

Конфигурация «Архивное дело» для Системы «ЭОС Платформа»
Руководство администратора

Москва
2021

АННОТАЦИЯ

В данном документе приведен порядок установки версий системы конфигурация «Архивное дело» для Системы «ЭОС Платформа» (далее - «Архивное дело») и ее компонентов, работающих с СУБД PostgreSQL, освещены некоторые вопросы системной поддержки эксплуатации базы данных в сетевом режиме.

Документ предназначен для системного администратора организации, в которой устанавливается система «Архивное дело».

Исключительные права на конфигурацию «Архивное дело» для Системы «ЭОС Платформа» принадлежат ООО "Электронные Офисные Системы (Софт)" и ООО "Электронные Офисные Системы (проектирование и внедрение)".

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Уровень подготовки пользователя	5
1.2. Перечень документации, с которой следует ознакомиться пользователю	5
1.3. Требования к программному и аппаратному обеспечению	5
1.3.1. Требования к серверной части.....	5
1.4. Требования к клиентской части.....	6
2. УСТАНОВКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ СИСТЕМЫ «АРХИВНОЕ ДЕЛО»	8
2.1. Создание базы данных системы «Архивное дело» для СУБД PostgreSQL	8
2.2. Подготовка к установке серверной части системы «Архивное дело»	10
2.2.1. Подготовка AltLinuxP9 к работе.....	10
2.3. Установка серверной части системы «Архивное дело»	11
2.4. Проверка установки системы «Архивное Дело».....	14
3. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АРХИВНОЕ ДЕЛО	15
3.1. Инициализация системы Архивное дело	15
4. ВОПРОСЫ СИСТЕМНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЗЫ ДАННЫХ В СЕТЕВОМ РЕЖИМЕ	16
4.1. Организация программного обеспечения и файловой системы базы данных сервера Архивное дело	16
4.2. Обеспечение сетевых возможностей	16
4.3. Резервное копирование и восстановление информации.....	17
4.3.1. При работе с системой «Архивное дело» под СУБД PostgreSQL	17
4.4. Действия по повышению эффективности ведения базы данных	19
4.5. Действия при возникновении нештатных ситуаций.....	22
5. ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЙ СИСТЕМЫ АРХИВНОЕ ДЕЛО..	24
6. ОБРАЩЕНИЕ В СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ.....	26

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

АИС «Архивное дело», Система	Автоматизированная информационная система, предназначенная для учета и хранения дел и документов, вышедших из оперативного делопроизводства
БД	База данных, представляет собой одну или несколько схем в одном экземпляре СУБД
СУБД	Система управления базами данных
ОС	Операционная система
Пользователь	Субъект, обращающийся к информационной системе или посреднику за получением необходимой ему информации и пользующийся ею

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Система автоматизации архивного делопроизводства «Архивное дело» поставляется в варианте для установки под СУБД PostgreSQL.

В комплект поставки системы «Архивное дело» входит дистрибутив со скриптами создания базы данных и развертывания серверной части системы «Архивное дело».

Установка системы «Архивное дело» предусматривает навык работы в с операционной системой на базе AltLinuxP9 и СУБД PostgreSQL. Некоторые общесистемные вопросы поддержки эксплуатации системы «Архивное дело» в сетевом режиме рассмотрены ниже.

1.1. Уровень подготовки пользователя

Администратор системы должен иметь навыки работы в сети операционной системы на базе AltLinuxP9 и СУБД PostgreSQL.

Системный технолог должен иметь навыки работы с операционной системой Windows или Linux, а также быть специалистом в области делопроизводства и архивоведения.

Пользователь, работающий с системой «Архивное дело», должен обладать навыками работы с операционной системой Windows или Linux, а также быть специалистом в области делопроизводства и архивоведения.

1.2. Перечень документации, с которой следует ознакомиться пользователю

Администраторам, в обязанность которых входит установка системы, следует ознакомиться с настоящим руководством.

Пользователям, в обязанность которых входит предварительная настройка системы и ведение ее справочников, а также назначение и разграничение прав пользователей, следует ознакомиться с документом «Руководство системного технолога системы «Архивное дело»».

Пользователям системы «Архивное дело» следует ознакомиться с документом «Руководство пользователя системы «Архивное дело»».

1.3. Требования к программному и аппаратному обеспечению

1.3.1. Требования к серверной части

Требования к серверной части определяются выбранной платформой (AltLinuxP9), требованиями СУБД PostgreSQL, предполагаемым количеством пользователей системы «Архивное дело», документооборотом организации.

В каждом конкретном случае конфигурация сервера определяется индивидуально.

Минимальная стартовая конфигурация, рассчитанная на 10 пользователей, предполагает установку всех компонентов на один сервер.

Требования к серверу БД:

- Процессор Quad Core (минимально один процессор Core Duo);
- Оперативная память 16 Гб (минимально 4 Гб);
- Жесткие диски 500 Гб (минимально 50 Гб);*

* размер жестких дисков определяется документооборотом организации. Вычисляется из расчета 50 Мб на системные нужды плюс по 2 Кб на каждую регистрационную карточку (без учета объема прикрепляемых файлов). Минимальный стартовый размер создаваемой БД – 50 Мб.

На сервере должны быть установлены:

- Операционная система AltLinuxP9
- Установлен и запущен web-сервер NGINX
- Установлен Dotnet 5.0.3
- Установлен Dotnet-runtime 5.0
- Установлен dotnet aspnetcore runtime 5.0
- Имеется доступ к учётной записи root
- Установлена и настроена СУБД PostgreSQL версии 12 и выше

ВНИМАНИЕ! Экземпляр БД Postgres должен быть создан с кодировкой UTF8.

Возможна установка системы «Архивное дело» на два сервера. При этом на один сервер устанавливается СУБД PostgreSQL, операционная система – любая, на которой функционирует СУБД PostgreSQL, на второй:

- Операционная система AltLinuxP9
- Установлен и запущен web-сервер NGINX
- Установлен Dotnet 5.0
- Установлен Dotnet-runtime 5.0
- Установлен dotnet aspnetcore runtime 5.0
- Имеется доступ к установленной и настроенной СУБД PostgreSQL версии 12 и выше

1.4. Требования к клиентской части

Для работы с системой «Архивное дело» требуется компьютер с установленным браузером Google Chrome версии 86.0.4240.111 и выше и соответствующими системными требованиями.

Для Windows:

- Процессор Core 2 Duo;
- Оперативная память не менее 1 Гб;
- Свободное пространство на жестком диске – не менее 400 Мб.
- Операционная система Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 или более поздней версии.

Важно! Полная поддержка браузера Chrome в Windows 7 продлится минимум 24 месяца с даты прекращения поддержки операционной системы со стороны Microsoft и завершится не ранее 15 января 2022 г.

Для Linux:

- Альт рабочая станция.
- Процессор Core 2 Duo или более поздней версии с поддержкой SSE3.
- Оперативная память не менее 1 Гб;
- Свободное пространство на жестком диске – не менее 400 Мб.

2. УСТАНОВКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ СИСТЕМЫ «АРХИВНОЕ ДЕЛО»

2.1. Создание базы данных системы «Архивное дело» для СУБД PostgreSQL

ВНИМАНИЕ! Для создания базы данных системы «Архивное дело» необходимо наличие СУБД PostgreSQL 12 и выше.

Создание базы данных предшествует установке серверной части системы. Данная операция осуществляется на любом рабочем месте от куда есть доступ к серверу СУБД PostgreSQL по SSH.

В примере развертывание БД будет производиться на сервере «Elbrus804» (10.10.1.175).

ВНИМАНИЕ! Все действия по установке системы необходимо выполнять от имени учетной записи «root».

Для того чтобы создать базу данных:

1. Полученный дистрибутив размещаем в папке на компьютере с которого будем вести установку.
2. При использовании доступа по SSH в командной строке PowerShell выполнить команды:

```
cd <SourceDir>

ssh root@<TargetSystem> "[ ! -d <DirForApplication>/lib
] && mkdir -p <DirForApplication>/lib"

scp <DistrFileName>
root@<TargetSystem>:<DirForApplication>
```

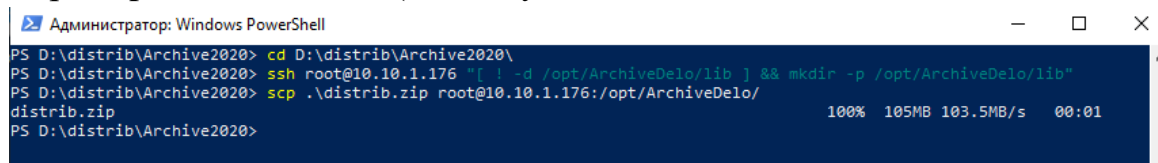
Где значения аргументов:

`<SourceDir>` - каталог с файлом дистрибутива, например, `D:\distrib\Archive2020`

`<DistrFileName>` - имя файла дистрибутива, например, `distrib.zip`

`<TargetSystem>` - имя или адрес целевой системы, например `10.10.1.176`

`<DirForApplication>` - каталог установки файлов приложения, например, `/opt/ArchiveDelo` (см. Рисунок 1)



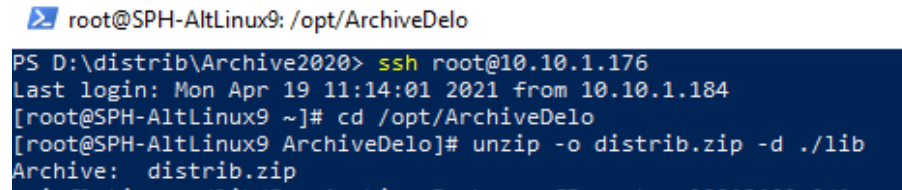
```
Администратор: Windows PowerShell
PS D:\distrib\Archive2020> cd D:\distrib\Archive2020\
PS D:\distrib\Archive2020> ssh root@10.10.1.176 "[ ! -d /opt/ArchiveDelo/lib ] && mkdir -p /opt/ArchiveDelo/lib"
PS D:\distrib\Archive2020> scp .\distrib.zip root@10.10.1.176:/opt/ArchiveDelo/
distrib.zip 100% 105MB 103.5MB/s 00:01
PS D:\distrib\Archive2020>
```

Рисунок 1

3. На целевой системе необходимо извлечь файлы системы из дистрибутива. Для этого нужно выполнить команду распаковки:

```
cd <DirForApplication>
```

```
unzip -o <DistrFileNmae> -d ./lib (см. Рисунок 2)
```



```

root@SPH-AltLinux9: /opt/ArchiveDelo
PS D:\distrib\Archive2020> ssh root@10.10.1.176
Last login: Mon Apr 19 11:14:01 2021 from 10.10.1.184
[root@SPH-AltLinux9 ~]# cd /opt/ArchiveDelo
[root@SPH-AltLinux9 ArchiveDelo]# unzip -o distrib.zip -d ./lib
Archive:  distrib.zip

```

Рисунок 2

4. На целевой системе необходимо запустить скрипты инициализации и создания базы данных.

```
cd <DirForApplication>
```

```
bash ./lib/install/create_db.sh --InstanceDir
```

```
<DirForApplication> \
```

```
--DBServer <DBServer> --DBAdmin <NameOfDBAdmin> --
```

```
DBAdminPass <DBAdminPassword> \
```

```
--DBOwner <NameOfDBOwner> --DBOwnerPass
```

```
<DBOwnerPassword>
```

Где значения аргументов:

`<DirForApplication>` - каталог установки файлов приложения, например, /opt/Archive. По-умолчанию /opt/Archive

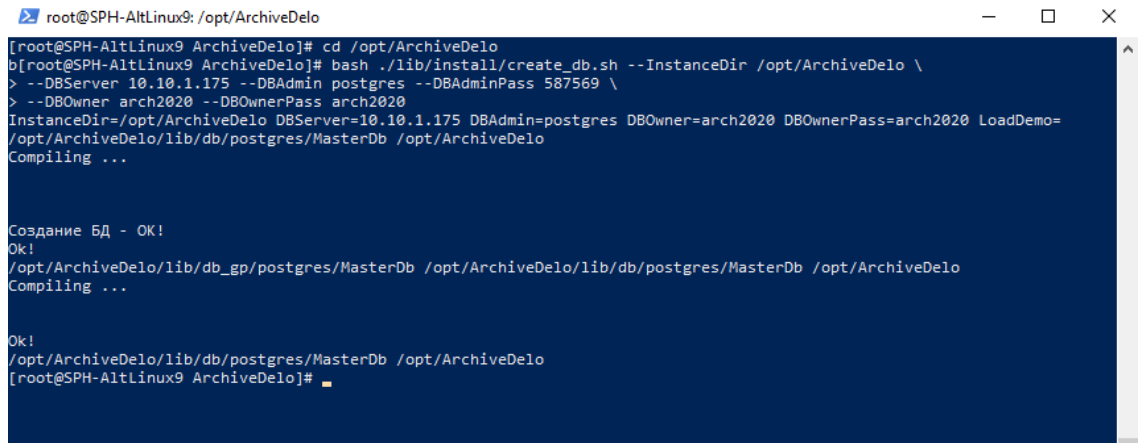
`<DBServer>` - IP адрес или доменное имя сервера СУБД, например, 10.10.1.175. По-умолчанию 'localhost'

`<NameOfDBAdmin>` - имя пользователя БД с административными правами (администратора), например, 'postgres'

`<DBAdminPassword>` - пароль администратора БД, например, '587569'

`<NameOfDBOwner>` - имя пользователя базы данных СУБД, например, 'arch2020'

`<DBOwnerPassword>` - пароль пользователя БД, например, 'arch2020' (см. Рисунок 3)



```

root@SPH-AltLinux9: /opt/ArchiveDelo
[root@SPH-AltLinux9 ArchiveDelo]# cd /opt/ArchiveDelo
b[root@SPH-AltLinux9 ArchiveDelo]# bash ./lib/install/create_db.sh --InstanceDir /opt/ArchiveDelo \
> --DBServer 10.10.1.175 --DBAdmin postgres --DBAdminPass 587569 \
> --DBOwner arch2020 --DBOwnerPass arch2020
InstanceDir=/opt/ArchiveDelo DBServer=10.10.1.175 DBAdmin=postgres DBOwner=arch2020 DBOwnerPass=arch2020 LoadDemo=
/opt/ArchiveDelo/lib/db/postgres/MasterDb /opt/ArchiveDelo
Compiling ...

Создание БД - ОК!
Ок!
/opt/ArchiveDelo/lib/db_gp/postgres/MasterDb /opt/ArchiveDelo/lib/db/postgres/MasterDb /opt/ArchiveDelo
Compiling ...

Ок!
/opt/ArchiveDelo/lib/db/postgres/MasterDb /opt/ArchiveDelo
[root@SPH-AltLinux9 ArchiveDelo]#

```

Рисунок 3

После запуска `create_db.sh`, при отсутствии аргументов `--InstanceDir` и `--DBServer` будут применены значения по-умолчанию.

При отсутствии каких-либо аргументов `--DBAdmin`, `--DBAdminPass`, `--DBOwner` и `--DBOwnerPass` будет предложено ввести значения отсутствующих аргументов.

При этом, при отсутствии аргумента `--DBOwnerPass` значение аргумента будет предложено ввести два раза до тех пор, пока два введённых значения не совпадут.

2.2. Подготовка к установке серверной части системы «Архивное дело»

2.2.1. Подготовка AltLinuxP9 к работе.

После установки операционной системы необходимо установить дополнительные модули на сервер приложений.

В качестве примера установка компонентов проводится через SSH:

- Подключиться к удаленному компьютеру под учетной записью root.
- Выполнить обновления репозитория командой `apt-get update`
- Установить NGINX командой `apt-get install nginx`
- Включить автозапуск NGINX и запустить службу командами `systemctl enable nginx systemctl start nginx`
- Установить DOTNET 5.0 и его компоненты командами
 - `apt-get install dotnet-5.0`
 - `apt-get install dotnet-aspnetcore-runtime-5.0`
- Установить компонент LibGDIPlus
 - `apt-get install libgdiplus`

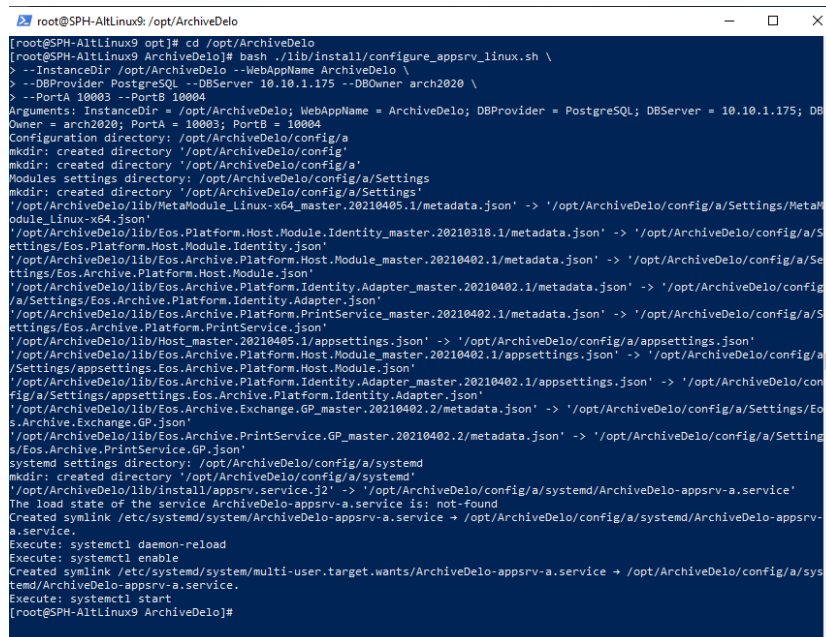
ВНИМАНИЕ! Для нормальной работы веб приложения необходимо удалить модуль Apache2, если он установлен, при помощи команды `apt-get remove apache2` После удаления Apache2 следует перезагрузить сервер.

2.3. Установка серверной части системы «Архивное дело»

Для обеспечения работы системы «Архивное дело» необходимо запустить конфигурационные скрипты, для регистрации службы сервера приложений в `systemd` и создания конфигурационного файла для web-сервера NGINX.

1. Подключиться к серверу по SSH под учетной записью «root» и выполнить команды:

```
cd <DirForApplication>
bash ./lib/install/configure_appsrv_linux.sh \
--InstanceDir <DirForApplication> --WebAppName
<NameOfWebApplication> \
--DBProvider <TypeOfDBProvider> --DBServer <DBServer> --
DBOwner <NameOfDBOwner> \
--PortA <PortForConfig-A> --PortB <PortForConfig-B> (см.
Рисунок 4)
```



```
root@SPH-AltLinux9: /opt/ArchiveDelo
[root@SPH-AltLinux9 opt]# cd /opt/ArchiveDelo
[root@SPH-AltLinux9 ArchiveDelo]# bash ./lib/install/configure_appsrv_linux.sh \
> --InstanceDir /opt/ArchiveDelo --WebAppName ArchiveDelo \
> --DBProvider PostgreSQL --DBServer 10.10.1.175 --DBOwner arch2020 \
> --PortA 10003 --PortB 10004
Arguments: InstanceDir = /opt/ArchiveDelo; WebAppName = ArchiveDelo; DBProvider = PostgreSQL; DBServer = 10.10.1.175; DB
Owner = arch2020; PortA = 10003; PortB = 10004
Configuration directory: /opt/ArchiveDelo/config/a
mkdir: created directory '/opt/ArchiveDelo/config'
mkdir: created directory '/opt/ArchiveDelo/config/a'
Modules settings directory: /opt/ArchiveDelo/config/a/Settings
mkdir: created directory '/opt/ArchiveDelo/config/a/Settings'
'/opt/ArchiveDelo/lib/MetaModule_Linux-x64_master.20210405.1/metadata.json' -> '/opt/ArchiveDelo/config/a/Settings/MetaM
odule_Linux-x64.json'
'/opt/ArchiveDelo/lib/Eos.Platform.Host.Module.Identity_master.20210318.1/metadata.json' -> '/opt/ArchiveDelo/config/a/S
ettings/Eos.Platform.Host.Module.Identity.json'
'/opt/ArchiveDelo/lib/Eos.Archive.Platform.Host.Module_master.20210402.1/metadata.json' -> '/opt/ArchiveDelo/config/a/Se
tings/Eos.Archive.Platform.Host.Module.json'
'/opt/ArchiveDelo/lib/Eos.Archive.Platform.Identity.Adapter_master.20210402.1/metadata.json' -> '/opt/ArchiveDelo/config
/a/Settings/Eos.Archive.Platform.Identity.Adapter.json'
'/opt/ArchiveDelo/lib/Eos.Archive.Platform.PrintService_master.20210402.1/metadata.json' -> '/opt/ArchiveDelo/config/a/S
ettings/Eos.Archive.Platform.PrintService.json'
'/opt/ArchiveDelo/lib/Host_master.20210405.1/appsettings.json' -> '/opt/ArchiveDelo/config/a/appsettings.json'
'/opt/ArchiveDelo/lib/Eos.Archive.Platform.Host.Module_master.20210402.1/appsettings.json' -> '/opt/ArchiveDelo/config/a
/Settings/appsettings.Eos.Archive.Platform.Host.Module.json'
'/opt/ArchiveDelo/lib/Eos.Archive.Platform.Identity.Adapter_master.20210402.1/appsettings.json' -> '/opt/ArchiveDelo/conf
ig/a/Settings/appsettings.Eos.Archive.Platform.Identity.Adapter.json'
'/opt/ArchiveDelo/lib/Eos.Archive.Exchange.GP_master.20210402.2/metadata.json' -> '/opt/ArchiveDelo/config/a/Settings/Eo
s.Archive.Exchange.GP.json'
'/opt/ArchiveDelo/lib/Eos.Archive.PrintService.GP_master.20210402.2/metadata.json' -> '/opt/ArchiveDelo/config/a/Setting
s/Eos.Archive.PrintService.GP.json'
systemd settings directory: /opt/ArchiveDelo/config/a/systemd
mkdir: created directory '/opt/ArchiveDelo/config/a/systemd'
'/opt/ArchiveDelo/lib/install/appsrv.service.j2' -> '/opt/ArchiveDelo/config/a/systemd/ArchiveDelo-appsrv-a.service'
The load state of the service ArchiveDelo-appsrv-a.service is: not-found
Created symlink /etc/systemd/system/ArchiveDelo-appsrv-a.service -> /opt/ArchiveDelo/config/a/systemd/ArchiveDelo-appsrv-
a.service.
Execute: systemctl daemon-reload
Execute: systemctl enable
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ArchiveDelo-appsrv-a.service -> /opt/ArchiveDelo/config/a/syste
md/ArchiveDelo-appsrv-a.service.
Execute: systemctl start
[root@SPH-AltLinux9 ArchiveDelo]#
```

Рисунок 4

```
bash ./lib/install/configure_webui_linux.sh
--InstanceDir <DirForApplication> --WebAppName
<NameOfWebApplication> \
--AppSrvUrl <UrlOfAppServer> --SetWebApp <ModeConfig>
```

(см. Рисунок 5)

```

root@SPH-AltLinux9: /opt/ArchiveDelo
[root@SPH-AltLinux9 ArchiveDelo]# bash ./lib/install/configure_webui_linux.sh \
> --InstanceDir /opt/ArchiveDelo --WebAppName ArchiveDelo \
> --AppSrvUrl http://localhost:10003 --SetWebApp Manual
Arguments: InstanceDir = /opt/ArchiveDelo; WebAppName = ArchiveDelo; AppSrvUrl = http://localhost:10003; SetWebApp = Manual
Configuration directory: /opt/ArchiveDelo/config/a
Configure nginx.conf for the application ...
NGINX configuration manual mode selected. See documentation for more.
[root@SPH-AltLinux9 ArchiveDelo]#

```

Рисунок 5

Где значения аргументов :

`<DirForApplication>` - каталог установки файлов приложения, например, /opt/Archive

`<NameOfWebApplication>` - наименование приложения, например, Archive

`<TypeOfDBProvider>` - тип СУБД из списка: SQLServer, PostgreSQL, Oracle

`<DBServer>` - IP адрес или доменное имя сервера СУБД, например, 10.10.1.175

`<NameOfDBOwner>` - имя владельца базы данных СУБД, например, arch2020

`<PortForConfig-A>` - порт для конфигурации A, например, 10003

`<PortForConfig-B>` - порт для конфигурации B, например, 10004

`<UrlOfAppServer>` - веб адрес сервера приложения, при установке сервера приложений на ту же систему, где установлен фронт сервер NGINX, следует задать значение `http://localhost:<PortForConfig-A>`

`<ModeConfig>` - режим настройки веб сервера и приложения: Manual или Auto. По-умолчанию: Manual.

2. При использовании режима конфигурации веб сервера `Manual` подготавливается файл конфигурации приложения, а необходимые изменения в конфигурацию веб сервера следует внести вручную.

– В файл конфигурации сервера по-умолчанию `/etc/nginx/sites-available/default.conf` в строке `listen localhost:80` удалить слово `localhost`, например так:

```
sed -i -E 's/(.+listen\s+)localhost:80/\180/'
/etc/nginx/sites-available/default.conf"
```

– Перед строкой `location / {` добавить строку `include /opt/ArchiveDelo/config/a/nginx.conf;`, например:

```
sed -E -i '/location \{/ \{/i\ \tinclude
/opt/ArchiveDelo/config/a/nginx.conf;'
/etc/nginx/sites-available/default.conf"
```

(см. Рисунок 6)

```

mc [root@SPH-AltLinux9]:/etc/nginx/sites-available.d
default.conf [-M--] 52 L:[ 1+10 11/ 41] *(317 /1098b) 0047 0x02F
#load_module modules/nginx_http_geoip_module.so;
#load_module modules/nginx_http_perl_module.so;
#load_module modules/nginx_mail_module.so;
#load_module modules/nginx_stream_module.so;

server {
    #listen 80;
    # can't use wildcards in first server_name
    server_name localhost localhost.localdomain;
}

include /opt/ArchiveDelo/config/a/nginx.conf;
location / {
    root /var/www/html;

    # autoindex off;
    # autoindex_exact_size on;
    # autoindex_localtime off;

    # expires off;

    # cooperate with mod_realip in apache-1.3 or mod_rpaf in apache-2.x
    # proxy_redirect off;
    # proxy_set_header Host $host;
    # proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
    # proxy_set_header X-Forwarded-For $remote_addr;
    # proxy_pass http://back.end.addr.ess:80;
}

# NB: it's better for URI canonicalization that apache sits on :80
# (even if that's only 127.0.0.1:80)
#
# see also set_real_ip_from, real_ip_header if this nginx
# would need to cooperate with another one acting as a frontend
}

# charset on;
# source_charset koil8-r;

access_log /var/log/nginx/access.log;
}

```

Рисунок 6

– Выполнить команды:

```

ln -s /etc/nginx/sites-available.d/default.conf
/etc/nginx/sites-enabled.d/default.conf
nginx -s reload

```

ВНИМАНИЕ! Пути к файлам конфигурации веб сервера традиционны для NGINX в ОС Alt linux.

Дополнительно можно настроить автоматический перезапуск службы при зависании приложения. Для этого необходимо в файле «/opt/<Имя экземпляра>/config/a/systemd/<Имя экземпляра>-appsrv-a.service» добавить строчки:

```

Restart=on-failure
RestartSec=5s
(см. Рисунок 7)

```

```

Archive--.service [-M--] 13 L:[ 1+ 9 10/ 12] *(263
[Unit]
Description=Archive application server service

[Service]
User=root
Group=root
WorkingDirectory=/opt/Archive
ExecStart=/usr/bin/dotnet ./lib/Host_master.20210405.1/
Restart=on-failure
RestartSec=5s
[Install]
WantedBy=multi-user.target

```

Рисунок 7

После чего перезапустить службу выполнив команду:

```
systemctl daemon-reload
```

2.4. Проверка установки системы «Архивное Дело»

Проверка осуществляется открытием в Интернет браузере путем открытия страницы по адресу `http://<TargetSystem>/<NameOfWebApplication>`. При условии, что web-сервер NGINX настроен на прослушивание входящих запросов на TCP/IP порту 80.

`<TargetSystem>` - адрес целевой системы `<NameOfWebApplication>` - имя веб приложения

Например:

<http://10.10.1.176/ArchiveDelo>

ВНИМАНИЕ! Необходимо учитывать особенность работы Linux при наборе адреса. Название приложения регистрозависимо!

В браузере должна появиться форма входа в веб приложение (см. Рисунок 8).

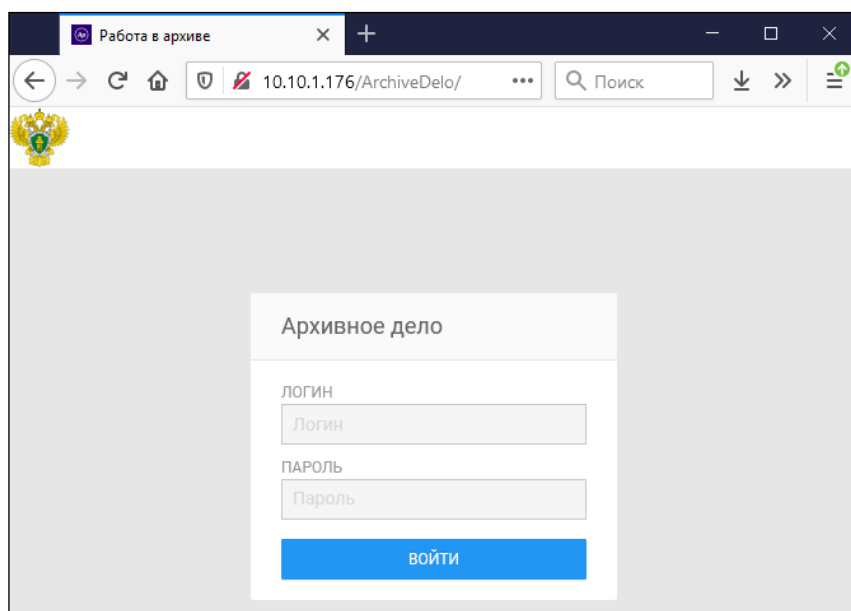


Рисунок 8

После создания пустой БД в ней создается пользователь `tech` с паролем `tech` под которым можно войти в систему для настройки и конфигурирования.

Пароль `tech` рекомендуется поменять сразу после первого входа в систему.

3. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АРХИВНОЕ ДЕЛО

База данных системы «Архивное дело» при создании может быть заполнена учебным примером. В этом случае она работоспособна сразу после установки системы. Если БД системы создается без заполнения, то необходимо выполнить первоначальную инициализацию системы.

3.1. Инициализация системы Архивное дело

Для обеспечения работы системы «Архивное дело» необходимо выполнить следующие действия:

Войдите в систему под учетной записью Tech с аналогичным паролем.

Введите в справочник Пользователи пользователя с правами системного технолога (см. Руководство системного технолога).

Войдите в подсистему Справочники с идентификатором и паролем системного технолога.

Заполните справочники системы в следующем порядке:

- **Архивы;**
- **Фонды;**
- **Фондообразователи;**
- **Гриффы;**
- **Рубрики (при необходимости);**
- **Пользователи.**

Другие справочники заполняются в произвольном порядке.

4. ВОПРОСЫ СИСТЕМНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЗЫ ДАННЫХ В СЕТЕВОМ РЕЖИМЕ

4.1. Организация программного обеспечения и файловой системы базы данных сервера Архивное дело

Система автоматизации архивного делопроизводства «Архивное дело» основана на архитектуре клиент/сервер.

Программное обеспечение сервера системы состоит из следующих компонентов:

- операционная система AltLinux P9;
- сетевое ПО;
- серверная часть СУБД PostgreSQL;
- программное обеспечение, позволяющее осуществлять процессы резервного копирования и восстановления информации.

Концептуально сервер системы «Архивное дело» состоит из сервера базы данных, обеспечивающего возможность коллективной работы над документами, поддерживая совокупность данных, связанных с документами, таких как: электронные карточки, справочники. Сервер базы данных производит авторизацию пользовательских запросов и устанавливает для пользователей права на доступ к разделяемой информации.

Клиентская часть системы в текущей версии предназначена для функционирования в операционной среде Windows и Linux: Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 и Windows 10, Альт рабочая станция.

На рабочих станциях конечных пользователей должно быть установлено следующее программное обеспечение:

- Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 или Windows 10, Альт рабочая станция;
- Браузер Google Chrome версии 86.0.4240.111 или выше.

4.2. Обеспечение сетевых возможностей

В текущей версии система предназначена для эксплуатации в локальных вычислительных сетях (ЛВС), поддерживающих протокол TCP/IP.

Для правильного функционирования системы «Архивное дело» должна быть обеспечена необходимая сетевая поддержка как на клиенте, так и на сервере.

Правильно настроенная система предполагает, что:

- и на рабочих станциях клиентов, и на сервере правильно установлены и сконфигурированы сетевые платы, обеспечено их

сетевое соединение (правильное проводное соединение (Ethernet) рабочих станций клиентов, сервера и многоканальных повторителей - 'hub'), включены и правильно функционируют многоканальные повторители;

- на сервере и клиенте правильно установлено и сконфигурировано программное обеспечение, поддерживающее необходимые сетевые протоколы (TCP/IP);
- на сервере должна быть правильно установлена серверная часть системы управления базами данных PostgreSQL;
- на клиенте должна быть правильно установлен и настроен браузер (все настройки по умолчанию);
- на сервере должна быть правильно установлена серверная часть системы «Архивное дело»;

4.3. Резервное копирование и восстановление информации

Для обеспечения целостности и сохранности данных системы в целом и ее подсистем необходимо периодически производить резервное копирование БД системы Архивное дело.

Полное резервное копирование и восстановление должно производиться на сервере средствами операционной системы и СУБД. Эти работы должны выполняться администратором сервера баз данных или лицами, состав которых определен администратором.

Основные процедуры, связанные с обеспечением сохранности информации, выполняются администратором сервера БД в соответствии с правилами, регламентирующими порядок сохранения и восстановления данных в Вашей организации и рекомендациями производителей СУБД.

4.3.1. При работе с системой «Архивное дело» под СУБД

PostgreSQL

Для обеспечения сохранности информации БД системы «Архивное дело» рекомендуется:

- ведение в системе одной-двух зеркальных копий всех данных.

При проведении мероприятий по обеспечению сохранности информации в базе данных «Архивное дело» должны выполняться следующие требования:

- ежедневное резервное копирование данных «Архивное дело» должно проводиться в конце рабочего дня;

- для проведения резервного копирования «горячим» способом можно воспользоваться следующей методикой:

- Создаем файл на сервере БД с таким текстом:

```
pg_dump -h localhost -U postgres -Fc -Z9 -b -c -f
/var/lib/pgsql/backups/"`date +%d-%m-%Y`".archive.backup
archive_db
```

- Сохраняем его в /home/support/createbackup_pg, даём право на выполнение:

```
chmod 711 /home/support/createbackup_pg
```

- Для того чтобы скрипт запускался локально без запроса пароля в файле /var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf необходимо добавить строку

```
#IPv4 local connections:
host all all 127.0.0.1/32 trust
```

- Перезапустить PostgreSQL.
- Создаем временный файл /home/user/test содержимое файла test такое:

```
SHELL=/bin/bash
MAILTO=support
01 00 * * * /home/support/createbackup_pg
#В конце файла должен быть перевод каретки (ENTER)
```

- 01 00 * * * обозначает что бэкап будет делаться в 00:01 каждый день каждого месяца (подробнее про настройку времени резервного копирования можно прочесть в документации к утилите chronotab)
- Запускаем в терминале команду

```
crontab /home/user/test
```

- После этого в каталоге /var/spool/cron будет создан файл "support" с таким содержимым:

```
# DO NOT EDIT THIS FILE - edit the master and reinstall.
# (/home/support/test installed on Mon Mar 29 02:31:34
2004)
# (Cron version -- $Id: crontab.c,v 2.13 1994/01/17
03:20:37 vixie Exp $)
SHELL=/bin/bash
MAILTO=support
01 00 * * * /home/support/createbackup_pg
```

Если произошел сбой, приведший к разрушению файлов данных БД «Архивное дело» (это может быть установлено как системным технологом, так и администратором сервера БД (например, при попытке запуска экземпляра

БД база остается недоступной), проводятся работы по восстановлению базы данных. Эти работы выполняются администратором PostgreSQL при необходимом содействии системного технолога.

В зависимости от того, какие конкретно выполнялись меры по обеспечению сохранности информации в базе данных, администратор PostgreSQL выполняет следующие действия:

- использует зеркальные копии данных;
- восстанавливает файлы БД с использованием последних резервных копий;

4.4. Действия по повышению эффективности ведения базы данных

Для повышения эффективности ведения базы данных необходимо:

- Раз в неделю выполнять процедуру **ANALYZE** или **VACUUM ANALYZE** находящуюся в схеме владельца базы данных и запускаемую, например, из PgAdmin или включенную в скрипт бэкапа; Так же можно настроить автоматическое исполнение этих операций в файле конфигурации PostgreSQL
- Можно выполнять команду **VACUUM FULL**, если на диске с базой не очень много места. В отличие от простого **VACUUM** это не просто почистит базу от мусора, а еще и освободит это место на диске, перезаписав базу в новые файлы. Тоже лучше выполнять после бэкапа и при необходимости.

ВНИМАНИЕ! Нужно учитывать, что какое-то количество свободного места на диске при этом должно быть, потому что база будет перезаписываться на него же. В рабочее время выполнять команду **VACUUM FULL** нельзя! **VACUUM FULL** – блокирует таблицы, которые обрабатывает.

Рекомендуемые настройки для PostgreSQL работающего в единичном экземпляре без репликации.

- `listen_addresses = '*'`

Если у вас более 1 сетевого адаптера на сервере БД и серверная часть системы «Архивное Дело» будет обращаться к конкретному адаптеру при работе с СУБД, то укажите IP адрес этого адаптера.

- `port = 5432`

Если по требованиям безопасности нельзя публиковать СУБД на стандартном порту, то укажите любой другой свободный в ОС порт.

- `shared_buffers = 2GB`

Этот параметр рекомендуется рассчитывать как 25% от RAM, доступной серверу СУБД.

- `work_mem= 16131kB`

«Лимит» памяти для одного запроса, значение является примерным и должен корректироваться статистически, в зависимости от того использует ли сервер СУБД в работе временные файлы (кроме загрузки dt). Узнать сколько и какого объёма были созданы временные файлы можно узнать запросом:

```
select sum(temp_files) as temp_files, pg_size_pretty(sum(temp_bytes)) as temp_size from pg_stat_database;
```

В идеальной ситуации временные файлы либо вообще не должны создаваться, либо их должны быть единицы.

- `maintenance_work_mem = 256-512MB`

Лимит памяти для AutoVacuum, Vacuum, CREATE INDEX.

Обработка Vacuum и AutoVacuum требует много ресурсов и времени, поэтому лучше всего эти операции поместить в веративную память. На момент загрузки dt рекомендуется кратно увеличить это значение для ускорения создания индексов.

- `max_parallel_workers_per_gather = 0`

Отключает параллелизм.

- `wal_level = minimal`

При отсутствии реплики переключаем режим WAL в minimal для отключения ненужных в обычном режиме записей в WAL.

- `synchronous_commit= off`

Данная настройка ускоряет работу СУБД, но использовать её можно только при наличии ИБП на сервере СУБД и системы мониторинга, которая сообщит об аварии электропитания и корректно выключит сервер СУБД.

- `max_wal_senders = 0`

При `wal_level = minimal`

- `max_wal_size = 4GB`

- `min_wal_size = 1GB`

- `checkpoint_timeout = 15min`

Контрольные точки довольно дороги с точки зрения ресурсов.

Эти настройки приводят к уменьшению количества контрольных точек как при высокой, так и при низкой активной записей в базу.

- `random_page_cost = 1.1`

Стоимость случайного чтения с диска.

Крайне важный для планировщика параметр, так как СУБД не знает на каких носителях размещены данные и может очень сильно ошибаться в планировании.

Для SSD – 1.1-1.3

Для RAID – 1.5-2.0

Для единичного SATA – 4.0

- `effective_cache_size = 6GB`

Этот параметр рекомендуется рассчитывать, как 75% от RAM, доступной серверу СУБД.

- `log_min_duration_statement = 5000`

Записываем в лог СУБД все запросы длительнее 5 сек для разбора инцидентов

- `autovacuum = on`

Для предотвращения падения производительности СУБД `autovacuum` должен быть включен всегда.

- `log_autovacuum_min_duration = 5000`

Записывает в лог СУБД все запросы `autovacuum` длительнее 5 сек для разбора инцидентов.

- `autovacuum_max_workers = 4`

Расчитывается как 50% от доступных серверу СУБД ядер

Пример конфигурации PostgreSQL для сервера с заданными параметрами:

```
CPU:8
MEM:64GB
HDD:100G+1TB
```

Для данной конфигурации получаем такой файл `postgres.conf`:

```
# DB Version: 12
# OS Type: linux
# DB Type: web
# Total Memory (RAM): 64 GB
# CPUs num: 8
# Connections num: 260
# Data Storage: ssd

autovacuum = on
track_counts = on
max_connections = 260
shared_buffers = 16GB
effective_cache_size = 48GB
maintenance_work_mem = 2GB
checkpoint_completion_target = 0.9
wal_buffers = 16MB
```

```

default_statistics_target = 100
random_page_cost = 1.3
effective_io_concurrency = 200
work_mem = 16131kB
min_wal_size = 1GB
max_wal_size = 4GB
wal_level = minimal
max_wal_senders = 0
checkpoint_timeout = 15min
synchronous_commit = off
log_min_duration_statement = 5000
log_autovacuum_min_duration = 5000
autovacuum_max_workers = 4
max_worker_processes = 8
max_parallel_workers_per_gather = 0

```

Дополнительно создадим виртуальный диск для `pgsql_stats_tmp`

На сервере БД под учетной записью `root` выполнить команды:

```

mkdir /var/lib/pgsql_stats_tmp
chmod 777 /var/lib/pgsql_stats_tmp
chmod +t /var/lib/pgsql_stats_tmp

```

- Добавьте эту строку в `/etc/fstab`.

```

tmpfs /var/lib/pgsql_stats_tmp tmpfs size=1G, uid=postgres,
gid=postgres 0 0

```

```
'mount /var/lib/pgsql_stats_tmp'
```

Этот `1Gb tmpfs size` является верхним пределом, система будет использовать столько, сколько ей нужно.

- Изменить параметр `stats_temp_directory` в `postgresql.conf`:

```
stats_temp_directory = '/var/lib/pgsql_stats_tmp'
```

- Перечитать конфигурацию можно выполнив следбуций запрос в `PGAdmin`:

```
SELECT pg_reload_conf();
```

4.5. Действия при возникновении нештатных ситуаций.

При работе с системой могут возникнуть внештатные ситуации, связанные:

- с работой аппаратных средств (не загружается сервер, не включаются рабочие станции, отсутствует сетевое соединение между клиентом и сервером и т.д.);
- с работой системного программного обеспечения (не загружается операционная система);

- с работой СУБД;
- с работой системы «Архивное дело».

При возникновении внештатных ситуаций связанных с работой аппаратных средств и системного программного обеспечения необходимо обратиться к системному администратору.

При возникновении внештатных ситуаций связанных с работой СУБД необходимо срочно обратиться к администратору базы данных.

При возникновении внештатных ситуаций связанных с работой системы «Архивное дело» необходимо внимательно прочитать текст сообщения об ошибке и, в зависимости от него, принять меры по устранению причин возникновения ошибки.

В случае невозможности исправления ситуации своими силами необходимо обратиться в отдел технической поддержки компании **«Электронные Офисные Системы»**.

5. ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЙ СИСТЕМЫ АРХИВНОЕ ДЕЛО

Часто при диагностике ошибки возникает необходимость получения дополнительной информации о работе приложения.

- Консоль браузера.

Для открытия консоли браузера нажмите клавишу F12 и обновите страницу для получения данных на вкладке «Консоль» (Console) и «Сеть» (Network).

Далее эти данные можно сохранить и при необходимости отправить в службу технической поддержки.

- Логи работы серверной части.

По умолчанию логи работы серверной части хранятся на сервере по пути /opt/Archive/var/log/ в файлах log*.log.

Скопировать их на локальный компьютер можно при помощи команды:

```
scp root@<ИМЯ_СЕРВЕРА>:/opt/Archive/var/log/Log*.log .\
```

- Логи службы nginx.

По умолчанию логи службы nginx хранятся по пути: /var/log/nginx/

- Логи СУБД PostgreSQL.

Для протоколирования работы сервера PostgreSQL необходимо включить сборщик сообщений (logging collector). Это фоновый процесс, который собирает отправленные в stderr сообщения и перенаправляет их в журнальные файлы. Для его включения параметру «logging_collector» необходимо установить значение «on» и перезапустить сервер.

Параметры postgresql.conf для настройки протоколирования:

- logging_collector (boolean) – включение/выключение сборщика сообщений. Варианты значений: on, off.
- log_destination (string) – метод протоколирования сообщений сервера. Варианты значений: stderr (по умолчанию), csvlog, syslog и eventlog (только под Windows). Можно задать одновременно несколько методов протоколирования разделённых запятой (например, log_destination = 'csvlog,stderr').
- log_directory (string) – каталог, в котором создаются журнальные файлы. По умолчанию – «log» в каталоге «data» сервера.
- log_filename (string) – шаблон имени файла журнала. По умолчанию – 'postgresql-%Y-%m-%d_%H%M%S.log'. Если в log_destination включён «csvlog», то при записи файла расширение автоматически меняется на «.csv».

- `log_rotation_age` (integer) – время жизни журнального файла (по его истечении создаётся новый файл.) При нулевом значении смена файлов по времени не производится. По умолчанию – 1d (24 часа).
- `log_rotation_size` (integer) – максимальный размер журнального файла (при достижении этого размера создаётся новый файл). При нулевом значении смена файлов по размеру не производится. По умолчанию – 10MB.
- `log_truncate_on_rotation` (boolean) – включение/выключение перезаписывания существующих журнальных файлов в результате ротации по времени (вместо дописывания в них). По умолчанию – off.
- `log_file_mode` (integer) – права доступа, с которыми создаются журнальные файлы под Linux/Unix. Целое значение в формате команд `chmod` и `umask`. По умолчанию – 0600, т. е. только владелец сервера может читать и писать в журнальные файлы.
- `log_duration` (boolean) - включение/выключение записи продолжительности каждой завершённой команды. По умолчанию - выключена.
- `log_statement` (enum) – записывать в журнал SQL-команды. Допустимые значения: `none` (отключено), `ddl` (записывать все команды ределения данных, такие как `CREATE`, `ALTER`, `DROP`), `mod` (записывать все команды `ddl`, а также команды изменяющие данные, такие как `INSERT`, `UPDATE`, `DELETE`, `TRUNCATE` и `COPY FROM`) и `all` (все команды).
- `log_timezone` (string) – часовой пояс для штампов времени при записи в журнал сервера. По умолчанию – GMT.

В случае возникновения ошибки для удобства анализа файла журнала рекомендуется сохранить его в CSV-формате. Примерные настройки:

```
logging_collector = on
log_statement = 'all'
log_destination = 'csvlog'
log_filename = '%Y-%m-%d_%H_%M.log'
log_rotation_age = 1d
log_rotation_size = 0
log_truncate_on_rotation = off
log_duration = on
log_timezone = 'Europe/Moscow'
```

6. ОБРАЩЕНИЕ В СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

При обращении в службу технической поддержки пользователи **в обязательном порядке** предоставляют следующую информацию:

- фамилия, имя, отчество пользователя;
- полное название организации;
- **серийный номер системы**, по которой происходит обращение;
- версию системы, по которой происходит обращение;
- тип и версия используемой СУБД;
- подробное описание проблемы;
- воспроизводится ли данная ошибка на всех рабочих станциях.

Эту информацию следует отправить по электронной почте (адрес E-mail: **support@eos.ru**) или связаться с фирмой-разработчиком другими доступными способами.

В случае необходимости сотрудниками службы технической поддержки может быть запрошена следующая информация:

- полный номер релиза СУБД (включая установленные сервис-паки);
- конфигурация сервера, на котором размещены компоненты системы (версия операционной системы, установленные сервис-паки);
- конфигурация рабочей станции (версия операционной системы, установленные сервис-паки, версия клиентской части СУБД, версия MS Office, версия Internet Explorer);
- снимок окна (скриншот) с возникшей ошибкой;
- описание последовательности действий, приводящих к возникновению ошибки;
- другая дополнительная информация, позволяющая более точно диагностировать причину возникновения ошибки.

В случае необходимости сотрудниками службы технической поддержки может быть запрошена дополнительная отладочная информация, формирующаяся в процессе работы системы. При этом сотрудники службы технической поддержки сообщат, как можно получить подобную информацию.

Если проблема не может быть решена в момент обращения, пользователь должен оставить свою контактную информацию, чтобы специалисты службы технической поддержки могли с ним связаться, когда способ решения проблемы будет найден или если понадобится дополнительная информация.

К стандартной технической поддержке не относятся услуги, связанные с:

- администрированием локальных и глобальных сетей;
- установкой и администрированием операционных систем;
- установкой и администрированием СУБД;
- обучением пользователей работе с функционалом прикладных систем.