

УТВЕРЖДЕН
ДРВС.00594-01 92 01-ЛУ

Платформа «Платина-М»
Руководство администратора
ДРВС.00594-01 92 01

Листов 29

| | | | | |
|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам.инв. № | Инд. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

2021

Литера

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством администратора для Программного комплекса технического обслуживания и ремонта (далее по тексту – ПК ТОР) ДРВС.00594-01.

Документ состоит из следующих разделов:

- общие сведения о программе;
- структура программы;
- настройка программы и сообщения администратору;
- проверка программы.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Общие сведения о программе | 4 |
| 1.1. Назначение и функциональные возможности программы | 4 |
| 1.2. Ограничения на область применения программы | 4 |
| 1.3. Требования к техническим средствам | 5 |
| 1.4. Требования к программным средствам | 5 |
| 1.5. Требования к пользователям | 6 |
| 2. Структура программы | 7 |
| 3. Настройка программы и сообщения администратору | 8 |
| 3.1. Установка сопутствующих пакетов | 8 |
| 3.2. Проверка готовности сервера баз данных | 12 |
| 3.3. Распаковка архива ПК TOP..... | 19 |
| 3.4. Настройка виртуального хоста HTTP-сервера Apache | 21 |
| 3.5. Создание ярлыка программы..... | 24 |
| 4. Проверка программы..... | 26 |
| Перечень сокращений | 28 |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

1.1. Назначение и функциональные возможности программы

ПК TOP предназначен для обеспечения выполнения процессов технического обслуживания и ремонта, проведения регламентных работ и обеспечивает выполнение следующих функциональных задач:

- хранение технической информации об оборудовании, включая текстовое, графическое описание, 3D-модели объектов, документацию;
- возможность поиска, отображения и изучение технических деталей реализации оборудования эксплуатирующим составом: интерактивный каталог моделей, описания, руководства по эксплуатации и ремонту оборудования;
- автоматизацию процессов сервисного обслуживания оборудования: поиск и выбор объекта обслуживания, просмотр ранее выполненных операций обслуживания и ремонта, формирование и отображение отчетов об операциях обслуживания и ремонта;
- управление заявками на обслуживание, выполнение заявок;
- плановое и внеплановое обслуживание оборудования;
- возможность использования ноутбуков, планшетов для решения функциональных задач;
- возможность централизованного управления техническим обслуживанием и ремонтом территориально-распределенных объектов.

1.2. Ограничения на область применения программы

Ограничения на применение ПК TOP определяются требованиями к техническим и программным средствам, необходимым для использования ПК TOP, а также правами доступа.

Доступ к ПК TOP имеют только авторизованные пользователи. При этом полный доступ к ПК TOP, включая доступ к административным функциям, имеют пользователи, наделенные полномочиями и правами доступа администратора.

Неавторизованные пользователи доступа к ПК TOP не имеют.

1.3. Требования к техническим средствам

Для функционирования ПК ТОР необходимы сервер, автоматизированное рабочее место (АРМ) пользователя и планшет.

Сервер должен обладать следующими техническими характеристиками (не ниже):

- аппаратная платформа: процессор с архитектурой x86-64 (AMD, Intel);
- тактовая частота процессора: не менее 2,2 ГГц;
- оперативная память: не менее 16 Гбайт;
- объем свободного дискового пространства: не менее 4 Гбайт;
- сетевой адаптер с пропускной способностью не менее 1000 Мбит/с.

АРМ пользователя должен обладать следующими техническими характеристиками (не ниже):

- аппаратная платформа: процессор с архитектурой x86-64 (AMD, Intel);
- тактовая частота процессора: не менее 2,2 ГГц;
- оперативная память: не менее 8 Гбайт;
- объем свободного дискового пространства: не менее 4 Гбайт;
- сетевой адаптер с пропускной способностью не менее 1000 Мбит/с;
- монитор с диагональю 24 дюйма и разрешением не менее 1920×1080;
- манипулятор типа «мышь».

Планшет должен обладать следующими техническими характеристиками:

- оперативная память: не менее 2 Гбайт;
- объем свободного дискового пространства: не менее 4 Гбайт.

1.4. Требования к программным средствам

Программное обеспечение, необходимое для функционирования ПК ТОР:

- Linux-подобная операционная система (ОС);
- сервер СУБД PostgreSQL 9.1 и выше или MySQL 5.5 и выше.
- один из браузеров: IE8+, Google Chrome, Firefox, Opera;
- ОС «Android» версии не ниже 4.

1.5. Требования к пользователям

Пользователи ПК ГОР в соответствии с выполняемыми функциями разделены на следующие группы:

- функциональные пользователи (пользователи, осуществляющие операции с помощью ПК в соответствии с его функциональным назначением);
- персонал, осуществляющий администрирование ПК.

Численный состав персонала, осуществляющего эксплуатацию ПК, устанавливается штатным расписанием заказчика ПК.

Функциональные пользователи должны иметь опыт работы с персональным компьютером на базе ОС семейства Linux на уровне квалифицированного пользователя и свободно осуществлять базовые операции в стандартных Linux-системах.

К сотрудникам, осуществляющим администрирование ПК, предъявляются следующие требования:

- наличие опыта работы с ОС семейства Linux (Astra Linux) в части администрирования;
- знание принципов построения систем управления реляционными базами данных;
- наличие навыков работы с серверным оборудованием;
- наличие расширенных знаний в области поддержки пользователей;
- знание основ администрирования ОС, серверов приложений.

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

ПК ТОР состоит из трех частей:

- Мобильное приложение ТОР (МП ТОР) ДРВС.00591-01;
- Программное средство ТОР (ПС ТОР) ДРВС.00592-01;
- База данных эксплуатационных документов (БД ЭД) ДРВС.00593-01.


3. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ И СООБЩЕНИЯ АДМИНИСТРАТОРУ

3.1. Установка сопутствующих пакетов

Для развертывания ПК на сервере приложений необходимо осуществить следующую последовательность действий в ОС:

1) Проверить наличие в системе и при необходимости установить HTTP-сервер Apache. Для этого необходимо запустить предустановленное в ОС ПО «fly-term» (далее Терминал) и ввести команду: «`aptitude show apache2`»

Каждая команда завершается нажатием кнопки <Enter>. В случае, если HTTP-сервер Apache не установлен, результат выполнения команды будет следующим: (рис. 1).



```
user@PKPIR-ruk-adm: ~$ aptitude show apache2
Пакет: apache2
Версия: 2.4.25-19astra.see
Состояние: не установлен
Приоритет: необходимый
Раздел: httpd
Сопровождающий: Maxim Shishov <support@rusbltech.ru>
Архитектура: amd64
Размер в распакованном виде: 588 k
Зависит: init-system-helpers (>= 1.18-), lsb-base, procps, perl, mime-support, apache2-bin (= 2.4.25-19astra.see), apache2-utils (= 2.4.25-19astra.see), apache2-data (= 2.4.25-19astra.see), perl:any, libpcre-base2, libpcre-mac2, libpcre-cap2
Предварительно зависит: dpkg (>= 1.17.14)
Рекомендует: ssl-cert
Предлагает: www-browser, apache2-doc, apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
Конфликтует: apache2.2-bin, apache2.2-common
Заменил: apache2.2-bin, apache2.2-common
Предоставляет: httpd, httpd-cgi
Описание: Apache HTTP Server
The Apache HTTP Server Project's goal is to build a secure, efficient and extensible HTTP server as standards-compliant open source software. The result has long been the number one web server on the Internet.
Installing this package results in a full installation, including the configuration files, init scripts and support scripts.
Домашняя страница: http://httpd.apache.org/

user@PKPIR-ruk-adm: ~$
```

Рис. 1

В третьей строке результата работы команды указано состояние HTTP-сервера Apache. В случае, если в этой строке указано «не установлен», необходимо установить его с помощью команды «`sudo aptitude install apache2`» (рис. 2), выполненной с правами администратора ОС.

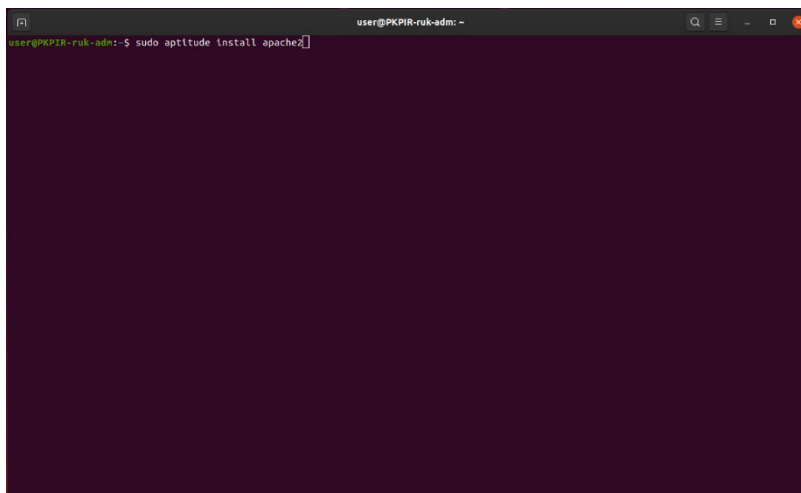


Рис. 2

В процессе установки будет показано предупреждение об установке дополнительных пакетов и занятом ими дисковом пространстве (рис. 3). Для продолжения установки необходимо нажать кнопку <Y> на клавиатуре.

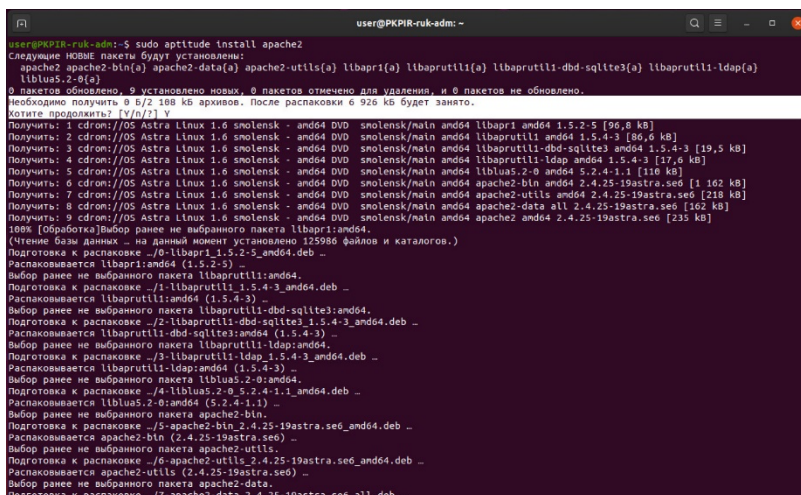


Рис. 3

В случае успешной установки HTTP-сервера Apache, необходимо проверить его работоспособность, выполнив в Терминале команду: «systemctl status apache2». Результат выполнения команды показан на рис. 4. В строке с идентификатором “Active” должен быть указан статус работы HTTP-сервера Apache: active (running).

```

user@PKPIR-ruk-adm: ~$ systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2020-03-30 10:30:11 MSK; 16min ago
   Main PID: 21010 (apache2)
   Tasks: 6 (limit: 4915)
  CGroup: system.slice/apache2.service
          └─21010 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─21011 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─21012 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─21013 /usr/sbin/apache2 -k start
                      └─21014 /usr/sbin/apache2 -k start
                         └─21015 /usr/sbin/apache2 -k start
user@PKPIR-ruk-adm: ~$

```

Рис. 4

2) Установить требуемую версию скриптового языка PHP. Для этого в Терминале выполнить команду: «artitude search php». В списке доступного для установки ПО, выведенного этой командой, найти максимально доступную версию языка PHP (рис. 5).

```

p  php-symfony-polyfill-mbstring - Symfony polyfill for the Mbstring extension
p  php-symfony-process - execute commands in sub-processes
v  php-sysvsem
v  php-sysvshm
p  php-tdy - tdy module for PHP [default]
v  php-tokenizer
v  php-wddx
p  php-xdebug - Xdebug Module for PHP
p  php-xml - DOM, SimpleXML, libxslt, XML, and XSL module for PHP [default]
v  php-xml-utility
v  php-xmlreader - XMLRPC-EPI module for PHP [default]
v  php-xmlrpc
v  php-xmlwriter
v  php-xsl
p  php-yaml - YAML 1.1 parser and emitter for PHP
p  php7.0 - server-side, HTML-embedded scripting language (metapackage)
p  php7.0-bcmath - Bcmath module for PHP
v  php7.0-calendar
p  php7.0-cgi
p  php7.0-cli - command-line interpreter for the PHP scripting language
p  php7.0-common - documentation, examples and common module for PHP
v  php7.0-ctype
p  php7.0-curl - CURL module for PHP
v  php7.0-dba
v  php7.0-exif
v  php7.0-finfo - server-side, HTML-embedded scripting language (FPHP-CGI binary)
v  php7.0-ftp - GD module for PHP
p  php7.0-gd
v  php7.0-gettext
v  php7.0-gmp
v  php7.0-iconv
v  php7.0-imagick
p  php7.0-imap - IMAP module for PHP
p  php7.0-intl - Internationalisation module for PHP
p  php7.0-json - JSON module for PHP
p  php7.0-ldap - LDAP module for PHP
p  php7.0-mbstring - MBSTRING module for PHP
p  php7.0-mcrypt - libmcrypt module for PHP

```

Рис. 5

Далее в Терминале выполнить следующую команду установки: «sudo artitude install php7.0» (рис. 6).

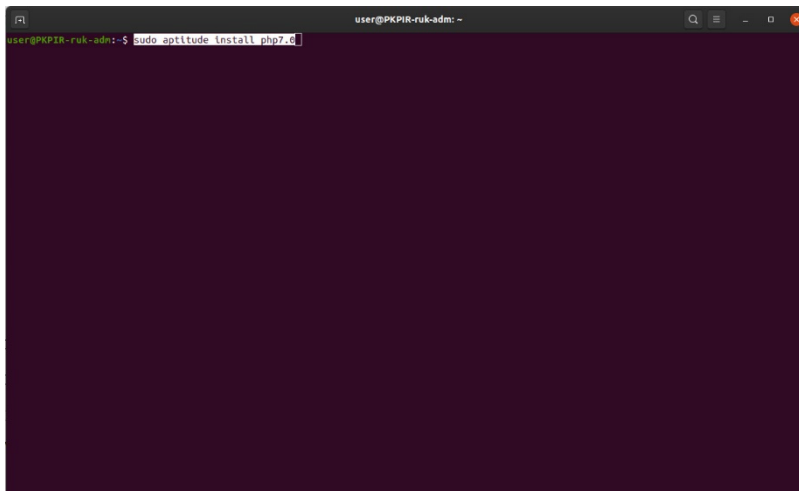


Рис. 6

В процессе установки будет показано предупреждение об установке дополнительных пакетов и занятом ими дисковом пространстве (рис. 7). Для продолжения установки необходимо нажать кнопку <Y> на клавиатуре.

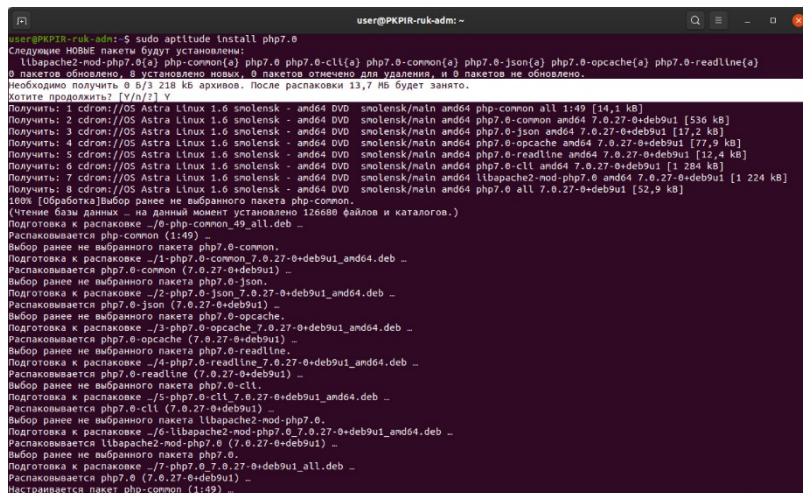


Рис. 7

3) Установить необходимые для работы ПК компоненты, а именно: php-xml, php-pgsql, php-mbstring, libapache2-mod-php. Для этого в Терминале необходимо выполнить следующую команду: «sudo aptitude install libapache2-mod-php php-xml php-pgsql php-xml php-mbstring», а в процессе установки принять предупреждение об установке дополнительных пакетов и занятом ими дисковом пространстве (рис. 8).

```

user@PKPIR-ruk-adm:~$ sudo aptitude install libapache2-mod-php php-xsl php-pgsql php-xsl php-mbstring
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
libpq5(a) php-mbstring php-pgsql php-xsl php7.0-mbstring(s) php7.0-pgsql(a) php7.0-xml(a)
0 пакетов обновлено, 7 установлено новых, 0 пакетов отменено. Для условий, а 0 пакетов не обновлено.
Необходимо получить 6 8/783 kB архивов. После распаковки 2 835 kB будет занято.
Хотите продолжить? [Y/n] Y
Получить: 1 cdrom:/OS Astra Linux 1.6 snolensk - amd64 DVD snolensk/main amd64 libpq5 amd64 9.6.6-1astra.se2 [332 kB]
Получить: 2 cdrom:/OS Astra Linux 1.6 snolensk - amd64 DVD snolensk/main amd64 php7.0-mbstring amd64 7.0.27-0+deb9u1 [466 kB]
Получить: 3 cdrom:/OS Astra Linux 1.6 snolensk - amd64 DVD snolensk/main amd64 php-mbstring all 1:7.0+49 [5 070 B]
Получить: 4 cdrom:/OS Astra Linux 1.6 snolensk - amd64 DVD snolensk/main amd64 php7.0-pgsql amd64 7.0.27-0+deb9u1 [55,9 kB]
Получить: 5 cdrom:/OS Astra Linux 1.6 snolensk - amd64 DVD snolensk/main amd64 php-pgsql all 1:7.0+49 [5 064 B]
Получить: 6 cdrom:/OS Astra Linux 1.6 snolensk - amd64 DVD snolensk/main amd64 php7.0-xml amd64 7.0.27-0+deb9u1 [113 kB]
Получить: 7 cdrom:/OS Astra Linux 1.6 snolensk - amd64 DVD snolensk/main amd64 php-xsl all 1:7.0+49 [5 086 B]
[Обработка]Выбор ранее не выбранного пакета libpq5:amd64.
(Чтение базы данных — на данный момент установлено 162817 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке ./0-libpq5_9.6.6-1astra.se2_amd64.deb _
Распаковывается libpq5:amd64 (9.6.6-1astra.se2) _
Выбор ранее не выбранного пакета php7.0-mbstring.
Подготовка к распаковке ./1-php7.0-mbstring_7.0.27-0+deb9u1_amd64.deb _
Распаковывается php7.0-mbstring (7.0.27-0+deb9u1) _
Выбор ранее не выбранного пакета php-mbstring.
Подготовка к распаковке ./2-php-mbstring_7.0+49_all.deb _
Распаковывается php-mbstring (1:7.0+49) _
Выбор ранее не выбранного пакета php7.0-pgsql.
Подготовка к распаковке ./3-php7.0-pgsql_7.0.27-0+deb9u1_amd64.deb _
Распаковывается php7.0-pgsql (7.0.27-0+deb9u1) _
Выбор ранее не выбранного пакета php-pgsql.
Подготовка к распаковке ./4-php-pgsql_7.0+49_all.deb _
Распаковывается php-pgsql (1:7.0+49) _
Выбор ранее не выбранного пакета php7.0-xml.
Подготовка к распаковке ./5-php7.0-xml_7.0.27-0+deb9u1_amd64.deb _
Распаковывается php7.0-xml (7.0.27-0+deb9u1) _
Выбор ранее не выбранного пакета php-xsl.
Подготовка к распаковке ./6-php-xsl_7.0+49_all.deb _
Распаковывается php-xsl (1:7.0+49) _
Настраивается пакет php7.0-mbstring (7.0.27-0+deb9u1) _
Creating config file /etc/php/7.0/mods-available/mbstring.ini with new version
Обрабатываются триггеры для libapache2-mod-php7.0 (7.0.27-0+deb9u1) _
Настраивается пакет libpq5:amd64 (9.6.6-1astra.se2) _

```

Рис. 8

3.2. Проверка готовности сервера баз данных

Необходимо установить, или в случае, если СУБД уже установлена, проверить версию сервера баз данных PostgreSQL. Для это в Терминале необходимо выполнить команду «`aptitude show postgresql-9.6`».

Вывод команды показан на рис. 9. В третьей строке будет указано текущее состояние сервера баз данных PostgreSQL.

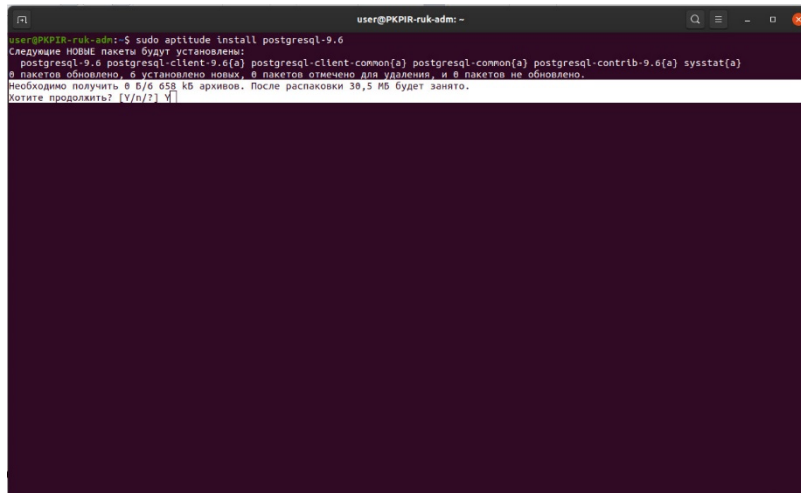
```

user@PKPIR-ruk-adm:~$ aptitude show postgresql-9.6
Пакет: postgresql-9.6
Версия: 9.6.6-1astra.se2
Состояние: не установлен
Приоритет: необязательный
Раздел: database
Сопровождает: Debian PostgreSQL Maintainers <pkg-postgresql-public@lists.athloth.debian.org>
Архитектура: amd64
Размер в распакованном виде: 20,7 М
Зависит: locales, postgresql-client-9.6, postgresql-common (= 171-), ssl-cert, tzdata, libc6 (= 2.15), libcomerr2 (= 1.01), libgost, libgsasl-krb5-2 (= 1.14+dfsg), libicu57 (= 57.1-), libkrb5-3 (= 1.13-alpha1+dfsg), libldap-2.4-2 (= 2.4.7), liblambd (= 0.99.7.1), libparse-base2, libparse-cap2, libparse-log2, libpdp, libpq5 (= 9.3-), libssl1.1 (= 1.1.0), libxml2 (= 2.7.4)
Рекомендует: postgresql-contrib-9.6, sysstat
Предлагает: locales-all
Описание: object-relational SQL database, version 9.6 server
PostgreSQL is a powerful, open source object-relational database system. It is fully ACID compliant, has full support for foreign keys, joins, views, triggers, and stored procedures (in multiple languages). It includes most SQL:2008 data types, including INTEGER, NUMERIC, BOOLEAN, CHAR, VARCHAR, DATE, INTERVAL, and TIMESTAMP. It also supports storage of binary large objects, including pictures, sounds, or video. It has native programming interfaces for C/C++, Java, .net, Perl, Python, Ruby, Tcl, ODBC, among others, and exceptional documentation.
This package provides the database server for PostgreSQL 9.6.
домашняя страница: http://www.postgresql.org/
user@PKPIR-ruk-adm:~$

```

Рис. 9

В случае, если состояние указано «не установлен», его необходимо установить, выполнив с правами администратора ОС в Терминале команду «`sudo aptitude install postgresql-9.6`» и приняв в процессе установки предупреждение об установке дополнительных пакетов и занятом ими дисковом пространстве (рис. 10).



```

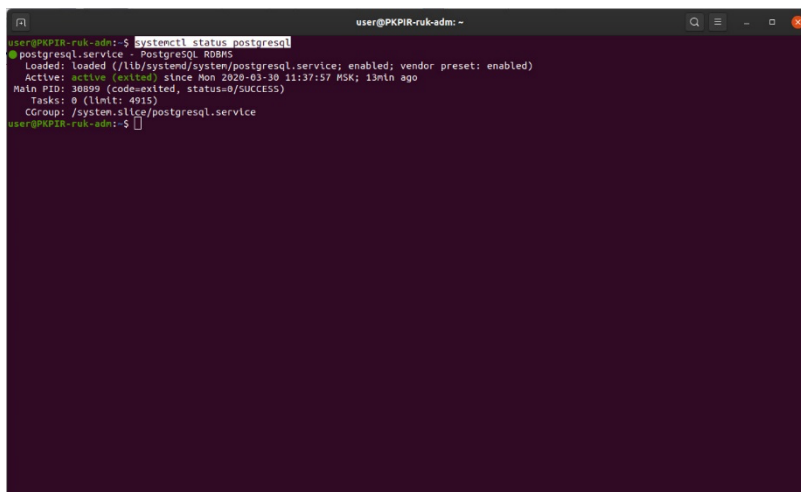
user@PKPIR-ruk-adm:~$ sudo aptitude install postgresql-9.6
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
postgresql-9.6 postgresql-client-9.6(a) postgresql-client-common(a) postgresql-common(a) postgresql-contrib-9.6(a) sysstat(a)
0 пакетов обновлено, 6 установлено новых, 6 пакетов отмечено для удаления, и 0 пакетов не обновлено.
Необходимо получить 9 9/0 КБ ссы-АВ архивов. После распаковки 30,5 МБ будет занято.
Хотите продолжить? [Y/n/?] Y

```

Рис. 10

В случае успешной установки СУБД, необходимо проверить ее работоспособность, выполнив в Терминале команду: «systemctl status postgresql».

Вывод команды, в случае работающего экземпляра СУБД, показан на рис. 11. В строке с идентификатором “Active” должен быть указан статус работы сервера БД PostgreSQL: active (exited).



```

user@PKPIR-ruk-adm:~$ systemctl status postgresql
● postgresql.service - PostgreSQL RBMS
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postgresql.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (exited) since Mon 2020-03-30 11:37:57 MSK; 13m ago
Main PID: 30899 (code=exited, status=0/SUCCESS)
Tasks: 0 (limit: 4915)
CGroup: /system.slice/postgresql.service
user@PKPIR-ruk-adm:~$

```

Рис. 11

Следующим шагом является создание базы для устанавливаемой программы. Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий.

Выполнить в Терминале команду переключения на роль администратора ОС «sudo su» (рис. 12). В случае успешного выполнения символ командной строки поменяется с «\$» на «#».

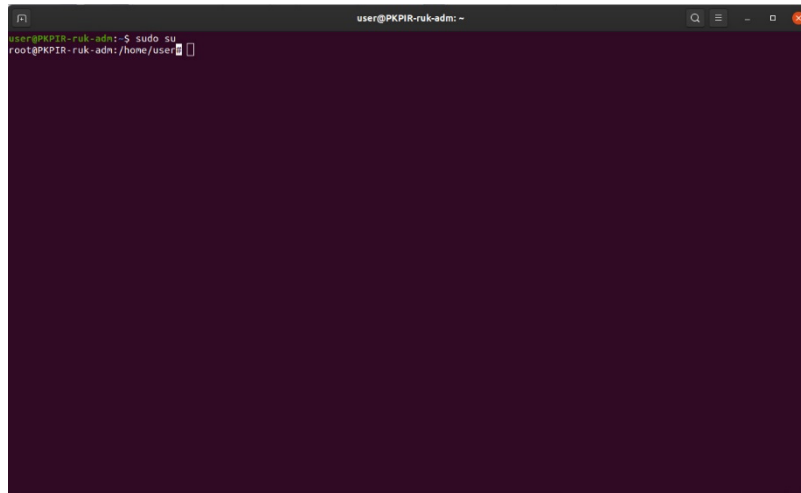


Рис. 12

Далее необходимо переключиться на роль пользователя ОС «postgres», для этого в Терминале необходимо выполнить команду «sudo postgres». В успешного выполнения символ командной строки снова поменяется на «\$».

Далее, для подключения к серверу баз данных PostgreSQL с помощью утилиты psql необходимо в Терминале выполнить команду запуска данной утилиты «psql -U postgres» (рис. 13).

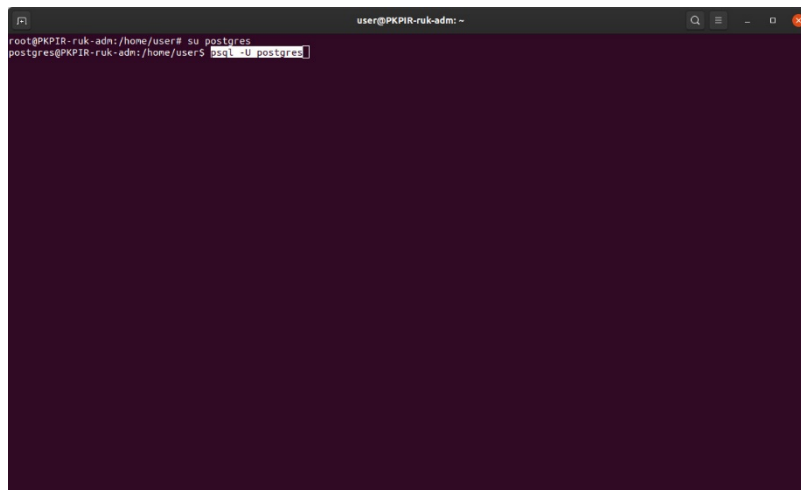
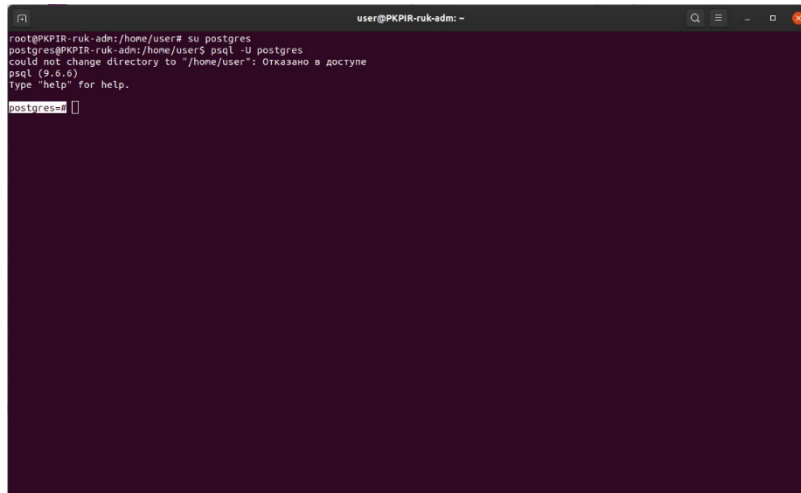


Рис. 13

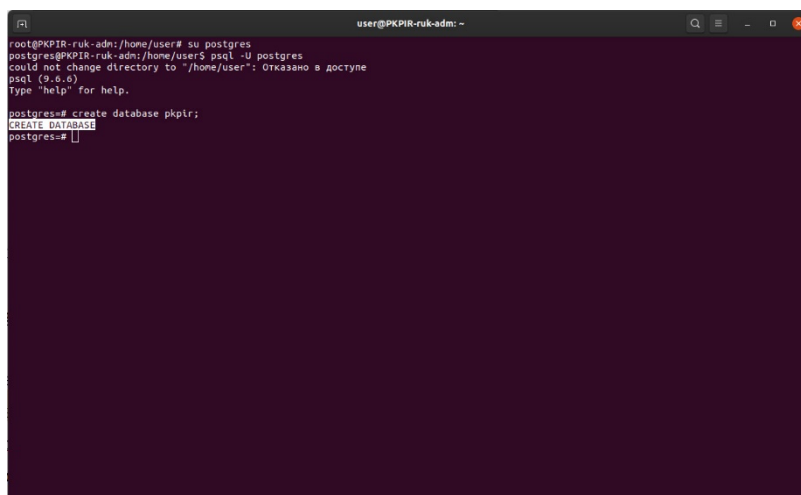
В случае успешного подключения приглашение на ввод команд в Терминале поменяет свой вид на «postgres=#», как показано на рис. 14.



```
root@PKPIR-ruk-adm:/home/user# su postgres
postgres@PKPIR-ruk-adm:/home/user$ psql -U postgres
could not change directory to "/home/user": Отказано в доступе
psql (9.6.0)
Type "help" for help.
postgres=#
```

Рис. 14

После успешного подключения к серверу баз данных PostgreSQL необходимо создать базу данных, которая будет использоваться ПК. Для этого необходимо в утилите работы с сервером баз данных PostgreSQL (используя Терминал) ввести команду `create database databaseName`. Где `databaseName` – имя создаваемой базы данных, задаваемое пользователем, производящим настройку (рис. 15). В случае успешного создания базы данных пользователю будет выведено сообщение «CREATE DATABASE». В данном случае, в качестве примера, выбрано имя базы данных «`pkpir`».

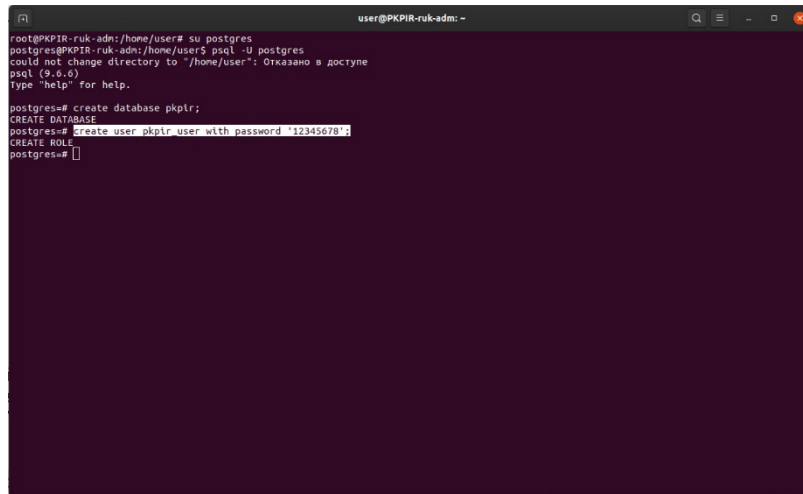


```
postgres=# create database pkpir;
CREATE DATABASE
postgres=#
```

Рис. 15

Далее необходимо создать пользователя для этой базы данных. Данный пользователь уже должен быть создан ОС и обладать мандатными правами. Для создания пользователя базы данных необходимо в утилите работы с сервером баз данных PostgreSQL (используя Терминал) ввести команду «`create user <username>`»

with password <password>;». Где <username> – имя создаваемого пользователя, <password> – пароль для создаваемого пользователя (рис. 16).



```
root@PKPIR-ruk-adm:/home/user# su postgres
postgres@PKPIR-ruk-adm:/home/user$ psql -U postgres
could not change directory to "/home/user": Отказано в доступе
psql (9.6.0)
Type "help" for help.

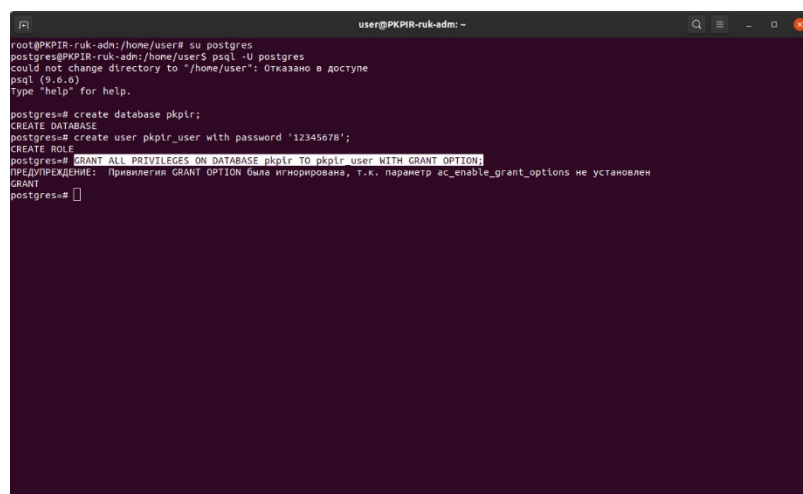
postgres=# create database pkpir;
CREATE DATABASE
postgres=# create user pkpir_user with password '12345678';
CREATE ROLE
postgres=#
```

Рис. 16

В случае успешного выполнения команды создания пользователя базы данных, пользователю ОС будет выведено сообщение «CREATE ROLE».

Следующим шагом необходимо назначить права вновь созданному пользователю на работу с базой данных. Для этого следует ввести команду «GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE <dbname> TO <username> WITH GRANT OPTION;» (рис. 17).

В случае успешного выполнения команды назначения прав созданному пользователю БД, пользователю ОС будет выведено сообщение «CRANT».



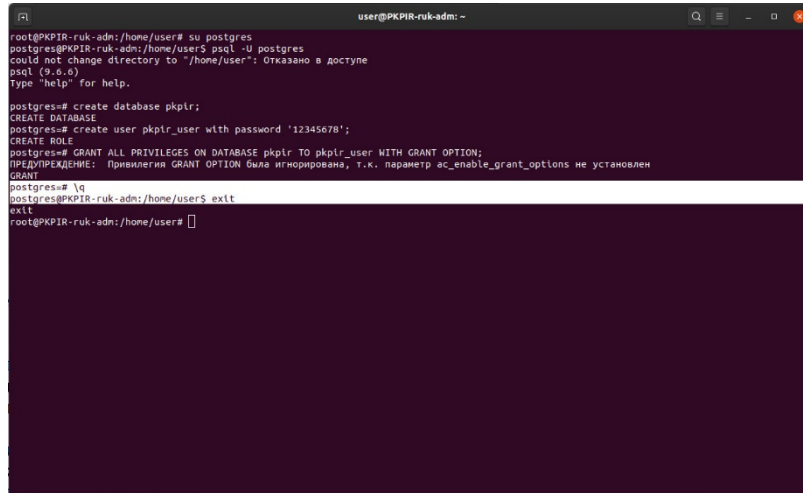
```
root@PKPIR-ruk-adm:/home/user# su postgres
postgres@PKPIR-ruk-adm:/home/user$ psql -U postgres
could not change directory to "/home/user": Отказано в доступе
psql (9.6.0)
Type "help" for help.

postgres=# create database pkpir;
CREATE DATABASE
postgres=# create user pkpir_user with password '12345678';
CREATE ROLE
postgres=# GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE pkpir TO pkpir_user WITH GRANT OPTION;
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Привилегия GRANT OPTION была игнорирована, т.к. параметр ac_enable_grant_options не установлен
GRANT
postgres=#
```

Рис. 17

Далее необходимо внести изменения в файлы конфигурации сервера баз данных PostgreSQL. Для этого необходимо выйти из утилиты работы с сервером баз

данных PostgreSQL и покинуть режим пользователя postgres ОС. Это выполняется последовательным вводом команд «\q» – команда завершения работы утилиты, далее «exit» – команда закрытия сессии пользователя (рис. 18).

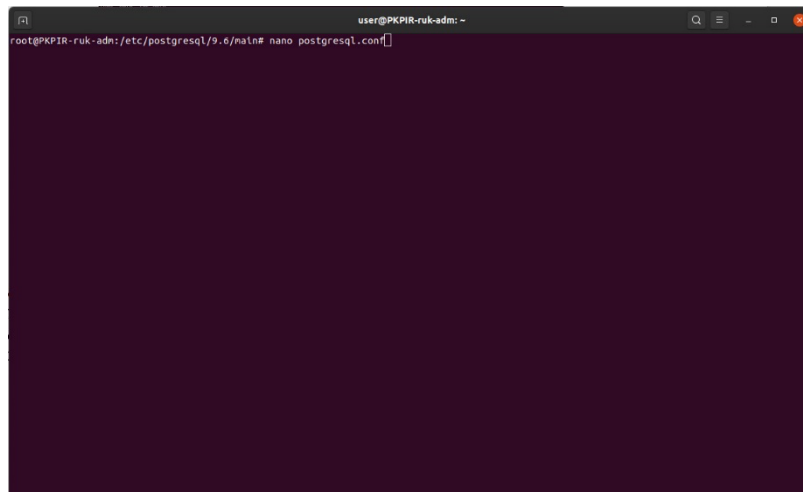


```
root@PKPIR-ruk-adm:/home/user# su postgres
postgres@PKPIR-ruk-adm:/home/user$ psql -U postgres
could not change directory to "/home/user": Отказано в доступе
psql (9.6.6)
Type "help" for help.

postgres=# create database pkpir;
CREATE DATABASE
postgres=# create user pkpir_user with password '12345678';
CREATE ROLE
postgres=# GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE pkpir TO pkpir_user WITH GRANT OPTION;
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Привилегия GRANT OPTION была игнорирована, т.к. параметр ac_enable_grant_options не установлен
GRANT
postgres=# \q
postgres@PKPIR-ruk-adm:/home/user$ exit
exit
root@PKPIR-ruk-adm:/home/user#
```

Рис. 18

Далее необходимо перейти в директорию, содержащую конфигурационные файлы, посредством выполнения в Терминале команды «cd /etc/postgresql/9.6/main/» (путь до папки может отличаться от указанного в настоящем документе). С помощью команды «nano postgresql.conf» следует открыть файл «postgresql.conf» в редакторе «nano» (рис. 19).



```
root@PKPIR-ruk-adm:/etc/postgresql/9.6/main# nano postgresql.conf
```

Рис. 19

В этом файле необходимо найти строку `listen_address = ''` и привести ее к виду: `listen_address = '*'` (рис. 20).

```

user@PKPIR-tuk-adm: ~
GNU nano 2.7.4          файл: postgresql.conf
# The default values of these variables are driven from the -D command-line
# option or PGDATA environment variable, represented here as ConfigDir.

data_directory = '/var/lib/postgresql/9.6/main' # use data in another directory
# (change requires restart)
hba_file = '/etc/postgresql/9.6/main/pg_hba.conf' # host-based authentication file
# (change requires restart)
ident_file = '/etc/postgresql/9.6/main/pg_ident.conf' # ident configuration file
# (change requires restart)

# If external_pid_file is not explicitly set, no extra PID file is written.
external_pid_file = '/var/run/postgresql/9.6-main.pid' # write an extra PID file
# (change requires restart)

-----
# CONNECTIONS AND AUTHENTICATION
#-----

# - Connection Settings -

listen_addresses = '*' # what IP address(es) to listen on;
# comma-separated list of addresses;
# defaults to 'localhost'; use '*' for all
# (change requires restart)
port = 5432 # (change requires restart)
max_connections = 100 # (change requires restart)
#superuser_reserved_connections = 3 # (change requires restart)
unix_socket_directory = '/var/run/postgresql' # comma-separated list of directories
# (change requires restart)
#unix_socket_group = '' # (change requires restart)
#unix_socket_permissions = 0777 # begin with 0 to use octal notation
# (change requires restart)
#bonjour = off # advertise server via Bonjour
# (change requires restart)

Помощь Записать Поиск Вырезать Выровнять ТекПозиц ПредСтр Перестрочка
Выход ЧитФайл Замена Отменить Вырезать Словари К строке СледСтр ПоследСтрока

```

Рис. 20

Для выхода из редактора с сохранением изменений необходимо нажать клавиши <Ctrl+O> и далее <Enter> для сохранения изменений в файле конфигурации и <Ctrl+X> для выхода из текстового редактора nano. В команде <Ctrl+O> (<Ctrl+X>) знак + обозначает одновременное нажатие клавиш Ctrl и O (X).

Далее необходимо ввести в Терминале команду «systemctl restart postgresql» для перезапуска сервера БД PostgreSQL с новыми настройками.

Далее с помощью редактора «nano» следует открыть файл «pg_hba.conf». Для этого выполнить команду «nano pg_hba.conf». В открывшемся файле в блоке # "local" is for Unix domain socket connections only, в разделе # IPv4 local connections: следует прописать строку host <databaseName> <username> <host address> md5 (рис. 21).

Для выхода из редактора с сохранением изменений необходимо нажать клавиши <Ctrl+O> и далее <Enter> для сохранения изменений в файле конфигурации и <Ctrl+X> для выхода из текстового редактора nano.

```

GNU nano 2.7.4          user@ПКPIR-ruk-adm: ~
file: pg_hba.conf
# "host" records.  In that case you will also need to make PostgreSQL
# listen on a non-local interface via the listen_addresses
# configuration parameter, or via the -i or -h command line switches.

# DO NOT DISABLE!
# If you change this first entry you will need to make sure that the
# database superuser can access the database using some other method.
# Noninteractive access to all databases is required during automatic
# maintenance (custom daily cronjobs, replication, and similar tasks).
#
# Database administrative login by Unix domain socket
local  all             postgres             peer

# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD
# "local" is for unix domain socket connections only
local  all             all                  peer
# IPv4 local connections:
#host  all             all                  127.0.0.1/32       nds
#host  all             all                  0.0.0.0/0          nds
#host  pipir          pipir user          0.0.0.0/0          nds
# IPv6 local connections:
#host  all             all                  ::1/128            nds
# Allow replication connections from localhost, by a user with the
# replication privilege.
#local replication postgres             ::1/128            peer
#host  replication postgres             127.0.0.1/32      nds
#host  replication postgres             ::1/128            nds

```

Рис. 21

После внесения изменений в файл конфигурации «pg_hba.conf» необходима перезагрузка сервера баз данных PostgreSQL, для того чтобы изменения в данном файле вступили в силу. Для этого необходимо ввести в Терминале команду «systemctl reload postgresql».

Для завершения настройки сервера БД PostgreSQL необходимо загрузить в созданную на предыдущих шагах БД предоставляемого разработчиками файла. Для этого необходимо в Терминале выполнить команду «psql -U postgres -d <databasename> < <путь к файлу>». Где <databasename> – имя созданной базы данных, <путь к файлу> – абсолютный путь в файловой системе ОС к файлу со скриптами создания объектов БД и данными для этих объектов.

3.3. Распаковка архива ПК TOP

После того, как HTTP-сервер Apache, компоненты php и сервер БД PostgreSQL были установлены и соответствующим образом настроены, необходимо произвести определенную работу с архивом ПК.

Сначала нужно выполнить распаковку архива непосредственно в ту папку, где впоследствии будет располагаться сайт, по умолчанию для этого в ОС предназначена директория «/var/www/site_name». Где «site_name» – директория, в которую будет распакован архив. Если этой директории еще не существует, ее необходимо создать в Терминале командой «mkdir /var/www/site_name» (рис. 22).

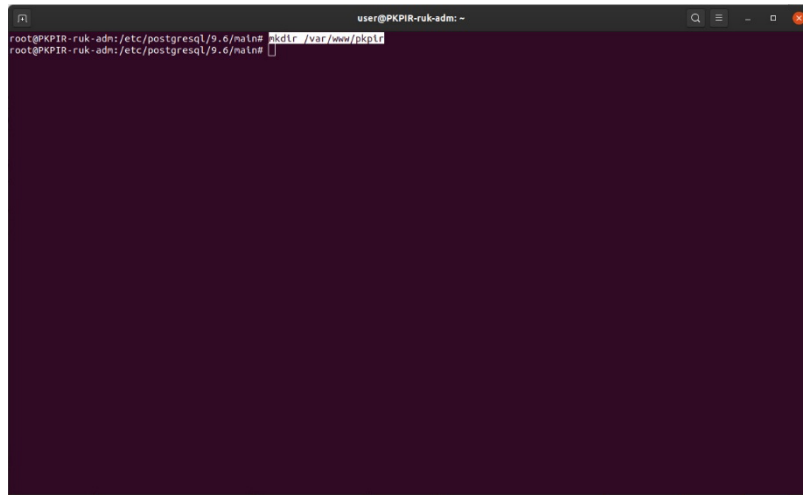


Рис. 22

Далее перейти в созданную директорию, выполнив в Терминале команду «`cd /var/www/site_name`» и распаковать в этой директории архив с исходными кодами ПК, выполнив в Терминале команду «`tar -xvf /path/to/archive.tar.bz2`». Где «`/path/to/archive.tar.bz2`» – абсолютный путь к файлу с архивом исходных кодов ПК в файловой системе ОС (рис. 23).

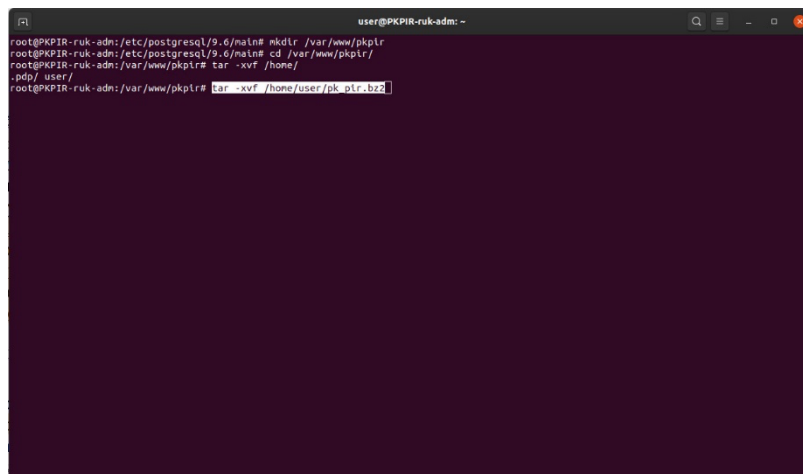


Рис. 23

Затем в уже распакованном архиве необходимо найти и открыть для редактирования «`db.php`», для этого в Терминале нужно выполнить команду «`nano /var/www/site_name/config/db.php`», где «`/var/www/site_name/config/db.php`» – это путь к файлу настроек соединения ПК с сервером БД PostgreSQL (рис. 24).

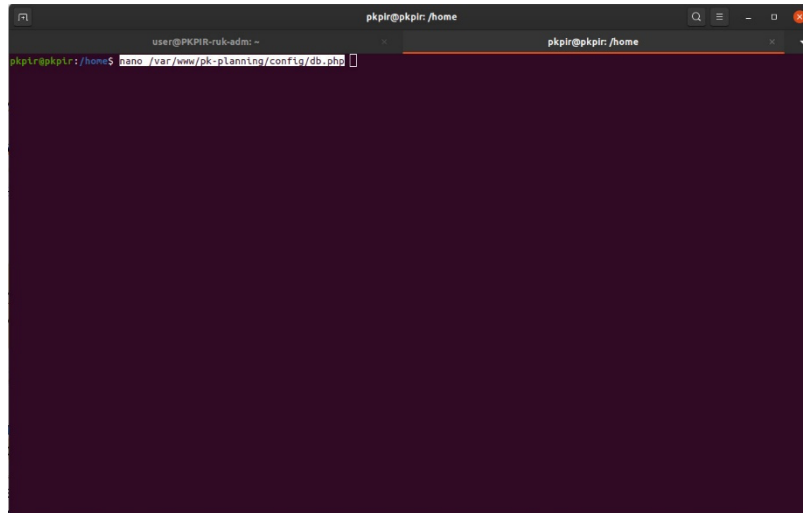


Рис. 24

В данном файле требуется найти строку « 'dsn' => 'pgsql:host=your_host;port=your_port;dbname=your_db_name' » и заменить «your_host» на ip-адрес, подключения к которому будут обрабатываться сервером баз данных PostgreSQL, «your_port» – на порт, на котором запущен сервер баз данных PostgreSQL, а «dbname» – на имя созданной базы данных.

3.4. Настройка виртуального хоста HTTP-сервера Apache

Для того, чтобы произвести настройку виртуального хоста HTTP-сервера Apache, необходимо изменить настройки в файле конфигурации виртуального хоста, по умолчанию данный файл находится в директории « /etc/apache2/sites-available/ ».

Для внесения изменений необходимо в Терминале выполнить команду «nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf» (рис. 25).

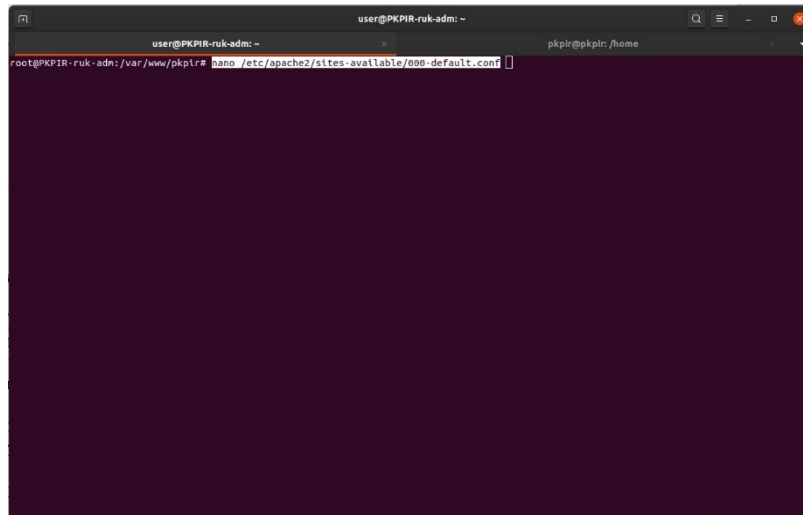


Рис. 25

Затем в открытом файле найти строчку вида " DocumentRoot /var/www/ " и заменить ее на "DocumentRoot /var/www/site_name/web/ " (рис. 26).

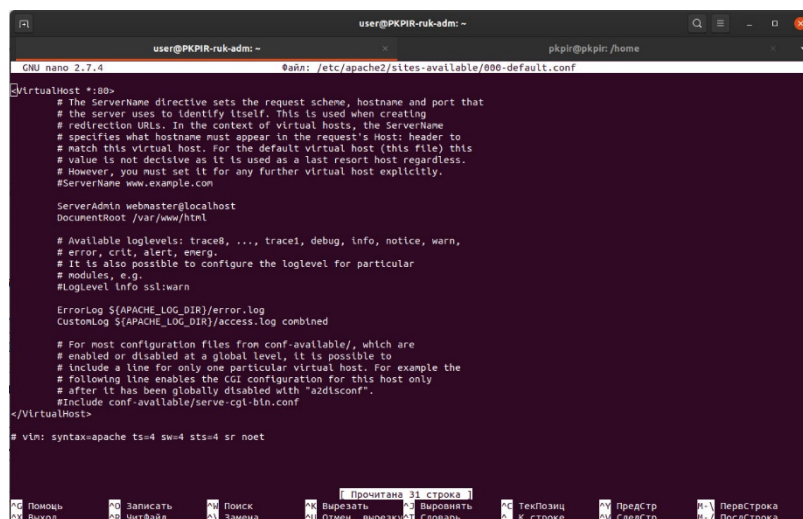


Рис. 26

После выполнения этих действий, требуется внести изменения в файл конфигурации HTTP-сервера Apache «apache2.conf», находящийся в директории «/etc/apache2/».

Для этого в Терминале выполнить команду «nano /etc/apache2/apache2.conf» (рис. 27).

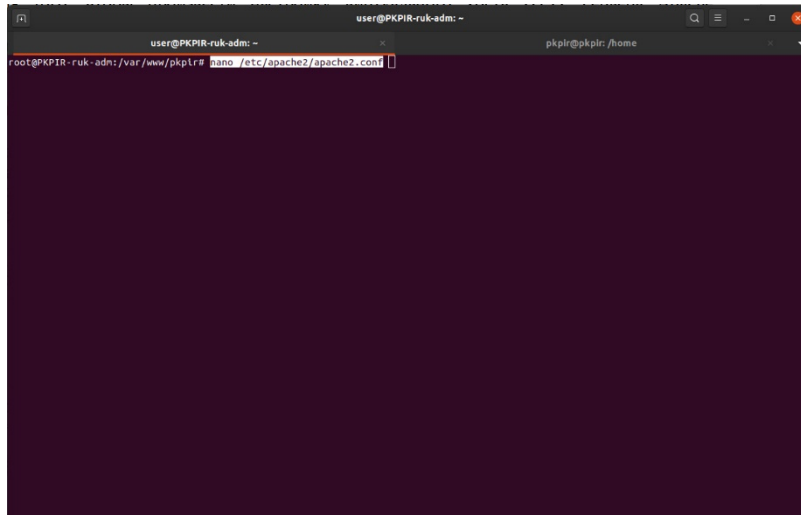


Рис. 27

В данном файле необходимо найти строки вида:

```
<Directory /var/www/>
```

...

```
</Directory>
```

и заменить их на следующие строки:

```
<Directory /var/www/>
```

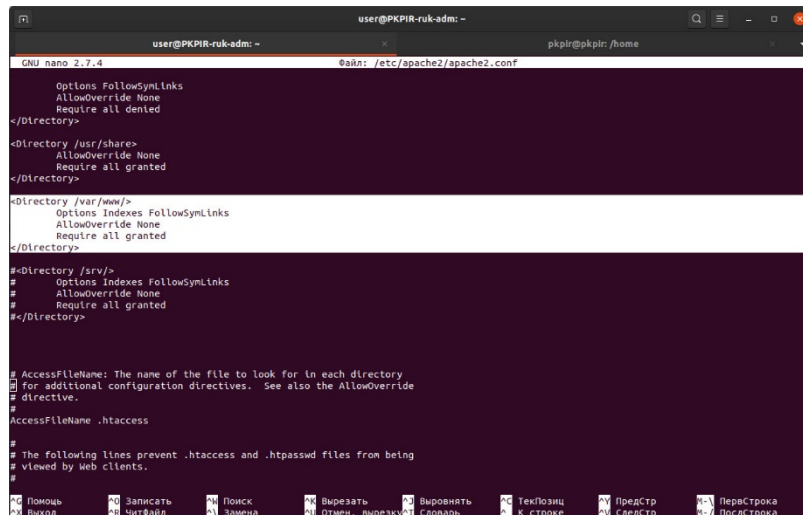
```
Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
```

```
AllowOverride All
```

```
Require all granted
```

```
</Directory>.
```

Для выхода из редактора с сохранением изменений необходимо нажать клавиши <Ctrl+O> и далее <Enter> для сохранения изменений в файле конфигурации и <Ctrl+X> для выхода из текстового редактора nano (рис. 28).



```
GNU nano 2.7.4                               файл: /etc/apache2/apache2.conf
Options FollowSymLinks
AllowOverride None
Require all denied
</Directory>
<Directory /usr/share>
Options FollowSymLinks
AllowOverride None
Require all granted
</Directory>
<Directory /var/www/>
Options Indexes FollowSymLinks
AllowOverride None
Require all granted
</Directory>
#<Directory /srv/>
# Options Indexes FollowSymLinks
# AllowOverride None
# Require all granted
#</Directory>
# AccessFileName: The name of the file to look for in each directory
# for additional configuration directives.  See also the AllowOverride
# directive.
#
AccessFileName .htaccess
#
# The following lines prevent .htaccess and .htpasswd files from being
# viewed by web clients.
#
```

Рис. 28

После того, как описанные выше действия выполнены, необходимо перезагрузить HTTP-сервер Apache для применения всех внесенных изменений. Для этого в Терминале необходимо выполнить команду «systemctl reload apache2». Теперь виртуальный хост HTTP-сервера Apache настроен, и можно приступить к запуску программы.

3.5. Создание ярлыка программы

Для создания ярлыка программы необходимо запустить на компьютере браузер и ввести в адресной строке URL адрес расположения ПК.

Далее необходимо уменьшить размер открытого окна, чтобы были видны и рабочий стол, и окно Firefox на одном и том же экране. Нажать левой кнопкой манипулятора типа «мышь» (ЛКМ) на значок слева от адресной строки (где указан веб-адрес страницы URL) (рис. 29).

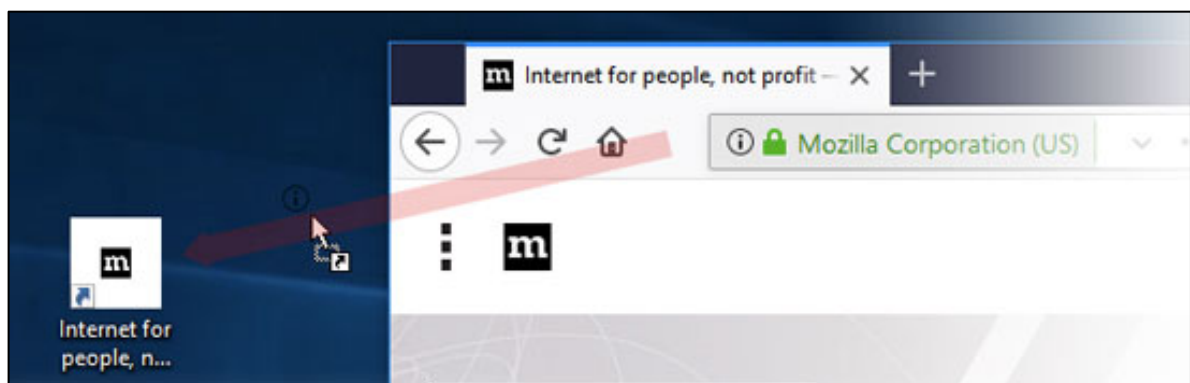


Рис. 29

Удерживая ЛКМ, необходимо переместить курсор на рабочий стол и отпустить клавишу. После этого на данном месте появится ярлык.

4. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

Для проверки работоспособности программы и верной установки и настройки необходимо зайти в рабочее пространство пользователя (РПП) и дважды нажать ЛКМ на сформированном ярлыке.

Если ошибок в установке и настройке не было допущено, то должно открыться окно авторизации

Для входа:

- введите логин в поле «Логин»;
- введите пароль в поле «Пароль»;
- нажмите ЛКМ кнопку [Войти].

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ДОСТУПА К ПК ВАШЕЙ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ ДОЛЖНО БЫТЬ ЦЕНТРАЛИЗОВАННО (ALD) НАЗНАЧЕНО ПОЛНОМОЧИЕ ДОСТУПА К ПК TOP.

После успешного ввода требуемых данных будет произведен переход к главной странице ПК (рис. 31).

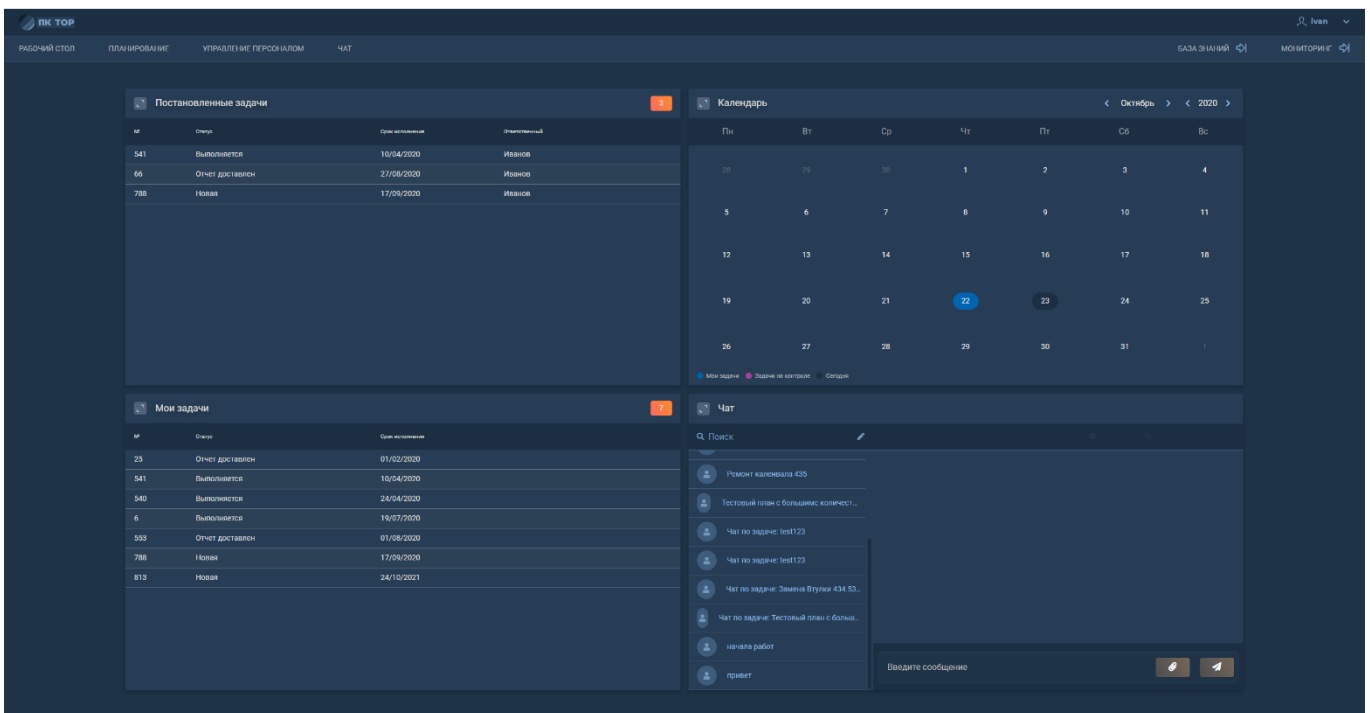


Рис. 30

Если во всех полях главного окна появилась соответствующая информация, то проверка ПК считается успешной.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

| | | |
|---------|---|--|
| АРМ | – | автоматизированное рабочее место |
| БД | – | база данных |
| ЛКМ | – | левая кнопка манипулятора типа «мышь» |
| ОС | – | операционная система |
| ПК | – | программный комплекс |
| ПК МТСО | – | программный комплекс мониторинга технического состояния объекта |
| ППР | – | планово-профилактические работы |
| РПП | – | рабочее пространство пользователя |
| СУБД | – | система управления базами данных |
| ТОР | – | техническое обслуживание и ремонт |
| DVD | – | Digital Versatile Disc (цифровой многоцелевой диск) |
| CD | – | Compact Disk (компактный диск) |
| PHR | – | Personal Home Page Tools (инструменты для создания персональных веб-страниц) |
| HTTP | – | HyperText Transfer Protocol (протокол передачи гипертекста) |
| AMD | – | Advanced Micro Devices (производитель интегральной микросхемой электроники) |

