

# **Лабораторная работа №4**

**Отчёт**

Ермишина Мария Кирилловна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>15</b>

# Список иллюстраций

2.1	Списки репозиториев и пакетов . . . . .	7
2.2	Удаление . . . . .	8
2.3	dnf history . . . . .	9
2.4	Установка lynx . . . . .	9
2.5	Переход в каталог . . . . .	9
2.6	Расположение файла . . . . .	10
2.7	Вывод файлов . . . . .	10
2.8	Файлы документации . . . . .	11
2.9	Содержание скриптов и удаление пакета . . . . .	11
2.10	Пакет dnsmasq . . . . .	12
2.11	Файлы документации . . . . .	12
2.12	Расположение файлов, скрипты и удаление пакета . . . . .	13

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Целью данной работы является получение навыков работы с репозиториями и менеджерами пакетов.



```
[root@rockylinux yum.repos.d]# dnf repolist
repo id                                repo name
appstream                             Rocky Linux 9 - AppStream
baseos                                Rocky Linux 9 - BaseOS
extras                                 Rocky Linux 9 - Extras

[root@rockylinux yum.repos.d]# dnf search user
Last metadata expiration check: 7 days, 19:57:26 ago on Sat 20 Sep 2025 12:59:29 AM MSK.
===== Name & Summary Matched: user =====
gnome-user-docs.noarch : GNOME User Documentation
libuser.x86_64 : A user and group account administration library
libuser.i686 : A user and group account administration library
perl-user-pwent.noarch : By-name interface to Perl built-in user name resolver
samba-user-shares.x86_64 : Provides support for non-root user shares
usermode.x86_64 : Tools for certain user account management tasks
anaconda-user-help.noarch : Anaconda built-in help system
gnome-shell-extension-user-theme.noarch : Support for custom themes in GNOME Shell
xdg-user-dirs-gtk.x86_64 : Gnome integration of special directories
===== Summary Matched: user =====
NetworkManager.x86_64 : Network connection manager and user applications
PackageKit-command-not-found.x86_64 : Ask the user to install command line programs automatically
```

Рис. 2.1: Списки репозиторий и пакетов

Установите nmap, предварительно изучив информацию по имеющимся пакетам: (рис. ??) - `dnf search nmap` - `dnf info nmap` - `dnf install nmap` - `dnf install nmap*`  
 А после удалите nmap: (рис. ??) - `dnf remove nmap` - `dnf remove nmap*`

```
Installing:
nmap                                x86_64                                3:7.92-3.el9                                appstream                                5.4 M
Transaction Summary
-----
Install 1 Package
Total download size: 5.4 M
Installed size: 24 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
nmap-7.92-3.el9.x86_64.rpm                                13 MB/s | 5.4 MB                                00:00
-----
Total                                8.0 MB/s | 5.4 MB                                00:00
Rocky Linux 9 - AppStream                                1.7 MB/s | 1.7 kB                                00:00
Importing GPG key 0x350D2750:
  Userid : "Rocky Enterprise Software Foundation - Release key 2022 <releng@rockylinux.org>"
  Fingerprint: 21CB 256A E16F C54C 6E95 2949 792D 426D 350D 2750
  From : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-Rocky-9
Is this ok [y/N]: y
Key imported successfully
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing :
  Installing : nmap-3:7.92-3.el9.x86_64
  Running scriptlet: nmap-3:7.92-3.el9.x86_64
  Verifying : nmap-3:7.92-3.el9.x86_64
Installed:
nmap-3:7.92-3.el9.x86_64
Complete!
[root@rockylinux yum.repos.d]# dnf install nmap*
Last metadata expiration check: 0:00:26 ago on Sat 27 Sep 2025 08:59:23 PM MSK.
Package nmap-3:7.92-3.el9.x86_64 is already installed.
Package nmap-ncat-3:7.92-3.el9.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing :
  Erasing : nmap-ncat-3:7.92-3.el9.x86_64
  Running scriptlet: nmap-ncat-3:7.92-3.el9.x86_64
  Verifying : nmap-ncat-3:7.92-3.el9.x86_64
Removed:
nmap-ncat-3:7.92-3.el9.x86_64
```

Получите список имеющихся групп пакетов, затем установите группу пакетов RPM Development Tools: - `dnf groups list` (рис. ??) - `LANG=C dnf groups list` (рис. ??) - `dnf groups info "RPM Development Tools"` (рис. ??) - `dnf groupinstall "RPM Development Tools"` (рис. ??)

```
[root@ermimash yum.repos.d]# dnf groups list
Last metadata expiration check: 0:02:11 ago on Sat 27 Sep 2025 08:59:23 PM MSK.
Available Environment Groups:
  Server
  Minimal Install
  Workstation
  Custom Operating System
  Virtualization Host
Installed Environment Groups:
  Server with GUI
Installed Groups:
  Container Management
  Development Tools
  Headless Management
Available Groups:
  Legacy UNIX Compatibility
  Console Internet Tools
  .NET Development
  Graphical Administration Tools
  Network Servers
  RPM Development Tools
  Scientific Support
  Security Tools
  Smart Card Support
  System Tools
[root@ermimash yum.repos.d]# LANG=C dnf groups list
Last metadata expiration check: 0:02:23 ago on Sat Sep 27 20:59:23 2025.
Available Environment Groups:
  Server
  Minimal Install
  Workstation
  Custom Operating System
  Virtualization Host
Installed Environment Groups:
  Server with GUI
Installed Groups:
  Container Management
  Development Tools
  Headless Management
Available Groups:
  Legacy UNIX Compatibility
  Console Internet Tools
  .NET Development
  Graphical Administration Tools
  Network Servers
  RPM Development Tools
  Scientific Support
  Security Tools
```

```
[root@ermimash yum.repos.d]# dnf groups info "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:02:42 ago on Sat 27 Sep 2025 08:59:23 PM
Group: RPM Development Tools
Description: Tools used for building RPMs, such as rpmbuild.
Mandatory Packages:
  redhat-rpm-config
  rpm-build
Default Packages:
  rpmddevtools
Optional Packages:
  rpmlint
[root@ermimash yum.repos.d]# dnf groupinstall "RPM Development Tools"
Last metadata expiration check: 0:02:55 ago on Sat 27 Sep 2025 08:59:23 PM
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture  Version
-----
Installing group/module packages:
rpmddevtools                           noarch        9.5-1.el9
Installing dependencies:
python3-argcomplete                     noarch        1.12.0-5.el9
Installing Groups:
RPM Development Tools
Transaction Summary
=====
Install 2 Packages
Total download size: 135 k
Installed size: 414 k
```

Для удаления группы пакетов RPM Development Tools можно воспользоваться командой - dnf groupremove “RPM Development Tools” (рис. 2.2)

```
Package                                Architecture  Version  Repository  Size
-----
Removing:
rpmddevtools                           noarch        9.5-1.el9  @appstream  195 k
Removing unused dependencies:
python3-argcomplete                     noarch        1.12.0-5.el9  @appstream  219 k
Removing Groups:
RPM Development Tools
Transaction Summary
=====
Remove 2 Packages
Freed space: 414 k
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Erasing       : rpmddevtools-9.5-1.el9.noarch  1/2
  Erasing       : python3-argcomplete-1.12.0-5.el9.noarch  2/2
  Running scriptlet: python3-argcomplete-1.12.0-5.el9.noarch  2/2
  Verifying     : python3-argcomplete-1.12.0-5.el9.noarch  1/2
  Verifying     : rpmddevtools-9.5-1.el9.noarch  2/2
Removed:
python3-argcomplete-1.12.0-5.el9.noarch
rpmddevtools-9.5-1.el9.noarch
```

Рис. 2.2: Удаление

Посмотрите историю использования команды dnf: (рис. 2.3) - dnf history и отмените последнее, например шестое по счёту, действие: (рис. 2.3) - dnf history undo 6



```

[root@server1 ~]# yum remove dnf def history
dnf
Command Line                                Date and Time    Action(s)        Altered
-----
7 | groupremove RPM Development Tools          2015-09-17 11:02 | Removed         | 3
6 | groupinstall RPM Development Tools         2015-09-17 11:02 | Install         | 3
5 | remove map-                                2015-09-17 11:00 | Removed         | 1
4 | remove map-                                2015-09-17 11:00 | Removed         | 1
3 | install map-                               2015-09-17 10:59 | Install         | 1
2 |                                             2015-09-12 10:59 | T, U           | 100
1 |                                             2015-09-12 10:52 | Install        | 100 KB

[root@server1 ~]# yum remove dnf def history and 6
Last metadata expiration check: 0:03:54 ago on Sat 27 Sep 2015 00:50:23 PM MSK.
dependencies resolved.
Nothing to do.
complete!
warning: the following problems occurred while running a transaction:
Package msys2-filesystem-1.11.0-3.el6.x86_64 not installed for action "Removed".
Package msys2-filesystem-1.11.0-3.el6.x86_64 not installed for action "Removed".
Group id "rpm-development-tools" is not installed.

```

Рис. 2.3: dnf history

2. Предположим, что требуется установить текстовый браузер lynx из rpm-пакета. Скачайте rpm-пакет lynx: (рис. 2.4)

- dnf list lynx
- dnf install lynx --downloadonly

```

[root@server1 ~]# yum remove dnf def history
dnf
Command Line                                Date and Time    Action(s)        Altered
-----
7 | groupremove RPM Development Tools          2015-09-17 11:02 | Removed         | 3
6 | groupinstall RPM Development Tools         2015-09-17 11:02 | Install         | 3
5 | remove map-                                2015-09-17 11:00 | Removed         | 1
4 | remove map-                                2015-09-17 11:00 | Removed         | 1
3 | install map-                               2015-09-17 10:59 | Install         | 1
2 |                                             2015-09-12 10:59 | T, U           | 100
1 |                                             2015-09-12 10:52 | Install        | 100 KB

[root@server1 ~]# yum remove dnf def list lynx
Last metadata expiration check: 0:04:32 ago on Sat 27 Sep 2015 00:50:23 PM MSK.
Available Packages
lynx.x86_64                                     2.8.9-20.el6                                           epelstream

[root@server1 ~]# yum remove dnf def install lynx --downloadonly
Last metadata expiration check: 0:00:00 ago on Sat 27 Sep 2015 00:50:23 PM MSK.
dependencies resolved.
=====
Package      Architecture      Version      Repository      Size
-----
Installing:
lynx         x86_64            2.8.9-20.el6      epelstream      1.5 K
=====
Preparation Summary:
=====
Package      Architecture      Version      Repository      Size
-----
Installing:
lynx         x86_64            2.8.9-20.el6      epelstream      1.5 K
=====

```

Рис. 2.4: Установка lynx

Найдите и перейдите в каталог, в который был помещён пакет после загрузки: (рис. 2.5) - `find /var/cache/dnf/ -name lynx* - rpm -Uhv lynx.rpm`

```

[root@server1 ~]# find /var/cache/dnf/ -name lynx* - rpm -Uhv lynx.rpm
error: can't create transaction lock on /var/lib/rpm/.rpm.lock (Permission denied)
[root@server1 ~]# ls -la /var/cache/dnf/epelstream-25465261a/0041d1/packages/
total 12
-rw-r--r-- 1 root root 1024 Sep 27 00:50 lynx-2.8.9-20.el6.x86_64.rpm
[root@server1 ~]# cd /var/cache/dnf/epelstream-25465261a/0041d1/packages/
[root@server1 packages]# rpm -Uhv lynx-2.8.9-20.el6.x86_64.rpm
rpm -Uhv lynx-2.8.9-20.el6.x86_64.rpm
Verifying... [100%]
Preparing... [100%]
Installing... [100%]
Installing:
1: lynx-2.8.9-20.el6
[root@server1 packages]#

```

Рис. 2.5: Переход в каталог

Определите расположение исполняемого файла: (рис. 2.6) - `which lynx` Используя `rpm`, определите по имени файла, к какому пакету принадлежит `lynx`, и получите дополнительную информацию о содержимом пакета: (рис. 2.6) - `rpm -qf $(which lynx) - rpm -qi lynx`

```
[root@el7 ~]# which lynx
/usr/bin/lynx
[root@el7 ~]# rpm -qf $(which lynx)
lynx-2.8.9-28.el9.x86_64
[root@el7 ~]# rpm -qt lynx
Name           : lynx
Version        : 2.8.9
Release        : 28.el9
Architecture   : x86_64
Install Date   : Sat 27 Sep 2025 00:17:08 PM MSK
Group          : Unspecified
Size           : 6359633
License        : GPLv2
Signature      : RSA104256, Tue 16 Apr 2024 01:13:06 AM MSK, key ID 7E0d126d356d279d
Source RPM     : lynx-2.8.9-28.el9.src.rpm
Build Date     : Tue 04 Apr 2024 00:16:31 AM MSK
Build Host     : pc-usb17acc-sial-4904-ssdc-efrct7562886-s-ss-64
Packager       : Rocky Linux Build System (Perfetto) <rocky@rockylinux.org>
Vendor         : Rocky Enterprise Software Foundation
URL            : http://lynx-browser.org/
Summary        : A text-based web browser
Description    :
lynx is a text-based Web browser. Lynx does not display any images,
but it does support frames, tables, and most other HTML tags. One
advantage lynx has over graphical browsers is speed; lynx starts and
exits quickly and verifily displays web pages.
```

Рис. 2.6: Расположение файла

Получите список всех файлов в пакете, используя: (рис. 2.7) - `rpm -ql lynx` а также выведите перечень файлов с документацией пакета, введя: - `rpm -qd lynx`

```
/usr/share/doc/lynx/test/bio.html
/usr/share/doc/lynx/test/c1.html
/usr/share/doc/lynx/test/circle.html
/usr/share/doc/lynx/test/cp-1252.html
/usr/share/doc/lynx/test/cp-1252a.html
/usr/share/doc/lynx/test/image.jpg
/usr/share/doc/lynx/test/iso-8859-1.html
/usr/share/doc/lynx/test/iso-8859-1a.html
/usr/share/doc/lynx/test/iso-8859-2.html
/usr/share/doc/lynx/test/iso-8859-2a.html
/usr/share/doc/lynx/test/ko18-r.html
/usr/share/doc/lynx/test/quickbrown.html
/usr/share/doc/lynx/test/raw8bit.html
/usr/share/doc/lynx/test/sgml.html
/usr/share/doc/lynx/test/spaces.html
/usr/share/doc/lynx/test/special_urls.html
/usr/share/doc/lynx/test/square.html
/usr/share/doc/lynx/test/tabtest.html
/usr/share/doc/lynx/test/test.html
```

Рис. 2.7: Вывод файлов

Посмотрите файлы документации: (рис. 2.8) - `man lynx`

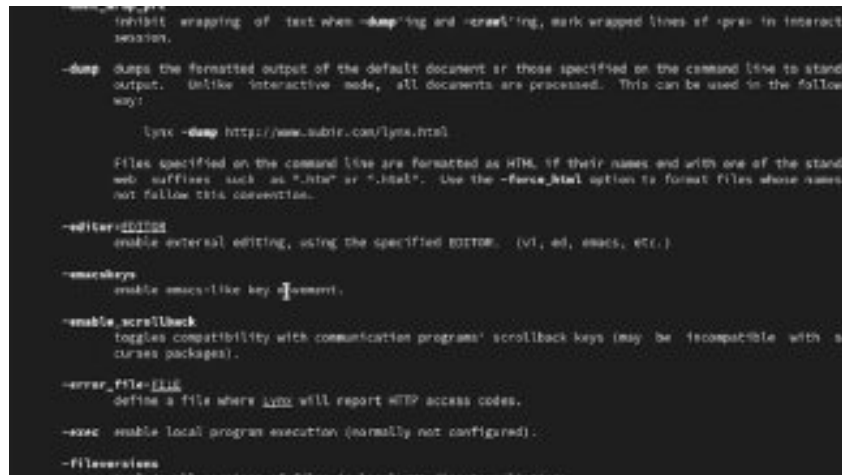


Рис. 2.8: Файлы документации

Выведите на экран перечень и месторасположение конфигурационных файлов пакета: `rpm -qc lynx` Выведите на экран расположение и содержание скриптов, выполняемых при установке пакета: (рис. 2.9) `rpm -q --scripts lynx` Запустите текстовый браузер lynx. Вернитесь в терминал с учётной записью root и удалите пакет: (рис. 2.9) `rpm -e lynx - ls`



Рис. 2.9: Содержание скриптов и удаление пакета

3. Предположим, что требуется из rpm-пакетов установить dnsmasq. Установите пакет dnsmasq и определите расположение исполняемого файла: (рис. 2.10)

- `dnf list dnsmasq`
- `dnf install dnsmasq`
- `which dnsmasq`

```

Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      : 
  Running scriptlet: dnsmasq-2.85-17.el9_6.x86_64
  Upgrading      : dnsmasq-2.85-17.el9_6.x86_64
  Running scriptlet: dnsmasq-2.85-17.el9_6.x86_64
  Running scriptlet: dnsmasq-2.85-16.el9_4.x86_64
  Cleanup        : dnsmasq-2.85-16.el9_4.x86_64
  Running scriptlet: dnsmasq-2.85-16.el9_4.x86_64
  Verifying      : dnsmasq-2.85-17.el9_6.x86_64
  Verifying      : dnsmasq-2.85-16.el9_4.x86_64

Upgraded:
dnsmasq-2.85-17.el9_6.x86_64

complete!
[root@rockylinux packages]# which dnsmasq
usr/sbin/dnsmasq
[root@rockylinux packages]# rpm -qf $(which dnsmasq)
dnsmasq-2.85-17.el9_6.x86_64
[root@rockylinux packages]# rpm -qi dnsmasq
Name           : dnsmasq
Version        : 2.85
Release        : 17.el9_6
Architecture   : x86_64
Install Date   : Sat 27 Sep 2025 09:26:02 PM MSK
Group          : Unspecified
File           : 728859
License        : GPLv2 or GPLv3
Signature      : RSA/SHA256, Tue 26 Sep 2025 07:25:36 PM MSK, Key ID 792d426d356d279d
Source RPM     : dnsmasq-2.85-17.el9_6.src.rpm
Build Date     : Tue 26 Sep 2025 07:26:01 PM MSK
Build Host     : pc-8f23cc0b-a3da-ac00-a2aa-3e2dbb0a5a6b-b-x86_64
Packager       : Rocky Linux Build System (Peridot) <releng@rockylinux.org>
Provider       : Rocky Enterprise Software Foundation

```

Рис. 2.10: Пакет dnsmasq

Определите по имени файла, к какому пакету принадлежит dnsmasq и получите дополнительную информацию о содержимом пакета: `- rpm -qf $(which dnsmasq)` `- rpm -qi dnsmasq` Получите список всех файлов в пакете а также выведите перечень файлов с документацией пакета: `- rpm -ql dnsmasq` `- rpm -qd dnsmasq`

Посмотрите файлы документации: (рис. 2.11) - `man dnsmasq`

```

It, and at least one of those addresses is on the same subnet as the interface to which the query was sent, then return only the address(es) on that subnet. This allows for a server to have multiple addresses in /etc/hosts corresponding to each of its interfaces, and hosts will get the correct address based on which network they are attached to. Currently this facility is limited to IPv4.

-b, --bogus-private
Bogus private reverse lookups. All reverse lookups for private IP ranges (i.e. 192.168.x.y, etc) which are not found in /etc/hosts or the DHCP leases file are answered with "no such domain" rather than being forwarded upstream. The set of prefixes affected is the list given in RFC6890, for IPv4 and IPv6.

-v, --altip=[old-ip][[:start-ip-end-ip], new-ip[, mask]]
Modify IPv4 addresses returned from upstream name servers; old-ip is replaced by new-ip. If the optional mask is given then any address which matches the masked old-ip will be re-written. So, for instance --altip=3.3.3.3,0.0.0.0,255.255.255.0 will map 3.3.3.56 to 8.7.8.56 and 3.3.3.67 to 8.7.8.67. This is what Cisco PIX routers call "NAT doctoring". If the old IP is given as range, then only addresses in the range, rather than a whole subnet, are re-written. So --altip=203.208.0.10-182.168.0.48,10.0.0.0,255.255.255.0 maps 203.208.0.10-182.168.0.48 to 20.8.0.10-182.0.0.48.

-B, --bogus-ndomain=[ipaddr][:prefix]
Transform replies which contain the IP specified address or subnet into "no such domain" replies. This is intended to counteract a decision made by Verisign in September 2003 when they started returning the address of an advertising web page in response to queries for unregistered names, instead of the correct NXDOMAIN response. This option tells dnsmasq to fake the correct response when it sees this behaviour. As at Sept 2003 the IP address being returned by Verisign is 64.96.128.32.

--ignore-address=[ipaddr][:prefix]
Ignore replies to A-record queries which include the specified address or subnet. No error is generated, dnsmasq simply continues to listen for another reply. This is useful to defeat blocking strategies which rely on quickly supplying a forged answer to a DNS request for certain domains, before the correct answer can arrive.

-f, --filter-weak
Later versions of windows make periodic DNS requests which don't get sensible answers from the public

```

Рис. 2.11: Файлы документации

Выведите на экран перечень и месторасположение конфигурационных файлов пакета: (рис. 2.12) - `rpm -qc dnsmasq` Выведите на экран расположение и содержание скриптов, выполняемых при установке пакета: (рис. 2.12) - `rpm -q --scripts dnsmasq` Вернитесь в терминал с учётной записью `root` и удалите пакет: (рис. 2.12) - `rpm -e dnsmask`

```

[root@server ~]# cd /var/cache/dnf/appstream-2548526aa1994183/packages/
[root@server packages]# rpm -qc dnsmasq
/etc/dnsmasq-2/system.d/dnsmasq.conf
/etc/dnsmasq.conf
[root@server packages]# rpm -q --scripts dnsmasq
preinstall scriptlet (using /bin/sh):
# create users so that rpm can install files owned by that user

# generated from dnsmasq-systemd-systemers.conf
getent group 'dnsmasq' >/dev/null || groupadd -r 'dnsmasq' || {
    getent passwd 'dnsmasq' >/dev/null || {
        useradd -r -g 'dnsmasq' -d '/var/lib/dnsmasq' -s '/usr/sbin/nologin' -c 'Dnsmasq DHCP and DNS server' 'dnsmasq' ||
    }
}
postinstall scriptlet (using /bin/sh):

if [ $1 -eq 1 ] && [ -x "/usr/lib/systemd/systemd-update-helper" ]; then
    # Initial installation
    /usr/lib/systemd/systemd-update-helper install-system-units dnsmasq.service || {
        #
    }
}
preuninstall scriptlet (using /bin/sh):

if [ $1 -eq 0 ] && [ -x "/usr/lib/systemd/systemd-update-helper" ]; then
    # Package removal, not upgrade
    /usr/lib/systemd/systemd-update-helper remove-system-units dnsmasq.service || {
        #
    }
}
postuninstall scriptlet (using /bin/sh):

if [ $1 -eq 1 ] && [ -x "/usr/lib/systemd/systemd-update-helper" ]; then
    # Package upgrade, not uninstall
    /usr/lib/systemd/systemd-update-helper mark-restart-system-units dnsmasq.service || {
        #
    }
}
[root@server packages]# rpm -e dnsmask
error: package dnsmask is not installed
[root@server packages]# cd -
[root@server ~]# rpm -e dnsmask
error: package dnsmask is not installed
[root@server ~]# rpm -e dnsmasq
[root@server ~]#

```

Рис. 2.12: Расположение файлов, скрипты и удаление пакета

### 3 Контрольные вопросы

1. Какая команда позволяет вам искать пакет грт, содержащий файл useradd?  
yum search useradd.
2. Какие команды вам нужно использовать, чтобы показать имя группы dnf, которая содержит инструменты безопасности и показывает, что находится в этой группе? yum info gel.
3. Какая команда позволяет вам установить грт, который вы загрузили из Интернета и который не находится в репозиториях? yum install.
4. Вы хотите убедиться, что пакет грт, который вы загрузили, не содержит никакого опасного кода сценария. Какая команда позволяет это сделать?  
грт -q -scripts.
5. Какая команда показывает всю документацию в грт? rpm -qd.
6. Какая команда показывает, какому пакету грт принадлежит файл? rpm -qf \$(which).

## **4 Выводы**

В ходе данной работы были получены навыки работы с репозиториями и менеджерами пакетов.