.msi* из папки *saprgals -> Soft -> PGAdmin*. В процессе установки выбрать язык установки (русский) и директорию для установки (можно оставить по умолчанию).

4.4.3 Для первичной настройки баз данных необходимо запустить файл *PGAdmin3.exe*, в открывшемся браузере объектов выбрать требуемый сервер PostgreSQL 9.6 и подключиться к нему с учетными данными:

- а) «Имя пользователя» — по умолчанию — *postgres*;
- б) «Пароль» — *postgres* (был установлен в п.4.2.4).

4.4.4 В дереве серверов для выбранного сервера в разделе «Роли входа» добавить новую роль, например, *test\_user* (Роли входа -> Новая роль -> *test\_user*, см. рисунок 8).

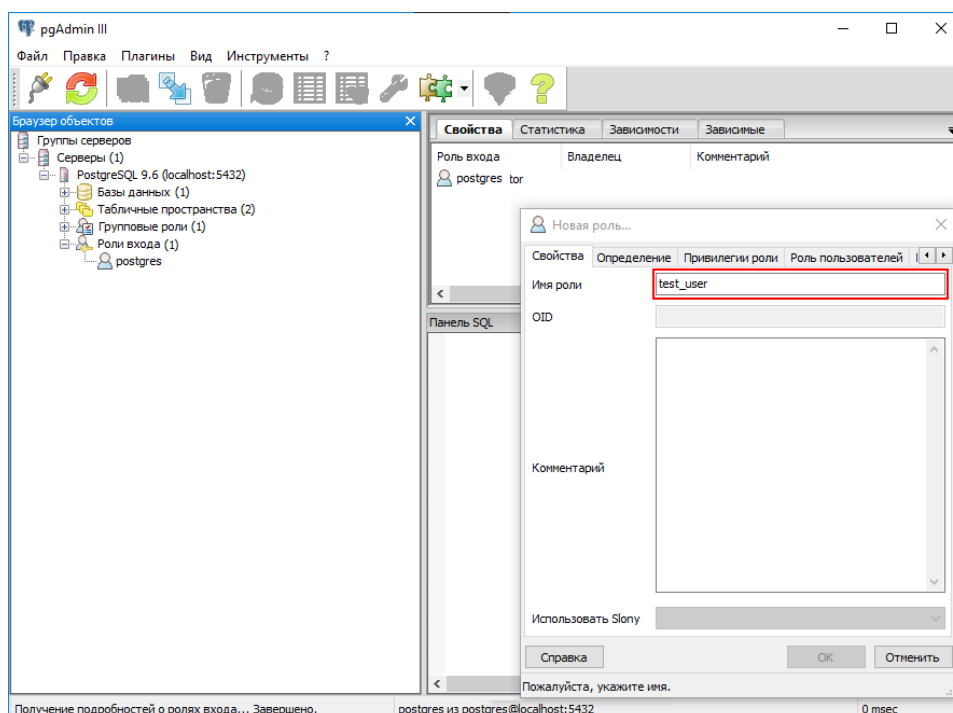


Рисунок 8 — Создание новой роли

4.4.5 Для созданной роли на вкладке «Определение» задать временный пароль 123qweASD (см. рисунок 9). Использование временного пароля строго необходимо для загрузки начальной информации в базы данных с помощью скриптов (см. главу 4.6).

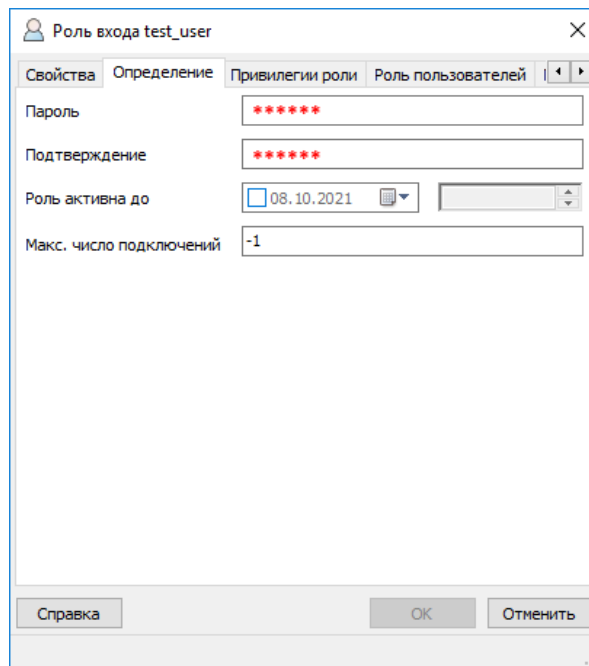


Рисунок 9 — Назначение пароля для роли входа

4.4.6 На вкладке «Привилегии роли» отметить все привилегии, кроме параметра «Может создавать роли» (см. рисунок 10).

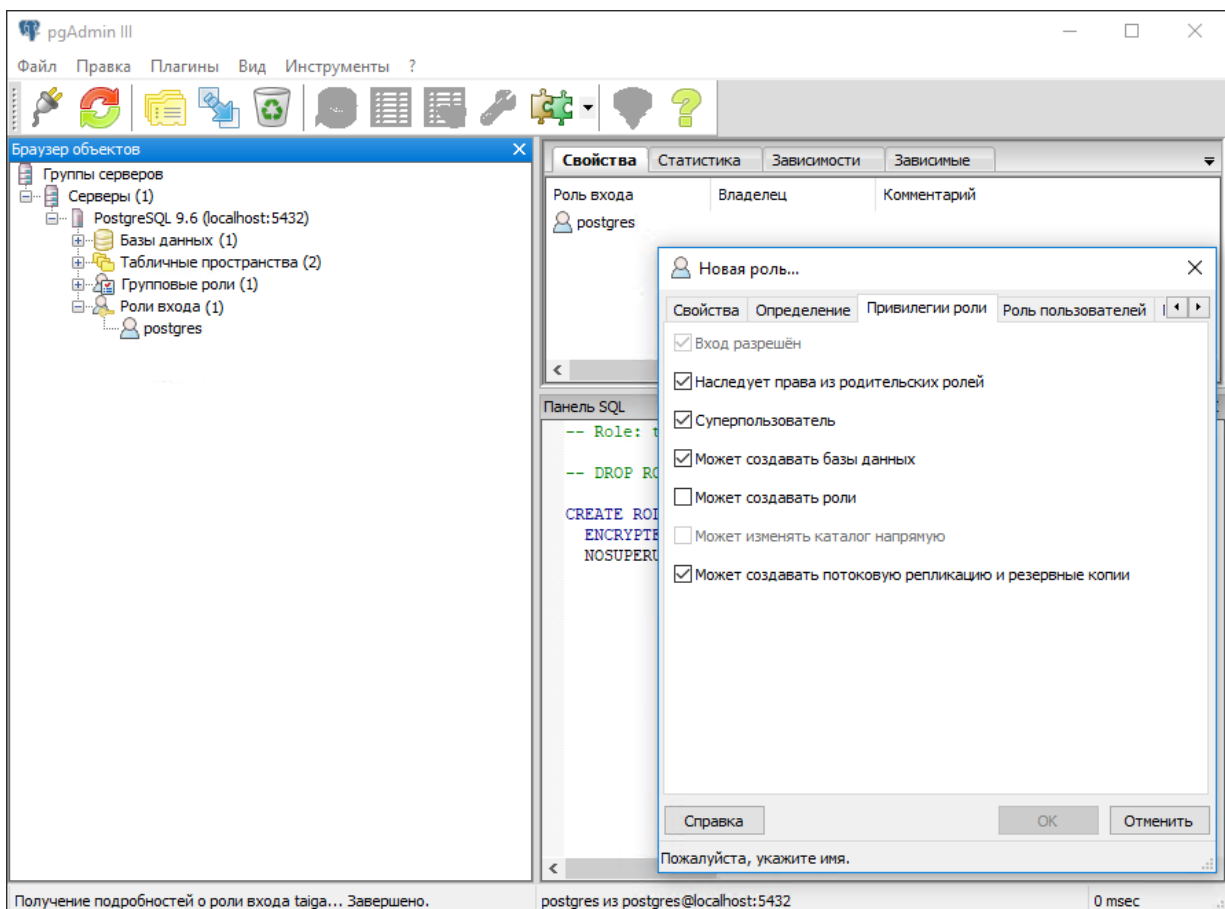


Рисунок 10 — Назначение привилегий для роли входа

## 4.5 Создание баз данных

4.5.1 Данные проекта, с которым работает САПР «Галс», располагаются в трех связанных между собой базах:

— база типа Projects (например, *GalsProjects*) — служебная БД, в которой содержится информация о пользователях, их правах, прописываются пути к БД компонентов и проектов, связывается БД компонентов с БД проекта;

— база типа Products (например, *Gals\_prod*) — в данной базе хранится вся информация о созданных в проекте документах;

— база типа Components (например, *Gals\_comp*) — в данной базе хранится вся информация о компонентах, символах, шаблонах документов, атрибутах.

4.5.2 Базы проекта создаются вручную.

4.5.3 Для создания базы данных необходимо запустить pgAdmin III, подключиться к серверу и перейти в раздел «Базы данных».

4.5.4 Вызвать контекстное меню на элементе «Базы данных» и выбрать пункт «Новый объект» — «Новая база данных» (см. рисунок 11).

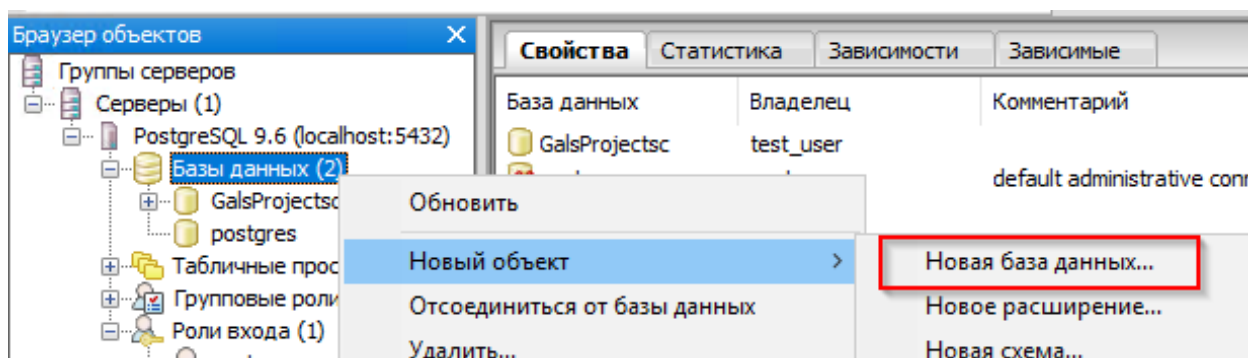


Рисунок 11 — Пункт меню «Новая база данных»

4.5.5 В открывшемся окне «Новая база данных» задать имя базы, например, *GalsProjects* и выбрать владельца *test\_user* (см. рисунок 12).

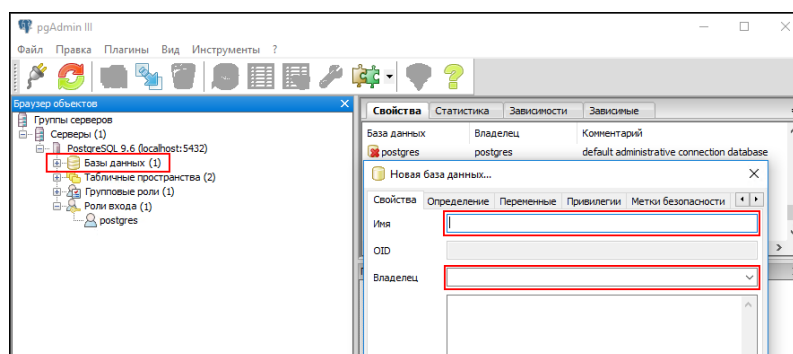


Рисунок 12 — Создание новой базы данных

## 4.6 Загрузка данных в БД

4.6.1 Созданные БД необходимо заполнить начальной проектной информацией, поставляемой в составе дистрибутива. Для этого используются скрипты для разворачивания баз: *restore\_GalsProjects.bat*, *restore\_Gals\_Comp.bat*, *restore\_Gals\_Prod.bat*, расположенные в папке *saprgals* -> *Scripts*.

4.6.2 Для загрузки данных в БД необходимо:

а) открыть каждый файл и проверить в них путь до папки *\bin* установленной СУБД PostgreSQL (см. п. 4.2.2), хранящийся в переменной *PATH*. Если СУБД установлена в другую папку, то ее путь до папки *\bin* необходимо указать в строке *SET PATH*, как это показано на рисунке 13;

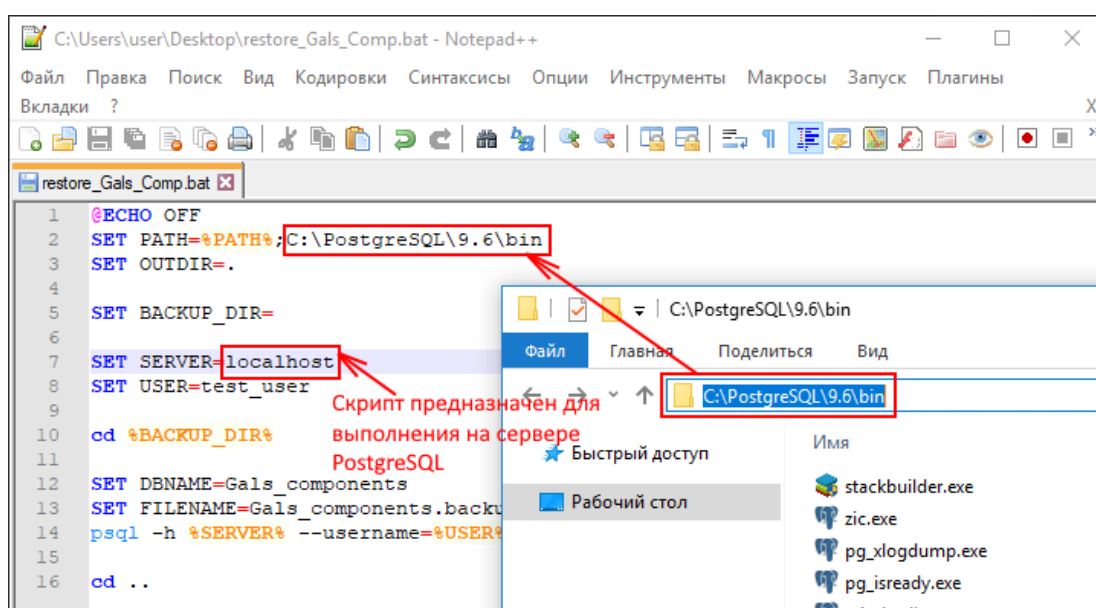


Рисунок 13 — Редактирование файла скрипта

б) по очереди запустить bat-файлы (рекомендуется выполнять скрипты непосредственно на сервере с установленной СУБД);

в) для каждого скрипта ввести пароль для пользователя *test\_user*, заданный в п. 4.4.5.

4.6.3 В процессе выполнения скриптов происходит загрузка данных из соответствующего файла бэкапа в требуемую БД.

4.6.4 После загрузки данных с помощью утилиты *pgAdmin* рекомендуется изменить временный пароль, заданный пользователю *test\_user* на уникальный, руководствуясь критериями информационной безопасности:

- в надежном пароле должно быть не менее 8 знаков;
- пароль не должен совпадать с логином;
- в пароле не должны содержаться реальные имена и данные, связанные с пользователем, название организации, памятные даты;

—желательно усложнять пароль с помощью ввода символов в разных регистрах и не использовать простые последовательности символов.

4.6.5 Для смены пароля для всех баз проектов *Project* необходимо отредактировать запись *Password* в таблицах *ComponentsStorage* и *ProductStorage* в столбце *ConnectionSettings*, указав новый пароль для доступа к базам (см. рисунок 14). Это действие необходимо повторить для всех проектов, представленных на серверах PostgreSQL.

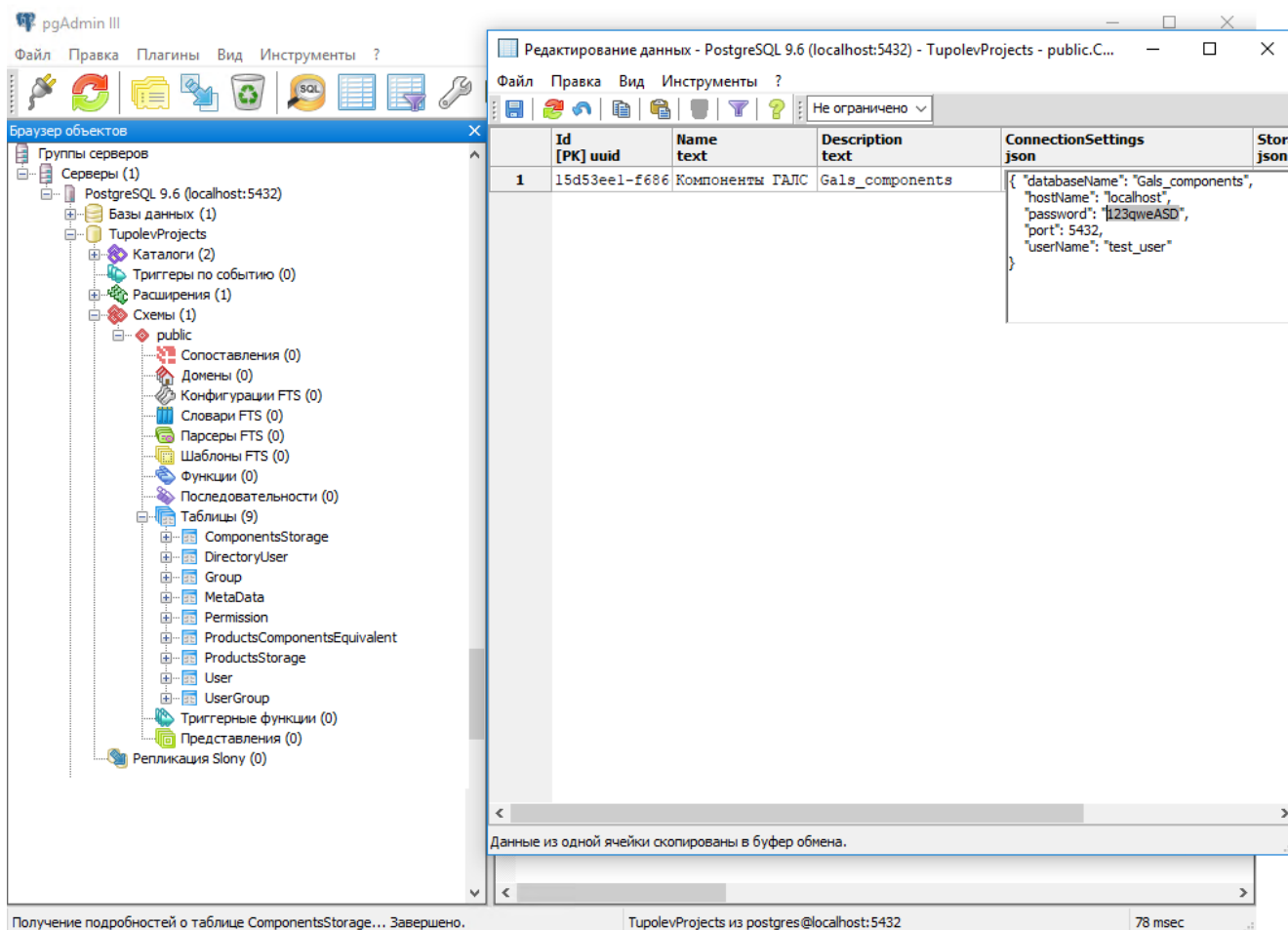


Рисунок 14 — Смена пароля пользователя PostgreSQL в таблицах базы

## 4.7 Установка сервера

4.7.1 Для установки серверной части САПР «Галс» необходимо:

- создать в корневой папке компьютера, предназначенного для использования в качестве сервера (на диске C или D) папку *Gals*;
- в папке *Gals* создать папку *Server*;
- переместить в папку *Server* содержимое из папки *saprgals* -> *Server*.

## 4.8 Установка серверных служб

4.8.1 Для установки службы необходимо:

- запустить командную строку с правами администратора (см. рисунок 15);



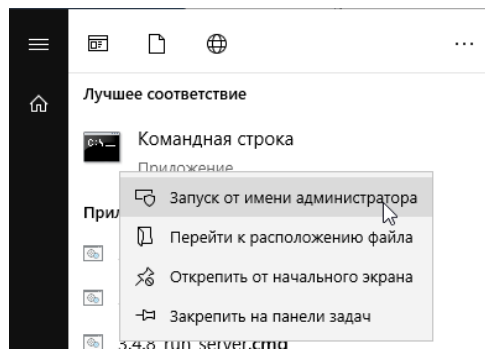


Рисунок 15 — Запуск командной строки

б) в командной строке перейти в директорию *Server*, созданную в п. 4.7;

в) зарегистрировать службу для запуска сервера лицензий с помощью команды *license\_service.exe -i*;

г) зарегистрировать службу для запуска сервера САПР «Галс» с помощью команды: *server\_service.exe -i*.

4.8.2 После регистрации каждой службы в командной строке должно появиться сообщение, что служба установлена успешно.

4.8.3 Для первого запуска служб необходимо (см. рисунок 16):

а) в консоли MMC открыть оснастку «Службы» (1);

б) в свойствах служб *license service* и *server service* (2) в поле «Тип запуска» установить значение «Автоматически» (3);

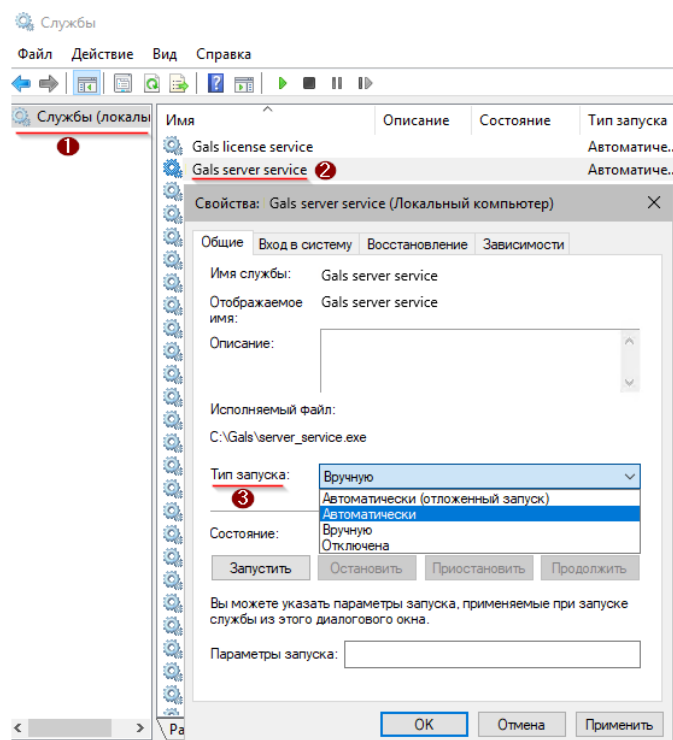


Рисунок 16 — Настройка запуска служб

в) запустить и затем остановить данные службы (см. рисунок 17).

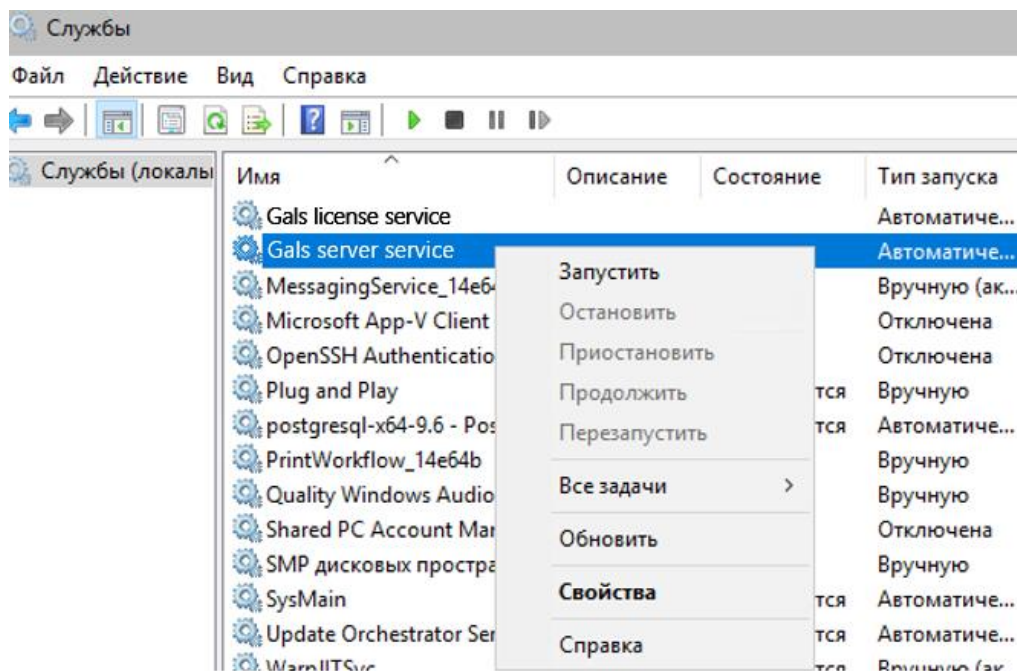


Рисунок 17 — Контекстное меню управления работой службы

4.8.4 После запуска служб в папке сервера необходимо проверить наличие файлов *Server.ini* и *License\_server.ini*.

4.8.5 В файле *License\_server.ini* необходимо проверить присутствие записи о назначенном порте сервера (см. рисунок 18).

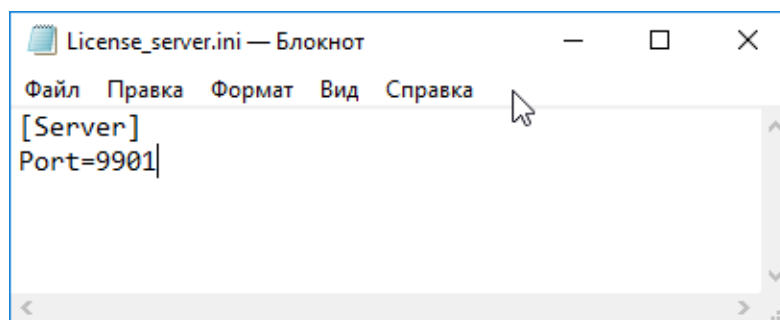


Рисунок 18 — Содержимое файла *license\_server.ini*

## 4.9 Ручная настройка сервера

4.9.1 Заданные в автоматическом режиме настройки сервера САПР «Галс» при необходимости (если настройки по умолчанию не соответствуют информационной инфраструктуре предприятия, или возникают конфликты с брандмауэром) можно изменить вручную.

4.9.2 Настройки сервера хранятся в файле *Server.ini* (расположен в папке *Server*, см. п. 4.8).

4.9.3 Для редактирования файла его необходимо открыть в любом текстовом редакторе.

4.9.4 Пример настроек сервера, хранящихся в файле *Server.ini*:

```
[WatchDog]
timeout=20000
threadTimeout=10000
killOnDeadLock=false

[Server]
itemsCountQuery=10
minCountToParallels=50
packetMessageCount=300
forceQueueTimeout=3000
networkPullCount=12
coresCount=12
splitPatchesCount=50
maxQueueSize=100000

[Storage]
databaseName= GalsProjects (имя служебной БД)

hostName= localhost (имя компьютера или сетевой адрес, где установлены БД; значение localhost означает, что СУБД размещена на этом же компьютере)

port=5432
userName=***** (имя пользователя, заданного для роли входа)
password=***** (пароль, заданный для роли входа)

[Client]
serverPort=7878 (или другой, заведомо свободный)

[Logs]
enableUserLogs=true
userLogsPort=7879
userLogsDir=logs

[License]
serverHost=localhost (имя компьютера или сетевой адрес, где установлен сервер лицензий; значение localhost означает, что сервер размещен на этом же компьютере)
serverPort=9901 (номер порта сервера лицензий)

[Cache]
maxCachedObjectsCount=200000
```

## 4.10 Запуск серверных служб

4.10.1 После конфигурирования всех требуемых ini-файлов необходимо открыть консоль ММС и в ней последовательно запустить службы *Gals license service* и *Gals server service* аналогично рассмотренному в разделе 4.8 примеру.

## 4.11 Установка клиента

4.11.1 На АРМ пользователя необходимо создать папку *Gals* и скопировать в нее содержимое папки *saprgals* -> *Client*, скачанной из личного кабинета.

4.11.2 Запустить клиент САПР «Галс» с помощью *launcher.exe* и закрыть программу.

4.11.3 При первом запуске САПР «Галс» в папке профиля текущего пользователя *c:\Users\{User\_name}\AppData\Roaming\* создается папка *AerospaceSystems*, в которой хранится файл конфигурационных настроек *Gals.ini*. Первоначально файл содержит автоматически сгенерированные настройки по умолчанию, но в нем отсутствуют настройки подключения к серверу лицензий и серверу САПР «Галс».

Примечания

1. Значение *{User\_name}* соответствует имени учетной записи текущего пользователя.
2. Для быстрого доступа в папку профиля текущего пользователя необходимо в адресной строке проводника набрать *%appdata%* и нажать на клавишу *Enter*.

4.11.4 Для создания и редактирования настроек подключения клиентской части САПР «Галс» к серверу БД и серверу лицензий необходимо открыть файл *Gals.ini* в любом текстовом редакторе и создать секции *[License]* и *[Server]* со следующими актуальными параметрами:

*[License]*

*name=extended\_plm (обязательная запись)*

*serverHost=192.168.\*.\* (IP-адрес сервера лицензий)*

*serverPort=9901*

*[Server]*

*ServerName=192.168.\*.\*:7878 (сетевой адрес сервера САПР «Галс» вида IP-адрес:номер порта)*

4.11.5 Отредактированный файл *Gals.ini* рекомендуется разместить на всех АРМ пользователей по приведенному в п. 4.11.3 пути.

При сбоях или некорректной установке ПО, а также по всем возникающим вопросам необходимо обратиться в техническую поддержку САПР «Галс»:

- Телефон: 8 (800) 350-78-82
- Эл. почта: [cad\\_support@aerospace-systems.ru](mailto:cad_support@aerospace-systems.ru)