

# Работа с git

## Лабораторная работа № 1

---

Шулуужук А. В.

12 февраль 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Установка инструмента моделирования конфигурации сети Cisco Packet Tracer, знакомство с его интерфейсом

## Выполнение лабораторной работы

---

```
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ ^C
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ git config --global user.name
avshuluuzhuk
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ git config --global user.name "avshuluuzhuk"
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ git config --global user.email
1132221890@pfur.ru
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ git config --global user.email "1132221890@pfur.ru"
```

Рис. 1: имя пользователя и его электронная почта

```
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ git config --global core.autocrlf input
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf true
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ git config --global core.quotepath off
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ -
```

Рис. 2: параметры установки окончаний строк и отображения unicode

```
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ mkdir hello  
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ cd hello  
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ touch hello.html  
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ echo "Hello, World!" > hello.html  
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 3: создание рабочего каталога и необходимых файлов

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git init
Инициализирован пустой репозиторий Git в /home/avshuluuzhuk/hello/.git/
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git commit -m "Initial Commit"
[master (корневой коммит) c61aa06] Initial Commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 4: просмотр состояние репозитория

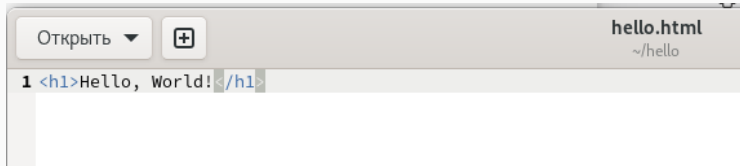
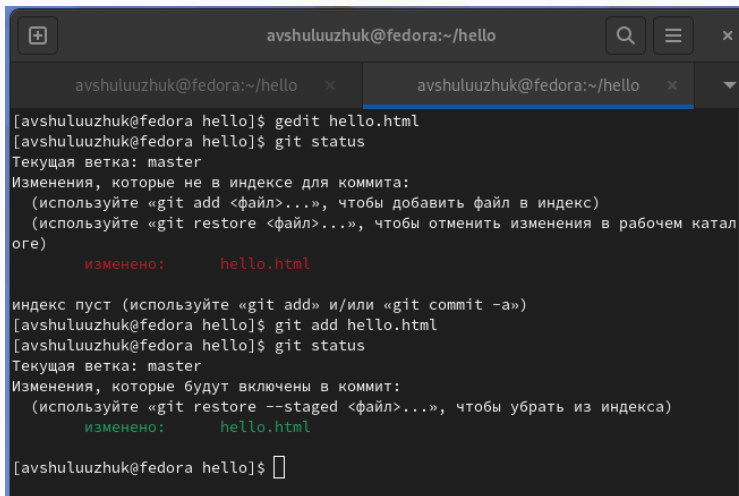


Рис. 5: файл hello.html



A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'avshuluuzhuk' on a 'fedora' machine in the directory '~/hello'. There are two tabs open, both with the same title. The terminal shows the execution of 'gedit hello.html' and 'git status'. The output of 'git status' indicates that 'hello.html' is a new file not yet added to the index. The user then runs 'git add hello.html' and 'git status' again, which shows that 'hello.html' is now staged for commit. The terminal text is as follows:

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые не в индексе для коммита:
  (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)
  (используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)

    изменено:      hello.html

индекс пуст (используйте «git add» и/или «git commit -a»)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)

    изменено:      hello.html

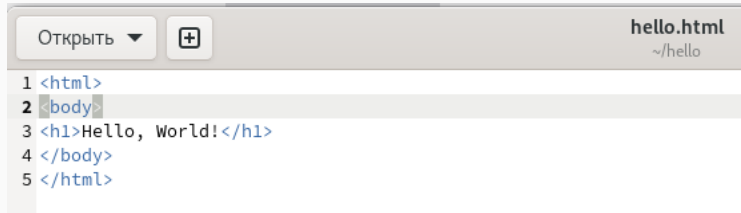
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 6: проверка состояние каталога

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
        изменено:      hello.html

[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git commit
[master fea39e3] Added h1 tag
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
нечего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

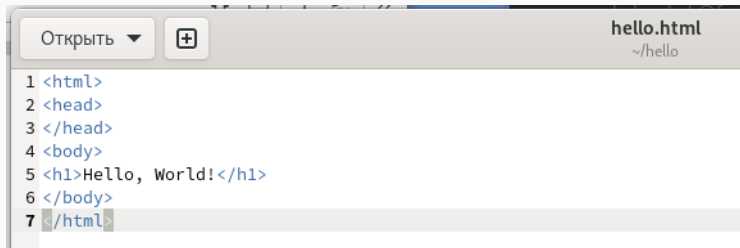
Рис. 7: индексация изменений



The image shows a code editor window with a light gray header bar. On the left of the header, there is a button labeled 'Открыть' (Open) with a downward arrow, and next to it is a square button with a plus sign inside. On the right side of the header, the file name 'hello.html' is displayed in bold, with the path '~/hello' underneath it. The main area of the editor is white and contains five lines of HTML code, each preceded by a line number from 1 to 5. The code is as follows:

```
1 <html>  
2 <body>  
3 <h1>Hello, World!</h1>  
4 </body>  
5 </html>
```

Рис. 8: файл hello.html



```
1 <html>
2 <head>
3 </head>
4 <body>
5 <h1>Hello, World!</h1>
6 </body>
7 </html>
```

Рис. 9: файл hello.html

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
    (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
        изменено:      hello.html

Изменения, которые не в индексе для коммита:
    (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)
    (используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)
        изменено:      hello.html

[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 10: проверка текущего статуса

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git commit -m "Added standard HTML page tags"
[master c7e077c] Added standard HTML page tags
 1 file changed, 4 insertions(+)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые не в индексе для коммита:
  (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)
  (используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)

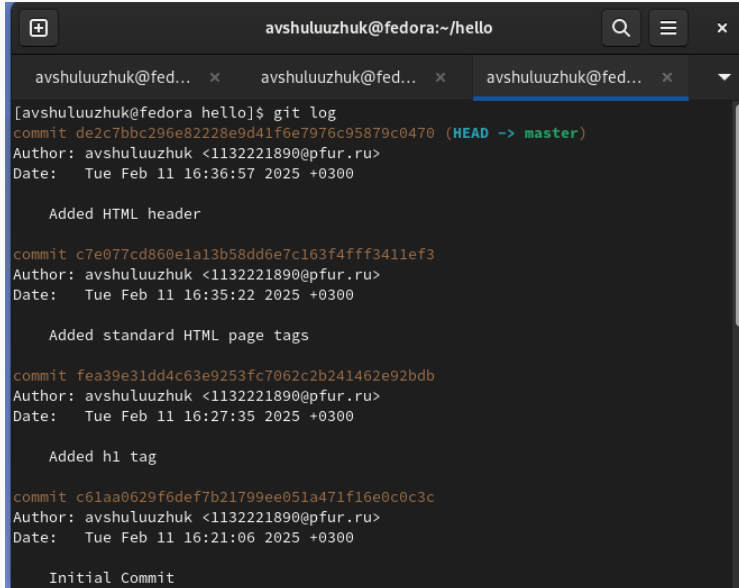
        изменено:      hello.html

индекс пуст (используйте «git add» и/или «git commit -a»)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add .
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)

        изменено:      hello.html

[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 11: производство коммита проиндексированного изменения

A terminal window titled 'avshuluuzhuk@fedora:~/hello' with three tabs. The active tab shows the output of 'git log'. The output lists four commits in reverse chronological order, each with a commit hash, author information, date, and a description of the change. The first commit is 'HEAD -> master' with hash 'de2c7bbc296e82228e9d41f6e7976c95879c0470'. The second commit has hash 'c7e077cd860e1a13b58dd6e7c163f4fff3411ef3'. The third commit has hash 'fea39e31dd4c63e9253fc7062c2b241462e92bdb'. The fourth commit has hash 'c61aa0629f6def7b21799ee051a471f16e0c0c3c'. The terminal has a dark background with light-colored text.

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log
commit de2c7bbc296e82228e9d41f6e7976c95879c0470 (HEAD -> master)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 16:36:57 2025 +0300

    Added HTML header

commit c7e077cd860e1a13b58dd6e7c163f4fff3411ef3
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 16:35:22 2025 +0300

    Added standard HTML page tags

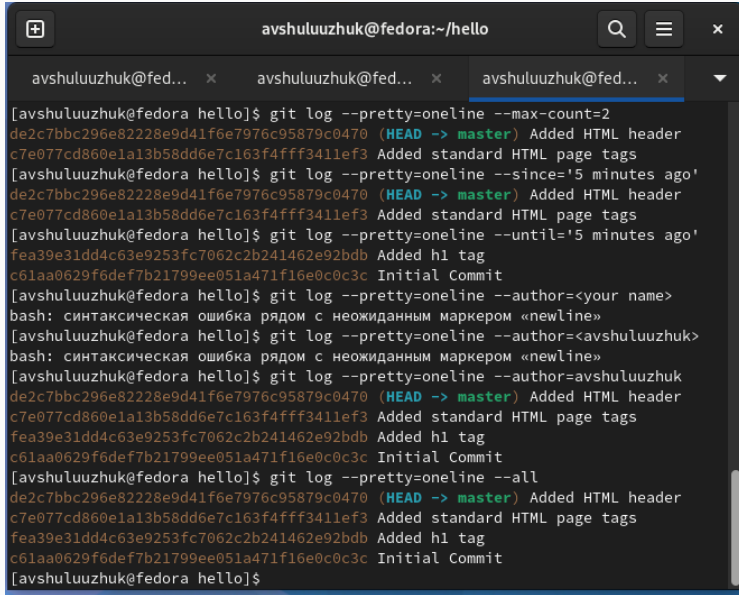
commit fea39e31dd4c63e9253fc7062c2b241462e92bdb
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 16:27:35 2025 +0300

    Added h1 tag

commit c61aa0629f6def7b21799ee051a471f16e0c0c3c
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 16:21:06 2025 +0300

    Initial Commit
```

Рис. 12: список произведенных изменений



The image shows a terminal window titled 'avshuluuzhuk@fedora:~/hello'. It contains several terminal sessions with the following commands and outputs:

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --pretty=oneline --max-count=2
de2c7bbc296e82228e9d41f6e7976c95879c0470 (HEAD -> master) Added HTML header
c7e077cd860e1a13b58dd6e7c163f4fff3411ef3 Added standard HTML page tags

[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --pretty=oneline --since='5 minutes ago'
de2c7bbc296e82228e9d41f6e7976c95879c0470 (HEAD -> master) Added HTML header
c7e077cd860e1a13b58dd6e7c163f4fff3411ef3 Added standard HTML page tags

[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --pretty=oneline --until='5 minutes ago'
fea39e31dd4c63e9253fc7062c2b241462e92bdb Added h1 tag
c61aa0629f6def7b21799ee051a471f16e0c0c3c Initial Commit

[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --pretty=oneline --author=<your name>
bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «newline»

[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --pretty=oneline --author=<avshuluuzhuk>
bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «newline»

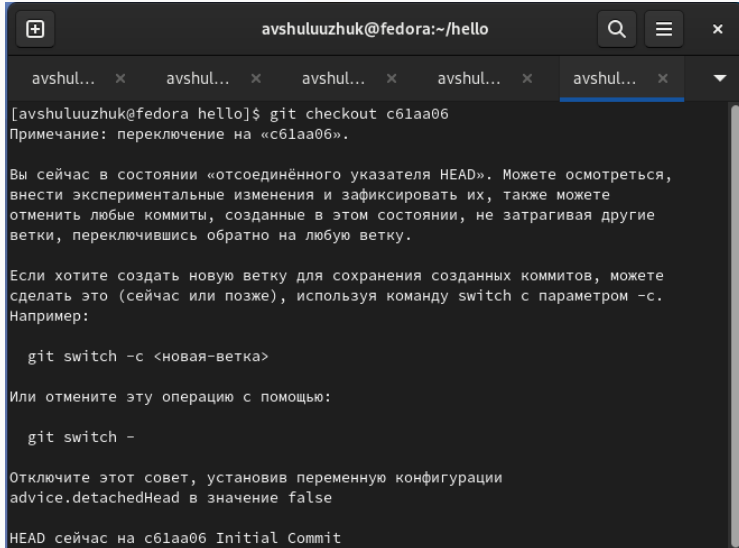
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --pretty=oneline --author=avshuluuzhuk
de2c7bbc296e82228e9d41f6e7976c95879c0470 (HEAD -> master) Added HTML header
c7e077cd860e1a13b58dd6e7c163f4fff3411ef3 Added standard HTML page tags
fea39e31dd4c63e9253fc7062c2b241462e92bdb Added h1 tag
c61aa0629f6def7b21799ee051a471f16e0c0c3c Initial Commit

[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --pretty=oneline --all
de2c7bbc296e82228e9d41f6e7976c95879c0470 (HEAD -> master) Added HTML header
c7e077cd860e1a13b58dd6e7c163f4fff3411ef3 Added standard HTML page tags
fea39e31dd4c63e9253fc7062c2b241462e92bdb Added h1 tag
c61aa0629f6def7b21799ee051a471f16e0c0c3c Initial Commit

[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 13: варианты отображение лога





The image shows a terminal window titled 'avshuluuzhuk@fedora:~/hello'. The window has a dark theme and a tab bar at the top with five tabs, all labeled 'avshul...'. The terminal content shows the execution of 'git checkout c61aa06', which results in a message about switching to the 'c61aa06' branch. It then explains the 'detached HEAD' state and provides instructions on how to create a new branch using 'git switch -c' or return to a previous branch using 'git switch -'. It also mentions a configuration option 'advice.detachedHead' and shows the current state of the HEAD as 'c61aa06 Initial Commit'.

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout c61aa06
Примечание: переключение на «c61aa06».

Вы сейчас в состоянии «отсоединённого указателя HEAD». Можете осмотреться,
внести экспериментальные изменения и зафиксировать их, также можете
отменить любые коммиты, созданные в этом состоянии, не затрагивая другие
ветки, переключившись обратно на любую ветку.

Если хотите создать новую ветку для сохранения созданных коммитов, можете
сделать это (сейчас или позже), используя команду switch с параметром -c.
Например:

    git switch -c <новая-ветка>

Или отмените эту операцию с помощью:

    git switch -

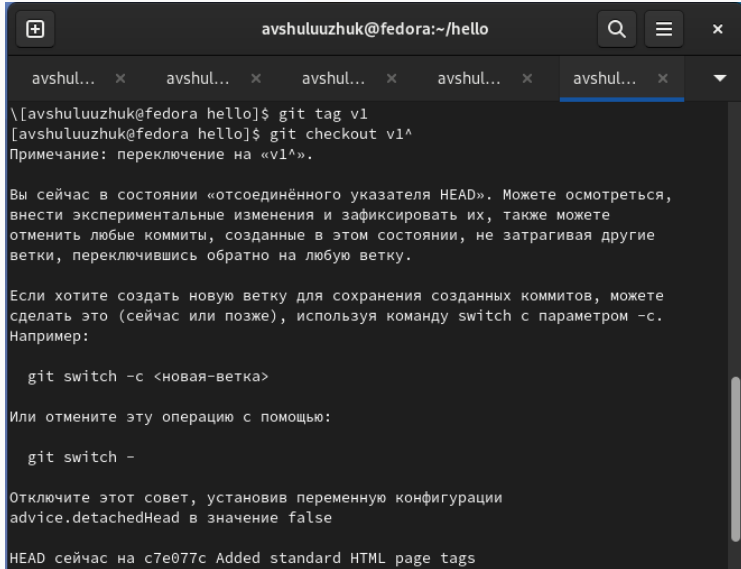
Отключите этот совет, установив переменную конфигурации
advice.detachedHead в значение false

HEAD сейчас на c61aa06 Initial Commit
```

Рис. 14: хэш для первого коммита

```
HEAD сейчас на c61aa06 Initial Commit
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cat hello.html
Hello, World!
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout master
Предыдущая позиция HEAD была c61aa06 Initial Commit
Переключились на ветку «master»
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cat hello.html
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
\[avshuluuzhuk@fedora hello]$ \
```

Рис. 15: последняя версия в ветке master



```
avshuluuzhuk@fedora:~/hello
\avshuluuzhuk@fedora hello]$ git tag v1
\avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout v1^
Примечание: переключение на «v1^».

Вы сейчас в состоянии «отсоединённого указателя HEAD». Можете осмотреться,
внести экспериментальные изменения и зафиксировать их, также можете
отменить любые коммиты, созданные в этом состоянии, не затрагивая другие
ветки, переключившись обратно на любую ветку.

Если хотите создать новую ветку для сохранения созданных коммитов, можете
сделать это (сейчас или позже), используя команду switch с параметром -с.
Например:

git switch -с <новая-ветка>

Или отмените эту операцию с помощью:

git switch -

Отключите этот совет, установив переменную конфигурации
advice.detachedHead в значение false

HEAD сейчас на c7e077c Added standard HTML page tags
```

Рис. 16: создание тега первой версии

```

[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cat hello.html
<html>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 17: файл hello.html

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git tag v1-beta
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git tag v1
fatal: метка «v1» уже существует
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout v1
Предыдущая позиция HEAD была c7e077c Added standard HTML page tags
HEAD сейчас на de2c7bb Added HTML header
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout v1-beta
Предыдущая позиция HEAD была de2c7bb Added HTML header
HEAD сейчас на c7e077c Added standard HTML page tags
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 18: переключение между двумя отмеченными версиями

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout master
Предыдущая позиция HEAD была c7e077c Added standard HTML page tags
Переключились на ветку «master»
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые не в индексе для коммита:
  (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)
  (используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)

        изменено:      hello.html

индекс пуст (используйте «git add» и/или «git commit -a»)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 19: отмена локальных изменений до индексации

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cat hello.html
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 20: отмена изменений в рабочем каталоге

```
</html>
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git staus
git: «staus» не является командой git. Смотрите «git --help».

Самые похожие команды:
    status
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
    (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
        изменено:      hello.html

[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

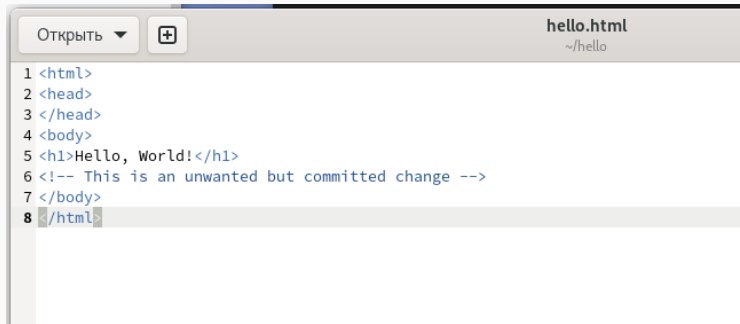
Рис. 21: изменение файла и проиндексирование изменений



```
status
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
    изменено:      hello.html

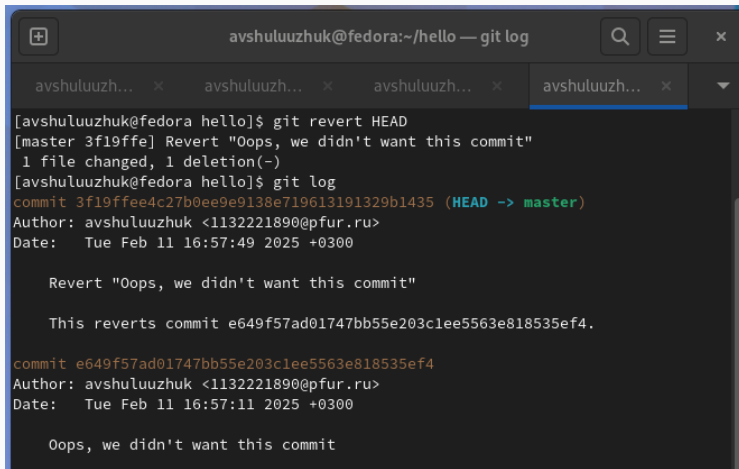
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git reset HEAD hello.html
Непроиндексированные изменения после сброса:
M       hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 22: сброс буферной зоны



```
1 <html>
2 <head>
3 </head>
4 <body>
5 <h1>Hello, World!</h1>
6 <!-- This is an unwanted but committed change -->
7 </body>
8 </html>
```

Рис. 23: файл hello.html



The image shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top reads 'avshuluuzhuk@fedora:~/hello — git log'. There are icons for search, menu, and close on the right. Below the title bar, there are four tabs, each labeled 'avshuluuzh...' with a close icon. The main content area shows the following text:

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git revert HEAD
[master 3f19ffe] Revert "Oops, we didn't want this commit"
 1 file changed, 1 deletion(-)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log
commit 3f19ffee4c27b0ee9e9138e719613191329b1435 (HEAD -> master)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 16:57:49 2025 +0300

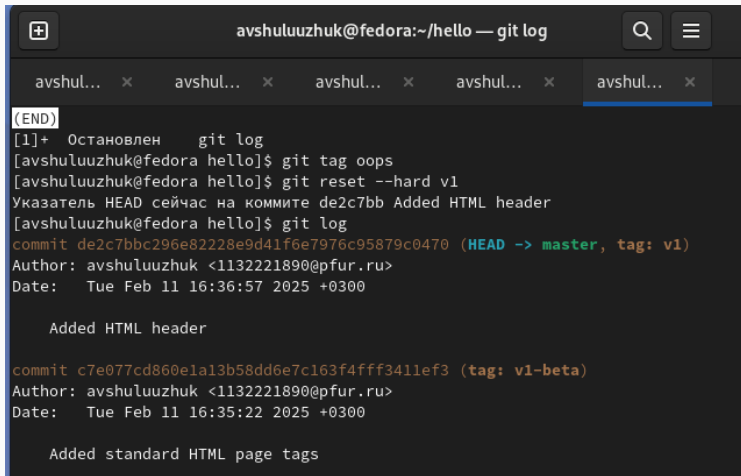
    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit e649f57ad01747bb55e203c1ee5563e818535ef4.

commit e649f57ad01747bb55e203c1ee5563e818535ef4
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 16:57:11 2025 +0300

    Oops, we didn't want this commit
```

Рис. 24: выполнение коммита с новыми изменениями, отменяющими предыдущие



The image shows a terminal window titled "avshuluuzhuk@fedora:~/hello — git log". The window has several tabs, with the active one labeled "avshul...". The terminal content shows a sequence of commands and their outputs:

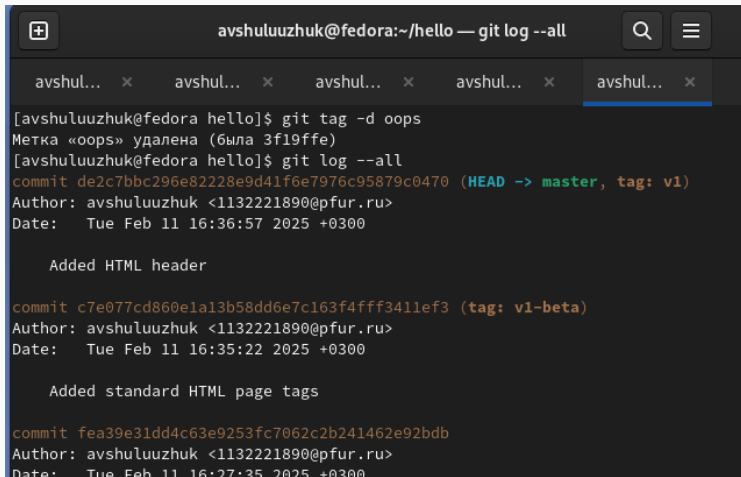
```
(END)
[1]+  Остановлен  git log
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git tag oops
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git reset --hard v1
Указатель HEAD сейчас на коммите de2c7bb Added HTML header
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log
commit de2c7bbc296e82228e9d41f6e7976c95879c0470 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date:   Tue Feb 11 16:36:57 2025 +0300

    Added HTML header

commit c7e077cd860e1a13b58dd6e7c163f4fff3411ef3 (tag: v1-beta)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date:   Tue Feb 11 16:35:22 2025 +0300

    Added standard HTML page tags
```

Рис. 25: брос коммитов к предшествующим коммиту Oops



The image shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top reads 'avshuluuzhuk@fedora:~/hello — git log --all'. There are several tabs open, each labeled 'avshul...' with a close button. The terminal content shows the execution of 'git tag -d oops', which results in the message 'Метка «oops» удалена (была 3f19ffe)'. This is followed by 'git log --all', which displays three commit entries. The first entry is highlighted with a blue background and shows 'HEAD -> master, tag: v1'. The subsequent entries are for 'v1-beta' and an unnamed commit. The commit messages are 'Added HTML header' and 'Added standard HTML page tags'.

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git tag -d oops
Метка «oops» удалена (была 3f19ffe)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --all
commit de2c7bbc296e82228e9d41f6e7976c95879c0470 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 16:36:57 2025 +0300

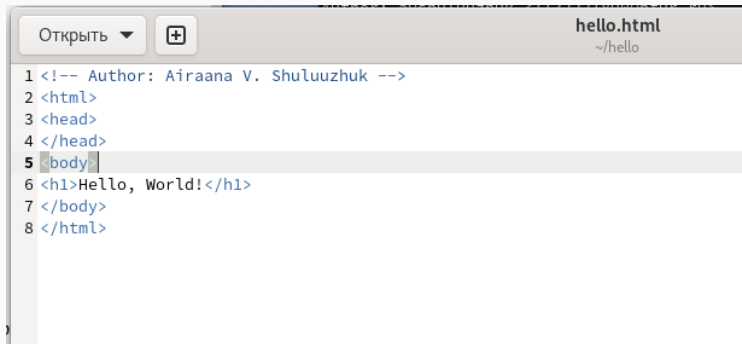
    Added HTML header

commit c7e077cd860e1a13b58dd6e7c163f4fff3411ef3 (tag: v1-beta)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 16:35:22 2025 +0300

    Added standard HTML page tags

commit fea39e31dd4c63e9253fc7062c2b241462e92bdb
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 16:27:35 2025 +0300
```

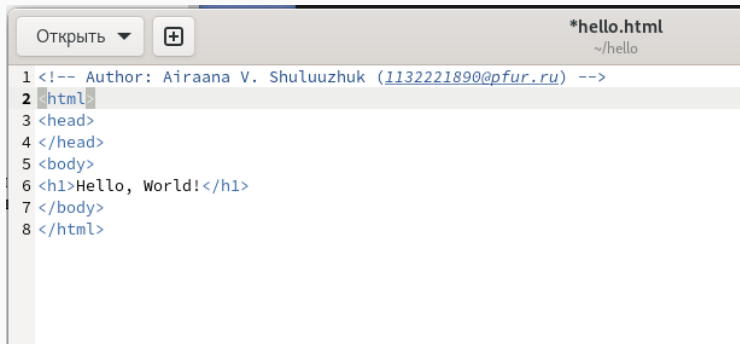
Рис. 26: удаление тега oops



The image shows a code editor window with a title bar. On the left, there is a button labeled 'Открыть' (Open) with a dropdown arrow and a '+' icon. The title bar on the right says 'hello.html' and '~/'hello'. The editor contains the following HTML code:

```
1 <!-- Author: Airaana V. Shuluuzhuk -->
2 <html>
3 <head>
4 </head>
5 <body>
6 <h1>Hello, World!</h1>
7 </body>
8 </html>
```

Рис. 27: файл hello.html



```
1 <!-- Author: Airaana V. Shuluuzhuk (1132221890@pfur.ru) -->
2 <html>
3 <head>
4 </head>
5 <body>
6 <h1>Hello, World!</h1>
7 </body>
8 </html>
```

Рис. 28: файл hello.html

```
[~] ~$ git log --all
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git commit -m "Add an author comment"
[master 5010338] Add an author comment
1 file changed, 1 insertion(+)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git commit --amend -m "Add an author/email comment"
[master 5ff9cae] Add an author/email comment
Date: Tue Feb 11 17:04:46 2025 +0300
1 file changed, 1 insertion(+)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 29: изменение предыдущего коммита



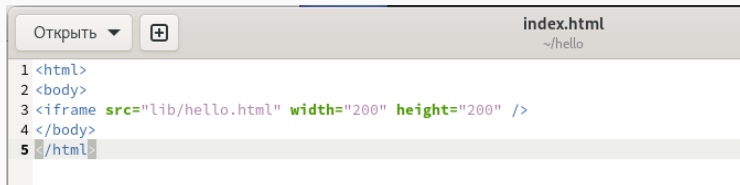
```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ mkdir lib
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git mv hello.html lib
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
    переименовано: hello.html -> lib/hello.html

[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 30: создание каталога

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git commit -m "Moved hello.html to lib"
[master c058fec] Moved hello.html to lib
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
rename hello.html => lib/hello.html (100%)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 31: КОММИТ В НОВЫЙ КАТАЛОГ



```
1 <html>
2 <body>
3 <iframe src="lib/hello.html" width="200" height="200" />
4 </body>
5 </html>
```

Рис. 32: файл index.html

```
rename hello.html -> /hello.html (100%)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit index.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add index.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git commit -m "Added index.html."
[master da0e4a1] Added index.html.
 1 file changed, 5 insertions(+)
 create mode 100644 index.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 33: выполнение коммита

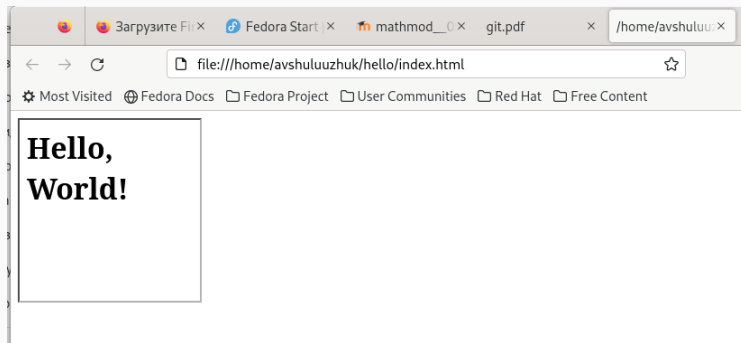
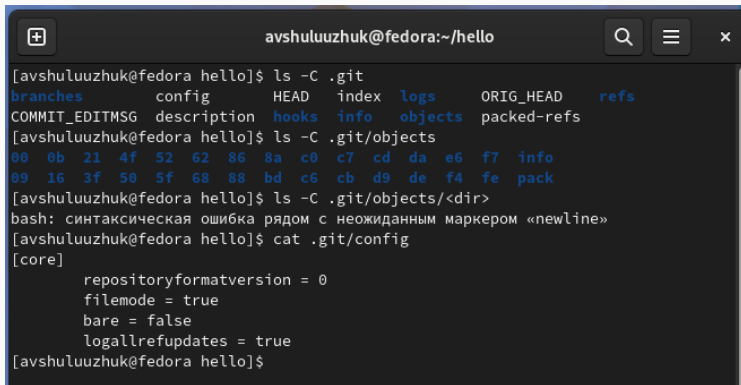


Рис. 34: index.html



```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ ls -C .git
branches      config      HEAD      index  logs      ORIG_HEAD  refs
COMMIT_EDITMSG  description hooks  info  objects  packed-refs
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ ls -C .git/objects
00 0b 21 4f 52 62 86 8a c0 c7 cd da e6 f7 info
09 16 3f 50 5f 68 88 bd c6 cb d9 de f4 fe pack
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ ls -C .git/objects/<dir>
bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «newline»
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cat .git/config
[core]
    repositoryformatversion = 0
    filemode = true
    bare = false
    logallrefupdates = true
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 35: каталог .git

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ ls -C .git/objects/<dir>
bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «newline»
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cat .git/config
[core]
    repositoryformatversion = 0
    filemode = true
    bare = false
    logallrefupdates = true
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 36: файл конфигурации

```
together updates -- true
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ ls .git/refs
heads  tags
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ ls .git/refs/heads
master
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ ls .git/refs/tags
v1  v1-beta
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cat .git/refs/tags/v1
de2c7bbc296e82228e9d41f6e7976c95879c0470
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 37: ветки и теги



```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --max-count=1
commit da0e4a16f00ce08b182ae6d15c8dc99bb2de62fc (HEAD -> master)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:12:37 2025 +0300

    Added index.html.

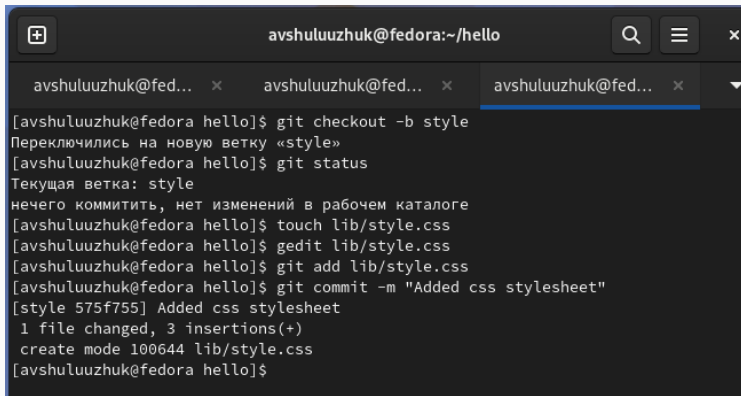
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git cat-file -t <hash>
bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «newline»
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git cat-file -t ^C
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git cat-file -t da0e4a16f00ce08b182ae6d15c8dc99bb2d
e62fc
commit
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git cat-file -p da0e4a16f00ce08b182ae6d15c8dc99bb2d
e62fc
tree 16b3865f9360631693d4d6a9b3968a619b3bd5f4
parent c058fec1db60448daa82cb334e07746596c96eec
author avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru> 1739283157 +0300
committer avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru> 1739283157 +0300
gpgsig -----BEGIN PGP SIGNATURE-----

iQIzBAABCAAdFiEWSqbbR1Wx5DL8peQ6a0LG4vYeTQFAmerWtUACgkQ6a0LG4vY
eTTiAw/9GreDLthjq7/jwZzqdztK/GfMzm263/E4f6MRjfXV3VPsl0+nvSuXb+
fHx9n+42E0DCSmzJ830YN/dJAx0jUk3BSpiCjnaVn7To3m0Mq3gVPzi/Ojv2vLKO
5slTQaWLWJ/BPAvnYLaG3iNC1+XM8BugOBwoWH01CKRIbnk/0JcjdVKNuucv9g32
```

Рис. 38: поиск последнего коммита

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git cat-file -p 16b3865f9360631693d4d6a9b3968a619b3bd5f4
100644 blob 68583eacd328506a31568f0df6f45ebb874238b5      index.html
040000 tree 0b889424605fe47f7b4605d43fe0910503d476f2      lib
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git cat-file -p 0b889424605fe47f7b4605d43fe0910503d476f2
100644 blob cdc0757cdecbb0d8b7ef726a50f1d05dd66c04129      hello.html
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git cat-file -p cdc0757cdecbb0d8b7ef726a50f1d05dd66c04129
<!-- Author: Airaana V. Shuluuzhuk (1132221890@pfur.ru) -->
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 39: вывод дерева каталогов

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'avshuluuzhuk@fedora' and the directory '~/hello'. There are three tabs open, all with the same name. The terminal shows a series of git commands and their outputs. The user switches to a new branch named 'style', checks the status, creates a new file 'lib/style.css', adds it to the repository, and commits the change with the message 'Added css stylesheet'.

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout -b style
Переключились на новую ветку «style»
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git status
Текущая ветка: style
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ touch lib/style.css
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit lib/style.css
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add lib/style.css
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git commit -m "Added css stylesheet"
[style 575f755] Added css stylesheet
1 file changed, 3 insertions(+)
create mode 100644 lib/style.css
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 40: создание новой ветки



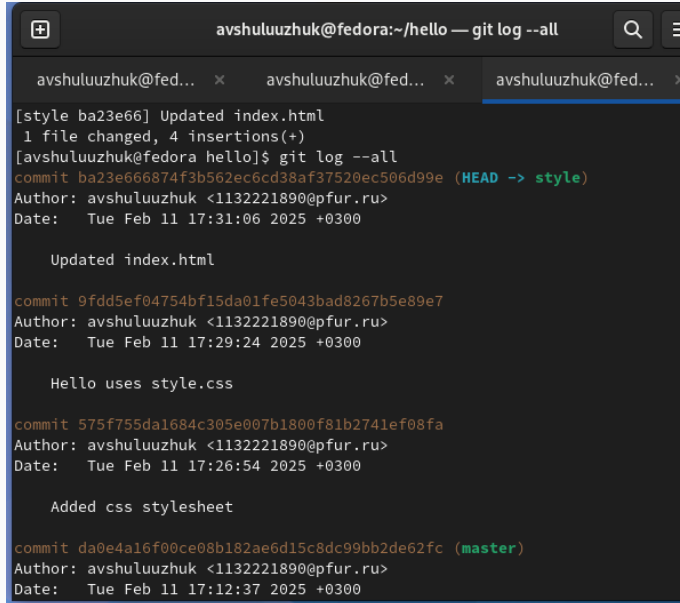
The image shows a code editor window with a tab labeled '\*hello.html' and a path '~ /hello/lib'. The editor contains the following HTML code:

```
1 <!-- Author: Airaana V. Shuluuzhuk (1132221890@pfur.ru) -->
2 <html>
3 <head>
4 <link type="text/css" rel="stylesheet"
5 media="all" href="style.css" />
6 </head>
7 <body>
8 <h1>Hello, World!</h1>
9 </body>
10 </html>
```

Рис. 41: файл hello.html



Рис. 42: index.html



The image shows a terminal window with a dark background. At the top, the title bar reads 'avshuluuzhuk@fedora:~/hello — git log --all'. There are three tabs open, all with the same title 'avshuluuzhuk@fed...'. The terminal content shows the output of 'git log --all', listing four commits. Each commit entry includes a commit hash, a commit message, the author's name and email, and the date. The commits are: 1. 'Updated index.html' (commit ba23e66), 2. 'Hello uses style.css' (commit 9fdd5ef), 3. 'Added css stylesheet' (commit 575f755), and 4. 'Updated index.html' (commit da0e4a1). The fourth commit is marked as '(master)'.

```
avshuluuzhuk@fed... x avshuluuzhuk@fed... x avshuluuzhuk@fed... x
[style ba23e66] Updated index.html
 1 file changed, 4 insertions(+)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --all
commit ba23e666874f3b562ec6cd38af37520ec506d99e (HEAD -> style)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:31:06 2025 +0300

    Updated index.html

commit 9fdd5ef04754bf15da01fe5043bad8267b5e89e7
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:29:24 2025 +0300

    Hello uses style.css

commit 575f755da1684c305e007b1800f81b2741ef08fa
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:26:54 2025 +0300

    Added css stylesheet

commit da0e4a16f00ce08b182ae6d15c8dc99bb2de62fc (master)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:12:37 2025 +0300
```

Рис. 43: навигация по веткам

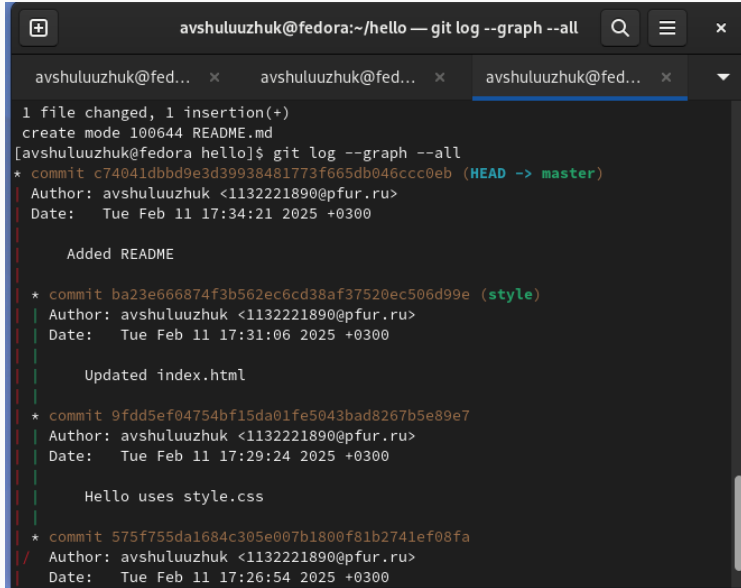
```
[1] ...  
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout master  
Переключились на ветку «master»  
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cat lib/hello.html  
<!-- Author: Airaana V. Shuluuzhuk (1132221890@pfur.ru) -->  
<html>  
<head>  
</head>  
<body>  
<h1>Hello, World!</h1>  
</body>  
</html>  
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 44: Переключение на ветку master

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout style
Переключились на ветку «style»
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cat lib/hello.html
<!-- Author: Airaana V. Shuluuzhuk (1132221890@pfur.ru) -->
<html>
<head>
<link type="text/css" rel="stylesheet"
media="all" href="style.css" />
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 45: переход к ветке style





The image shows a terminal window with a dark theme. The title bar at the top reads 'avshuluuzhuk@fedora:~/hello — git log --graph --all'. There are three tabs open, all with the same title 'avshuluuzhuk@fed...'. The terminal content shows the output of a 'git log' command with graph and all options. It lists four commits, each with its hash, author, date, and a description of changes. The first commit created README.md, the second updated index.html, the third added style.css, and the fourth is partially visible.

```
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 README.md
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --graph --all
* commit c74041dbbd9e3d39938481773f665db046ccc0eb (HEAD -> master)
| Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
| Date: Tue Feb 11 17:34:21 2025 +0300
|
| Added README
|
* commit ba23e666874f3b562ec6cd38af37520ec506d99e (style)
| Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
| Date: Tue Feb 11 17:31:06 2025 +0300
|
| Updated index.html
|
* commit 9fdd5ef04754bf15da01fe5043bad8267b5e89e7
| Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
| Date: Tue Feb 11 17:29:24 2025 +0300
|
| Hello uses style.css
|
* commit 575f755da1684c305e007b1800f81b2741ef08fa
| Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
| Date: Tue Feb 11 17:26:54 2025 +0300
```

Рис. 46: просмотр текущих веток

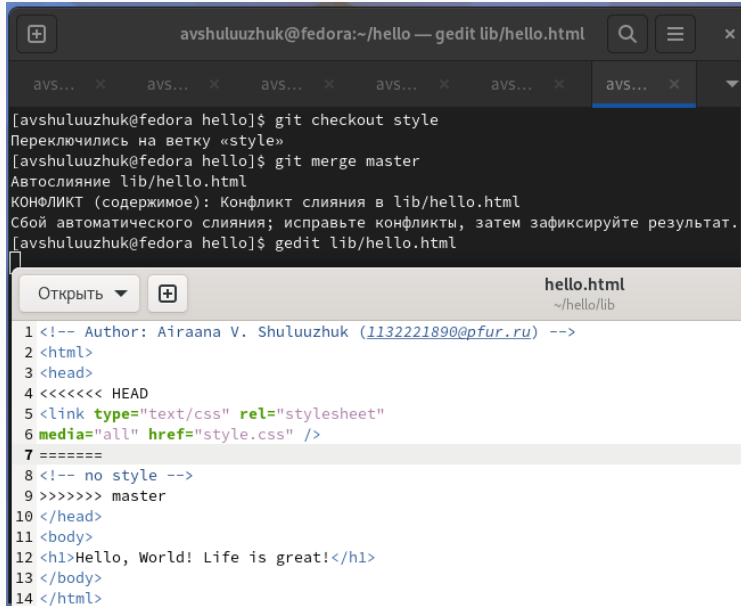
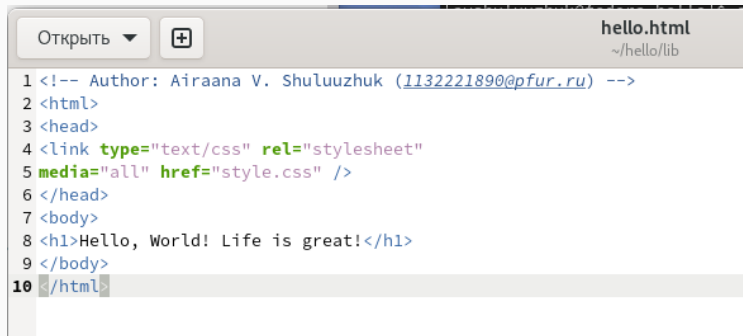


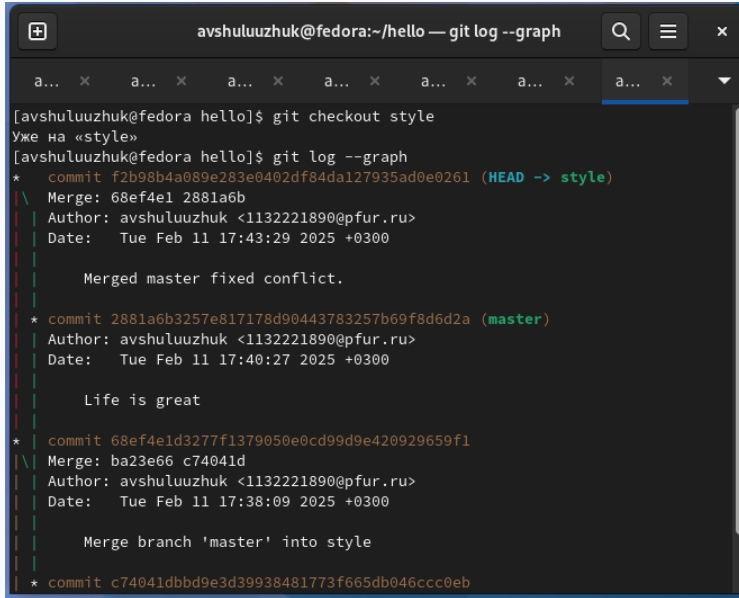
Рис. 47: слияние master с веткой style



The image shows a code editor window with a title bar containing a dropdown menu labeled 'Открыть' (Open) and a plus icon. The file name 'hello.html' and its path '~/hello/lib' are displayed on the right. The editor contains the following HTML code:

```
1 <!-- Author: Airaana V. Shuluuzhuk (1132221890@pfur.ru) -->
2 <html>
3 <head>
4 <link type="text/css" rel="stylesheet"
5 media="all" href="style.css" />
6 </head>
7 <body>
8 <h1>Hello, World! Life is great!</h1>
9 </body>
10 </html>
```

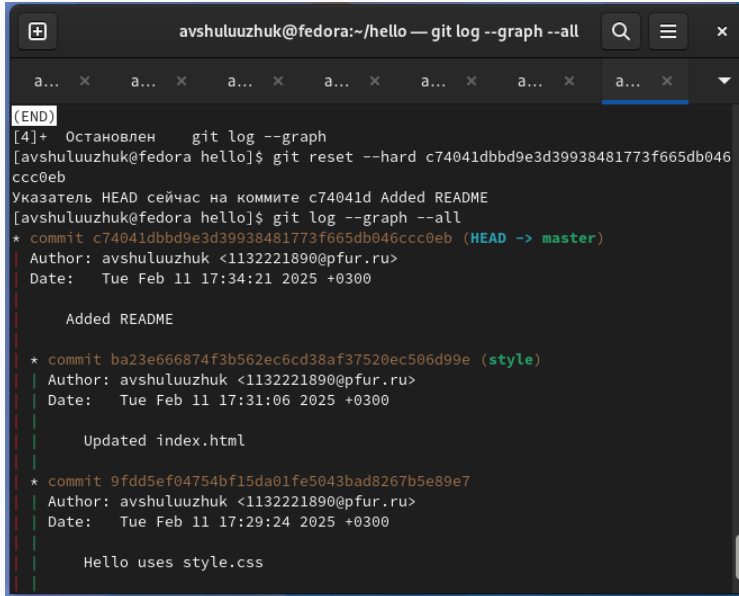
Рис. 48: разрешение конфликта



The image shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top reads "avshuluuzhuk@fedora:~/hello — git log --graph". There are icons for search, menu, and close on the right. Below the title bar, there are several tabs, each labeled "a..." with a close button. The active tab is highlighted. The terminal content shows the following commands and output:

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout style
Уже на «style»
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --graph
*   commit f2b98b4a089e283e0402df84da127935ad0e0261 (HEAD -> style)
| \
|  Merge: 68ef4e1 2881a6b
|  Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
|  Date:   Tue Feb 11 17:43:29 2025 +0300
|
|      Merged master fixed conflict.
|
| *   commit 2881a6b3257e817178d90443783257b69f8d6d2a (master)
|  | Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
|  | Date:   Tue Feb 11 17:40:27 2025 +0300
|  |
|  |   Life is great
|  |
| *   commit 68ef4e1d3277f1379050e0cd99d9e420929659f1
| \ Merge: ba23e66 c74041d
|  Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
|  Date:   Tue Feb 11 17:38:09 2025 +0300
|
|      Merge branch 'master' into style
|
| *   commit c74041dbbd9e3d39938481773f665db046ccc0eb
```

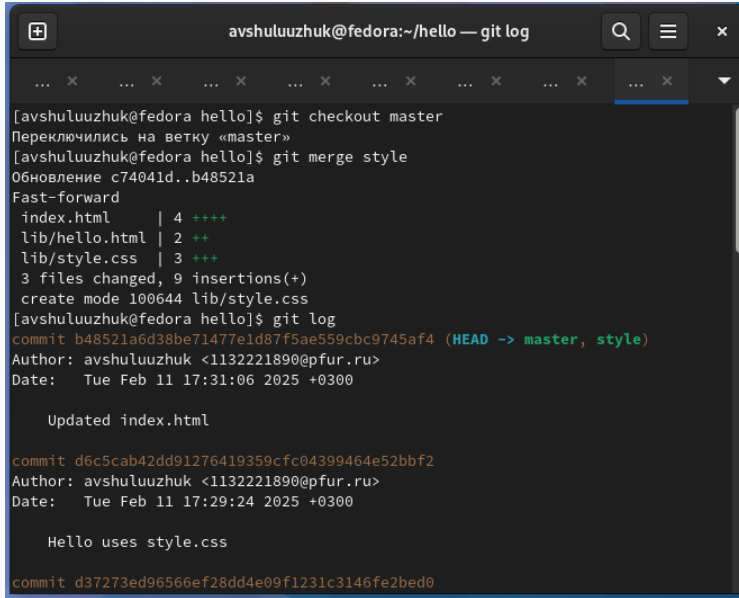
Рис. 49: сброс ветки style



The image shows a terminal window with the title bar "avshuluuzhuk@fedora:~/hello — git log --graph --all". The terminal content is as follows:

```
(END)
[4]+ Остановлен git log --graph
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git reset --hard c74041dbbd9e3d39938481773f665db046ccc0eb
Указатель HEAD сейчас на коммите c74041d Added README
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log --graph --all
* commit c74041dbbd9e3d39938481773f665db046ccc0eb (HEAD -> master)
 | Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
 | Date: Tue Feb 11 17:34:21 2025 +0300
 |
 | Added README
 |
 * commit ba23e666874f3b562ec6cd38af37520ec506d99e (style)
 | Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
 | Date: Tue Feb 11 17:31:06 2025 +0300
 |
 | Updated index.html
 |
 * commit 9fdd5ef04754bf15da01fe5043bad8267b5e89e7
 | Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
 | Date: Tue Feb 11 17:29:24 2025 +0300
 |
 | Hello uses style.css
```

Рис. 50: сброс ветки style и проверка



```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout master
Переключились на ветку «master»
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git merge style
Обновление c74041d..b48521a
Fast-forward
 index.html      | 4 ++++
 lib/hello.html  | 2 ++
 lib/style.css   | 3 +++
 3 files changed, 9 insertions(+)
 create mode 100644 lib/style.css
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git log
commit b48521a6d38be71477e1d87f5ae559cbc9745af4 (HEAD -> master, style)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:31:06 2025 +0300

    Updated index.html

commit d6c5cab42dd91276419359cfc04399464e52bbf2
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:29:24 2025 +0300

    Hello uses style.css

commit d37273ed96566ef28dd4e09f1231c3146fe2bed0
```

Рис. 51: слияние style в master

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cd ..
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ pwd
/home/avshuluuzhuk
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ ls
bin          lab10_3.sh~  work        Изображения  Шаблоны
hello        lab10_4.sh~  Видео       Музыка
lab10_1.sh~  os-intro     Документы   Общедоступные
lab10_2.sh~  snap        Загрузки    'Рабочий стол'
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ git clone hello cloned_hello
Клонирование в «cloned_hello»...
готово.
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ ls
bin          lab10_2.sh~  snap        Загрузки    'Рабочий стол'
cloned_hello lab10_3.sh~  work        Изображения  Шаблоны
hello        lab10_4.sh~  Видео       Музыка
lab10_1.sh~  os-intro     Документы   Общедоступные
[avshuluuzhuk@fedora ~]$
```

Рис. 52: переход в рабочий каталог и создание клона репозитория

```
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ cd cloned_hello
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ ls
index.html  lib  README.md
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git log --all
commit b48521a6d38be71477e1d87f5ae559cbc9745af4 (HEAD -> master, origin/style, o
rigin/master, origin/HEAD)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date:   Tue Feb 11 17:31:06 2025 +0300

    Updated index.html

commit d6c5cab42dd91276419359cfc04399464e52bbf2
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date:   Tue Feb 11 17:29:24 2025 +0300

    Hello uses style.css

commit d37273ed96566ef28dd4e09f1231c3146fe2bed0
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date:   Tue Feb 11 17:26:54 2025 +0300

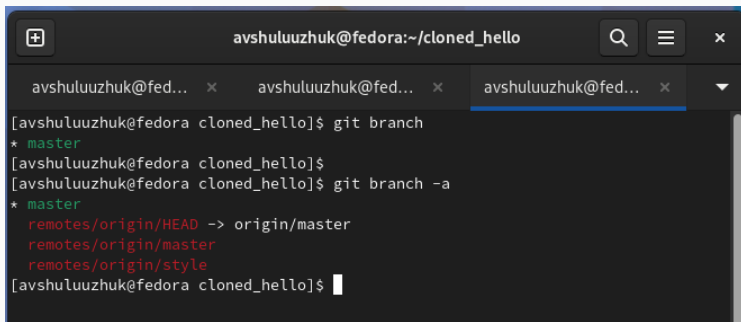
    Added css stylesheet
```

Рис. 53: просмотр клонированного репозитория



```
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git remote
origin
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git remote show origin
* внешний репозиторий origin
  URL для извлечения: /home/avshuluuzhuk/hello
  URL для отправки: /home/avshuluuzhuk/hello
  HEAD ветка: master
  Внешние ветки:
    master отслеживается
    style отслеживается
  Локальная ветка, настроенная для «git pull»:
    master будет слита с внешней веткой master
  Локальная ссылка, настроенная для «git push»:
    master будет отправлена в master (уже актуальна)
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$
```

Рис. 54: просмотр состояния репозитория



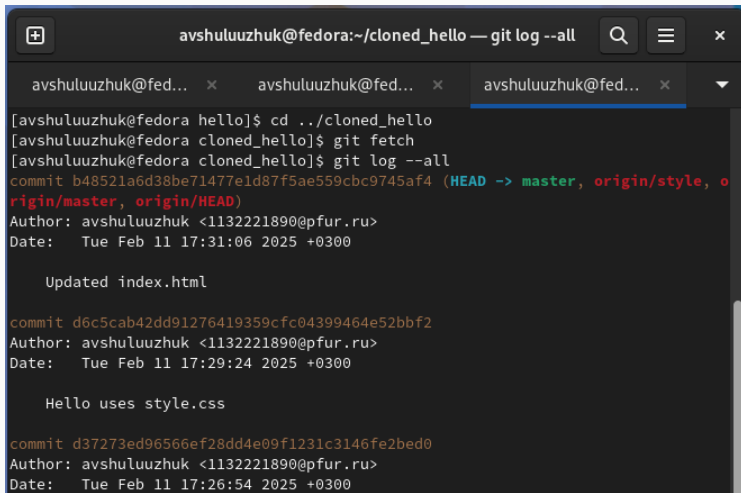
The image shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top reads 'avshuluuzhuk@fedora:~/cloned\_hello'. Below the title bar, there are three tabs, each labeled 'avshuluuzhuk@fed...'. The main content area of the terminal displays the following text:

```
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git branch
* master
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git branch -a
* master
  remotes/origin/HEAD -> origin/master
  remotes/origin/master
  remotes/origin/style
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$
```

Рис. 55: список удаленных веток

```
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ cd ../hellp
bash: cd: ../hellp: Нет такого файла или каталога
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ cd ../hello
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit README.md
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add README
fatal: спецификатор пути «README» не соответствует ни одному файлу
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git commit -m "Changed README in original repo"
Текущая ветка: master
нечего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 56: внесение изменения в оригинальный репозиторий hello

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'avshuluuzhuk' on a 'fedora' machine in the directory '~/cloned\_hello', with the command 'git log --all' running. There are three tabs open, all with the same name. The terminal output shows the results of 'git log --all', listing three commits with their hashes, authors, dates, and commit messages. The first commit is 'b48521a6d38be71477e1d87f5ae559cbc9745af4' with the message '(HEAD -> master, origin/style, origin/master, origin/HEAD)'. The second is 'd6c5cab42dd91276419359cfc04399464e52bbf2' with the message 'Hello uses style.css'. The third is 'd37273ed96566ef28dd4e09f1231c3146fe2bed0' with the message 'Updated index.html'.

```
avshuluuzhuk@fedora:~/cloned_hello — git log --all
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cd ../cloned_hello
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git fetch
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git log --all
commit b48521a6d38be71477e1d87f5ae559cbc9745af4 (HEAD -> master, origin/style, o
origin/master, origin/HEAD)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:31:06 2025 +0300

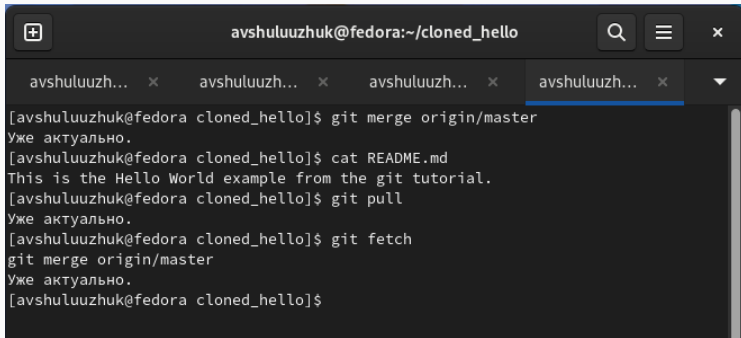
    Updated index.html

commit d6c5cab42dd91276419359cfc04399464e52bbf2
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:29:24 2025 +0300

    Hello uses style.css

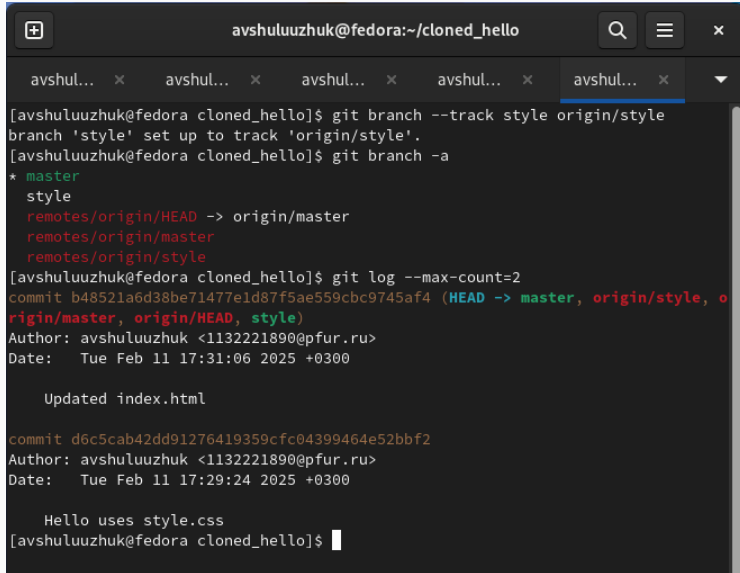
commit d37273ed96566ef28dd4e09f1231c3146fe2bed0
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:26:54 2025 +0300
```

Рис. 57: извлечение изменений

A terminal window titled 'avshuluuzhuk@fedora:~/cloned\_hello'. The window has a dark background and a light-colored text. The terminal shows a series of commands and their outputs. The commands are: 'git merge origin/master', 'cat README.md', 'git pull', 'git fetch', and 'git merge origin/master'. The outputs are: 'Уже актуально.' (Already up-to-date.) for the first three commands, and 'git merge origin/master' for the last command. The terminal window has a title bar with a search icon, a menu icon, and a close icon. There are also four tabs at the top, each labeled 'avshuluuzh...' with a close icon. The current tab is highlighted with a blue underline.

```
avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git merge origin/master
Уже актуально.
avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.
avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git pull
Уже актуально.
avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git fetch
git merge origin/master
Уже актуально.
avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$
```

Рис. 58: слияние извлеченных изменений



```
avshuluuzhuk@fedora:~/cloned_hello

[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git branch --track style origin/style
branch 'style' set up to track 'origin/style'.
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git branch -a
* master
  style
remotes/origin/HEAD -> origin/master
remotes/origin/master
remotes/origin/style

[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git log --max-count=2
commit b48521a6d38be71477e1d87f5ae559cbc9745af4 (HEAD -> master, origin/style, o
rigin/master, origin/HEAD, style)
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:31:06 2025 +0300

    Updated index.html

commit d6c5cab42dd91276419359cfc04399464e52bbf2
Author: avshuluuzhuk <1132221890@pfur.ru>
Date: Tue Feb 11 17:29:24 2025 +0300

    Hello uses style.css
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$
```

Рис. 59: добавление локальной ветки, которая отслеживает удаленную ветку

```
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ cd ..  
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ git clone --bare hello hello.git  
Клонирование в голый репозиторий «hello.git»...  
готово.  
[avshuluuzhuk@fedora ~]$ ls hello.git  
branches  config  description  HEAD  hooks  info  objects  packed-refs  refs  
[avshuluuzhuk@fedora ~]$
```

Рис. 60: создание чистого репозитория

```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git remote add shared ../hello.git
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ gedit README.md
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git checkout master
M      README.md
Уже на «master»
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git add README
fatal: спецификатор пути «README» не соответствует ни одному файлу
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git commit -m "Added shared comment to readme"
Текущая ветка: master
Изменения, которые не в индексе для коммита:
  (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)
  (используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)

        изменено:      README.md

индекс пуст (используйте «git add» и/или «git commit -a»)
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ git push shared master
Everything up-to-date
[avshuluuzhuk@fedora hello]$
```

Рис. 61: добавление удаленного репозитория и отправка изменений



```
[avshuluuzhuk@fedora hello]$ cd ../cloned_hello
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git remote add shared ../hello.git
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git branch --track shared master
branch 'shared' set up to track 'master'.
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ git pull shared master
Из ../hello
* branch          master      -> FETCH_HEAD
* [новая ветка]    master      -> shared/master
Уже актуально.
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$ cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.
[avshuluuzhuk@fedora cloned_hello]$
```

Рис. 62: извлечение общих изменений

В результате выполнения лабораторной работы научились пользоваться с git и разобрались с его особенностями.