



Система  
ИнфраМенеджер

# ИНСТРУКЦИЯ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ ПО «ИНФРАМЕНЕДЖЕР»

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА ДЛЯ ВЕРСИИ  
ИНФРАМЕНЕДЖЕР 7.X

# Оглавление

<b>1. Термины и определения</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Введение</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Описание программно-аппаратного комплекса, используемого для функционирования ПО «ИнфраМенеджер»</b> .....	<b>7</b>
3.1. Состав программно-аппаратного комплекса .....	7
3.2. Взаимодействие с внешними системами .....	9
3.3. Организация сред для работы с системой.....	10
<b>4. Дистрибутивы, документация, утилиты</b> .....	<b>11</b>
4.1. Состав дистрибутива .....	11
4.2. Стандартные ресурсы ООО «ИнфраМенеджер».....	13
<b>5. Консоль администратора системы</b> .....	<b>14</b>
5.1. Доступ к консоли администратора.....	14
5.2. Обзор консоли администратора .....	14
5.2.1. Главное меню .....	14
5.2.2. Разделы главного меню .....	15
5.2.3. Настройки профиля пользователя .....	16
5.2.4. Поиск .....	18
<b>6. Порядок подключения пользователей к ПО «ИнфраМенеджер»</b> .....	<b>19</b>
6.1. Подключение пользователей портала .....	20
6.1.1. Авторизация пользователя.....	20
6.1.2. Настройка SLA для пользователя .....	21
6.2. Подключение сотрудников службы поддержки.....	24
6.2.1. Предоставление ролей.....	24
6.2.2. Добавление в группы поддержки.....	26
6.2.3. Разграничение доступа.....	28
<b>7. Бэкапирование данных</b> .....	<b>29</b>



7.1.	Создание бэкап-файла БД .....	30
7.1.1.	Создание бэкап-файла базы данных для СУБД MS SQL	30
7.1.2.	Создание бэкап-файла базы данных для СУБД PostgreSQL.....	31
7.2.	Восстановление БД из бэкап-файла .....	34
7.2.1.	Восстановление базы данных из бэкап-файла в СУБД MS SQL	34
7.2.2.	Восстановление базы данных из бэкап-файла в СУБД PostgreSQL.....	38
<b>8.</b>	<b>Методы проверки работоспособности и обнаружения неполадок ПО «ИнфраМенеджер».....</b>	<b>42</b>
8.1.	Проверка работоспособности служб .....	42
8.1.1.	Выполнение проверки.....	42
8.1.2.	Итоги проверки.....	42
8.2.	Анализ функционирования контейнеров и служб ПО «ИнфраМенеджер» .....	43
8.2.1.	Проверка функционирования docker-контейнеров .....	43
8.2.2.	Файлы логов служб ПО «ИнфраМенеджер» .....	44
8.2.3.	Общий порядок диагностики проблем ПО «ИнфраМенеджер» .....	46
8.3.	Диагностика отправки и приема электронной почты .....	47
<b>9.</b>	<b>Порядок обновления ПО «ИнфраМенеджер» .....</b>	<b>50</b>

# 1. Термины и определения

Термин	Определение
БД	База данных
Веб-клиент	Интерфейс системы, доступный через браузер пользователя
Система <b>Service Desk</b>	Автоматизированная система обработки заявок на базе ПО «ИнфраМенеджер»
СУБД	Система управления базами данных
Образ <b>Docker</b>	Формат пакетирования приложения, который позволяет упаковать исполняемые файлы и необходимые зависимости в стандартный формат, что позволяет быстро и надежно запускать приложение в разных вычислительных средах
Контейнер <b>Docker</b>	Изолированная среда, в которой выполняется приложение из образа <b>Docker</b>
ПО	Программное обеспечение
Хост	Сервер или виртуальная машина, на которой функционирует система
<b>DNS (Domain Name System, система доменных имён)</b>	Компьютерная распределённая система для получения информации о доменах
<b>Entity Framework</b>	Специальная объектно-ориентированная технология на базе фреймворка .NET для работы с данными

Термин	Определение
<b>IP-адрес</b>	Уникальный числовой идентификатор устройства в компьютерной сети, работающей по протоколу IP
<b>Соглашение об уровне качества обслуживания, (Service Agreement) SLA Level</b>	Соглашение между Службой ИТ и остальными подразделениями, описывающее основные условия предоставления услуги/выполнения работ



## 2. Введение

Данный документ предназначен для работы с готовым решением на базе ПО «ИнфраМенеджер» и описывает порядок выполнения основных административных задач, таких как:

- Управление пользователями системы - подключение новых пользователей, настройка ролей и прав доступа.
- Создание бэкапа системы, а также восстановление системы из бэкапа.
- Диагностика работоспособности системы.
- Обновление системы на новую версию.

Помимо этого, в документе приведена дополнительная информация, которая может быть полезна в работе администратора:

- Описание программно-аппаратного комплекса.
- Информация о дистрибутивах и документации.
- Краткое описание консоли администратора системы.

Информация об установке системы содержится в документе «Инструкция по установке и настройке системы ИнфраМенеджер 7.0».

Информация о настройке системы содержится в документе «Описание настроек и программных сценариев».



# 3. Описание программно-аппаратного комплекса, используемого для функционирования ПО «ИнфраМенеджер»

## 3.1. Состав программно-аппаратного комплекса

«ИнфраМенеджер» 7.0 архитектурно состоит из группы docker-контейнеров, взаимодействующих между собой по виртуальной изолированной сети. Все контейнеры разворачиваются на одном хосте. СУБД может быть развёрнута как на том же, так и вынесена на отдельный хост. Подключение к ней производится по IP-адресу или DNS-имени. Для взаимодействия со слоем данных используется Entity Framework.

Основные контейнеры:

- Nginx – контейнер, используемый в качестве проxy-сервера, для взаимодействия с конечными устройствами.
- Web – контейнер с основной бизнес-логикой (backend).
- SD (до версии 7.0.232) – контейнер веб-интерфейса клиентской консоли.
- Admin (до версии 7.0.232) – контейнер веб-интерфейса административной консоли.
- Front (с версии 7.0.232 включительно) – контейнер с файлами веб-интерфейса клиентской и административной консолей
- WE (Workflow Engine) – контейнер очереди обработки событий workflow  
В редакции Enterprise дополнительно присутствует сервис для распределения обработки очереди между несколькими WE-контейнерами - WF-mediator.
- Mail – контейнер интеграции с электронной почтой.

Вспомогательные контейнеры:



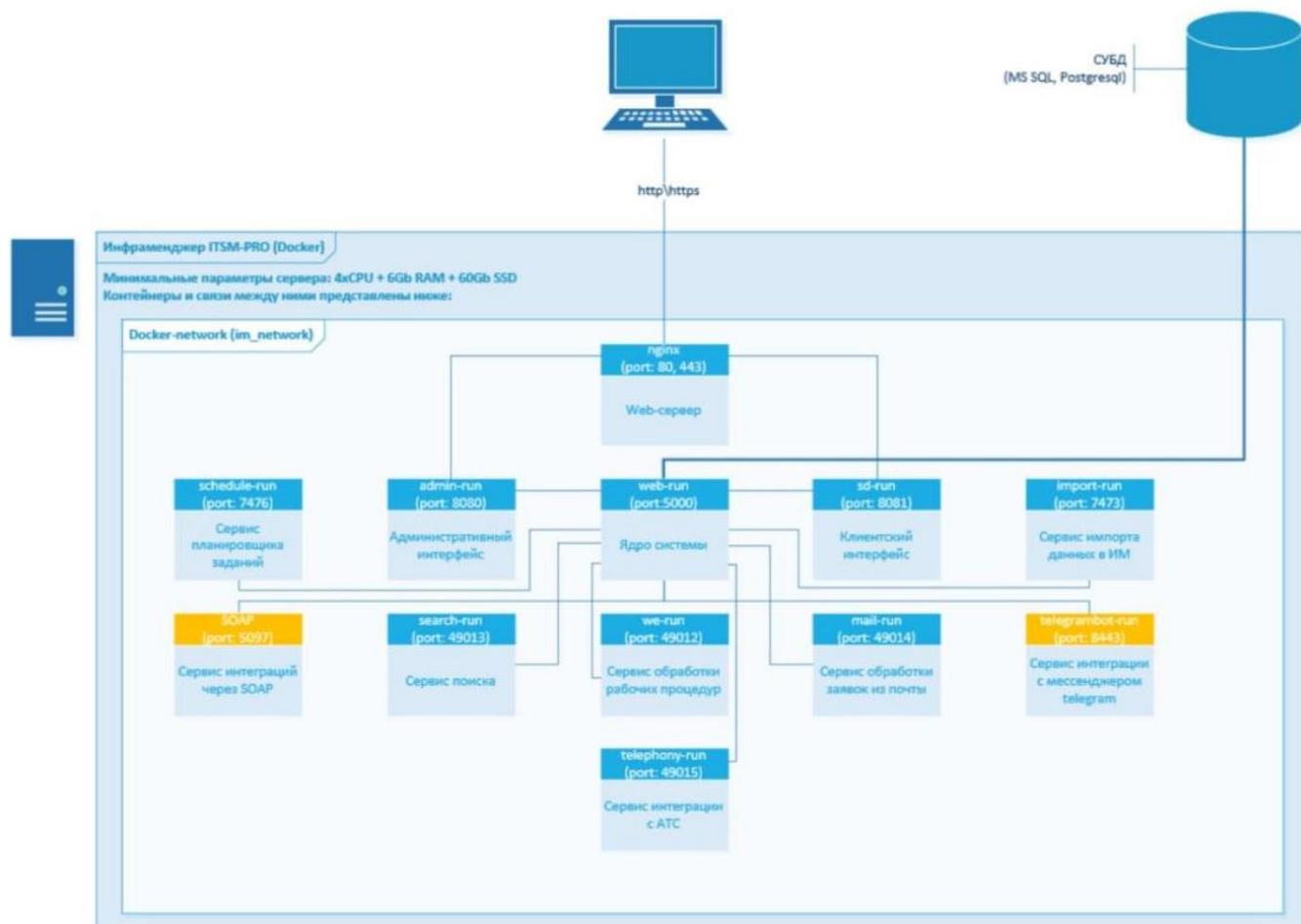
- Import - сервис импорта данных в «ИнфраМенеджер».
- Search - сервис поиска.
- Schedule - сервис планировщика заданий.

Дополнительные контейнеры:

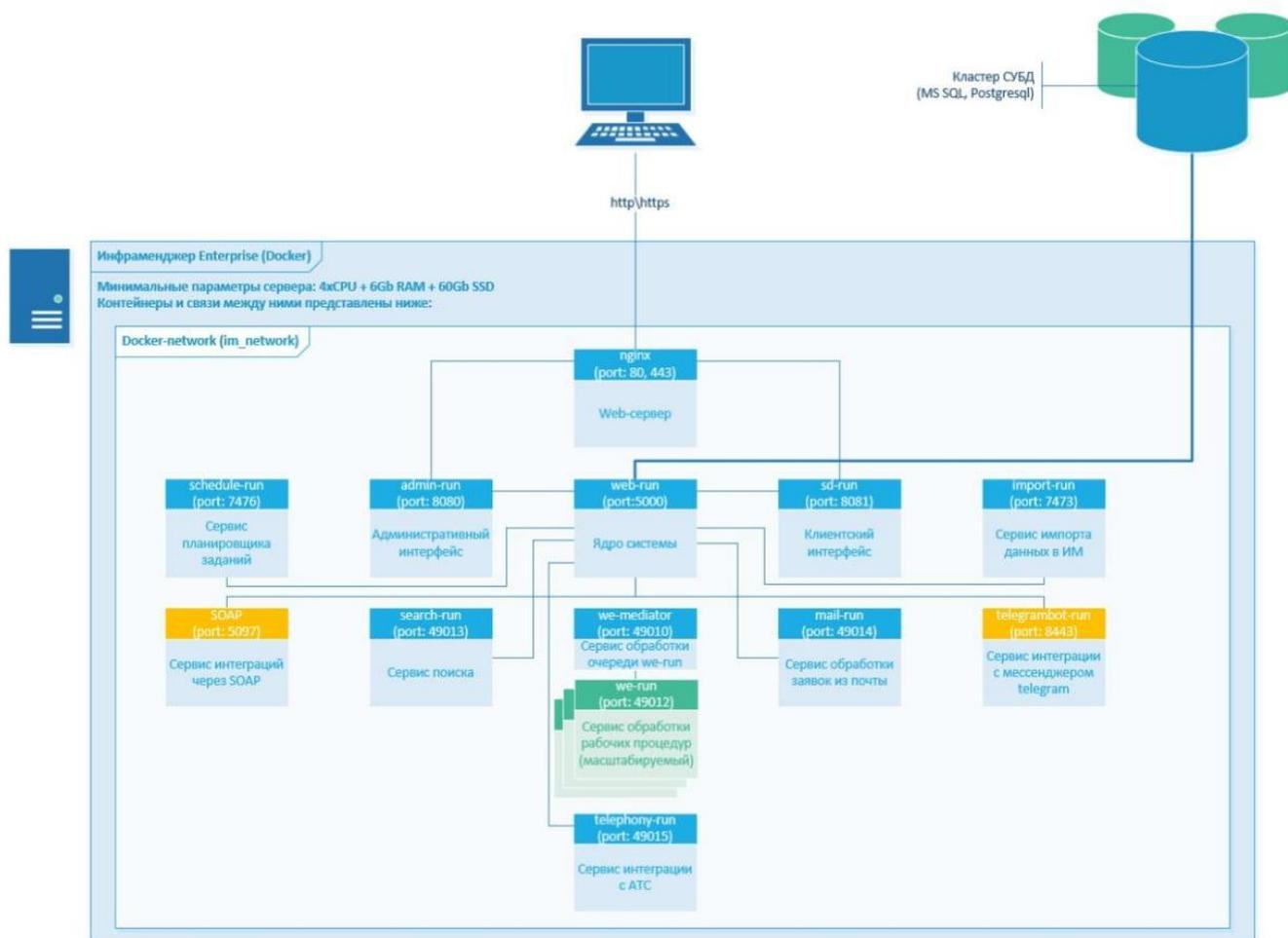
- Telephony - сервис интеграции с АТС.
- Telegrambot - сервис интеграции с мессенджером Telegram (телеграм-бот).
- SOAP - сервис интеграций через SOAP.

Контейнеры с дополнительными модулями будут доступны, если они были приобретены отдельно, в дополнение к основному продукту.

Общая схема аппаратно-программного комплекса для редакции PRO (до версии 7.0.232):



Общая схема аппаратно-программного комплекса для редакции Enterprise (до версии 7.0.232):



### 3.2. Взаимодействие с внешними системами

Функционал системы позволяет настроить взаимодействие со следующими внешними системами:

Функция	Система
<b>СУБД</b>	MS SQL, PostgreSQL
<b>Аутентификация пользователей</b>	Active Directory, Kerberos, KeyCloak
<b>Телефония</b>	Asterisk, Oktell
<b>Мессенджер</b>	Telegram

Интеграции с другими системами настраиваются через протокол обмена данными SOAP.



### 3.3. Организация сред для работы с системой

Как правило, для работы с системой используются следующие среды:

- Среда разработки и тестирования - тестовая площадка с «ИнфраМенеджером» для предварительной подготовки и отладки изменений в системе перед внесением их в промышленную среду, а также проверки обновлений перед обновлением системы в промышленной среде.
- Промышленная среда - основная площадка, используемая для работы с системой.

При необходимости могут быть развернуты дополнительные площадки.

#### **ВАЖНО!**

Настоятельно рекомендуем любые изменения в системе отлаживать в среде разработки и тестирования перед применением этих изменений в промышленную среду. В противном случае есть риск длительного простоя промышленной среды, а также риск потери данных за промежуток времени с момента внесения изменений в систему.



## 4. Дистрибутивы, документация, утилиты

### 4.1. Состав дистрибутива

Внутри архива с дистрибутивом обычно представлена следующая структура папок и файлов:

- Инструкция по установке системы ИнфраМенеджер 7.0 – инструкция по установке данной версии ИнфраМенеджера.
- Databases – дампы базы данных ИМ для PostgreSQL и MS SQL. Представлены два типа баз – чистая база (im\_blank) и демо база (im\_demo).
- Inframanager-7.0.x – папка с образами Docker ИнфраМенеджера версии 7.0.x, а также со скриптами и остальными файлами, необходимые для разворачивания этой версии ИнфраМенеджера. Подробнее описано в «Инструкции по установке системы ИнфраМенеджер 7.0»
- Панели статистики PostgreSQL – папка с XML файлом панели статистики Service Desk

Пример структуры папок и файлов в архиве с дистрибутивом:

```
| Инструкция по установке системы ИнфраМенеджер 7.0.pdf
|
+---Databases
| +---PostgreSQL
| |   im_blank.backup
| |   im_demo.backup
| |
| \---SQLServer
|     IMBlank.bak
|     IMDemo.bak
|
+---inframanager-7.0.232
| | README.md
| |
| +---images
| |   front-im.tar.gz
| |   import-im.tar.gz
```



```
| | mail-im.tar.gz
| | nginx-im.tar.gz
| | schedule-im.tar.gz
| | search-im.tar.gz
| | soap-im.tar.gz
| | telegrambot-im.tar.gz
| | telephony-im.tar.gz
| | we-im.tar.gz
| | web-im.tar.gz
| |
| +---LinuxDeploy
| | .env
| | docker-compose-volumes.yml
| | docker-compose.yml
| | im_run_linux.sh
| |
| \---WindowsDeploy
| .env
| docker-compose-volumes.yml
| docker-compose.yml
| im_run_windows.cmd
|
\---Панели статистики PostgreSQL
    Обще положение дел по Service Desk.xml
```



## 4.2. Стандартные ресурсы ООО «ИнфраМенеджер»

На сайте ООО «ИнфраМенеджер» ([www.inframanager.ru](http://www.inframanager.ru)) располагаются следующие ресурсы, необходимые администратору ПО «ИнфраМенеджер»:

- Доступ к web-интерфейсу службы поддержки (для регистрации и отслеживания своих заявок по работе со стандартным функционалом ПО «ИнфраМенеджер»):  
<https://www.inframanager.ru/personal/>
- Документация и инструкции по работе с системой «ИнфраМенеджер»:  
<http://www.inframanager.ru/download/documents/>



## 5. Консоль администратора системы

Консоль администратора имеет web-интерфейс и предоставляет следующие возможности:

- Настройка системы и ее модулей.
- Настройка интеграций.
- Работа со справочниками и данными.
- Контроль работоспособности служб и функционирования системы.

### 5.1. Доступ к консоли администратора

Доступ к консоли осуществляется одним из следующих способов:

- По ссылке:
  - До версии 7.0.232 -  
`https://admin.<доменное имя хоста ИМ>`
  - С версии 7.0.232 -  
`https://<доменное имя хоста ИМ>/admin/`
- Из личного кабинета пользователя (до версии 7.0.235) - по кнопке «Консоль», которая располагается на панели главного меню в верхней части экрана:



Если авторизация не прошла автоматически, система попросит ввести имя пользователя и пароль для входа в систему.

### 5.2. Обзор консоли администратора

#### 5.2.1. Главное меню

После входа в систему откроется консоль администратора. Верхняя панель содержит следующие функциональные элементы:



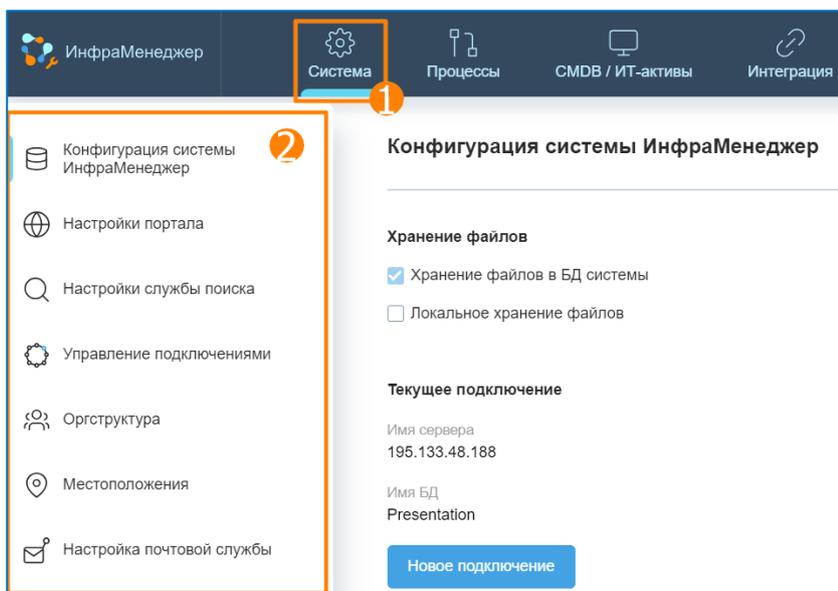
- Логотип системы - переход на страницу настроек профиля пользователя.



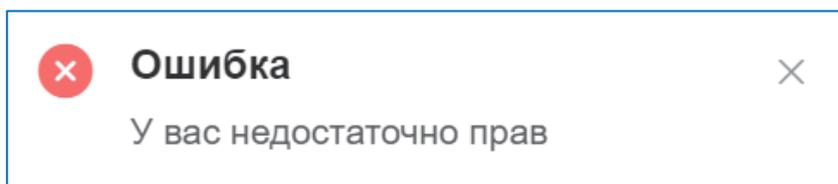
- Главное меню:
  - Система - общесистемные справочники и настройки.
  - Процессы - настройки системы и справочников, связанные с процессами.
  - CMDB/ИТ-активы - настройки системы и справочников, связанные с управлением активами и конфигурациями.
  - Интеграция - настройки импорта и интеграций.
  - Справочники - справочники для разных типов объектов в системе.
  - База знаний - настройка параметров базы знаний.
  - Доступ к ресурсам - настройки информационных ресурсов и ролей для доступа к ним.
- Кнопка поиска - поиск нужного раздела в консоли администратора.
- ФИО пользователя - кнопка, которая открывает меню со следующими элементами:
  - Портал - переход на портал службы поддержки.
  - Настройка профиля - переход на страницу настроек профиля пользователя.
  - Выход - кнопка выхода из консоли администратора.

### 5.2.2. Разделы главного меню

При выборе пункта Главного меню (1), в левой части окна появляется список доступных настроек системы (2). Выбранный элемент выделен голубой полоской. По умолчанию при выборе пункта главного меню открывается первый элемент в списке. При необходимости данный список можно свернуть (развернуть), нажав на голубой кружок со стрелкой в нижней части списка.



Состав доступных настроек может меняться в зависимости от роли пользователя в системе. Если функционал не доступен пользователю, система выдаст предупреждение:



### 5.2.3. Настройки профиля пользователя

По умолчанию при входе в консоль администратора открывается страница настроек пользовательского профиля, которая содержит следующие разделы:

- Профиль (1) - содержит имя и должность текущего пользователя системы, а также кнопку выхода из системы «Выйти».
- Система (2) - содержит поле настройки языка интерфейса, переключатель автопоиска клиента при входящем звонке (при подключенной телефонии) и кнопку «Сбросить фильтры».
- Вид (3) - содержит настройки отображения таблиц и кнопку восстановления настроек по умолчанию.
- Настройки замещения (4) - содержит таблицы для просмотра и настройки замещений пользователя.



ИнфраМенеджер Система Процессы СМДВ / ИТ-активы Интеграция Справочники База знаний Поиск Периков Сергей Алексеевич

### Профиль 1

 **Периков Сергей Алексеевич**  
Главный специалист

[Выйти](#)

---

### Система 2

Язык интерфейса

Автопоиск клиента при входящем звонке

[Сбросить фильтры](#)

---

### Вид 3

Плотное представление таблиц

Показывать границы строк и столбцов таблиц

Чередовать цвета в строках таблиц

[Восстановить вид по умолчанию](#)

---

### Настройки замещения 4

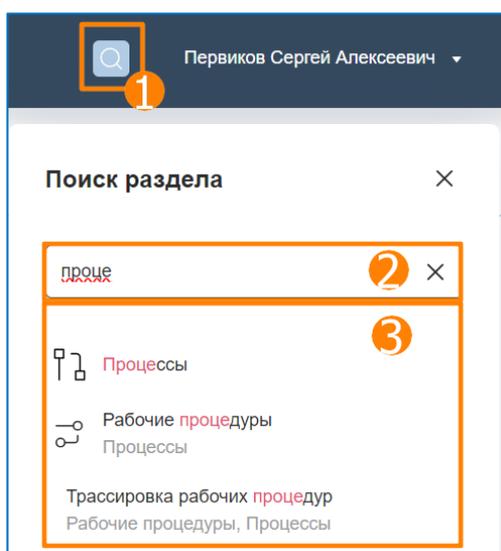
Показывать завершенные

[МОИ ЗАМЕСТИТЕЛИ](#) [Я ЗАМЕСТИТЕЛЬ](#)

Заместитель	с	по
Список пуст		

## 5.2.4. Поиск

Функционал поиска позволяет быстро найти нужную страницу в консоли администратора. Для осуществления поиска необходимо нажать на кнопку с лупой (1), а затем ввести ключевое слово в строке поиска (2) и нажать на «Enter». Система предложит результаты, подходящие под условия поиска (3). В результатах могут отображаться элементы главного меню, входящие в них разделы и подразделы. Расположение элемента в общей структуре меню отображается непосредственно под его наименованием.



При выборе элемента в результатах поиска, система откроет нужную страницу в основном экране.

## 6. Порядок подключения пользователей к ПО «ИнфраМенеджер»

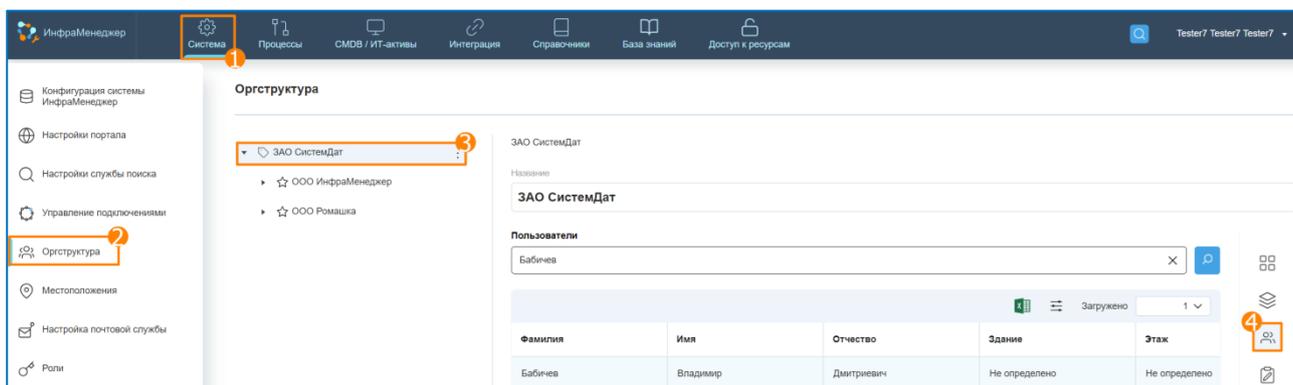
Для того, чтобы новый пользователь имел возможность зайти в систему и создать заявку, должны быть выполнены следующие условия:

1. Пользователь должен быть создан системе.
2. Должен быть прописан логин пользователя в системе.
3. Должна быть выставлена галочка «Разрешить WEB-идентификацию в службу поддержки» - для возможности зайти в систему
4. С пользователем должно быть заключено соглашение об уровне сервиса (SLA) – для возможности создать заявку.

### **ВАЖНО!**

- Только зарегистрированные пользователи могут заходить в личный кабинет на портале.
- Незарегистрированный пользователь не может создать заявку или быть указанным в заявке в качестве клиента.

Список пользователей системы доступен для просмотра и редактирования в консоли администратора, пункт меню «Система» (1) - «Оргструктура» (2) - <Наименование компании> (3) - вкладка «Пользователи» (4):



The screenshot shows the Inframanager admin console. The top navigation bar includes 'Система' (1), 'Процессы', 'СМДВ / ИТ-активы', 'Интеграция', 'Справочники', 'База знаний', and 'Доступ к ресурсам'. The left sidebar has 'Оргструктура' (2) highlighted. The main content area shows 'Оргструктура' with a dropdown menu for 'ЗАО СистемДат' (3). Below this, there is a search bar for 'Пользователи' and a table of users. A red box (4) highlights the 'Пользователи' tab.

Фамилия	Имя	Отчество	Здание	Этаж
Бабичев	Владимир	Дмитриевич	Не определено	Не определено

Для поиска нужного пользователя можно воспользоваться полем поиска. Для просмотра карточки пользователя необходимо



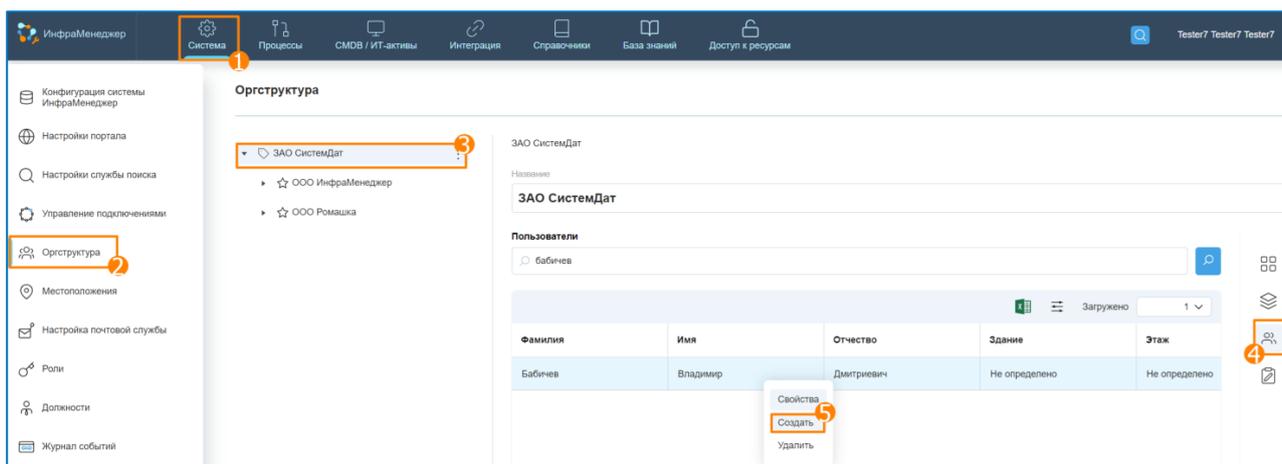
кликнуть по строке с его именем или в контекстном меню выбрать пункт «Свойства».

## 6.1. Подключение пользователей портала

### 6.1.1. Авторизация пользователя

Если в ПО «ИнфраМенеджер» настроена интеграция, позволяющая импортировать пользователей из внешней системы, и произведён импорт пользователей, то любой сотрудник может войти на портал, используя доменный логин и пароль.

Если интеграция не настроена или нужного пользователя нет в домене, можно создать новую учетную запись вручную. Для этого кликните правой кнопкой в списке пользователей («Система» (1) - «Оргструктура» (2) - «Наименование компании» (3) - вкладка «Пользователи» (4) и в контекстном меню выберите пункт «Создать» (5):



В открывшемся окне заполните все обязательные поля (выделены розовым цветом - (1), (2)), а также укажите логин (3) и пароль (4) для входа в систему. При необходимости, заполните другие поля и нажмите на кнопку «Создать» (5).

После создания учетной записи, пользователь сможет войти в систему, используя указанные в карточке логин и пароль.

Пользователь

Общее

Фамилия  
Введите текст 1

Имя  
Введите текст 2

Отчество  
Введите текст

Табельный номер  
Введите текст

Внешний ID  
Введите текст

Логин  
Введите текст 3

Пароль  
Введите пароль 4

График рабочего времени  
Выберите значение

Оргструктура

Организация  
-

Подразделение  
-

Переместить

Должность  
Не определена

Начальник  
Выберите значение

Контакты

Телефон  
Введите текст

Внутр. телефон

Отмена Создать 5

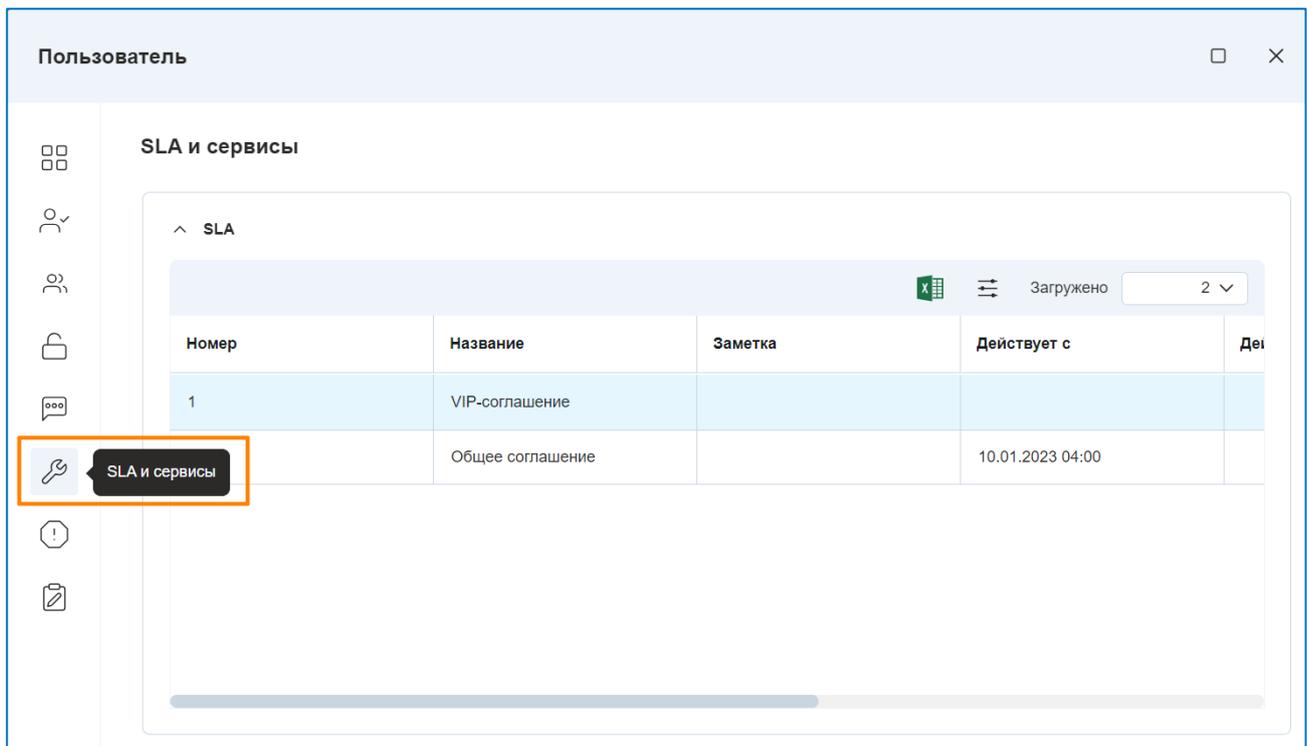
### 6.1.2. Настройка SLA для пользователя

Для того, чтобы пользователь смог зарегистрировать заявку, с ним должно быть заключено соглашение (SLA).

#### **ВАЖНО!**

Пользователь, с которым не заключен SLA, может создать заявку без указания сервиса, если такая опция включена в настройках системы.

Посмотреть список соглашений, под которые попадает пользователь можно на карточке пользователя в разделе «SLA и сервисы»:



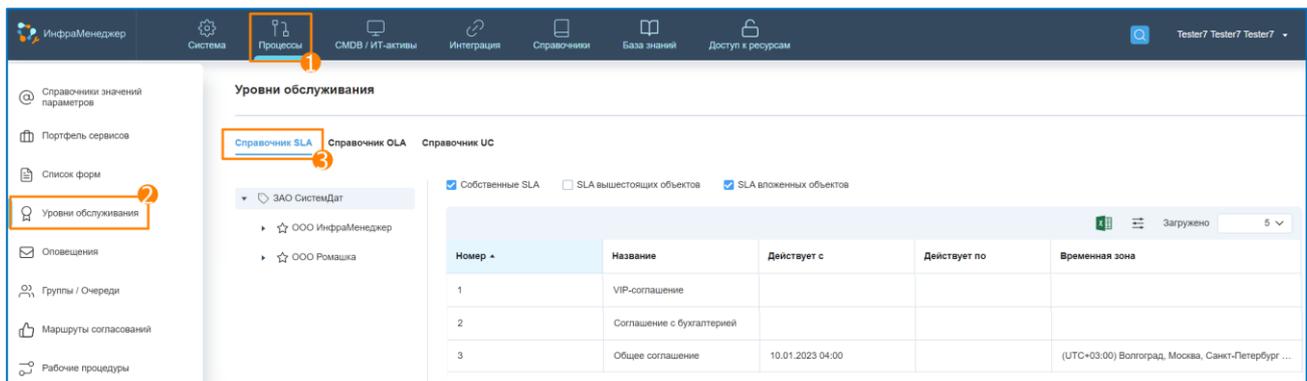
Как правило, в системе настроены следующие виды соглашений:

- **Общее соглашение** - охватывает всех пользователей системы, предоставляет доступ к общедоступным сервисам и регламентирует стандартное время выполнения заявок.
- **VIP-соглашение** - охватывает только VIP пользователей, предоставляет доступ к большему числу сервисов и регламентирует минимальное время выполнения заявок.
- **SLA для групп пользователей/отделов** - набор соглашений, охватывающих конкретных пользователей/отделы и предоставляющих им специализированные сервисы.

Если у пользователя отсутствуют записи в таблице или необходимого SLA нет в списке, возможен один из вариантов:

1. Неправильно (или не полностью) заполнена карточка пользователя. Например, не заполнен отдел или должность, неправильно указана организация и тд.
2. Пользователь не добавлен в нужный SLA. Например, VIP-пользователь не добавлен в список VIP-пользователей в SLA.

Для внесения изменений в SLA перейдите в «Процессы» (1) - «Уровни обслуживания» (2) - «Справочник SLA» (3).



В открывшемся окне будут отображены все настроенные SLA. Вы можете просматривать SLA вложенных объектов (организаций/подразделений), а также настраивать отображение записей в списке путем установки флажков:

Собственные SLA     SLA вышестоящих объектов     SLA вложенных объектов

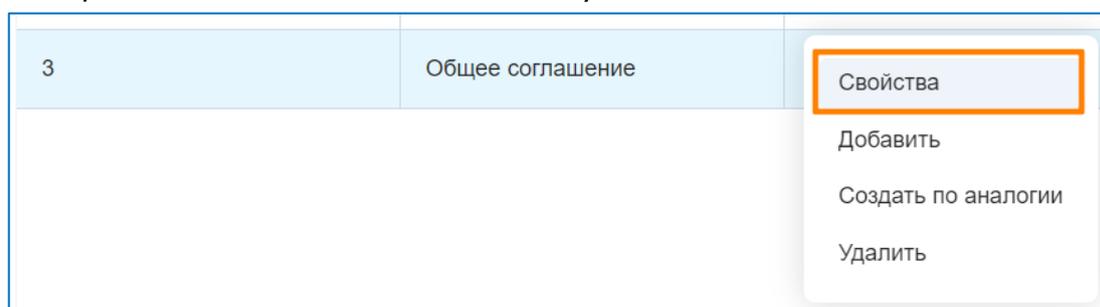
- Собственные SLA - отображение SLA текущего объекта.
- SLA вышестоящих объектов - отображение SLA родительских объектов (применимы также и к текущему объекту).
- SLA вложенных объектов - отображение SLA дочерних объектов (для них будут применимы все SLA вышестоящих объектов и все SLA текущего объекта).

### **ВАЖНО!**

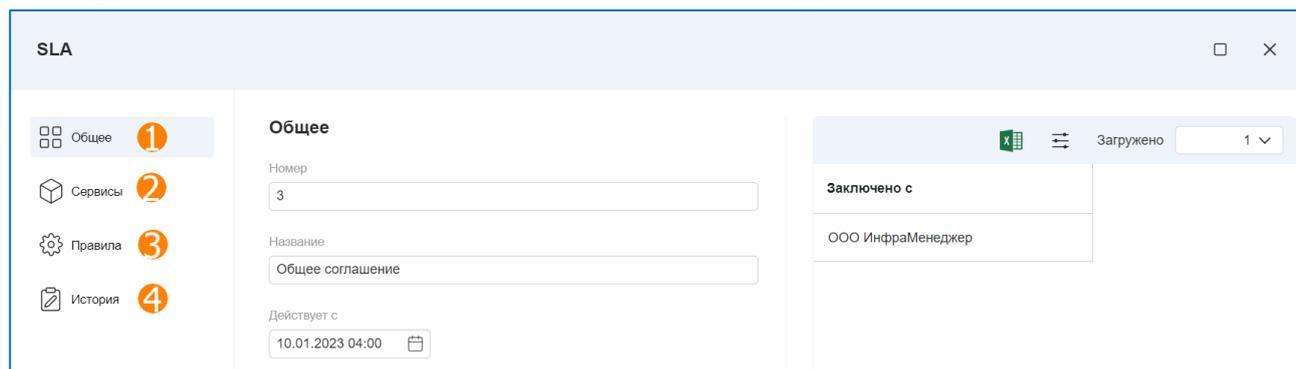
К заявке может быть применен только один SLA.

Для редактирования SLA, откройте карточку нужной вам записи одним из следующих способов:

- Кликнув по нужной записи в таблице.
- Выбрав в контекстном меню пункт «Свойства»:



В открывшемся окне будут доступны следующие вкладки:



- **Общее (1)** - общая информация о соглашении: с кем заключено, номер, наименование, время действия, привязка к временной зоне и графику работы, форма, описание.
- **Сервисы (2)** - к каким сервисам предоставляется доступ в рамках данного соглашения.
- **Правила (3)** - время и стоимость обработки заявки в зависимости от определенных условий (сервиса, приоритета/типа заявки, должности/подразделения клиента, дня недели или времени регистрации).
- **История (4)** - история изменения SLA.

Внесите необходимые настройки, все изменения сохранятся автоматически.

## 6.2. Подключение сотрудников службы поддержки

Для сотрудников службы поддержки дополнительно должны быть произведены следующие настройки:

1. Выданы роли согласно ролевой модели.
2. Обновлено группы поддержки (при необходимости).
3. Заполнены доступы и ответственность (при необходимости).

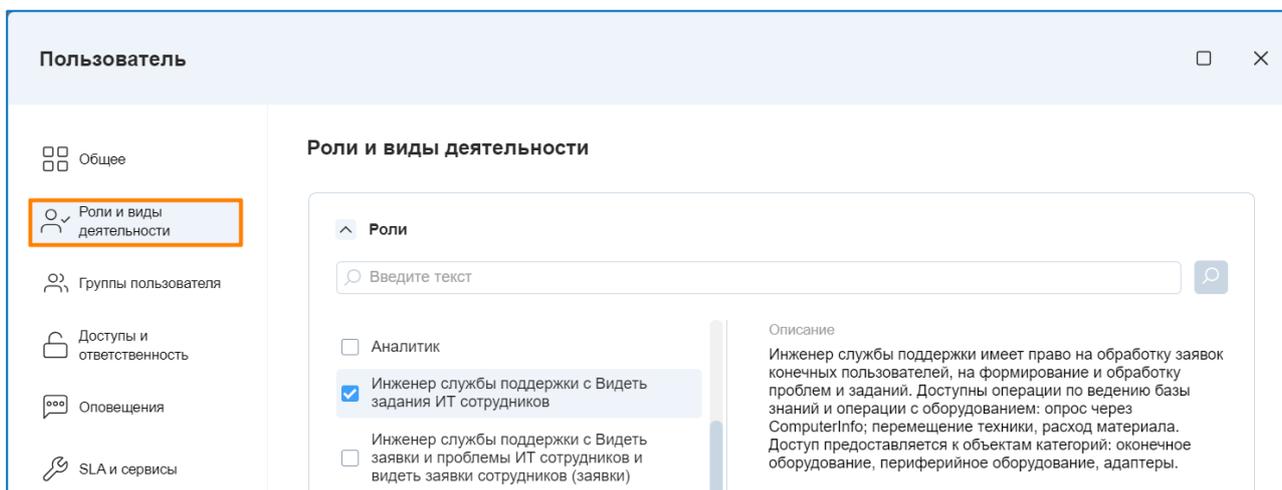
### 6.2.1. Предоставление ролей

Для работы над заявками, проблемами, статьями базы знаний и другими объектами системы, сотрудник службы поддержки должен обладать соответствующими ролями. У одного сотрудника может

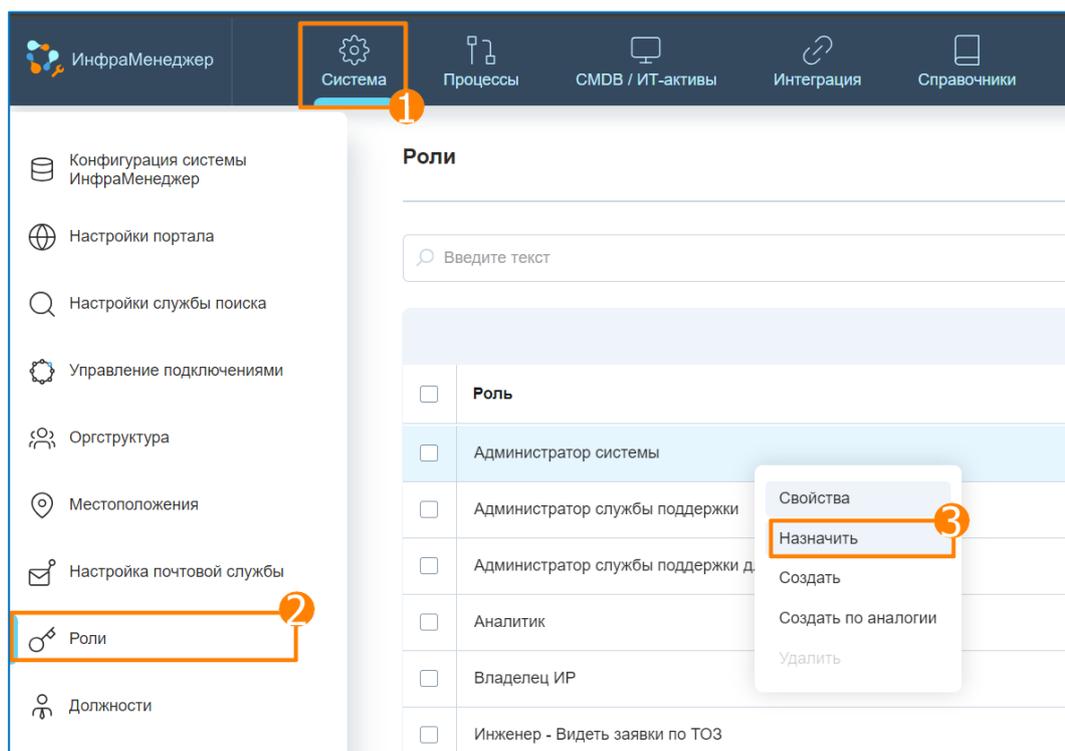


быть настроена одна или несколько ролей, в зависимости от выполняемых им задач.

Для предоставления роли сотруднику необходимо в карточке пользователя перейти в раздел «Роли и виды деятельности», после чего выделить галочками те роли, которые необходимы данному пользователю:



Если необходимо узнать, каким сотрудникам предоставлена определенная роль, а также при необходимости добавить или удалить роль сразу нескольким сотрудникам, можно открыть список ролей: «Система» (1) - «Роли» (2), и в контекстном меню в списке ролей выбрать пункт «Назначить» (3):



После этого откроется окно, где будут перечислены все пользователи с данной ролью и без нее:

Назначение роли: "Инженер - заявки - видеть все заявки"

Все пользователи  Выбрать все

Введите текст

С выбранной ролью  Выбрать все

Введите текст

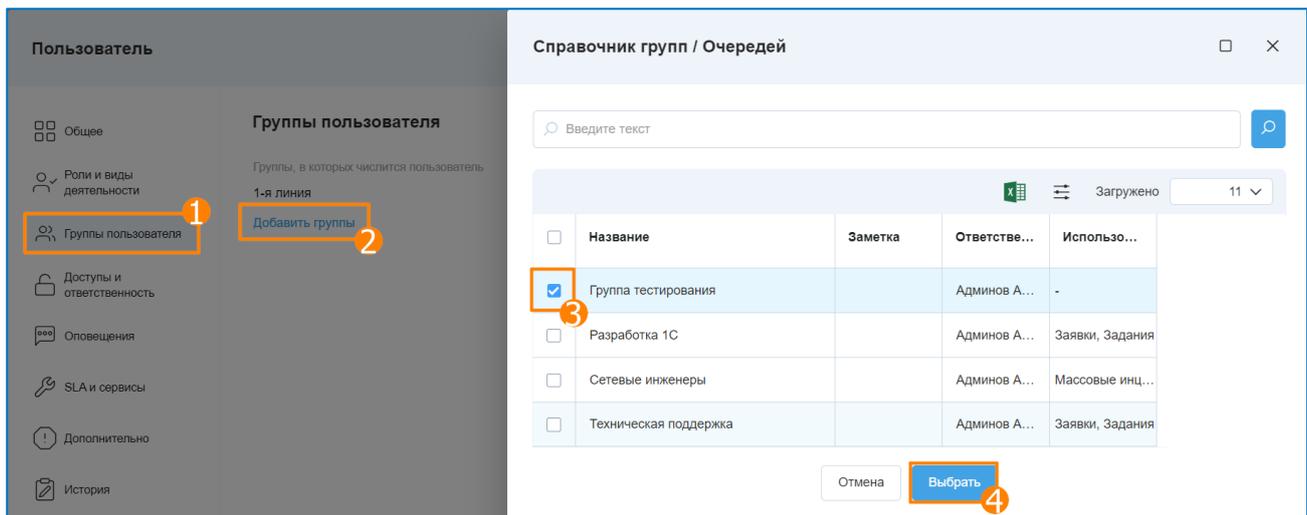
Отмена

Данная форма позволяет предоставить роль сразу нескольким пользователям. Все изменения сохраняются автоматически.

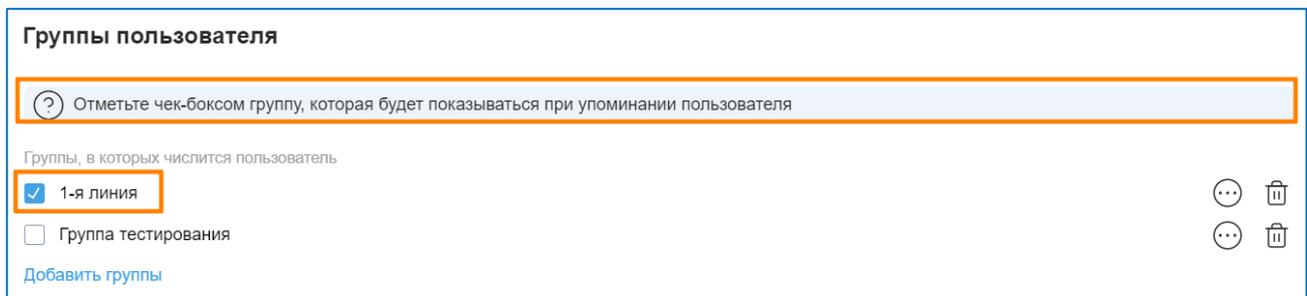
### 6.2.2. Добавление в группы поддержки

Группы поддержки позволяют объединять сотрудников разных отделов для решения определенных задач. Один сотрудник может относиться к нескольким группам поддержки или не входить ни в одну.

Для добавления пользователя в группу поддержки необходимо в карточке пользователя перейти в раздел «Группы пользователя» (1), нажать на кнопку «Добавить группы» (2) и в открывшемся окне отметить галочками нужные группы (3) и нажать кнопку «Выбрать» (4):



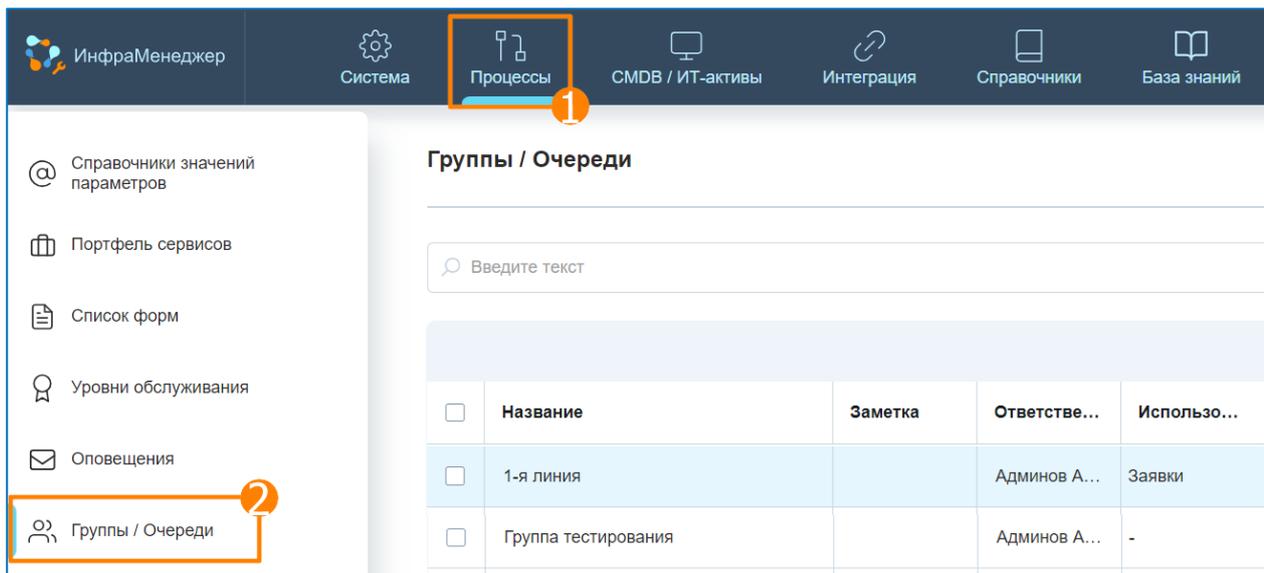
Если пользователь состоит в нескольких группах поддержки, система предлагает выбрать группу, которая будет отображаться при упоминании данного пользователя:



Для удаления группы пользователя, нажмите на значок корзины (2). Для просмотра и редактирования группы - на значок с тремя точками (1):



Добавить нескольких пользователей в группы можно также выбрав пункт меню «Процессы» (1) - «Группы/Очереди» (2), и отредактировав нужную группу в списке:

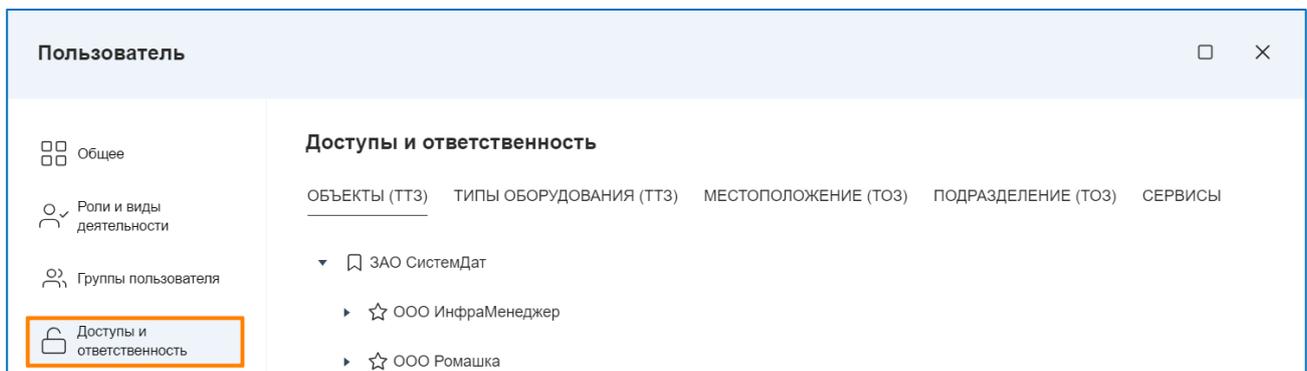


### 6.2.3. Разграничение доступа

Разграничение доступа требуется в том случае, когда необходимо обозначить, к каким именно объектам есть доступ у специалиста. В системе доступно следующее разделение зон ответственности:

- ТТЗ (территориально-технологическая зона ответственности) - определяет, над какими типами оборудования и с какого местоположения специалист может работать.
- ТОЗ (территориально-организационная зона ответственности) - определяет, с какими заявками может работать специалист в привязке к местоположению и подразделению клиента (если в роли настроена опция «Видеть заявки по ТОЗ»).
- Сервисы - определяет, с какими сервисами может работать специалист.

Для настройки доступа сотрудника ИТ, необходимо в карточке пользователя перейти в раздел «Доступы и ответственность» и отметить галочкой необходимые пункты:



## 7. Бэкапирование данных

Для создания полного бэкапа системы необходимо выполнить:

- Шаг 1. Остановить контейнеры «ИнфраМенеджера» (для создания бэкапа БД)
- Шаг 2. Сделать бэкап БД, используемой «ИнфраМенеджером»
- Шаг 3. Скопировать папку «inframanager» или файлы и папки, относящиеся к текущей установке «ИнфраМенеджера».
- Шаг 4. Снова запустить контейнеры «ИнфраМенеджера» (после создания бэкапа БД)

Для восстановления системы на том же хосте следует выполнить следующие шаги:

- Шаг 1. Остановить контейнеры «ИнфраМенеджера»
- Шаг 2. Заменить папку «inframanager» или файлы и папки, относящиеся к текущей установке «ИнфраМенеджера», на созданную ранее копию.
- Шаг 3. Восстановить БД из бэкап-файла, созданного ранее.
- Шаг 4. Запустить контейнеры «ИнфраМенеджера»

Для восстановления системы на другом хосте:

- Шаг 1. Убедиться, что Docker образы «ИнфраМенеджера» загружены в репозиторий Docker-образов хоста, а также присутствуют все необходимые файлы для запуска контейнеров Docker (подробнее в Инструкции по установке ПО «ИнфраМенеджер»)
- Шаг 2. Перенести скопированные ранее папку «inframanager» или файлы и папки, относящиеся к текущей установке «ИнфраМенеджера».
- Шаг 3. Восстановить БД из бэкап-файла, созданного ранее.
- Шаг 4. Запустить контейнеры «ИнфраМенеджера» (подробнее в Инструкции по установке ПО «ИнфраМенеджер»)



## **ВАЖНО!**

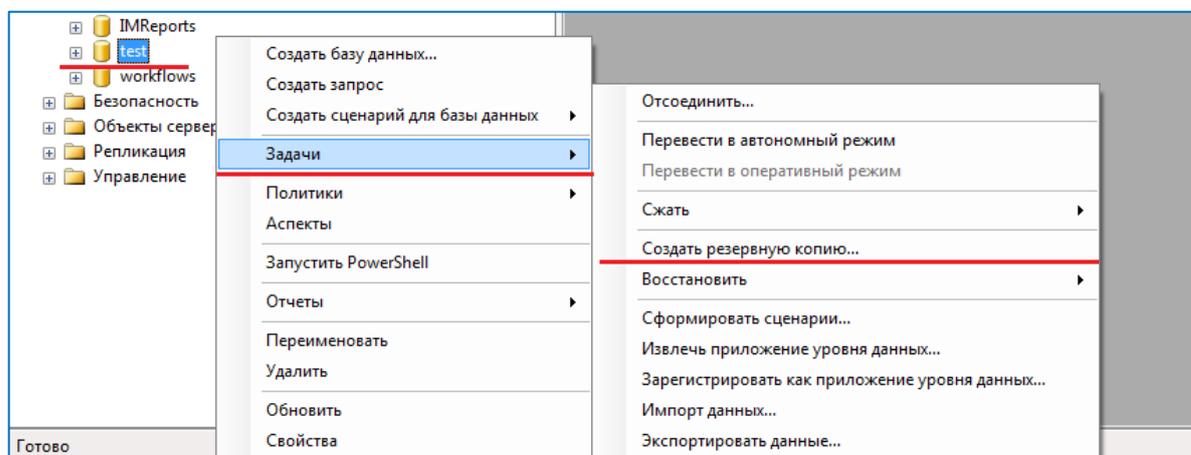
- На время создания (восстановления) бэкапа следует полностью остановить работу системы.
- Рекомендуется делать полный бэкап системы перед каждым ее обновлением. После установки обновления, откат на предыдущую версию невозможен.

## 7.1. Создание бэкап-файла БД

### 7.1.1. Создание бэкап-файла базы данных для СУБД MS SQL

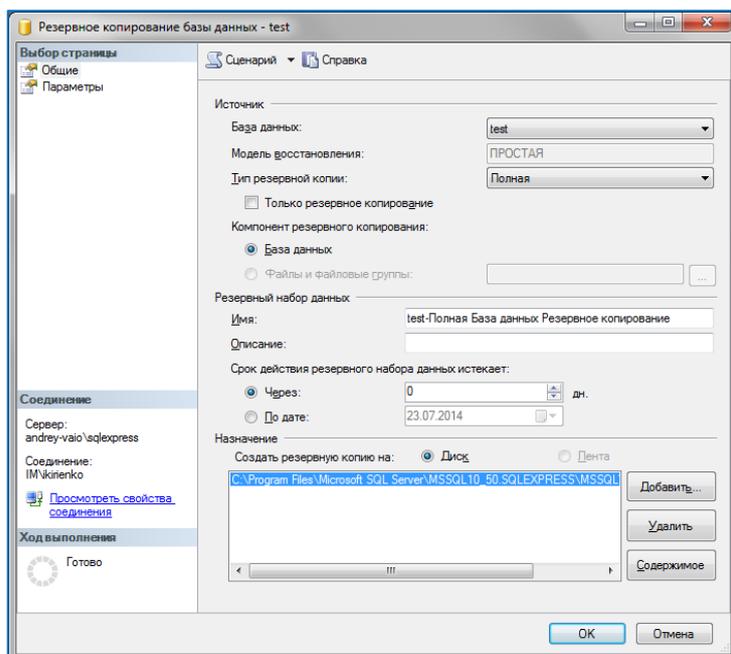
Создать бэкап-файл базы данных для СУБД MS SQL можно с помощью MS SQL Server Management Studio. Для этого следует выполнить следующие действия:

- Откройте MS SQL Server Management Studio и найдите базу которую необходимо бэкапировать (в данном примере – «test»). Нажмите правую кнопку мыши, выберите меню «Задачи» - «Создать резервную копию»:



- В появившемся окне создания резервной копии, установите параметры задачи как показано на рисунке ниже:



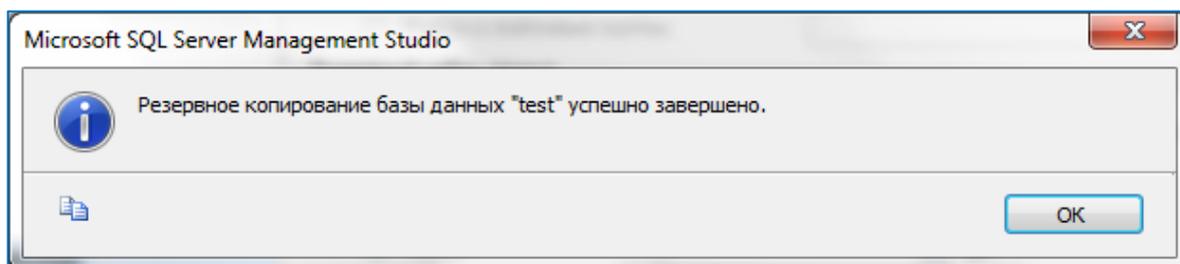


- Укажите путь к папке, в которую необходимо сохранить файл бэкапа (можно выбрать любой).

### **ВАЖНО!**

Особое внимание нужно обратить на параметр «Тип резервной копии»: обязательно укажите «Полная»!

- Нажмите «ОК» и дождитесь конца операции.



Примечание – интерфейс может отличаться в зависимости от используемой версии MS SQL Server Management Studio.

### 7.1.2. Создание бэкап-файла базы данных для СУБД PostgreSQL

Создать бэкап-файл базы данных в PostgreSQL можно двумя способами – с помощью pg\_dump или через pgAdmin.



## С помощью pg\_dump

Создать бэкап-файл с помощью pg\_dump можно с помощью следующей команды:

- `pg_dump -h {DB_HOST} -p 5432 -U {DB_USER} -Fc -d {DB_NAME} -v > {DUMP_NAME}.dump`

Где:

- `-h {DB_HOST}` – ключ с IP или доменным именем СУБД. Если СУБД на том же хосте, на котором выполняете команду, то можно указать localhost
- `-p 5432` – порт подключения к СУБД. Обычно 5432
- `-U {DB_USER}` – ключ с пользователем СУБД. Обычно postgres
- `-Fc` – ключ, обозначающий тип файла custom. Без него не получится восстановить базу данных с помощью pg\_restore
- `-d {DB_NAME}` – ключ с обозначением базы данных, бэкап которой надо сделать
- `-v` – ключ с подробным отображением хода выполнения операции. Не обязателен, но желателен для просмотра возможных ошибок в ходе создания бэкап-файла
- `{DUMP_NAME}.dump` – имя бэкап-файла. Рекомендуем в имени указать дату создания бэкапа и версию ИнфраМенеджера, который был подключён к этой базе данных

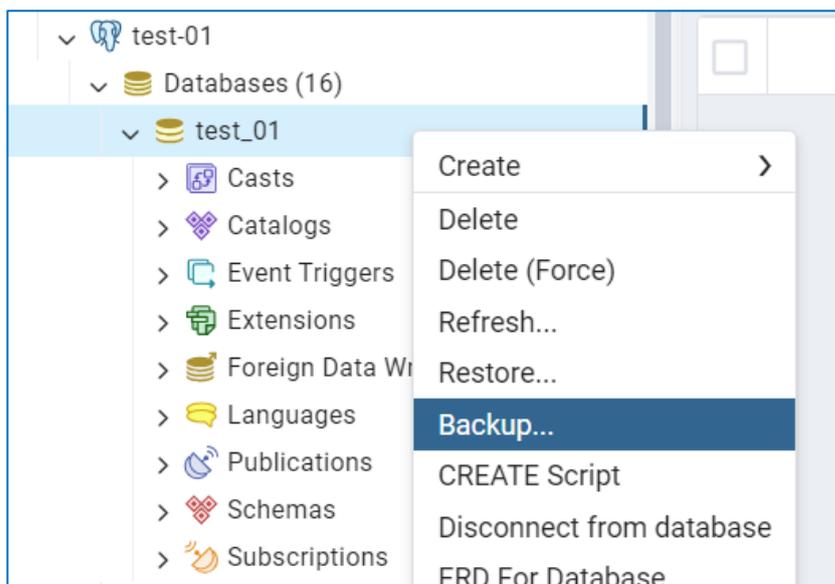
При необходимости можно сразу получить .gz архив при создании бэкапа с помощью следующей команды:

- `pg_dump -Fc -U {DB_USER} -h {DB_HOST} -p 5432 -d {DB_NAME} -v | gzip > {DUMP_NAME}.dump.gz`

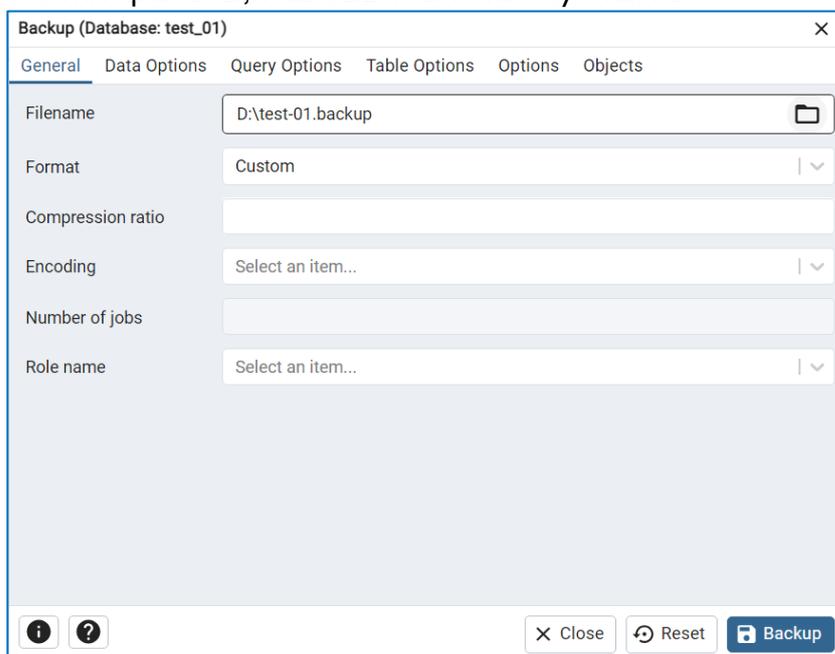
## С помощью pgAdmin

- Откройте pgAdmin, подключитесь к вашей СУБД и найдите базу, бэкап которой надо создать (в данном примере – «test\_01»). Нажмите правую кнопку мыши, выберите пункт «Backup...»:

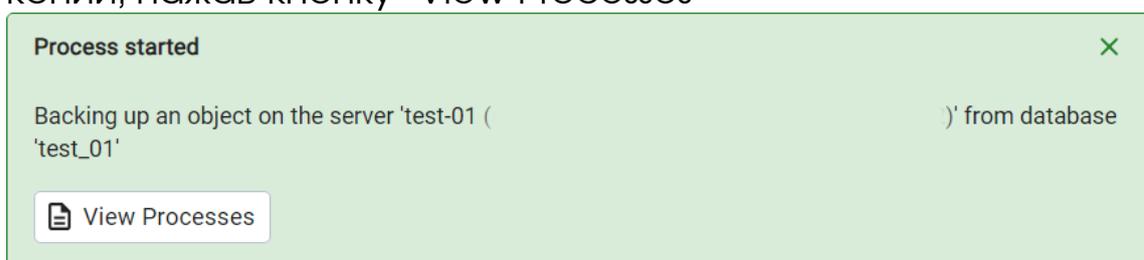




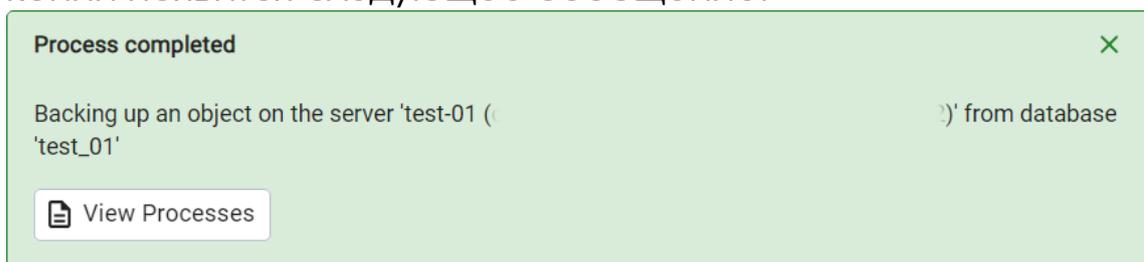
- В появившемся окне создания резервной копии задайте путь и имя файла, нажав на иконку папки:



- Нажмите «Backup» - начнётся процесс создания резервной копии. Можете посмотреть за ходом создания резервной копии, нажав кнопку “View Processes”



- После успешного завершения процесса создания резервной копии появится следующее сообщение:

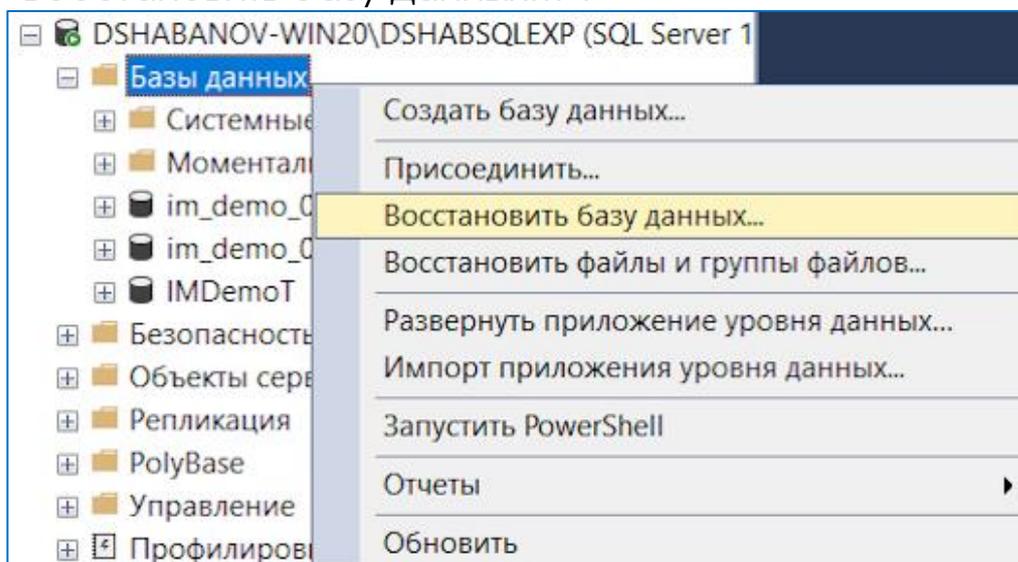


## 7.2. Восстановление БД из бэкап-файла

### 7.2.1. Восстановление базы данных из бэкап-файла в СУБД MS SQL

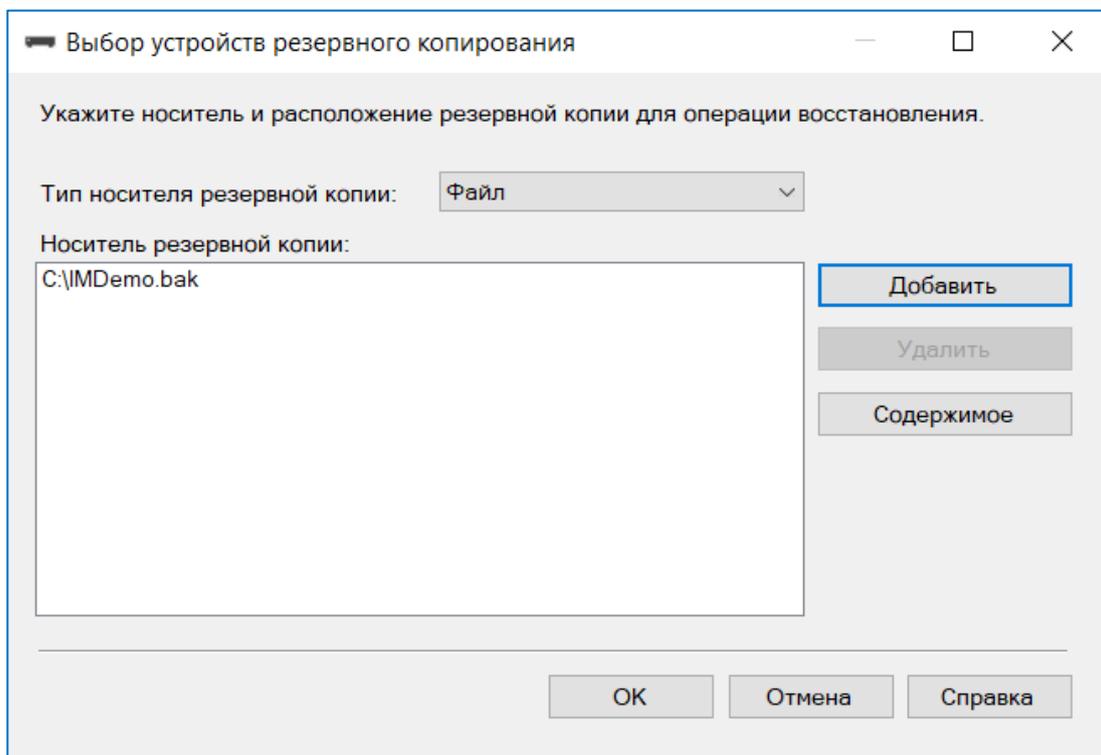
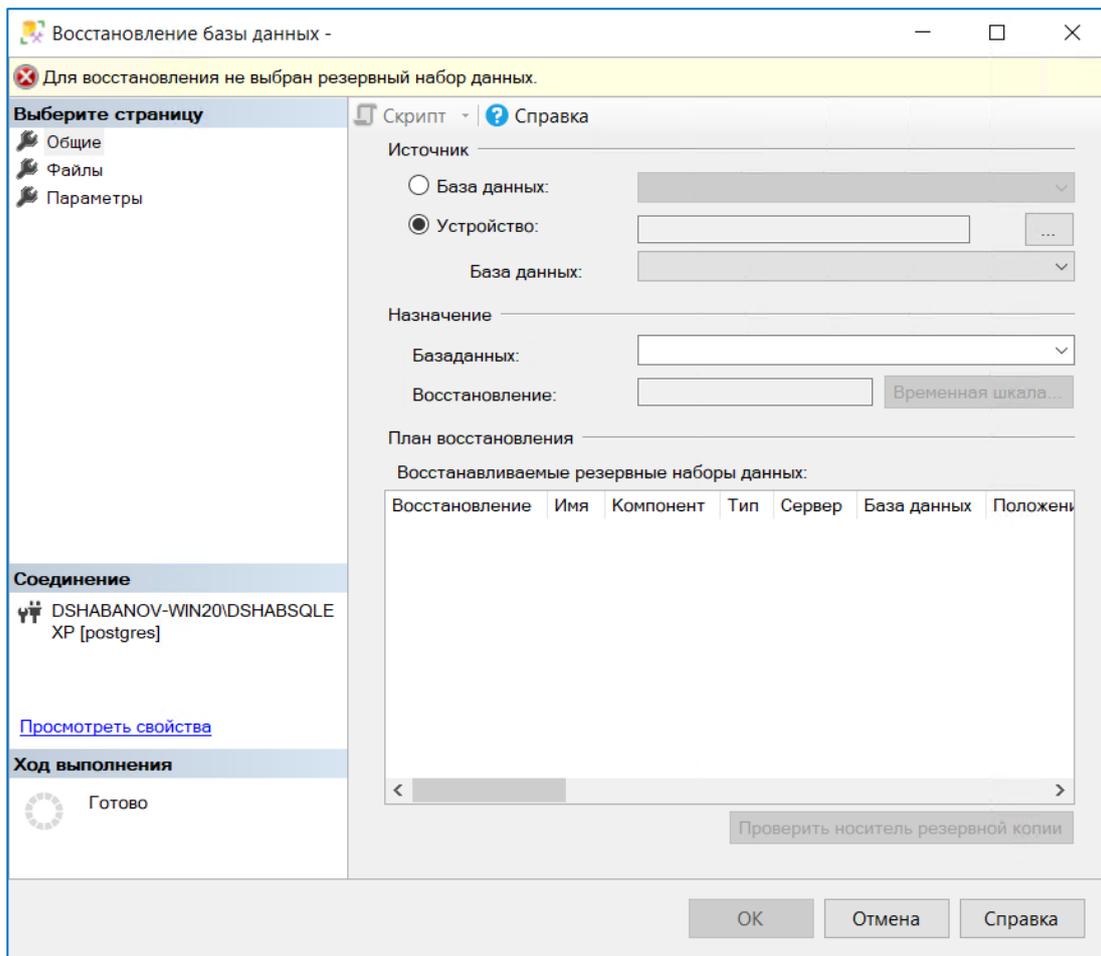
Для восстановления базы данных необходимо использовать MS SQL Server Management Studio. Чтобы восстановить базу данных из бэкап-файла, следует выполнить следующие действия:

- Откройте MS SQL Server Management Studio, нажмите на «Базы данных» правой кнопкой мыши, выберите пункт меню «Восстановить базу данных...»:

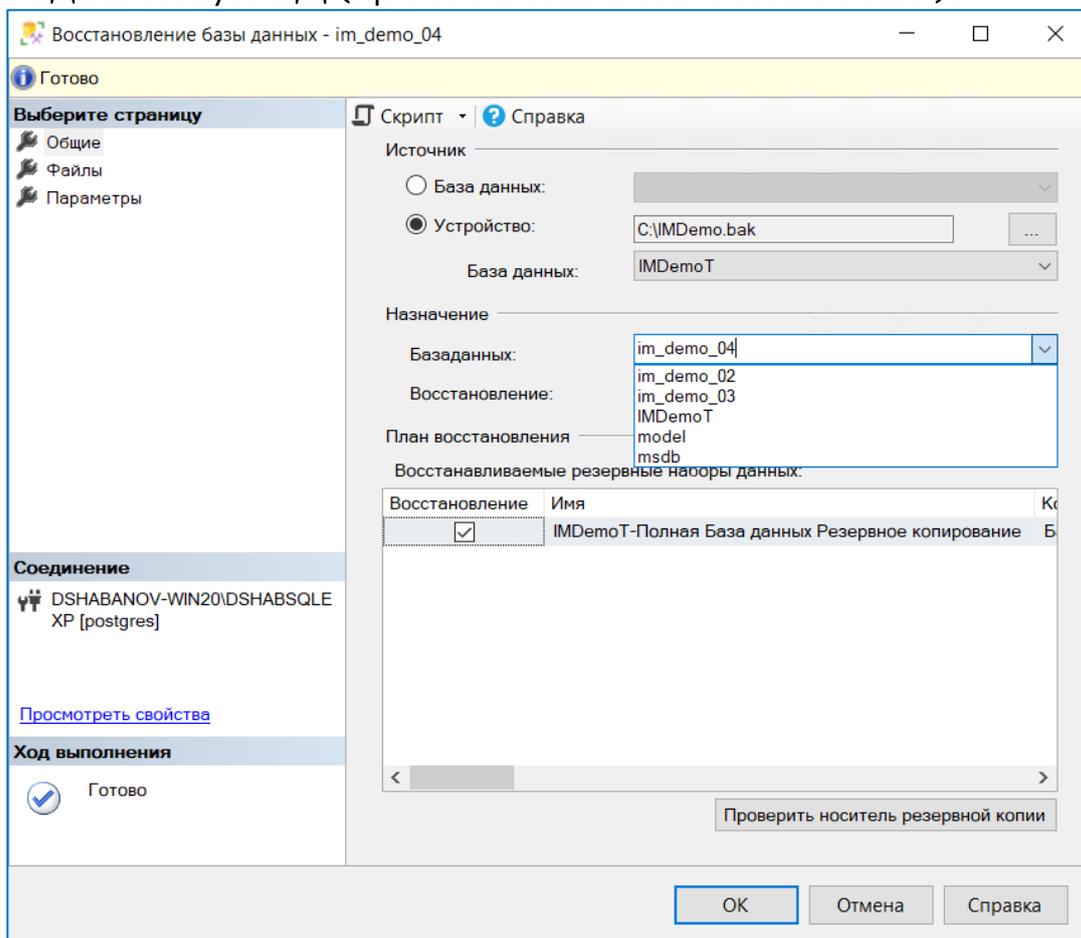


- Выберите источник «Устройство:», нажмите «...» и добавьте бэкап-файл, который хотите восстановить:

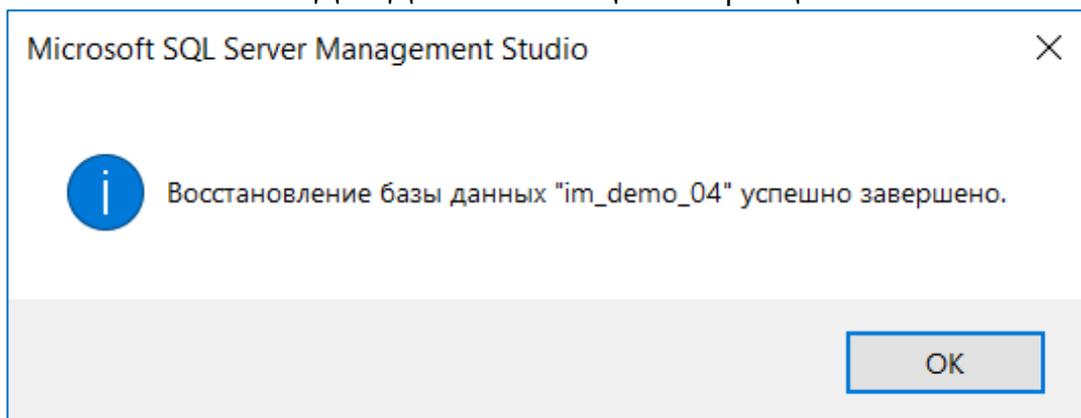




- После добавление бэкап-файла модуль восстановления БД прочитает его и предложит восстановить его в базу данных с тем именем БД из резервной копии. Куда восстановить базу данных из бэкап-файла указывается в База данных - там можно выбрать другую базу данных из уже существующих или задать новую БД (просто вбить в поле новое имя).



- Нажмите «OK» и дождитесь конца операции.

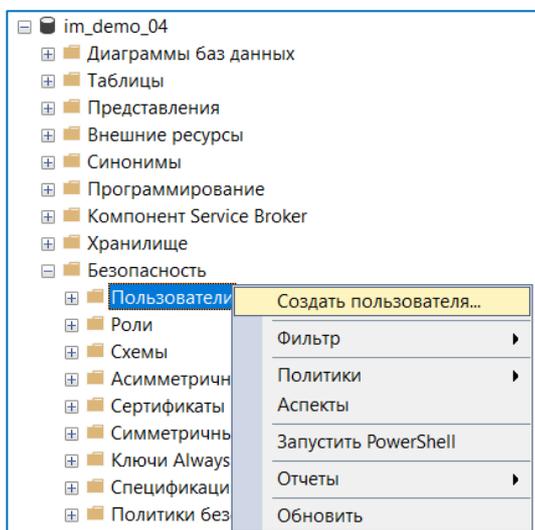


- После восстановления файла-бэкапа в новую базу надо в базу данных добавить пользователя, из-под которого

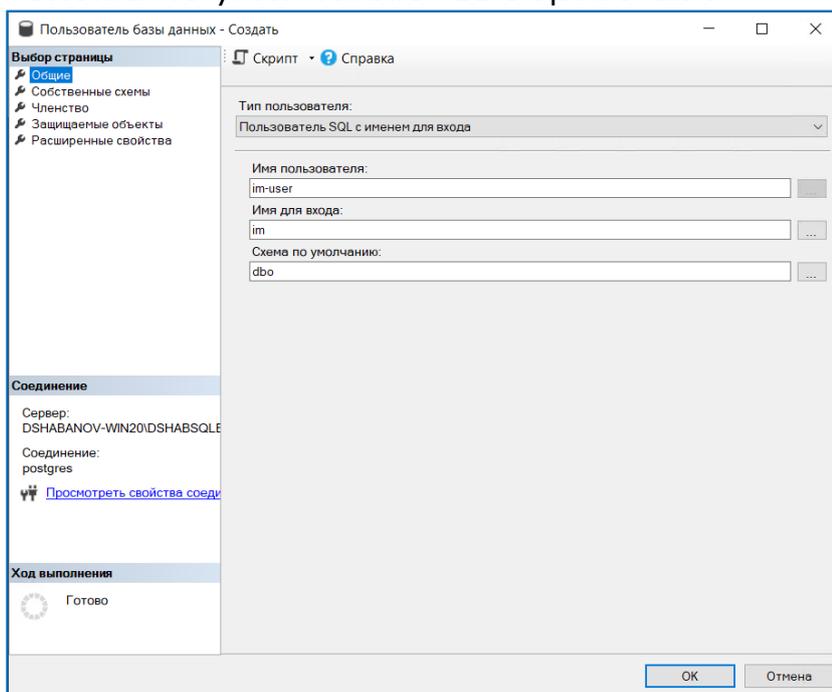


приложение ИнфраМенеджера будет подключаться к базе данных.

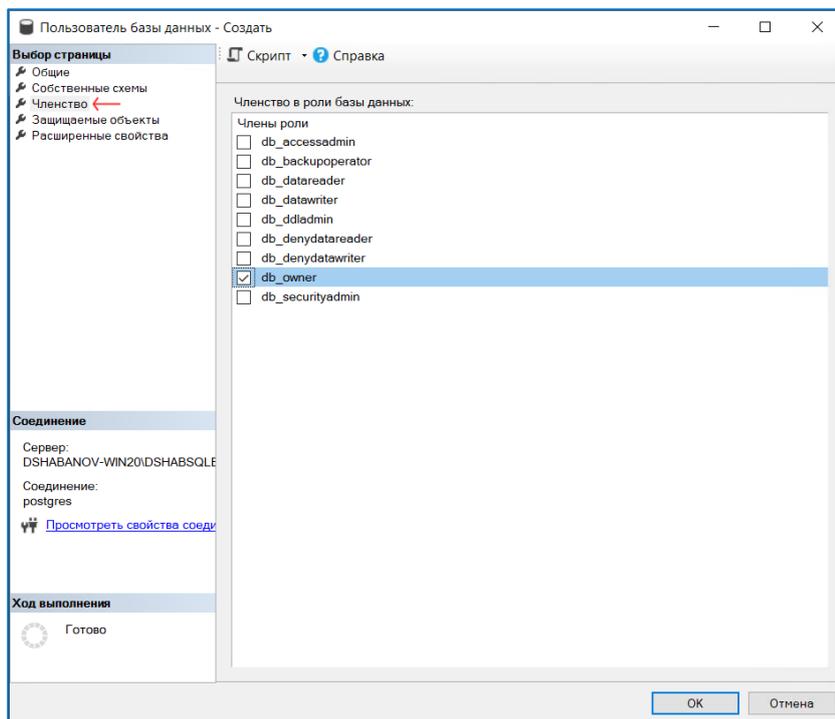
- Для этого выберите базу данных, перейдите в раздел «Безопасность», нажмите на разделе «Пользователи» правую кнопку мыши и выберите пункт меню «Создать пользователя...»:



- В появившемся окне в «Типе пользователя» выберите «Пользователь SQL с именем для входа». В поле «Имя пользователя» задайте имя пользователя для БД (можно такое же, как и имя для входа), в поле «Имя для входа» выберите уже существующего пользователя, а в пункте «Схема по умолчанию» выберите dbo



- Помимо этого, перейдите в раздел «Членство» и поставьте галочку «db\_owner». После этого нажмите «ОК».



## 7.2.2. Восстановление базы данных из бэкап-файла в СУБД PostgreSQL

### **ВАЖНО!**

Восстанавливать базу данных из бэкап-файла в PostgreSQL необходимо **только в пустую базу данных. Не пытайтесь восстановить базу данных поверх уже используемой базы данных ИнфраМенеджера!**

Поэтому перед началом восстановления базы данных **необходимо создать новую базу данных**, в которую Вы будете восстанавливать бэкап-файл. Это подробнее описано в Инструкции по установке ПО «ИнфраМенеджер».

Восстановить базу данных в PostgreSQL из предварительно созданного бэкап-файла можно так же двумя способами – с помощью pg\_restore или через pgAdmin.



## С помощью pg\_restore

Восстановить базу данных из бэкап-файла с помощью pg\_restore можно с помощью следующей команды:

- `pg_restore -v -h {DB_HOST} -p 5432 -U {DB_USER} -d {DB_NAME} {DUMP_NAME}.dump`

Где:

- `-v` – ключ с подробным отображением хода выполнения операции. Настоятельно рекомендуем его использовать, чтобы удостовериться, что не было проблем в ходе восстановления базы данных
- `-h {DB_HOST}` – ключ с IP или доменным именем СУБД. Если СУБД на том же хосте, на котором выполняете команду, то можно указать `localhost`
- `-p 5432` – порт подключения к СУБД. Обычно 5432
- `-U {DB_USER}` – ключ с пользователем СУБД. Обычно `postgres`
- `-d {DB_NAME}` – ключ с обозначением базы данных, в которую будет восстанавливаться бэкап-файл
- `{DUMP_NAME}.dump` – имя бэкап-файла, из которого будете восстанавливать базу данных

При необходимости можно сразу получить .gz архив при создании бэкапа с помощью следующей команды:

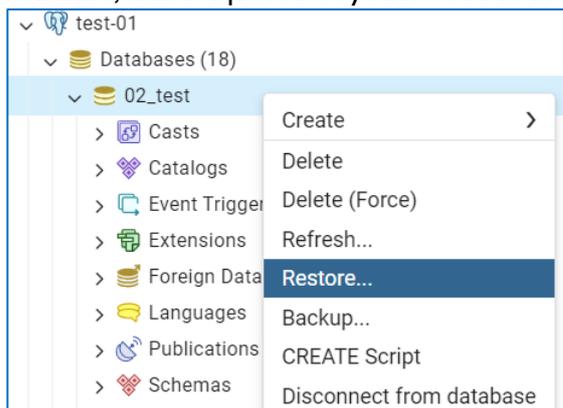
- `gunzip -c {DUMP_NAME}.dump.gz | pg_restore -v -h {DB_HOST} -p 5432 -U {DB_USER} -d {DB_NAME}`

## С помощью pgAdmin

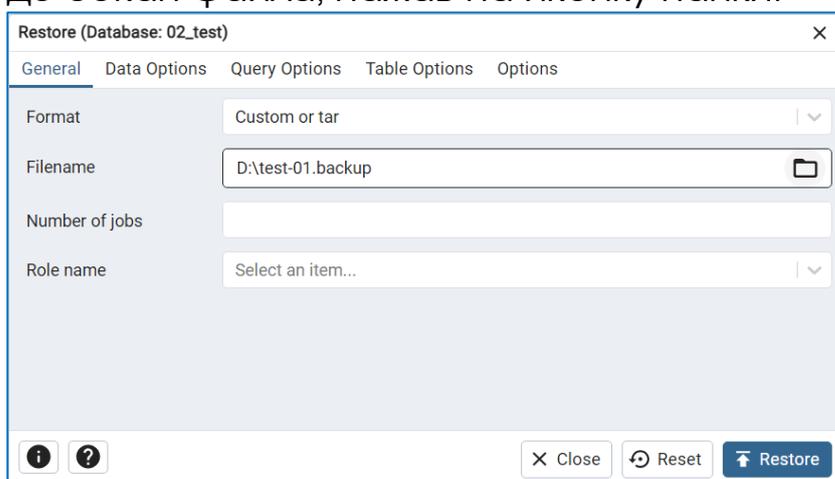
- Откройте pgAdmin, подключитесь к вашей СУБД и найдите новую базу данных, в которую будет восстанавливать бэкап-файл (в данном примере – «02\_test»). Нажмите правую кнопку



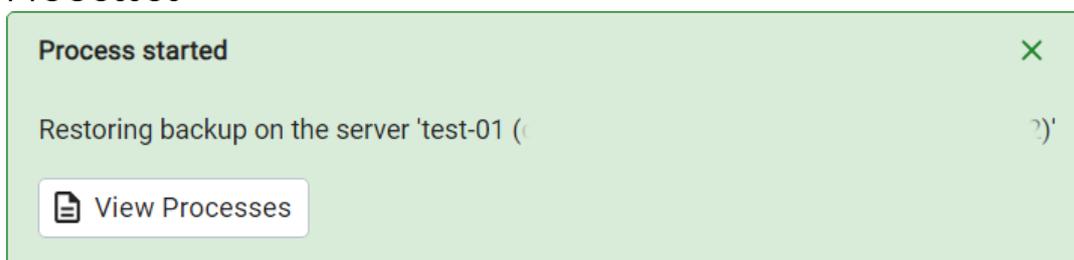
мышью, выберите пункт «Restore...»:



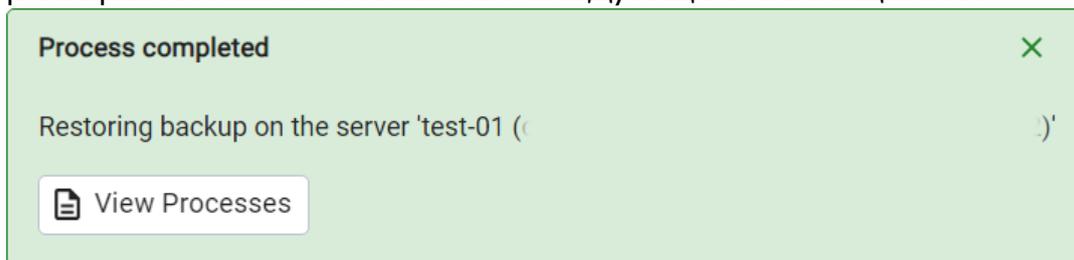
- В появившемся окне создания резервной копии задайте путь до бэкап-файла, нажав на иконку папки:



- Нажмите «Restore» - начнётся процесс восстановления из резервной копии. Рекомендуем посмотреть за ходом восстановления из резервной копии, нажав кнопку “View Processes”



- После успешного завершения процесса восстановления из резервной копии появится следующее сообщение:



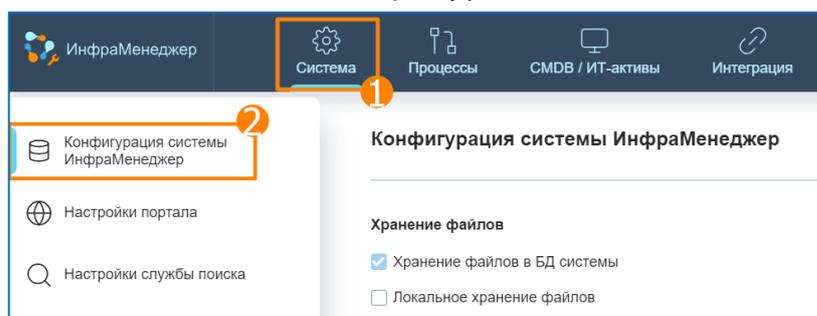
# 8. Методы проверки работоспособности и обнаружения неполадок ПО «ИнфраМенеджер»

## 8.1. Проверка работоспособности служб

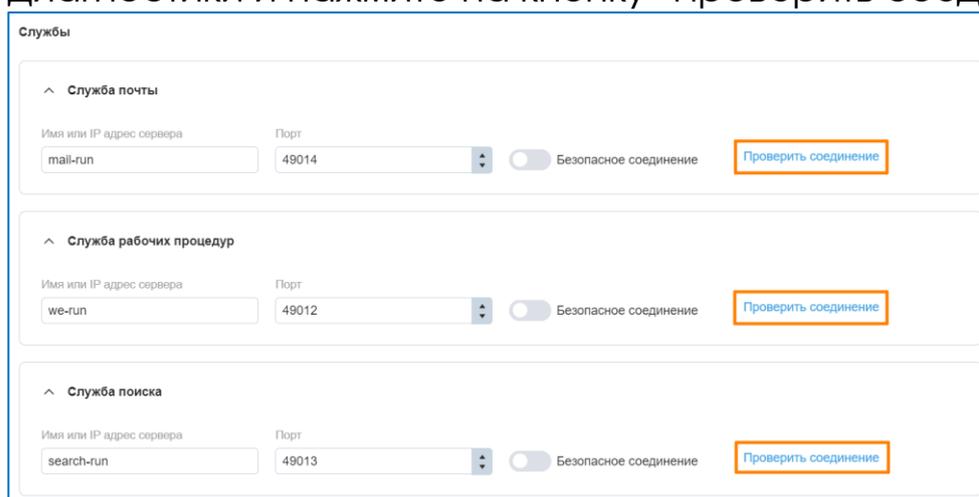
### 8.1.1. Выполнение проверки

Для проверки работоспособности служб следует выполнить следующие шаги:

- Шаг 1. Зайдите в консоль администратора системы.
- Шаг 2. В открывшемся окне в главном меню выберите пункт «Система» (1) - «Конфигурация системы ИнфраМенеджер» (2):



- Шаг 3. Выберите из списка службу, которая требует диагностики и нажмите на кнопку «Проверить соединение»:



### 8.1.2. Итоги проверки

В случае успешного прохождения проверки работы службы, система выдаст сообщение:



^ Служба рабочих процедур

Имя или IP адрес сервера  Порт   Безопасное соединение [Проверить соединение](#)

Для службы рабочих процедур адрес we-run порт 49012 есть соединение

В случае проблем в работе службы система выдаст сообщение:

^ Служба почты

Имя или IP адрес сервера  Порт   Безопасное соединение [Проверить соединение](#)

Для службы почты адрес mail-run порт 49014 нет соединения

## 8.2. Анализ функционирования контейнеров и служб ПО «ИнфраМенеджер»

### 8.2.1. Проверка функционирования docker-контейнеров

«ИнфраМенеджер» 7.0 состоит из группы docker-контейнеров, каждый из этих контейнеров содержит в себе какую-либо службу. Ключевым среди всех контейнеров является web-run – именно с ним идёт взаимодействие веб-интерфейса и через него осуществляется взаимодействие с другими службами.

Порядок анализа функционирования служб:

1. Убедитесь, что контейнер со службой работает. Это можно сделать с помощью команды **docker ps -a**  
Если служба постоянно перезагружается, то причину перезагрузки можно в логах контейнера.
2. Посмотрите логи контейнера – сделать это можно с помощью команды **docker logs имя\_контейнера** (или `docker logs -t fff-i lfi55/! ffb! 4..`). Логи контейнера можно посмотреть, даже если контейнер выключен или постоянно перезагружается. Некоторые службы активно пишут в лог контейнера, а некоторые практически ничего не указывают.
3. Если проблему не удалось диагностировать с помощью логов контейнера, то посмотрите файлы логов самой службы.



### 8.2.2. Файлы логов служб ПО «ИнфраМенеджер»

Файлы логов всех служб ПО «ИнфраМенеджер» в папке установки «ИнфраМенеджера» по пути `inframanager/logs/` (до версии 7.0.232) или `logs/` (с версии 7.0.232).

В папке `logs` логи разбиты на подпапки с названием сервисов, и внутри каждой находятся свои файлы логов каждого отдельного сервиса.

Обратите внимание, что некоторые файлы логов могут быть большого размера, что может вызвать сложности в случае открытия этого файла в текстовом редакторе. Если есть необходимость открыть файл лога большого размера, то рекомендуем Вам скачать его с сервера себе на компьютер и открыть в Notepad++.

В случае, если надо в процессе отладки просматривать файл лога регулярно, рекомендуем вам переименовать старый файл лога (например, просто добавить в конце названия `.old`). Для новых записей лога служба сама создаст новый файл с прежним названием.

В файлах логах по умолчанию протоколируются следующие ситуации:

1. Непредвиденные технические проблемы (отсутствие связи с SQL-сервером; связи с другими сервисами и т.п.)
2. Невозможность выполнить запланированные операции из-за проблемы настроек (например, невозможность приема писем электронной почты из-за некорректных настроек интеграции с почтовым сервером или невозможность отправки уведомления из-за некорректных настроек оповещений / справочника пользователей)
3. Незапланированные проблемы при выполнении отдельных операций (ошибки в проектировании схем рабочих процедур и т.п.)



Пример содержимого папки logs (папка admin была до версии 7.0.232):

```
+---admin
|   access.log
|   app.access.log
|   app.error.log
|   error.log
|
+---import
| +---Exceptions
| |   import_users_id_003991e5-1dcc-4c8f-86e7-
0cb08e177ea8_tid_18d0accc-7699-4d27-b688-
aa72fff1e823_09.05.2024.06.02.00.txt
| |   import_users_id_113908d4-f676-458b-9d1e-
540ada2c00ef_tid_18d0accc-7699-4d27-b688-
aa72fff1e823_09.08.2024.06.00.39.txt
| |
| +---Information
| |   import_users_id_003991e5-1dcc-4c8f-86e7-
0cb08e177ea8_tid_18d0accc-7699-4d27-b688-
aa72fff1e823_09.05.2024.06.02.00.txt
| |   import_users_id_113908d4-f676-458b-9d1e-
540ada2c00ef_tid_18d0accc-7699-4d27-b688-
aa72fff1e823_09.08.2024.06.00.39.txt
| |
| \---Service
|   ex_20240905.log
|   ex_20240906.log
|
+---mail
|   mail.log
|
+---nginx
|   access.log
|   error.log
|
+---schedule
```



```
+---search
|   search.log
|
+---soap
|   log-20240904.txt
|   log-20240908.txt
|
+---telegrambot
|   log_20240906.log
|   log_20240907.log
|
+---telephony
|   log-20240906.txt
|   log-20240907.txt
|
+---web
|   log-20240906.txt
|   log-20240909.txt
|   web.log
|
\---workflow
    workflow.log
```

### 8.2.3. Общий порядок диагностики проблем ПО «ИнфраМенеджер»

Рекомендуется следующий порядок диагностики возникших проблем при использовании «ИнфраМенеджера»:

1. Проверить, запущены ли контейнеры  
Команда **docker ps -a**
2. Проверить логи контейнера web-run  
Команда **docker logs web-run** (или **docker logs -t web-run**)
3. Проверить логи контейнера службы, связанной с неработающим функционалом  
Команда **docker logs имя\_контейнера**  
Имена запущенных контейнеров можно увидеть, выполнив команду **docker ps -a**

4. Проверить файлы логов службы  
Скорее всего, в логах контейнера службы не будет информации – тогда надо анализировать файлы логов самой службы (раздел “Файлы логов служб ПО «ИнфраМенеджер»”)
5. При обнаружении ошибок и непонимании, что они означают – сделать снимки экрана с текстом ошибки и обратиться в техподдержку, описав проблему и приложив текст ошибки с указанием, в каком месте находится это сообщение об ошибке.

Если лог контейнеров слишком большой – остановите ПО «ИнфраМенеджер» с помощью скрипта `im_run_linux.sh` и заново запустите, после чего снова повторите проблемную операцию

### 8.3. Диагностика отправки и приема электронной почты

Почтовый сервис ИнфраМенеджер фиксирует в своем лог-файле все мероприятия, выполненные по приему / отправке почты. В штатном режиме (без включенной трассировки) в лог-файле сервиса фиксируются только ошибки в работе.

Лог-файл электронной почты (файл `mail.log`) находится в подпапке «`mail`» в папке логов служб ПО «ИнфраМенеджер».

Если необходимо получить полную диагностическую информацию о работе сервиса следует включить трассировку. После этого в лог-файле будут записываться все события, такие как:

- **Проверка почтового ящика.**

```
2024.09.04 18:11:48.6678 trace MailService
Thread: 22
Message: --> MailManager.CheckForMail()
```

- **Нахождение нового письма.**

```
2024.09.09 09:21:29.1839 trace MailService
Thread: 47
Message: --> MailManager.ProcessMessage()
```

```
From: 'akruchkova@inframanager.ru'
To: 'test_ka@inframanager.ru'
```



Hidden copy: "  
Subject: 'test'

- **Ход и результат обработки нового письма.**

2024.09.09 09:22:32.0611 info MailService

Thread: 47

Message: Сообщение электронной почты зарегистрировано.

- **Попытки отправки писем (всего допускается до 5 попыток отправки).**

2024.09.05 09:36:22.2535 trace MailService

Thread: 208

Message: --> MailMessageQueue.SafeSendMail(). Письмо отправлено с попытки №0

To: akruchkova@inframanager.ru;

Hidden copy:

Subject: Вы назначены исполнителем заявки № IM-CL-4667

AttachmentCount: 0

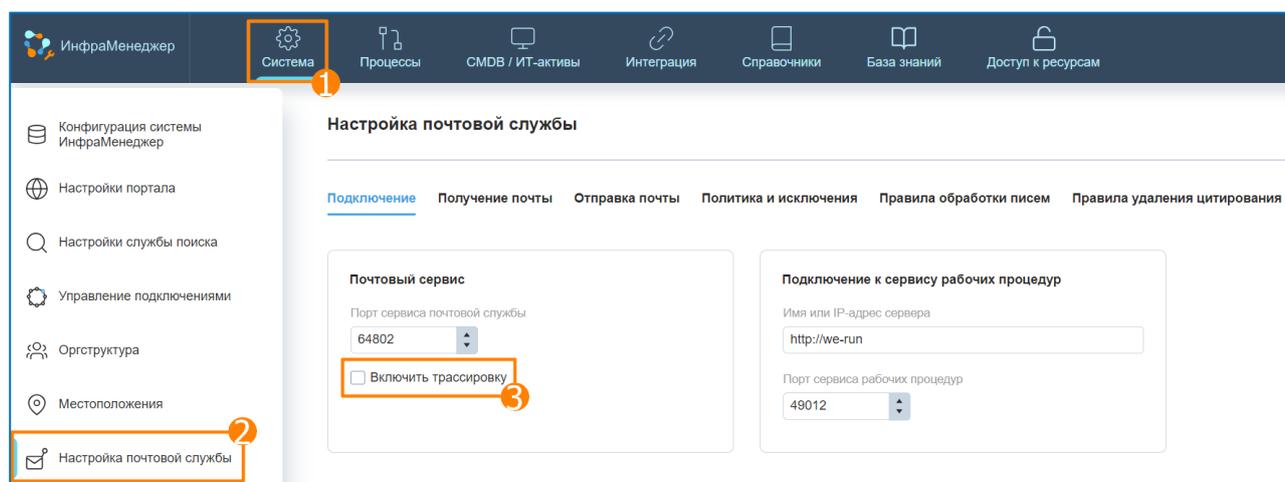
- **Состояние очереди отправки писем от почтового сервиса ИнфраМенеджер на почтовом сервере.**

2024.09.05 09:36:12.2034 trace MailService

Thread: 16

Message: --> MailMessageQueue.MainLoop(). Очередь пуста.

Для включения трассировки необходимо в главном меню выбрать пункт «Система» (1) - «Настройка почтовой службы» (2) и в открывшемся окне, на вкладке «Подключение», поставить галочку «Включить трассировку» (3):



## **ВАЖНО!**

- При включенной трассировке сильно вырастет скорость увеличения файлов с логами. На работоспособность системы объем файлов с логами не влияет, но усложняет последующий анализ логов и может привести к нехватки доступного места на диске.
- При удалении файлов с логами система автоматически создает новые файлы с тем же именем, в том же местоположении.



## 9. Порядок обновления ПО «ИнфраМенеджер»

Обновление ПО «ИнфраМенеджер» 7.0 практически не отличается от его установки и зависит от версии, поэтому относительно процесса установки необходимо опираться на Инструкцию по установке «ИнфраМенеджера» 7.0, прилагаемую к установочным файлам.

Рекомендуемый порядок обновления «ИнфраМенеджера» 7.0:

1. Остановить docker-контейнеры  
Перейдите в папку установки «ИнфраМенеджера» и выполните команду  
**docker-compose --project-name im -f docker-compose-run.yml stop**  
Или с помощью команды **docker stop \$(docker ps -aq)**
2. Переименовать папку logs в logs-версия\_ИнфраМенеджера  
Сделать это можно с помощью команды **mv logs logs-версия**  
Это поможет разделить лог-файлы прошлой и новой версии, что бывает полезно в диагностике проблем в ходе обновления.  
Подробнее об этом в разделе 8.2 “Анализ функционирования контейнеров и служб ПО «ИнфраМенеджер»”
3. Сделать бэкап используемой базы данных «ИнфраМенеджера»  
Так как обновление базы данных «ИнфраМенеджера» необратимо, то для возможности возвращения на предыдущую версию рекомендуется сделать бэкап базы данных.  
Как сделать бэкап базы данных описано в разделе 7.1 «Создание бэкапа базы данных»
4. Переименовать текущую базу данных  
Необязательный шаг, но позволяет быстро вернуться на старую базу данных в случае каких-то проблем в процессе обновления «ИнфраМенеджера»  
Если решили так сделать, то выполните шаги 5 и 6 – в противном случае пропустите их.



5. Создать новую базу данных с изначальным именем используемой базы данных  
Идёт как продолжение шага 3 – в эту базу данных будет восстанавливаться бэкап-файл базы данных, созданный в шаге 2
6. Восстановить бэкап-файл из шага 2 в новую базу данных  
Как восстановить базу данных из бэкап-файла описано в разделе 7.1 «Восстановление БД из бэкап-файла»  
Такой подход позволяет сразу и обеспечить быстрый откат версии (для продуктивных сред в первую очередь), и проверить бэкап-файл базы данных на предмет возможности восстановления.
7. Выполнить миграцию базы данных (для версии до 7.0.229)  
Подробнее в Инструкции по установке «ИнфраМенеджера» 7.0, прилагаемой к установочным файлам.
8. Установить и запустить новую версию ИнфраМенеджера  
Подробнее в Инструкции по установке «ИнфраМенеджера» 7.0, прилагаемой к установочным файлам.
9. После запуска проверить, прошла ли миграция базы данных (для версии с 7.0.229)  
С версии 7.0.229 модуль миграции был интегрирован в контейнер `web-run`, и миграция выполняется при запуске этого контейнера, перед запуском самого модуля `web`.  
Чтобы проверить, прошла ли миграция успешно, выполните команду **`docker logs web-run`**  
В появившемся логе должно быть следующее сообщение об успешной миграции:  

```
Upgrade successful  
Success!
```

  
После удачного прохождения миграции при регулярном запуске контейнера `web-run` модуль миграции не будет осуществлять никаких действий с базой данных приложения.

