

Отчёт по лабораторной работе №3(2)

Дугина Виктория Игоревна

Цель работы: изучить идеологию и применение средств контроля версий и освоить умения по работе с git.

Выполнение работы

1. Настройка github Создаём учётную запись на <https://github.com>.

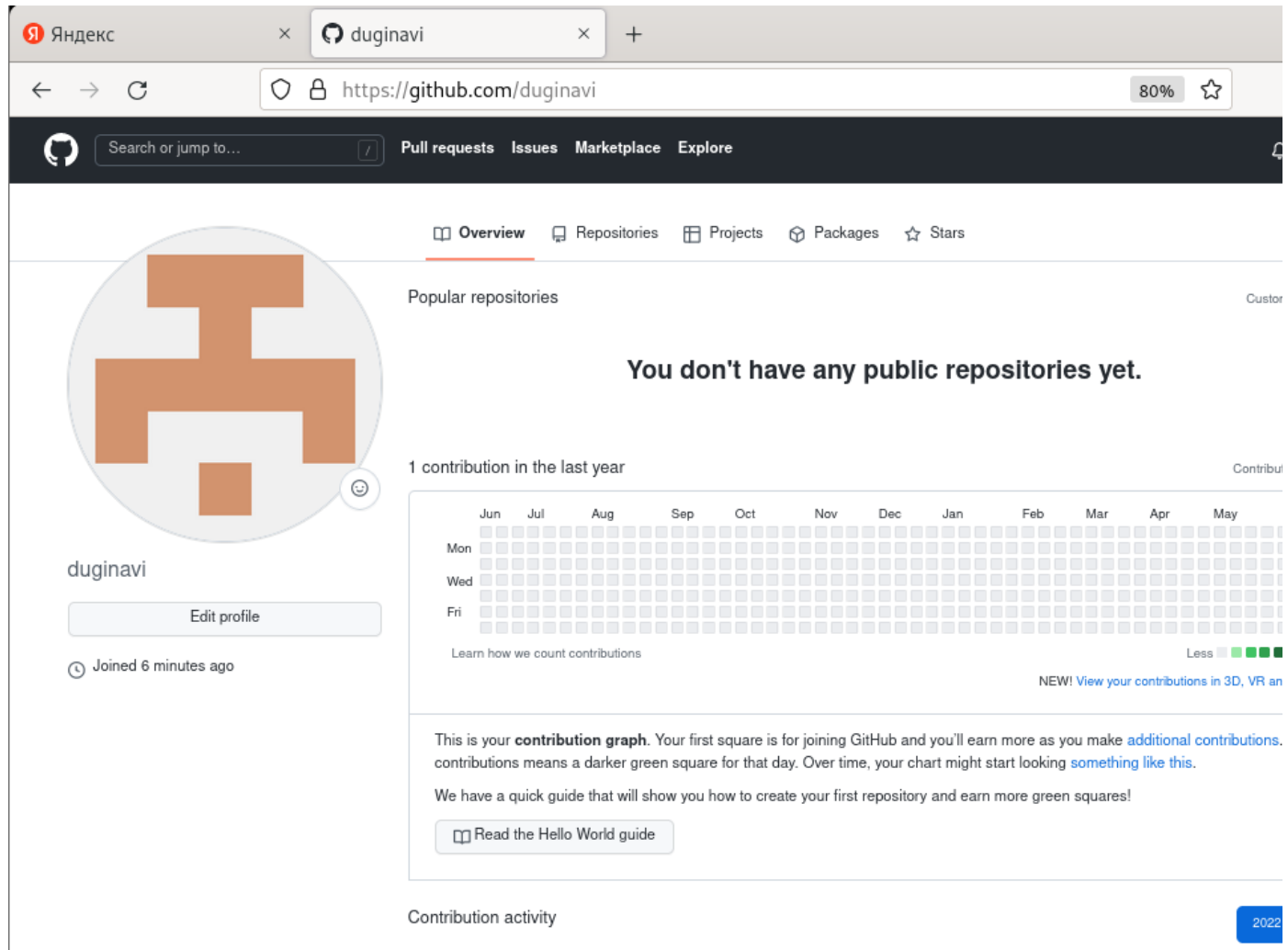


Рис 1.1

2. Установка программного обеспечения

- Установка git-flow в Fedora Linux

```
vidugina@fedora:/tmp
[vidugina@fedora ~]$ cd /tmp
[vidugina@fedora tmp]$ wget --no-check-certificate -q https://raw.githubusercontent.com/petervanderdoew/develop/contrib/gitflow-installer.sh
[vidugina@fedora tmp]$ chmod +x gitflow-installer.sh
[vidugina@fedora tmp]$ sudo ./gitflow-installer.sh install stable

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

№1) Уважайте частную жизнь других.
№2) Думайте, прежде что-то вводить.
№3) С большой властью приходит большая ответственность.

[sudo] пароль для vidugina:
### git-flow no-make installer ###
Installing git-flow to /usr/local/bin
Cloning repo from GitHub to gitflow
Клонирование в «gitflow»...
remote: Enumerating objects: 4270, done.
remote: Total 4270 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 4270
Получение объектов: 100% (4270/4270), 1.74 МиБ | 74.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (2533/2533), готово.
Уже обновлено.
Ветка «master» отслеживает внешнюю ветку «master» из «origin».
Переключено на новую ветку «master»
install: создание каталога '/usr/local/share/doc'
install: создание каталога '/usr/local/share/doc/gitflow'
install: создание каталога '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks'
'gitflow/git-flow' -> '/usr/local/bin/git-flow'
'gitflow/git-flow-init' -> '/usr/local/bin/git-flow-init'
'gitflow/git-flow-feature' -> '/usr/local/bin/git-flow-feature'
'gitflow/git-flow-bugfix' -> '/usr/local/bin/git-flow-bugfix'
```

Рис 2.1

- Установка gh в Fedora Linux

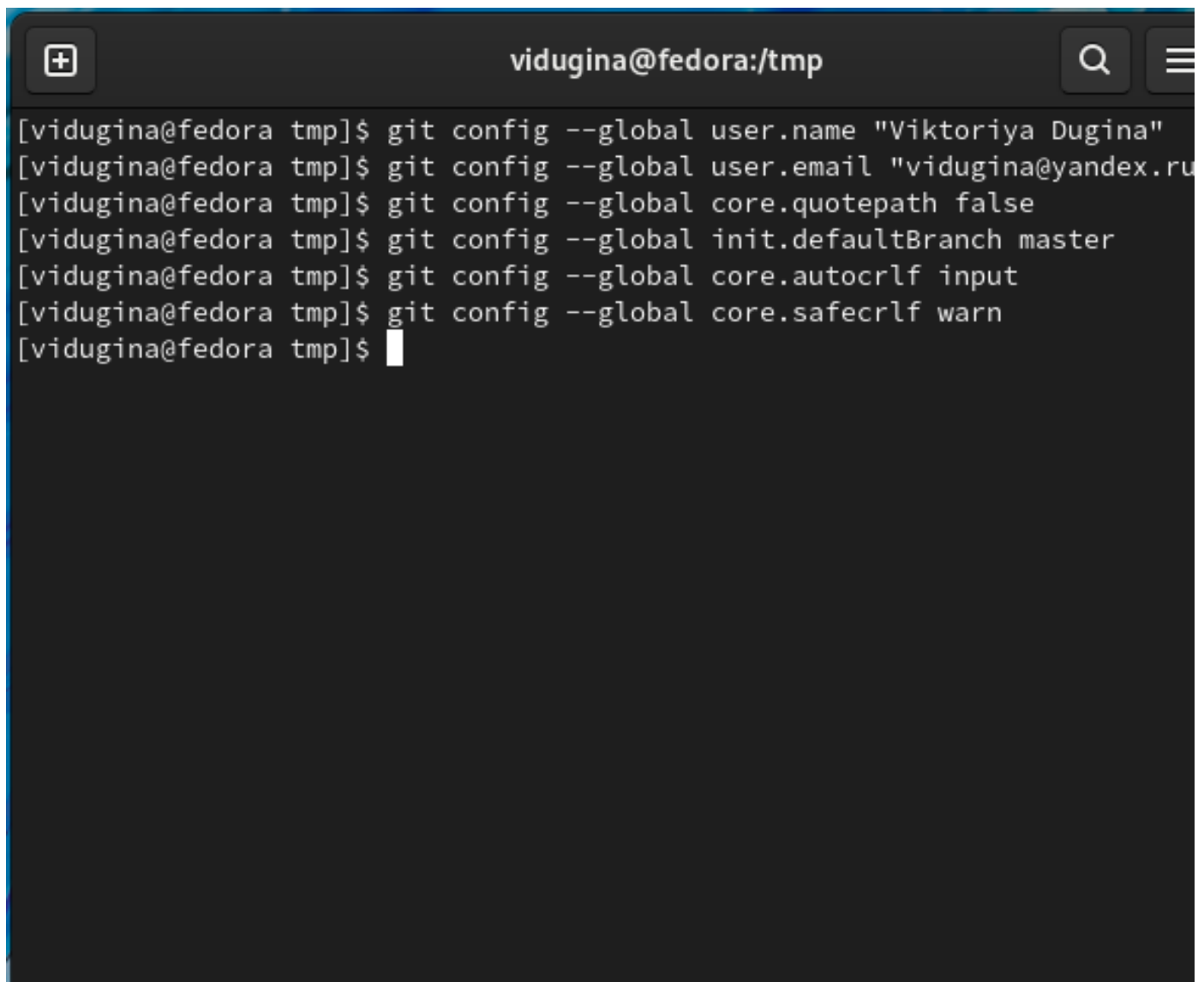
```
vidugina@fedora:/tmp
[vidugina@fedora tmp]$ sudo dnf install gh
Fedora 35 - x86_64 108 kB/s | 79 MB
Fedora 35 openh264 (From Cisco) - x86_64 158 B/s | 2.5 kB
Fedora Modular 35 - x86_64 128 kB/s | 3.3 MB
Fedora 35 - x86_64 - Updates 145 kB/s | 30 MB
Fedora Modular 35 - x86_64 - Updates 73 kB/s | 3.2 MB

Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:02 назад, Вс
н 2022 14:10:11.
Зависимости разрешены.
=====
====
Пакет Архитектура Версия Репозиторий
змер
=====
====
Установка:
gh x86_64 2.11.3-2.fc35 updates
9 М

Результат транзакции
=====
=====
```

Рис 2.2

3. Базовая настройка git Задаём имя и email, настраиваем utf-8 в выводе сообщений git, настраиваем верификацию и подписание коммитов git, задаём имя начальной ветки (master), параметры autocrlf и safecrlf.

A terminal window titled 'vidugina@fedora:/tmp' with a search icon and a menu icon in the top right. The terminal shows a series of git configuration commands being entered at the prompt [vidugina@fedora tmp]\$. The commands are: git config --global user.name "Viktoriya Dugina", git config --global user.email "vidugina@yandex.ru", git config --global core.quotepath false, git config --global init.defaultBranch master, git config --global core.autocrlf input, and git config --global core.safecrlf warn. The last line shows the prompt with a cursor.

```
[vidugina@fedora tmp]$ git config --global user.name "Viktoriya Dugina"
[vidugina@fedora tmp]$ git config --global user.email "vidugina@yandex.ru"
[vidugina@fedora tmp]$ git config --global core.quotepath false
[vidugina@fedora tmp]$ git config --global init.defaultBranch master
[vidugina@fedora tmp]$ git config --global core.autocrlf input
[vidugina@fedora tmp]$ git config --global core.safecrlf warn
[vidugina@fedora tmp]$
```

Рис 3.1

4. Создайте ключи ssh

- по алгоритму rsa с ключём размером 4096 бит

```
vidugina@fedora:/tmp

[vidugina@fedora tmp]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/vidugina/.ssh/id_rsa): /home/vidugina/.ssh/id_rsa
Created directory '/home/vidugina/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/vidugina/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/vidugina/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:dpRMa0VHnyBhNCbqani0IpB29KBapUivpY3s0U5gFRQ vidugina@fedora
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]---+
| .E. .o0+oo |
| . . .o++o....|
| . +. . * .. |
|.o=oo . o |
|+=o+ o .S . |
|*.X o o. . |
|.B * = |
|. = + |
|. . |
+-----[SHA256]-----+
[vidugina@fedora tmp]$
```

Рис 4.1

- по алгоритму ed25519

```
vidugina@fedora:/tmp

[vidugina@fedora tmp]$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/vidugina/.ssh/id_ed25519): /home/vidugina/.ssh/id_ed25519
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/vidugina/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/vidugina/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:+0u7jkP7TwXX1CDQM9dFiey+B3DCvD1sicA29kxc07A vidugina@fedora
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|      .oo.=+B|
|      +*o=o|
|      . + +Eo .|
|      * B = |
|      S * X o |
|      .. = X |
|      .... o + |
|      o+ o . . |
|      .+B+. . |
+-----[SHA256]-----+
[vidugina@fedora tmp]$
```

Рис 4.2

5. Создайте ключи рдр



```
[vidugina@fedora tmp]$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.3.2; Copyright (C) 2021 Free Software Foundation, Inc.
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

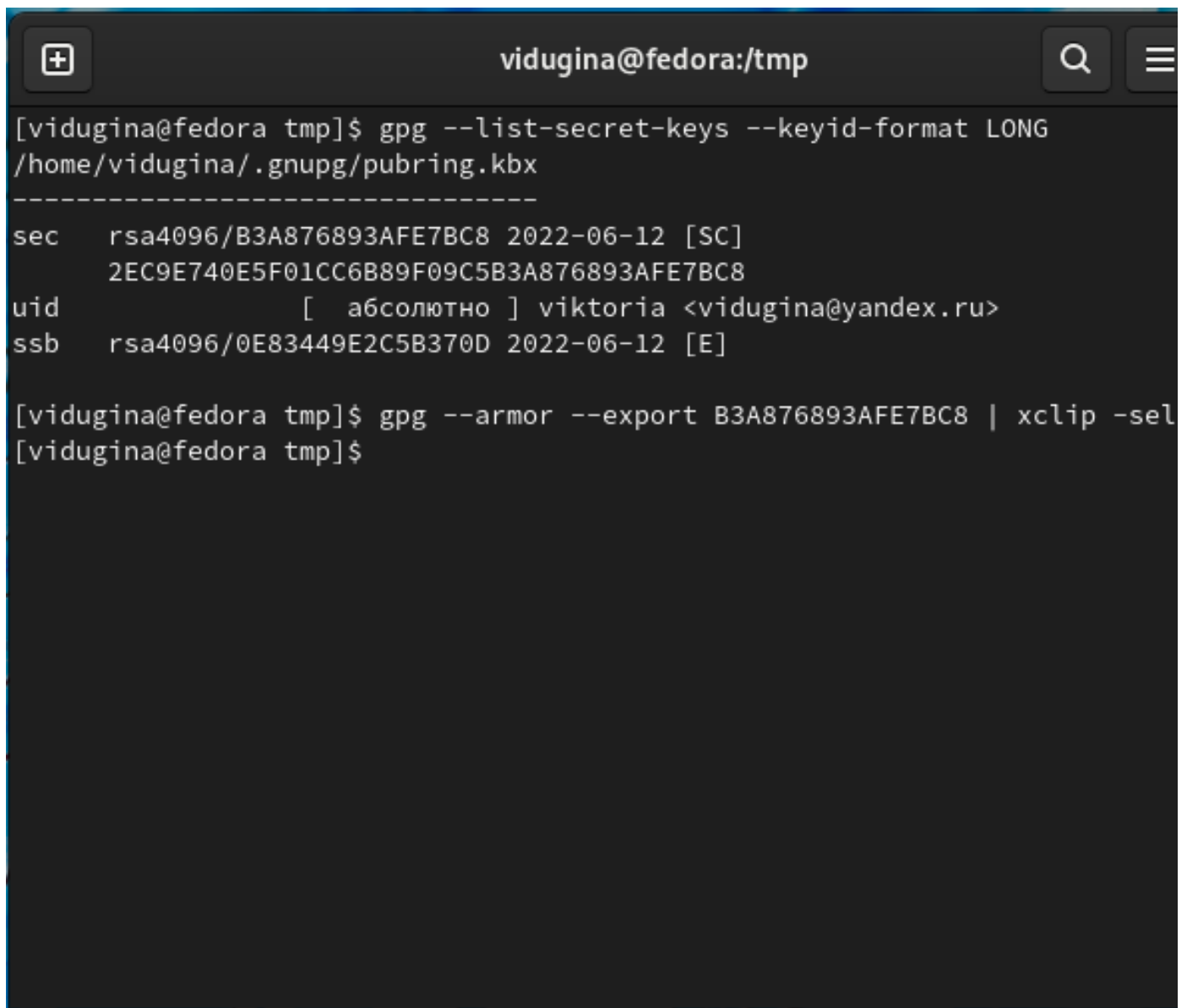
gpg: создан каталог '/home/vidugina/.gnupg'
gpg: создан щит с ключами '/home/vidugina/.gnupg/pubring.kbx'
Выберите тип ключа:
  (1) RSA and RSA
  (2) DSA and Elgamal
  (3) DSA (sign only)
  (4) RSA (sign only)
  (9) ECC (sign and encrypt) *default*
 (10) ECC (только для подписи)
 (14) Existing key from card
Ваш выбор? 1
длина ключей RSA может быть от 1024 до 4096.
Какой размер ключа Вам необходим? (3072) 4096
Запрошенный размер ключа - 4096 бит
Выберите срок действия ключа.
    0 = не ограничен
    <n> = срок действия ключа - n дней
    <n>w = срок действия ключа - n недель
    <n>m = срок действия ключа - n месяцев
    <n>y = срок действия ключа - n лет
Срок действия ключа? (0) 0
Срок действия ключа не ограничен
Все верно? (y/N) y

GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.

Ваше полное имя: viktoria
Адрес электронной почты: vidugina@yandex.ru
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
```

Рис 5.1

6. Добавление PGP ключа в GitHub Выводим список ключей и копируем отпечаток приватного ключа и копируем сгенерированный PGP ключ в буфер обмена.




```
vidugina@fedora:/tmp
[vidugina@fedora tmp]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
/home/vidugina/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec   rsa4096/B3A876893AFE7BC8 2022-06-12 [SC]
      2EC9E740E5F01CC6B89F09C5B3A876893AFE7BC8
uid           [ абсолютно ] viktorias <vidugina@yandex.ru>
ssb   rsa4096/0E83449E2C5B370D 2022-06-12 [E]


[vidugina@fedora tmp]$ gpg --armor --export B3A876893AFE7BC8 | xclip -sel
[vidugina@fedora tmp]$
```


Рис 6.1

Переходим в настройки GitHub (<https://github.com/settings/keys>), нажимаем кнопку New GPG key и вставляем полученный ключ в поле ввода.


 Search or jump to...


[Pull requests](#) [Issues](#) [Marketplace](#) [Explore](#)





 **duginavi**
Your personal account


Go to your profile

 Public profile


 Account


 Appearance


 Accessibility


 Notifications


Access


 Billing and plans

 Emails


 Password and authentication


 **SSH and GPG keys**


 Organizations


 Moderation

Code, planning, and automation

 Repositories

 Packages

 Pages

 Saved replies

GPG keys / Add new

Title

New

Key

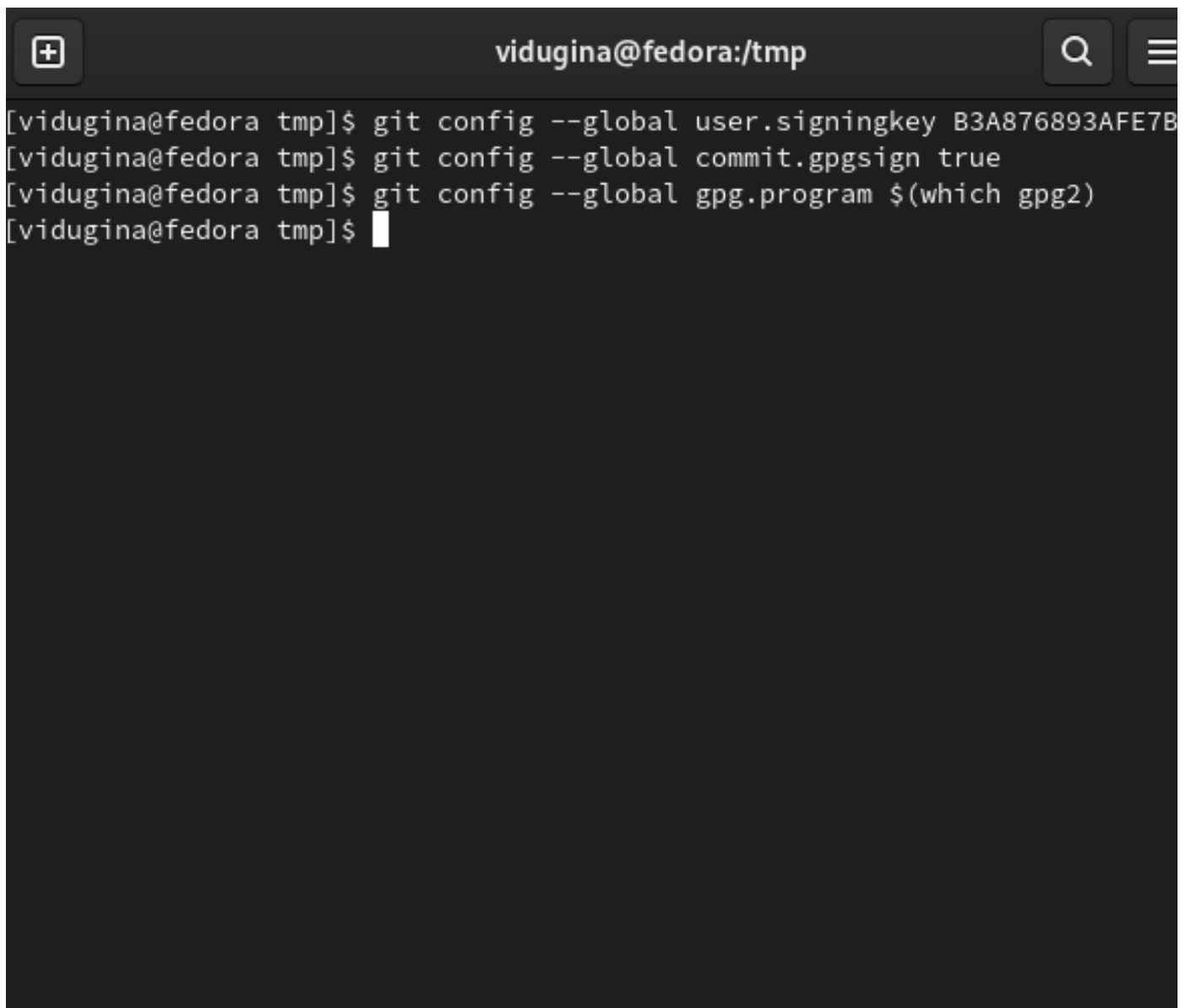
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBGKI0dwBEADCaw5LWzSMsfAj/WxrVy0uiGCmQEn7TNbaw5lyyhvx8hb48Wb7
PYFjtEyGKJYI3rpqqmK/PAbPmvFGktFNgi1YszZcB9ac5lMBnUPdH/QINm6lU2mH
d+latEx95FXTigZbs3u510F1A/GDJhbx73R9KvGBFj4LatoybC7VtGE1925d2ZJR
vs6gjfGdoey6aRpPLI4pPosuLZA3Q27aiDFV7Y32z7uLgfWA5oUzgAi/PuUf9gJA
7FbAUpEjvO+F4mB+qld74viKpKhs3c9CQBk0CFR0vHWnDXpHKcxrNAttZfO2grq3
rFpNoKCpl7UbfxGveFbN6RqwxDdzmxxtbe+WpbdDsxYhM9TQTWtH126vvlRusB8xHA
Nn5x4U7cBhAsf3BZFgvzq4VLnNxaj7vz5kdEp5guFxU+SzpD5sSZUh0mQ1tr2qfh

Add GPG key

Рис 6.2

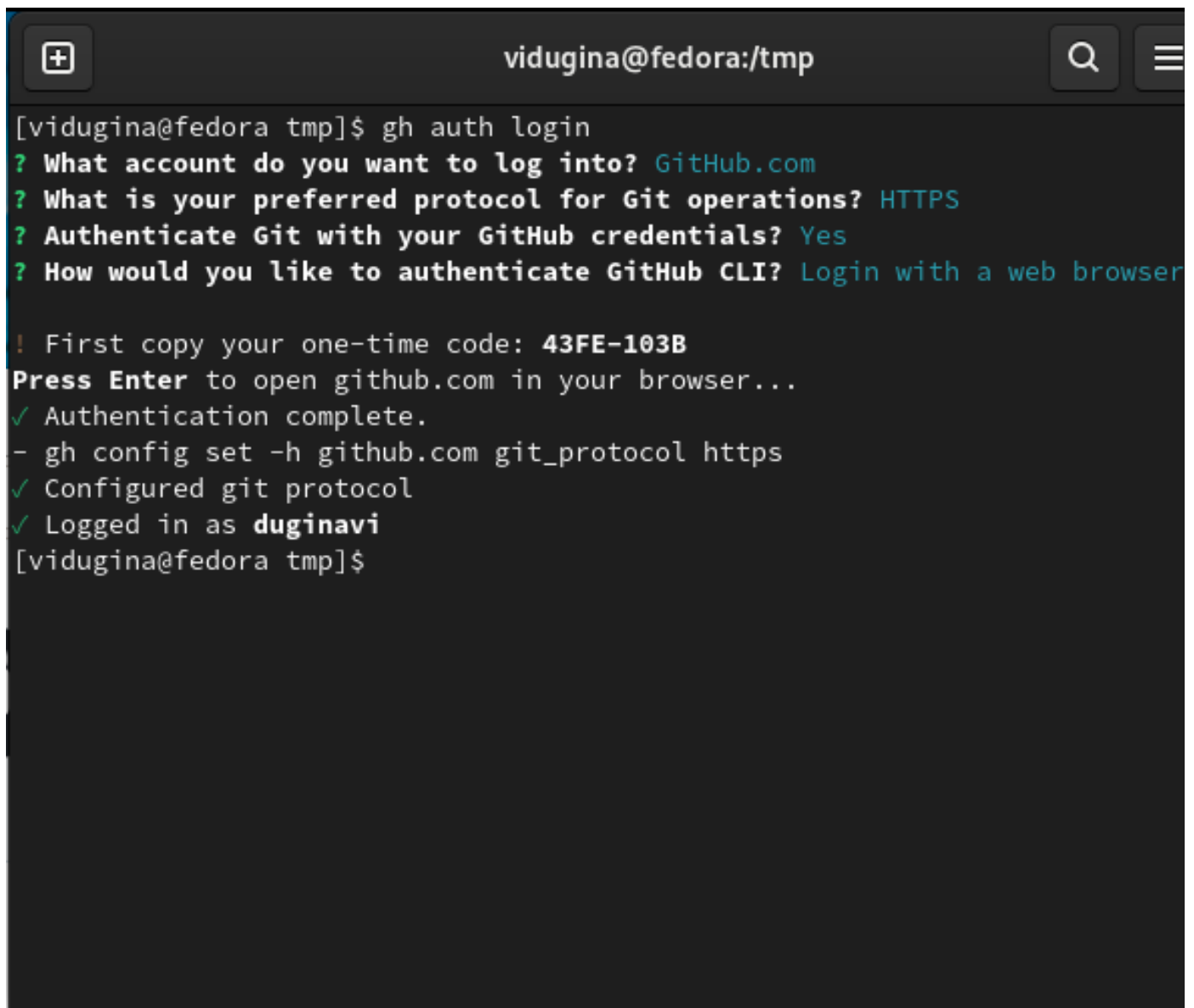
7. Настройка автоматических подписей коммитов git

A terminal window with a dark background. The title bar at the top shows a plus icon on the left, the text "vidugina@fedora:/tmp" in the center, and a magnifying glass icon and a hamburger menu icon on the right. The terminal content shows four lines of commands entered at the prompt [vidugina@fedora tmp]\$: 1. git config --global user.signingkey B3A876893AFE7B, 2. git config --global commit.gpgsign true, 3. git config --global gpg.program \$(which gpg2), and 4. a blank line with the cursor at the end of the prompt.

```
[vidugina@fedora tmp]$ git config --global user.signingkey B3A876893AFE7B
[vidugina@fedora tmp]$ git config --global commit.gpgsign true
[vidugina@fedora tmp]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
[vidugina@fedora tmp]$
```

Рис 7.1

8. Настройка gh

A terminal window titled 'vidugina@fedora:/tmp' with a search icon and a menu icon in the top right. The terminal shows the execution of 'gh auth login'. It prompts for account selection (GitHub.com), preferred protocol (HTTPS), authentication confirmation (Yes), and authentication method (Login with a web browser). It then displays a one-time code '43FE-103B' and instructs the user to press Enter to open github.com. The process completes successfully, showing 'Authentication complete.', 'Configured git protocol', and 'Logged in as duginavi'.

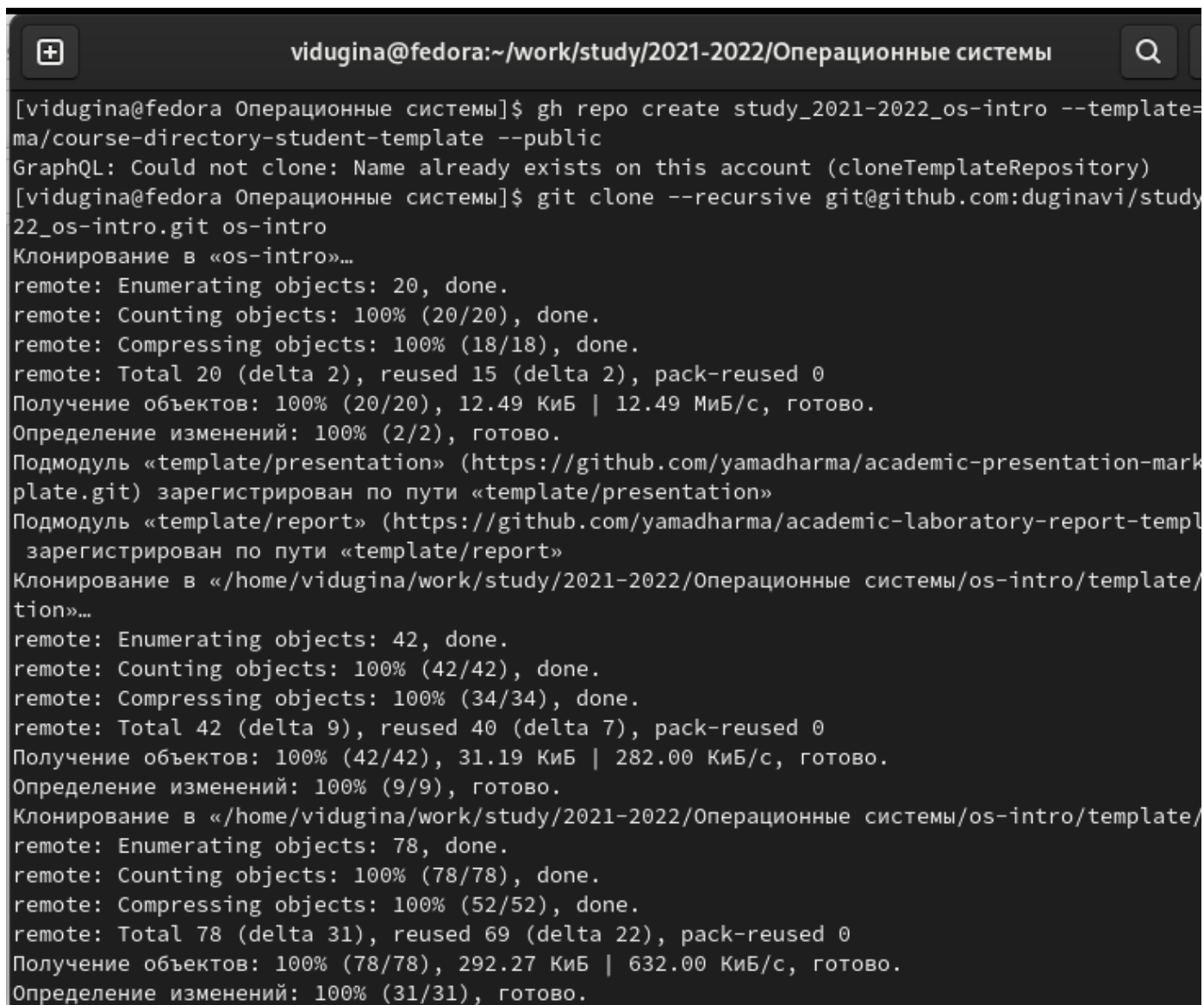
```
[vidugina@fedora tmp]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations? HTTPS
? Authenticate Git with your GitHub credentials? Yes
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: 43FE-103B
Press Enter to open github.com in your browser...
✓ Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol https
✓ Configured git protocol
✓ Logged in as duginavi
[vidugina@fedora tmp]$
```

Рис 8.1

9. Шаблон для рабочего пространства

- Создание репозитория курса на основе шаблона Создаём шаблон рабочего пространства и репозиторий.



```
[vidugina@fedora Операционные системы]$ gh repo create study_2021-2022_os-intro --template=
ma/course-directory-student-template --public
GraphQL: Could not clone: Name already exists on this account (cloneTemplateRepository)
[vidugina@fedora Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:duginavi/study
22_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
remote: Enumerating objects: 20, done.
remote: Counting objects: 100% (20/20), done.
remote: Compressing objects: 100% (18/18), done.
remote: Total 20 (delta 2), reused 15 (delta 2), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (20/20), 12.49 КиБ | 12.49 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (2/2), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharm/academic-presentation-mark
plate.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharm/academic-laboratory-report-templ
зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/vidugina/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/
tion»...
remote: Enumerating objects: 42, done.
remote: Counting objects: 100% (42/42), done.
remote: Compressing objects: 100% (34/34), done.
remote: Total 42 (delta 9), reused 40 (delta 7), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (42/42), 31.19 КиБ | 282.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (9/9), готово.
Клонирование в «/home/vidugina/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/
remote: Enumerating objects: 78, done.
remote: Counting objects: 100% (78/78), done.
remote: Compressing objects: 100% (52/52), done.
remote: Total 78 (delta 31), reused 69 (delta 22), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (78/78), 292.27 КиБ | 632.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
```

Рис 9.1

- Настройка каталога курса Переходим в каталог курса, удаляем лишние файлы, создаём необходимые каталоги и отправляем файлы на сервер.

```
vidugina@fedora:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-i... Q ≡
[vidugina@fedora Операционные системы]$ cd ~/work/study/2021-2022/"Операционные с
/os-intro
[vidugina@fedora os-intro]$ rm package.json
rm: невозможно удалить 'package.json': Нет такого файла или каталога
[vidugina@fedora os-intro]$ make COURSE=os-intro
make: Цель «all» не требует выполнения команд.
[vidugina@fedora os-intro]$ git add .
[vidugina@fedora os-intro]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master d48d438] feat(main): make course structure
149 files changed, 16590 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab01/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab01/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab02/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab02/report/report.md
create mode 100644 labs/lab03/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab03/report/Makefile
```

Рис 9.2

```
vidugina@fedora:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-i...
create mode 100644 project-personal/stage5/presentation/presentation.md
create mode 100644 project-personal/stage5/report/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/stage5/report/image/placeimg_800_600_tech.jp
create mode 100644 project-personal/stage5/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-n
csl
create mode 100644 project-personal/stage5/report/report.md
create mode 100644 project-personal/stage6/presentation/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage6/presentation/presentation.md
create mode 100644 project-personal/stage6/report/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/stage6/report/image/placeimg_800_600_tech.jp
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-n
csl
create mode 100644 project-personal/stage6/report/report.md
create mode 100644 structure
[vidugina@fedora os-intro]$ git push
Перечисление объектов: 20, готово.
Подсчет объектов: 100% (20/20), готово.
Сжатие объектов: 100% (16/16), готово.
Запись объектов: 100% (19/19), 266.53 КиБ | 2.02 МиБ/с, готово.
Всего 19 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использов
етов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To github.com:duginavi/study_2021-2022_os-intro.git
 33f1b59..d48d438 master -> master
[vidugina@fedora os-intro]$
```

Рис 9.3

Вывод: я изучила идеологию и применение средств контроля версий и освоила умения по работе с git.