

# **Лабораторная работа №10**

**Операционные системы**

Саттарова Вита Викторовна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цели и задачи</b>	<b>4</b>
1.1	Цель . . . . .	4
1.2	Задачи . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Объект и предмет исследования</b>	<b>5</b>
2.1	Объект исследования . . . . .	5
2.2	Предмет исследования . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Условные обозначения и термины</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Теоретические вводные данные</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Техническое оснащение и выбранные методы проведения работы</b>	<b>9</b>
5.1	Техническое оснащение . . . . .	9
5.2	Методы . . . . .	9
<b>6</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Полученные результаты</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>Анализ результатов</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>Заключение и выводы</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>40</b>
<b>11</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>41</b>

# List of Figures

6.1	Рис. 1 Emacs . . . . .	10
6.2	Рис. 2 Файл lab07.sh . . . . .	11
6.3	Рис. 3 Набор текста . . . . .	12
6.4	Рис. 4 Сохранение файла . . . . .	13
6.5	Рис. 5 Команда вырезать для строки . . . . .	14
6.6	Рис. 6 Команда вставить для строки . . . . .	15
6.7	Рис. 7 Выделение области . . . . .	16
6.8	Рис. 8 Команда копировать в буфер обмена . . . . .	17
6.9	Рис. 9 Команда вставить для области . . . . .	18
6.10	Рис. Повторное выделение области . . . . .	19
6.11	Рис. Команда вырезать для области . . . . .	20
6.12	Рис. 12 Отмена последнего действия . . . . .	21
6.13	Рис. 13 Перемещение курсора в начало строки . . . . .	22
6.14	Рис. 14 Перемещение курсора в конец строки . . . . .	23
6.15	Рис. 15 Перемещение курсора в начало буфера . . . . .	24
6.16	Рис. 16 Перемещение курсора в конец буфера . . . . .	25
6.17	Рис. 17 Список активных буферов . . . . .	26
6.18	Рис. 18 Переключение на другой буфер . . . . .	27
6.19	Рис. 19 Заккрытие окна . . . . .	28
6.20	Рис. 20 Переключение без вывода списка . . . . .	29
6.21	Рис. 21 Деление фрейма на части . . . . .	30
6.22	Рис. 22 4 окна - 4 файла . . . . .	31
6.23	Рис. 23 Поиск слов в тексте . . . . .	32
6.24	Рис. 24 Переключение между результатами . . . . .	33
6.25	Рис. 25 Выход из режима поиска . . . . .	34
6.26	Рис. 26 Команда замена . . . . .	35
6.27	Рис. 27 Подробный режим поиска . . . . .	36

# 1 Цели и задачи

## 1.1 Цель

Вспомнить основы работы с операционной системой Linux. Получить практические навыки работы с редактором Emacs.

## 1.2 Задачи

1. Вспомнить основные команды для работы с операционной системой Linux.
2. Познакомиться с текстовым редактором emacs.
3. Изучить основные команды текстового редактора emacs.
4. Приобрести навыки практической работы в текстовом редакторе emacs.

## **2 Объект и предмет исследования**

### **2.1 Объект исследования**

Текстовый редактор emacs.

### **2.2 Предмет исследования**

Изучение возможностей текстового редактора emacs, получение знаний о командах редактора и их применении.

### **3 Условные обозначения и термины**

Условные обозначения и термины отсутствуют

## 4 Теоретические вводные данные

Emacs представляет собой мощный экранный редактор текста, написанный на языке высокого уровня Lisp. *Определение 8.* Буфер — объект, представляющий какой-либо текст. Буфер может содержать что угодно, например, результаты компиляции программы или встроенные подсказки. Практически всё взаимодействие с пользователем, в том числе интерактивное, происходит посредством буферов. *Определение 9.* Фрейм соответствует окну в обычном понимании этого слова. Каждый фрейм содержит область вывода и одно или несколько окон Emacs. *Определение 10.* Окно — прямоугольная область фрейма, отображающая один из буферов. Каждое окно имеет свою строку состояния, в которой выводится следующая информация: название буфера, его основной режим, изменялся ли текст буфера и как далеко вниз по буферу расположен курсор. Каждый буфер находится только в одном из возможных основных режимов. Существующие основные режимы включают режим Fundamental (наименее специализированный), режим Text, режим Lisp, режим C, режим Texinfo и другие. Под второстепенными режимами понимается список режимов, которые включены в данный момент в буфере выбранного окна. *Определение 11.* Область вывода — одна или несколько строк внизу фрейма, в которой Emacs выводит различные сообщения, а также запрашивает подтверждения и дополнительную информацию от пользователя. *Определение 12.* Минибуфер используется для ввода дополнительной информации и всегда отображается в области вывода. *Определение 13.* Точка вставки — место вставки (удаления) данных в буфере.

Для запуска Emacs необходимо в командной строке набрать emacs (или emacs

& для работы в фоновом режиме относительно консоли). Для работы с Emacs можно использовать как элементы меню, так и различные сочетания клавиш. Например, для выхода из Emacs можно воспользоваться меню File и выбрать пункт Quit, а можно нажать последовательно Ctrl-x Ctrl-c (в обозначениях Emacs: C-x C-c). Многие рутинные операции в Emacs удобнее производить с помощью клавиатуры, а не графического меню. Наиболее часто в командах Emacs используются сочетания с клавишами Ctrl и Meta (в обозначениях Emacs: C- и M-; клавиша Shift в Emacs обозначается как S-). Так как на клавиатуре для IBM PC совместимых ПК клавиши Meta нет, то вместо неё можно использовать Alt или Esc. Для доступа к системе меню используйте клавишу F10. Клавиши Ctrl, Meta и Shift принято называть префиксными. Например, запись M-x означает, что надо удерживая клавишу Meta (или Alt), нажать на клавишу x. Для открытия файла следует использовать команду C-x C-f (надо, удерживая клавишу Ctrl, нажать на клавишу x, затем отпустить обе клавиши и снова, удерживая клавишу Ctrl, нажать на клавишу f). По назначению префиксные сочетания клавиш различаются следующим образом: - C-x — префикс ввода основных команд редактора (например, открытия, закрытия, сохранения файла и т.д.); - C-c — префикс вызова функций, зависящих от используемого режима. *Определение 14.* Режим — пакет расширений, изменяющий поведение буфера Emacs при редактировании и просмотре текста (например, для редактирования исходного текста программ на языках C или Perl).



## **5 Техническое оснащение и выбранные методы проведения работы**

### **5.1 Техническое оснащение**

Персональный компьютер, интернет, виртуальная машина.

### **5.2 Методы**

Анализ предложенной информации, скачивание и установка дополнительного ПО, выполнение работы по указанному алгоритму, получение дополнительной информации из интернета.

## 6 Выполнение лабораторной работы

1. Ознакомилась с теоретическим материалом.
2. Открыла emacs. (рис. -fig. 6.1)

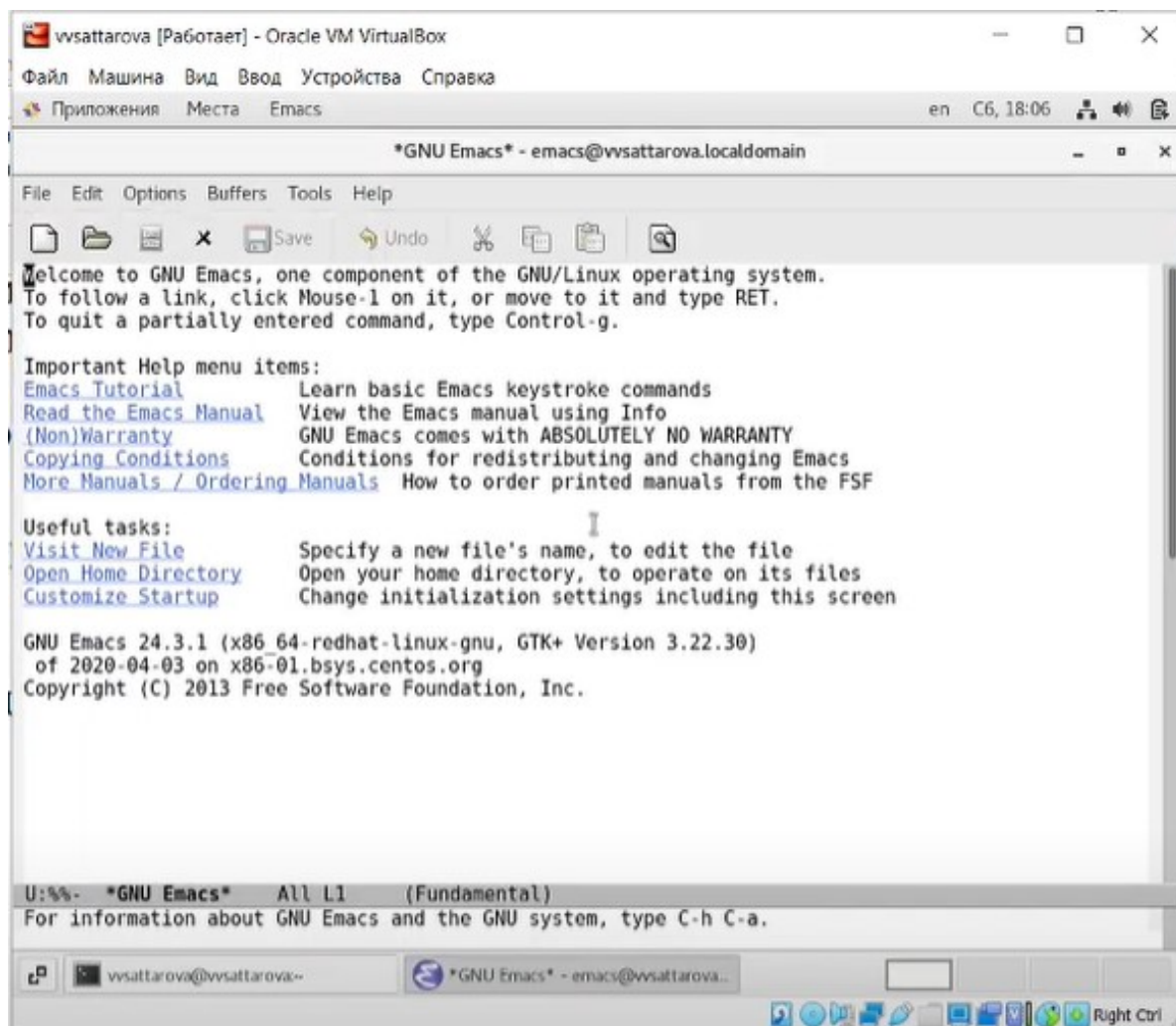


Figure 6.1: Рис. 1 Emacs

1. Создала файл lab07.sh с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-f (C-x C-f). (рис. -fig. 6.2)

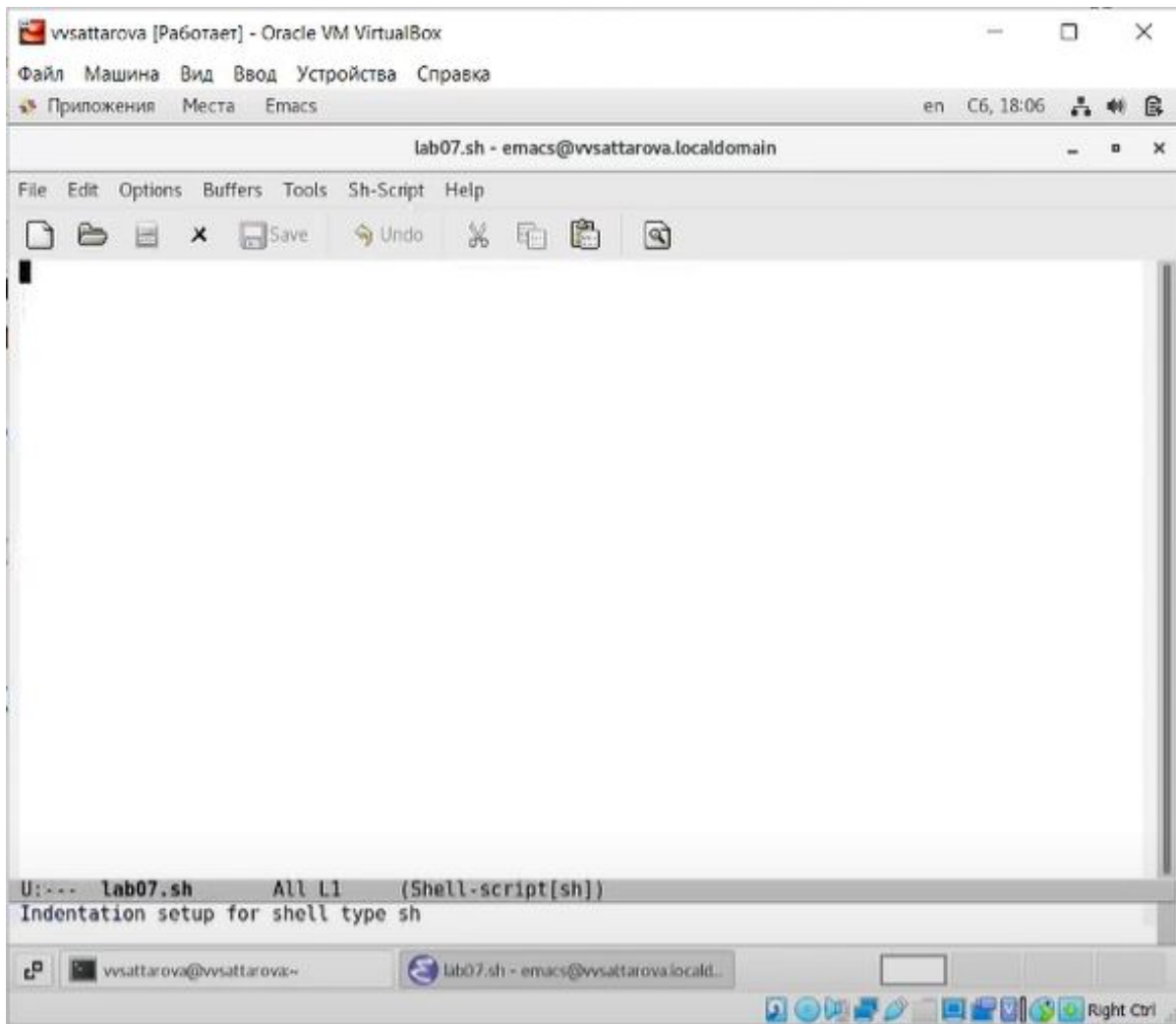


Figure 6.2: Рис. 2 Файл lab07.sh

1. Набрала текст:

```
#!/bin/bash
HELL=Hello
function hello {50 Лабораторная работа № 7. Текстовый редактор emacs
LOCAL HELLO=World
echo $HELLO
```

```
}  
echo $HELLO  
hello
```

(рис. -fig. 6.3)

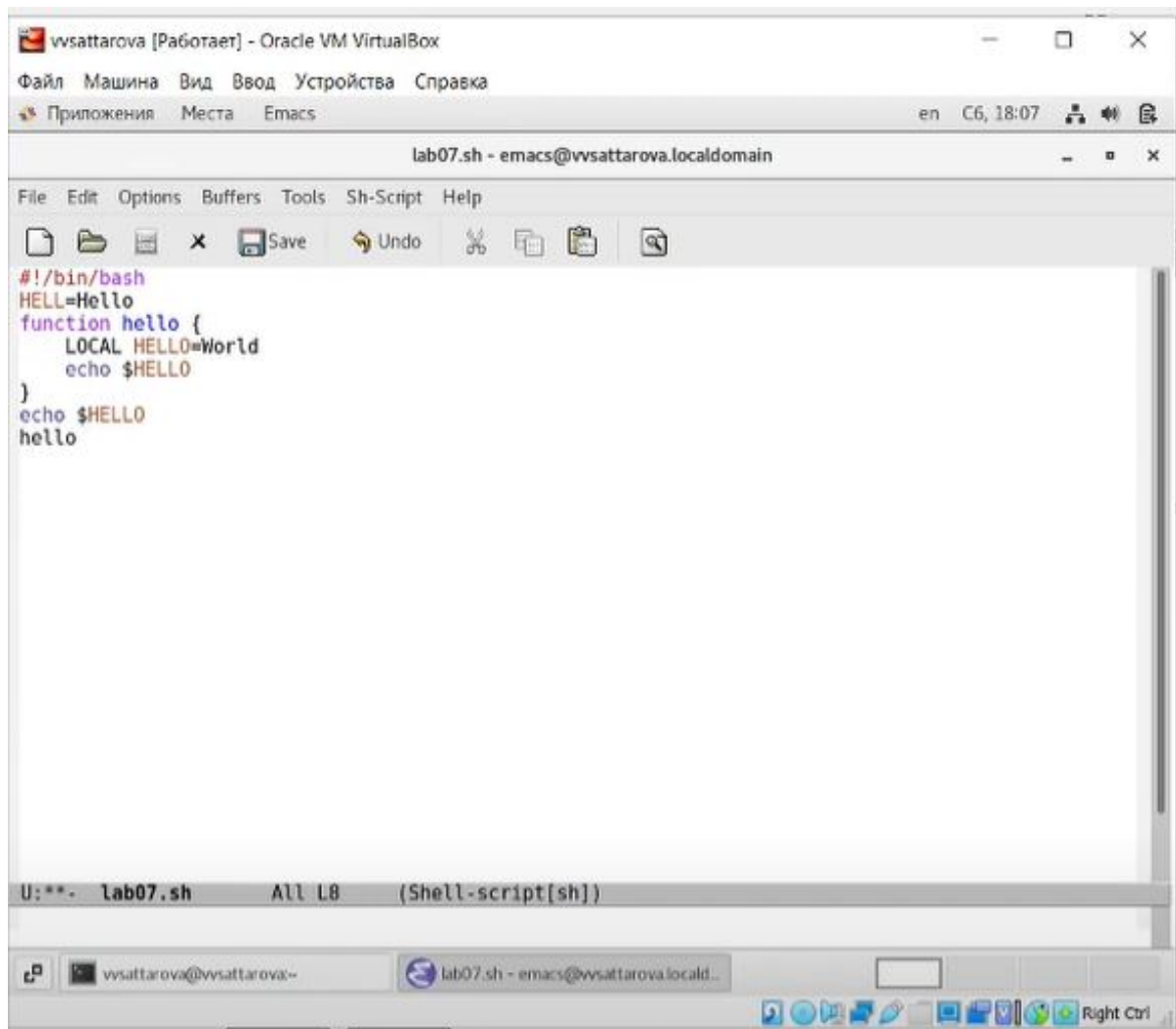


Figure 6.3: Рис. 3 Набор текста

1. Сохранила файл с помощью комбинации Ctrl-x Ctrl-s (C-x C-s). (рис. -fig. 6.4)

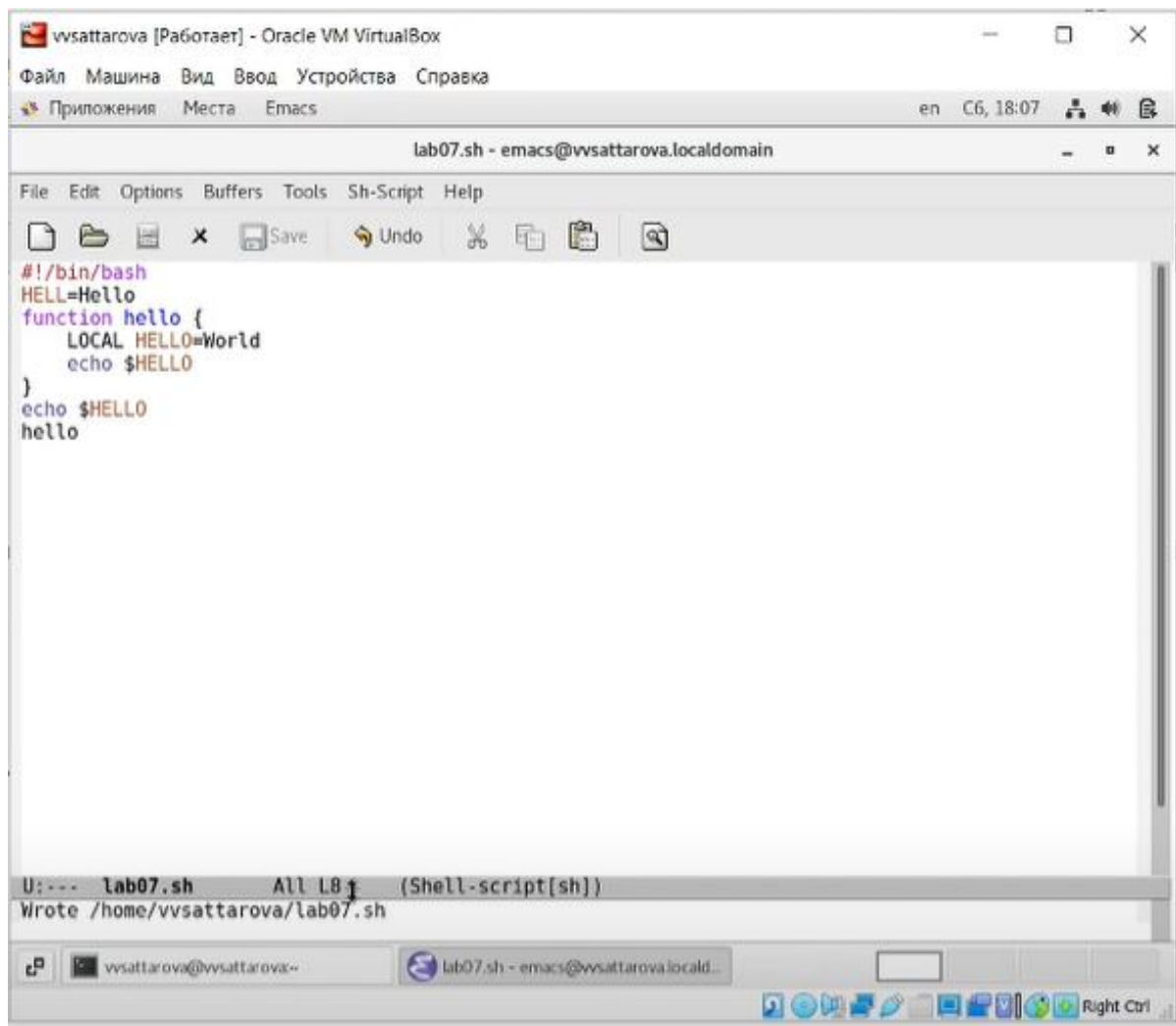


Figure 6.4: Рис. 4 Сохранение файла

1. Изучила стандартные процедуры редактирования текста, каждое действие осуществляла комбинацией клавиш.

1. Вырезала одной командой целую строку (C-k). (рис. -fig. 6.5)

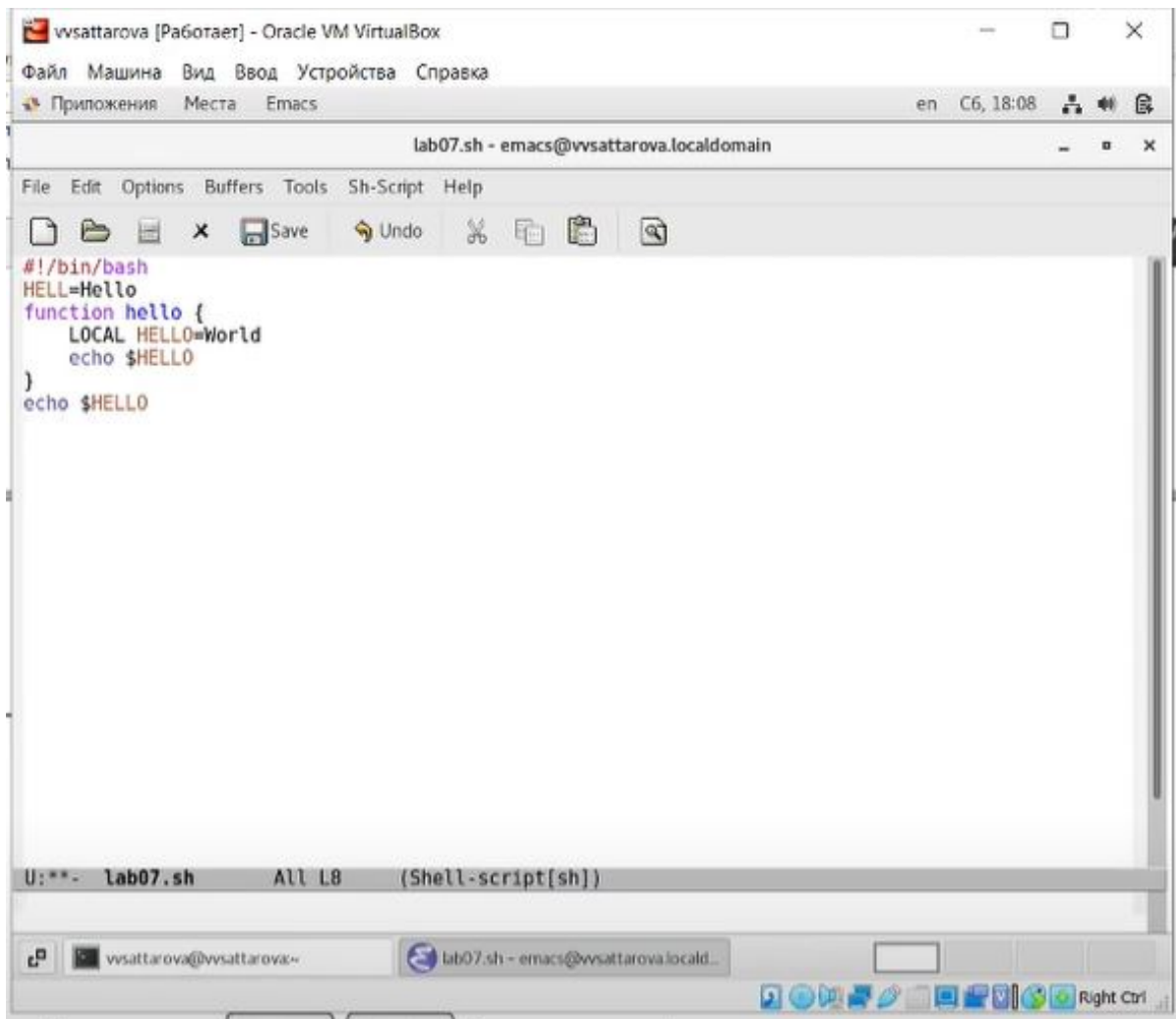


Figure 6.5: Рис. 5 Команда вырезать для строки

1. Вставила эту строку в конец файла (C-y). (рис. -fig. 6.6)

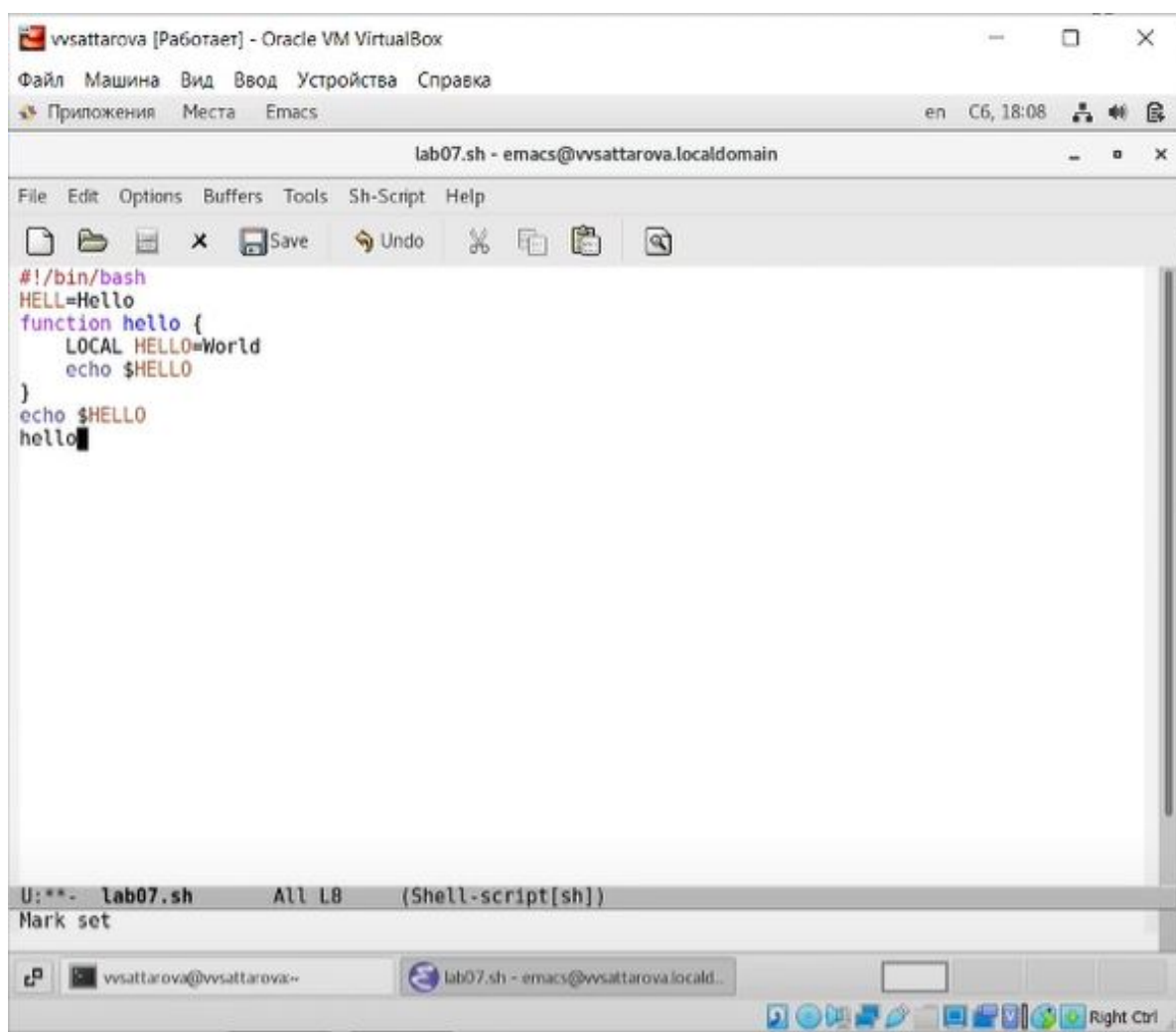


Figure 6.6: Рис. 6 Команда вставить для строки

1. Выделила область текста (C-space). (рис. -fig. 6.7)

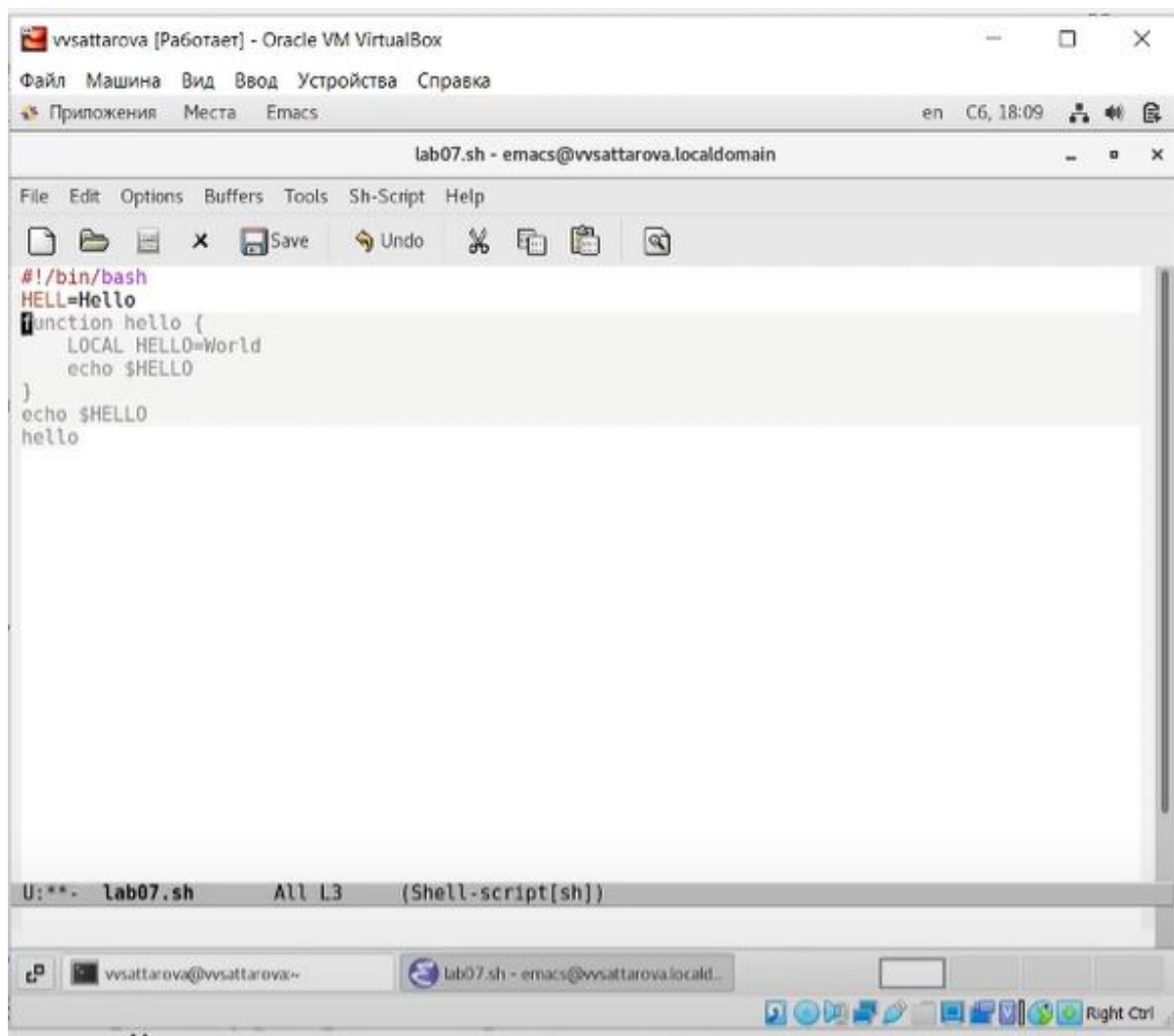


Figure 6.7: Рис. 7 Выделение области

1. Скопировала область в буфер обмена (M-w). (рис. -fig. 6.8)



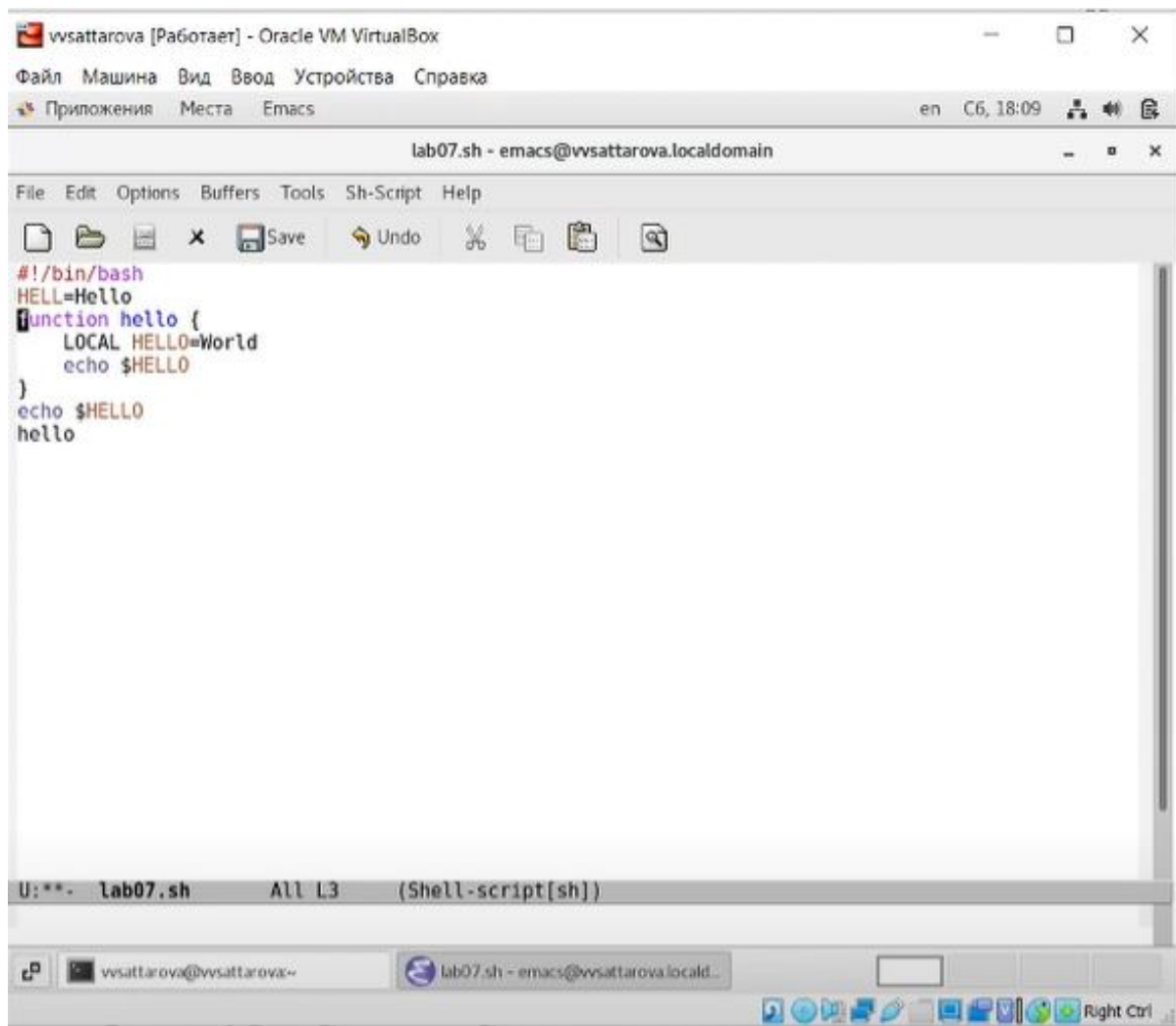


Figure 6.8: Рис. 8 Команда копировать в буфер обмена

1. Вставила область в конец файла. (рис. -fig. 6.9)

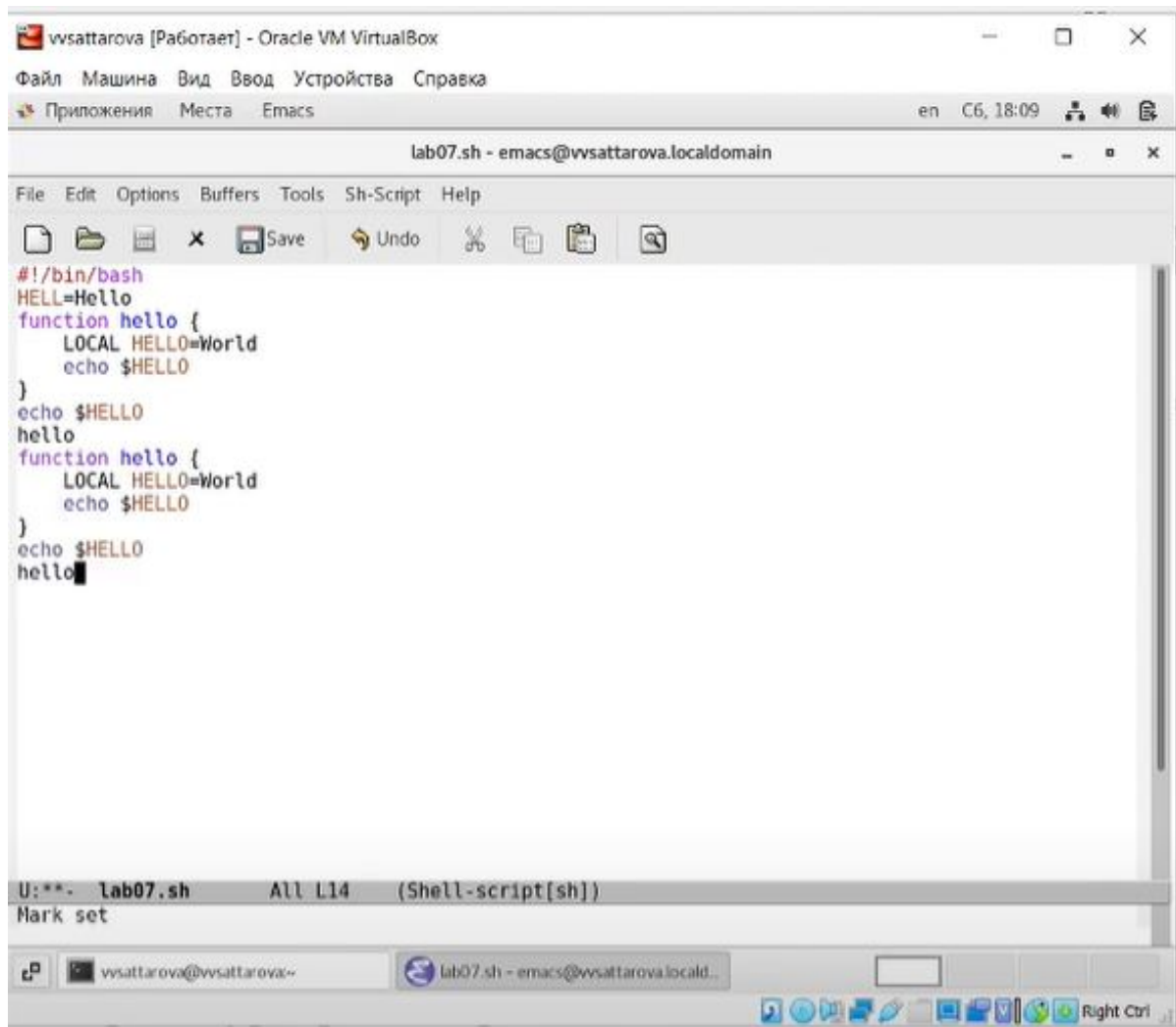


Figure 6.9: Рис. 9 Команда вставить для области

1. Повторно выделила эту область и на этот раз вырезала её (C-w). (рис. -fig. 6.10) (рис. -fig. 6.11)

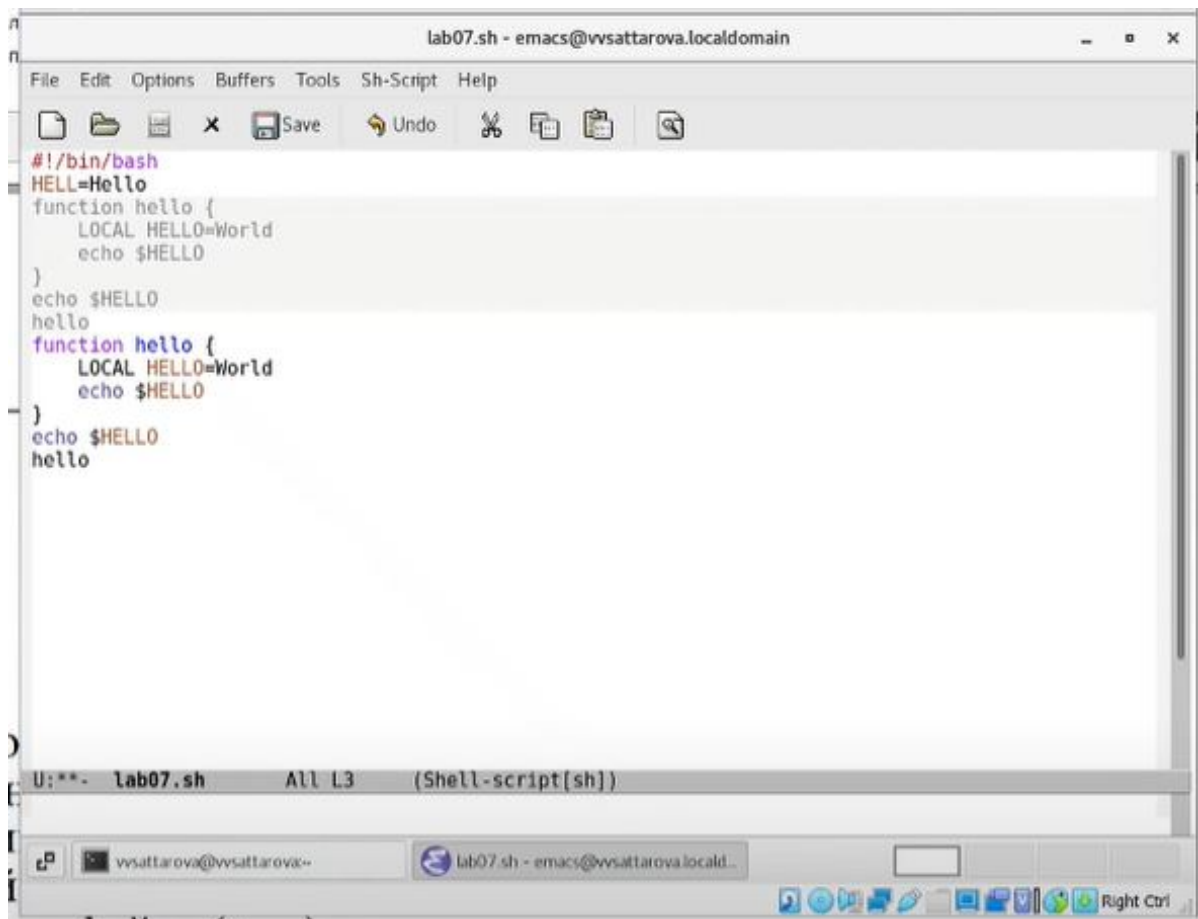


Figure 6.10: Рис. Повторное выделение области

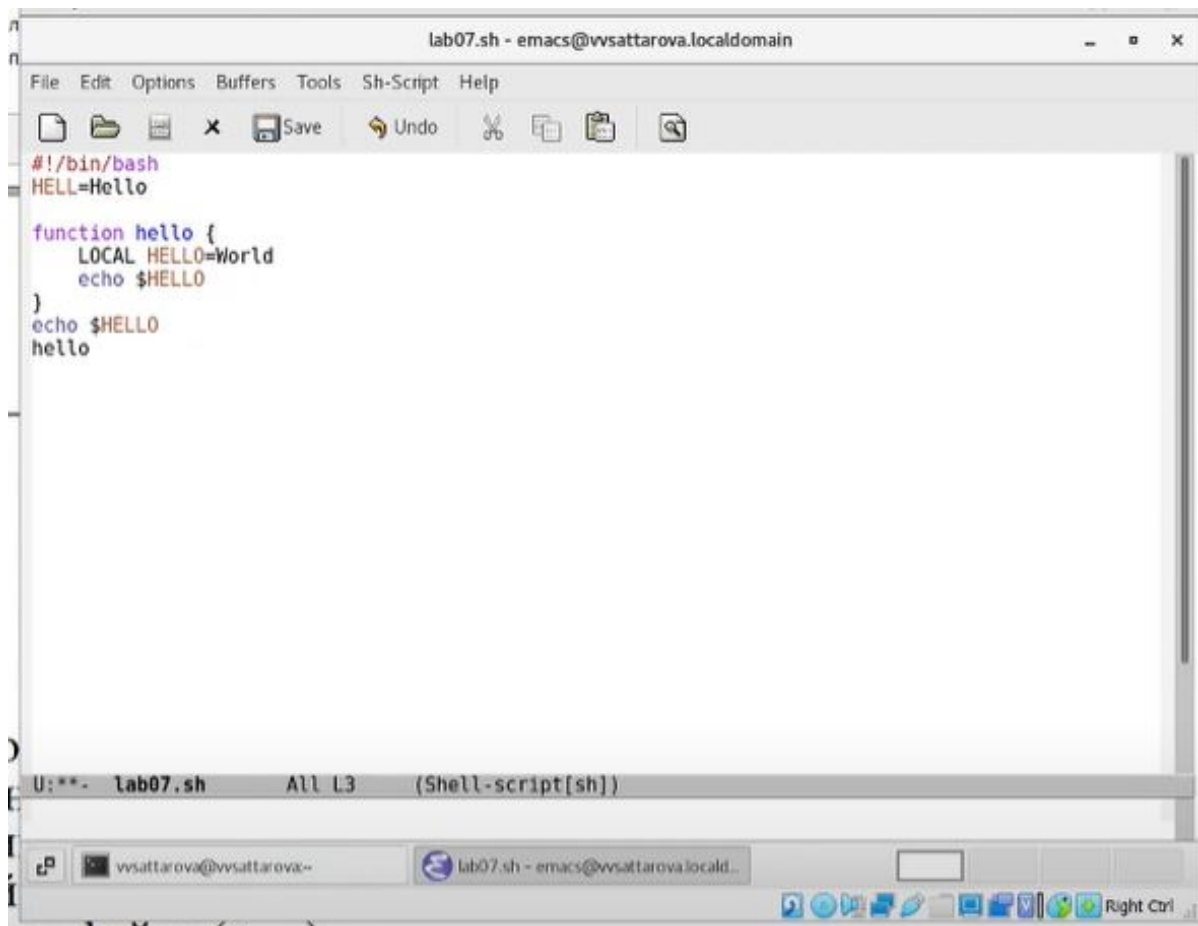


Figure 6.11: Рис. Команда вырезать для области

1. Отменила последнее действие (C-/). (рис. -fig. 6.12)

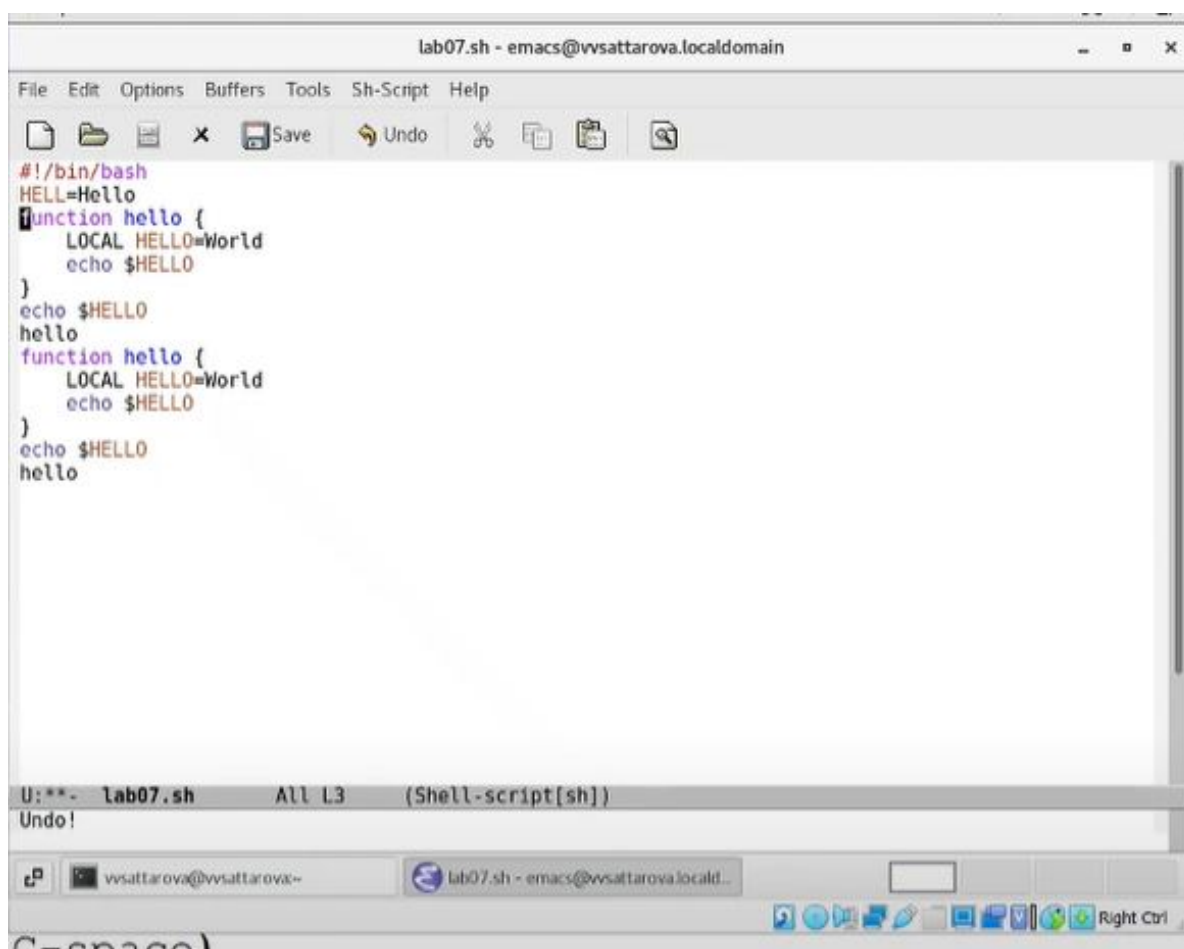


Figure 6.12: Рис. 12 Отмена последнего действия

2. Научилась использовать команды по перемещению курсора.

1. Переместила курсор в начало строки (C-a). (рис. -fig. 6.13)

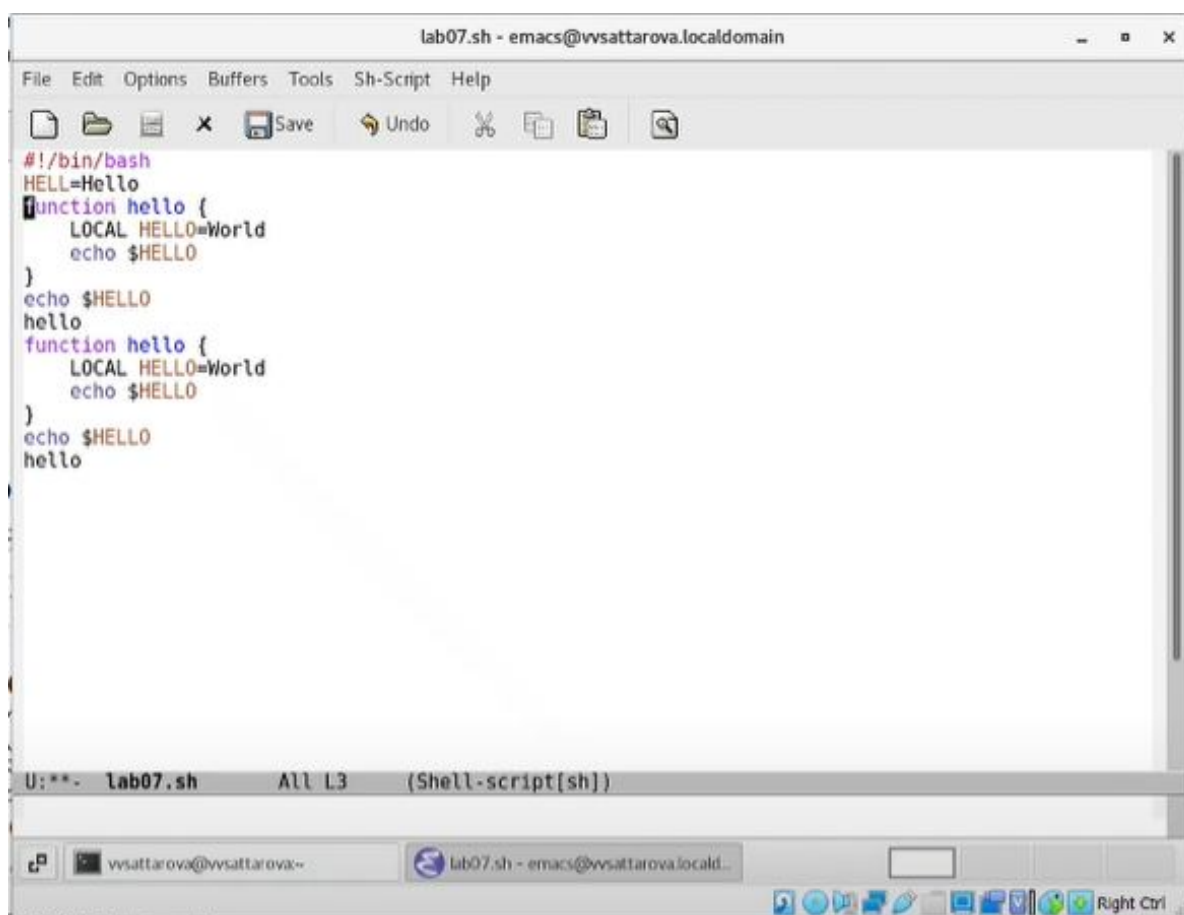


Figure 6.13: Рис. 13 Перемещение курсора в начало строки

1. Переместила курсор в конец строки (C-e). (рис. -fig. 6.14)

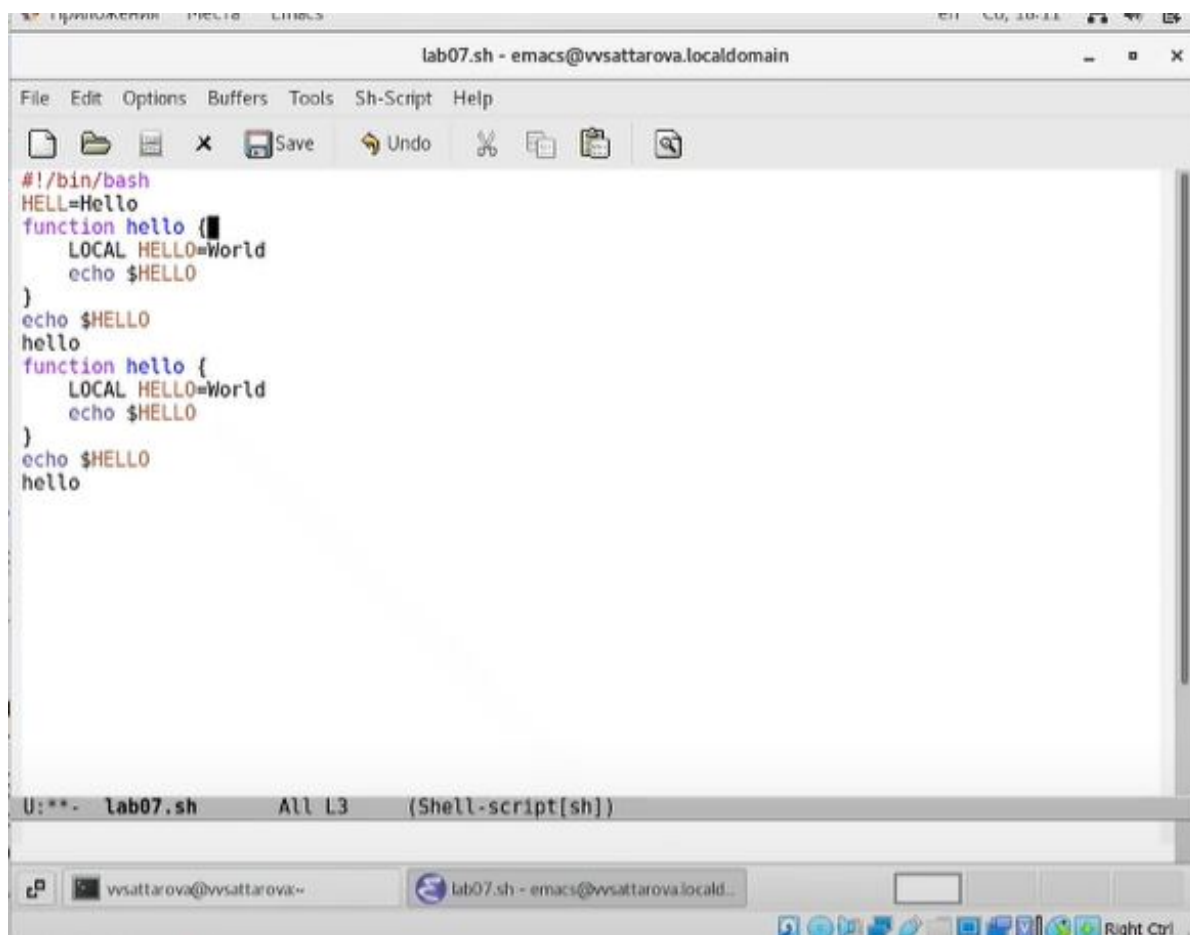


Figure 6.14: Рис. 14 Перемещение курсора в конец строки

1. Переместила курсор в начало буфера (M-<). (рис. -fig. 6.15)

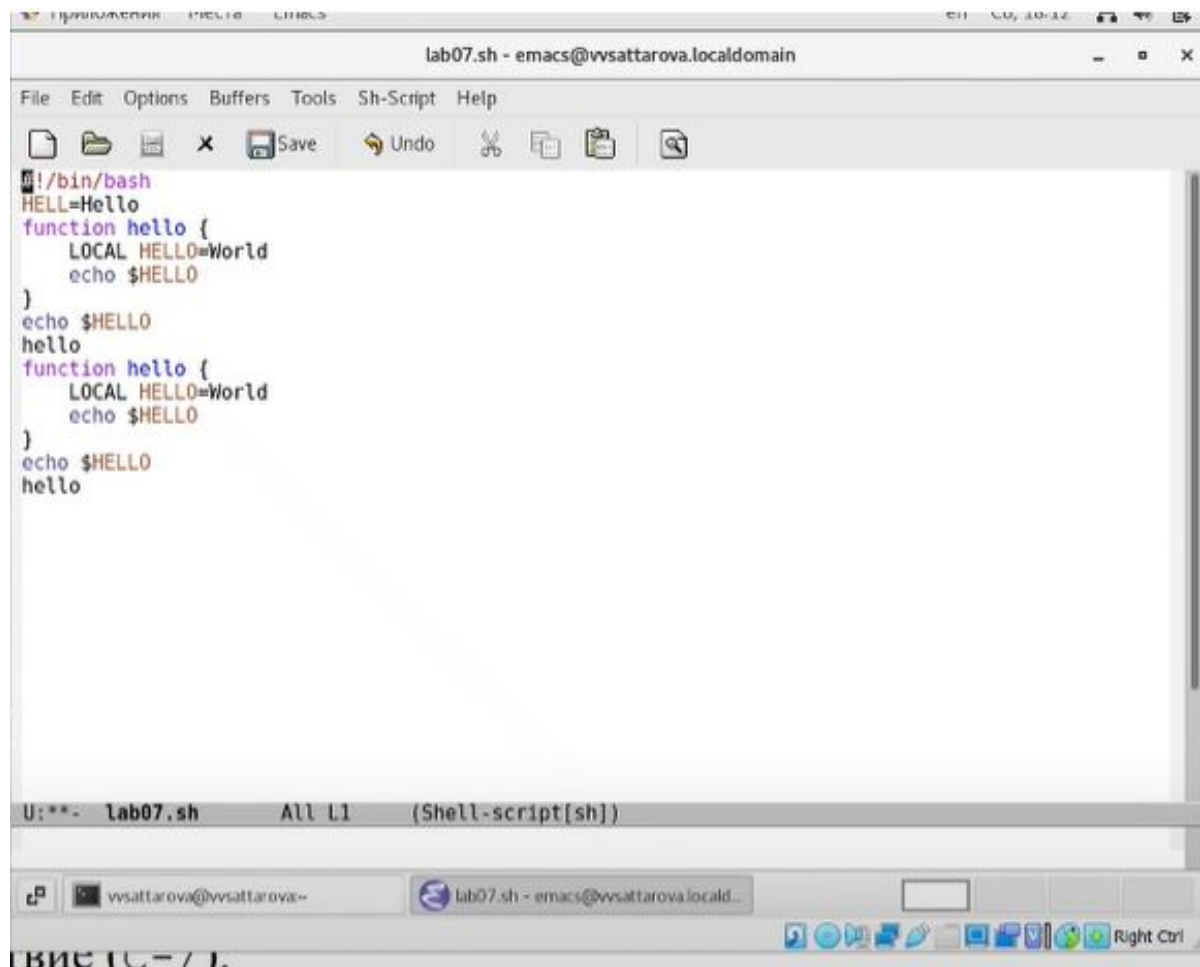


Figure 6.15: Рис. 15 Перемещение курсора в начало буфера

1. Переместила курсор в конец буфера (M->). (рис. -fig. 6.16)



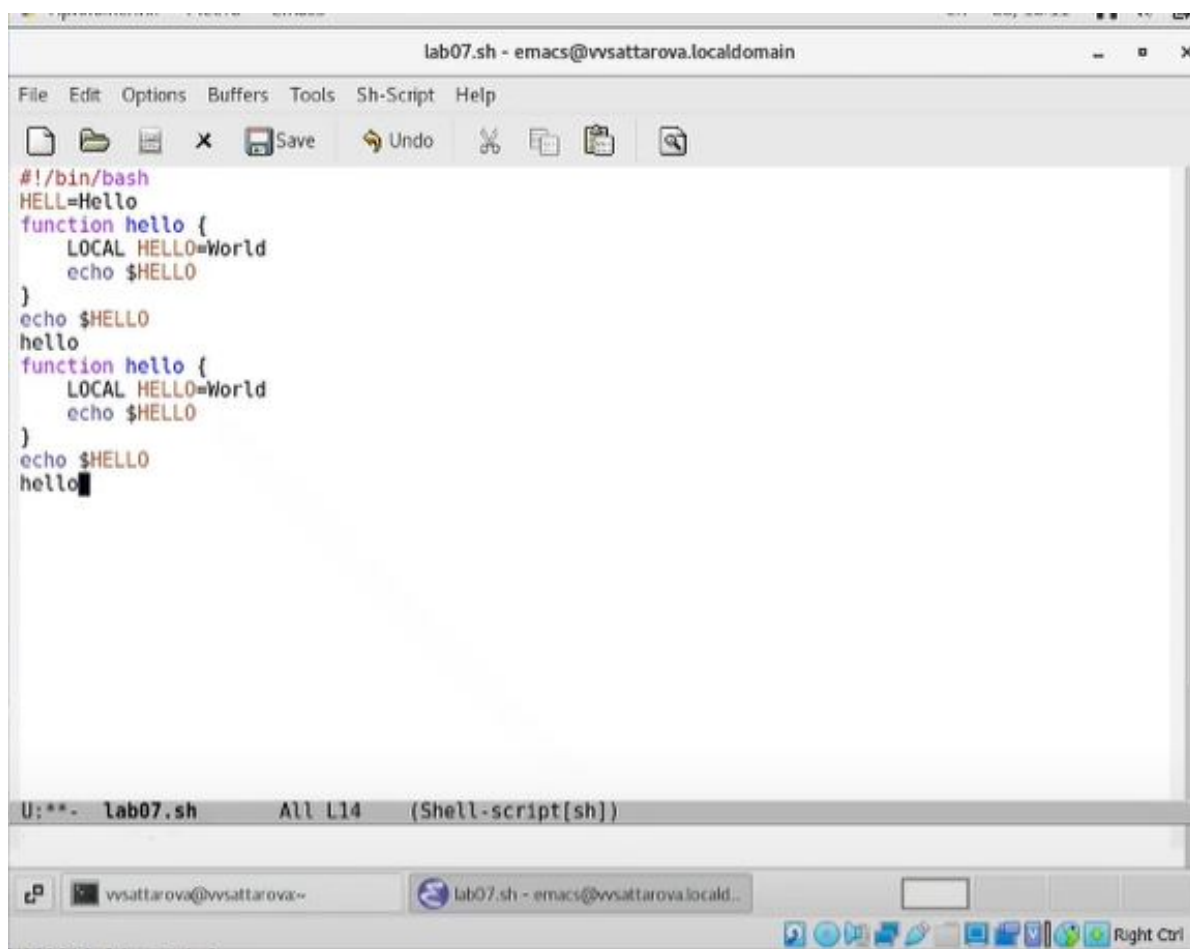


Figure 6.16: Рис. 16 Перемещение курсора в конец буфера

### 3. Изучила управление буферами.

1. Вывела список активных буферов на экран (C-x C-b). (рис. -fig. 6.17)

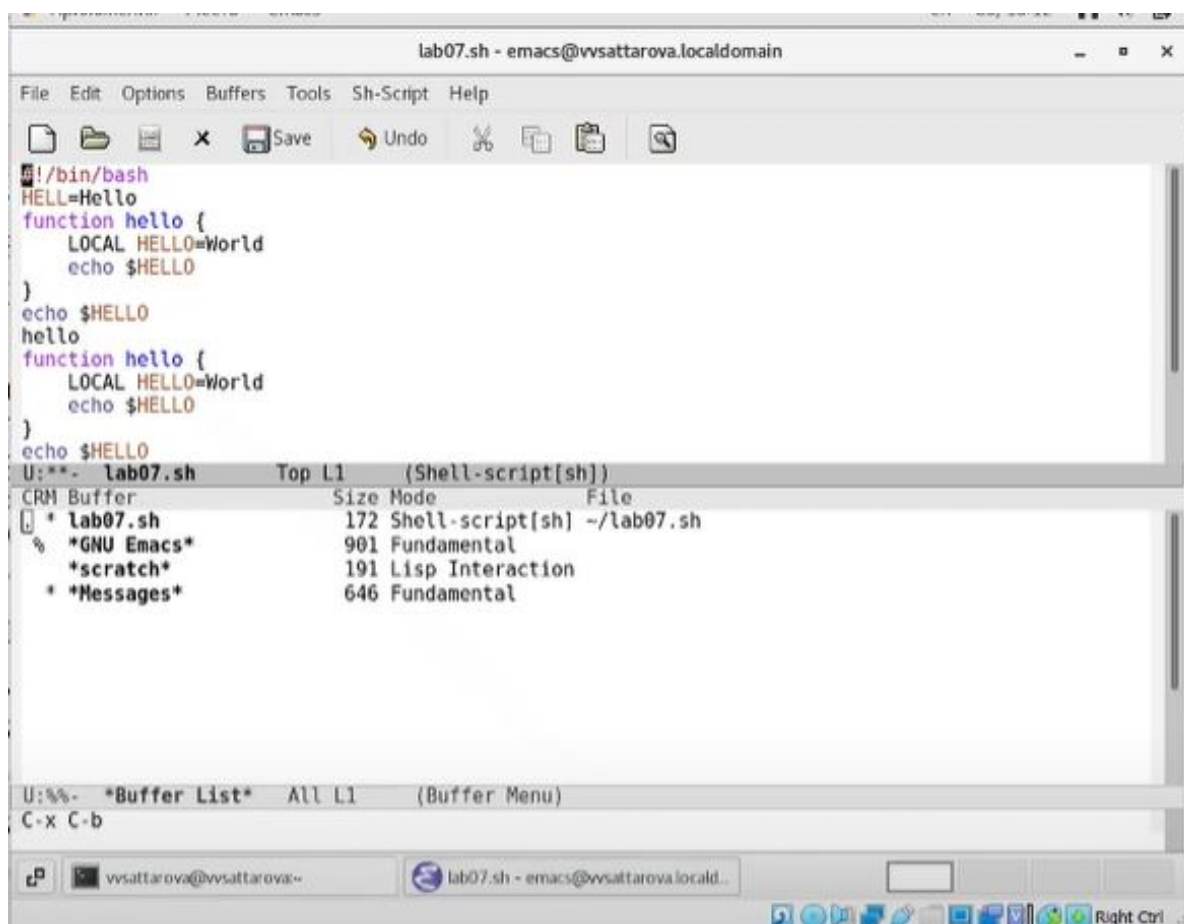


Figure 6.17: Рис. 17 Список активных буферов

1. Переместилась во повторно открытое окно (C-x) о со списком открытых буферов и переключилась на другой буфер. (рис. -fig. 6.18)

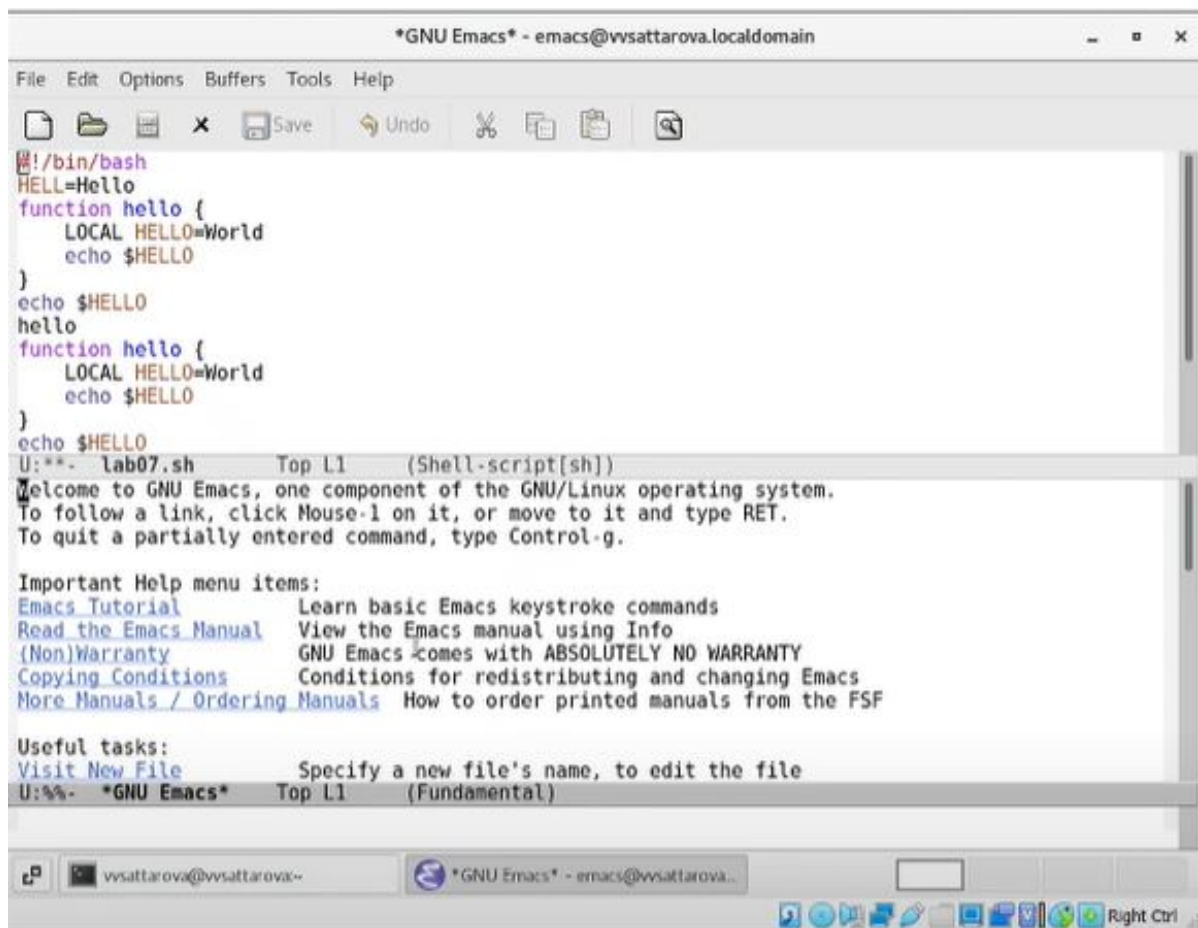


Figure 6.18: Рис. 18 Переключение на другой буфер

1. Закрала это окно (C-x 0). (рис. -fig. 6.19)

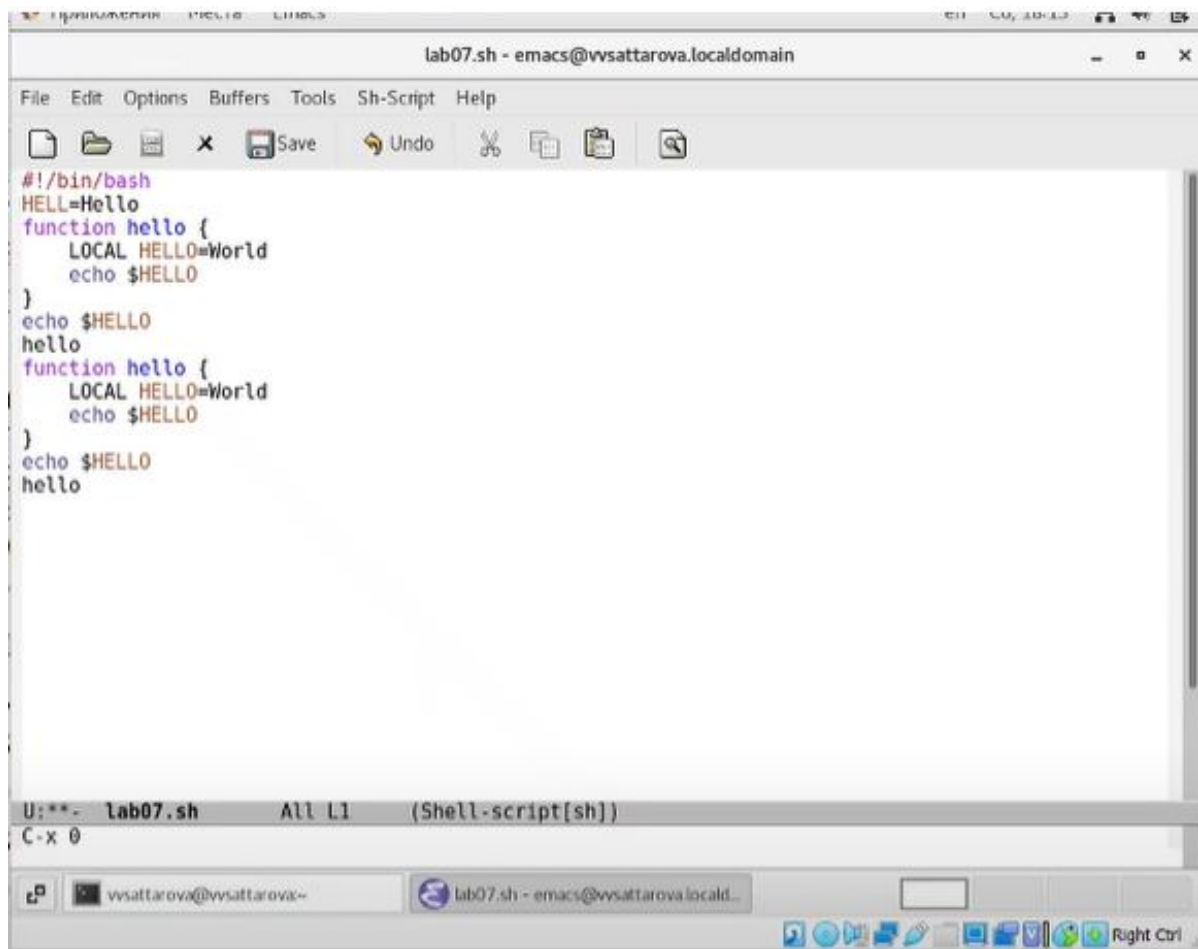


Figure 6.19: Рис. 19 Заккрытие окна

1. Затем повторно переключалась между буферами, но уже без вывода их списка на экран (C-x b). (рис. -fig. 6.20)

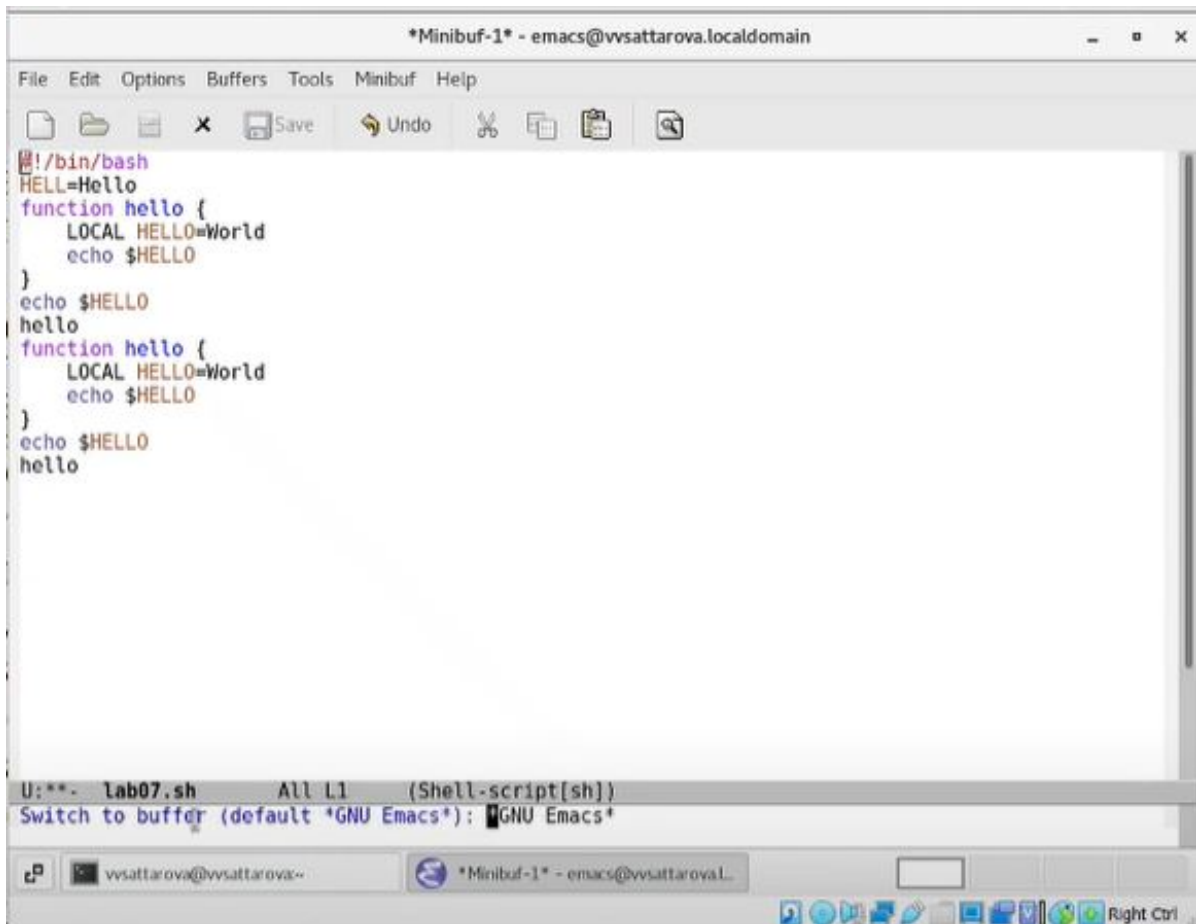


Figure 6.20: Рис. 20 Переключение без вывода списка

#### 4. Изучила управление окнами.

1. Поделила фрейм на 4 части: разделила фрейм на два окна по вертикали (С-х 3), а затем каждое из этих окон на две части по горизонтали (С-х 2). (рис. -fig. 6.21)

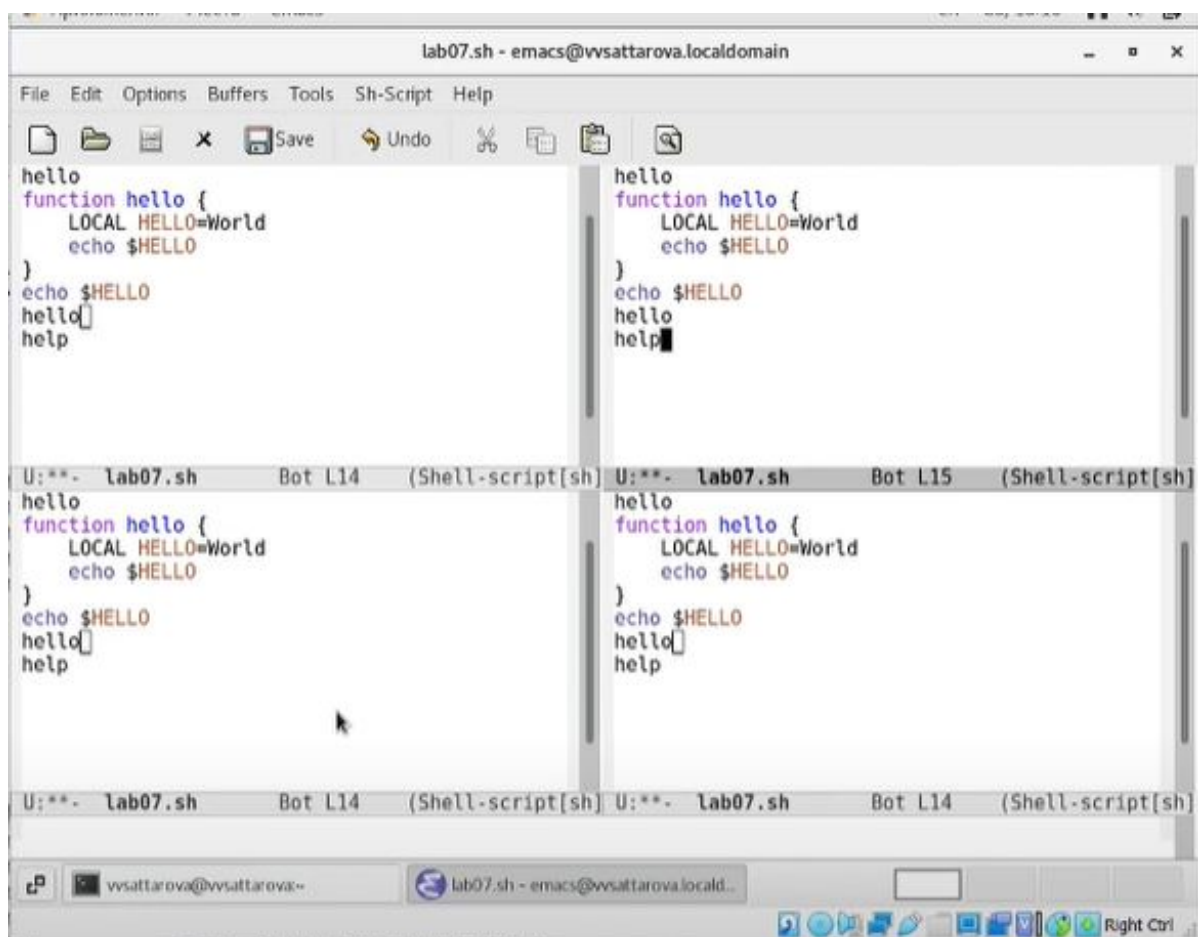


Figure 6.21: Рис. 21 Деление фрейма на части

1. В каждом из четырёх созданных окон открыла новый буфер (файл) и ввела несколько строк текста. (рис. -fig. 6.22)

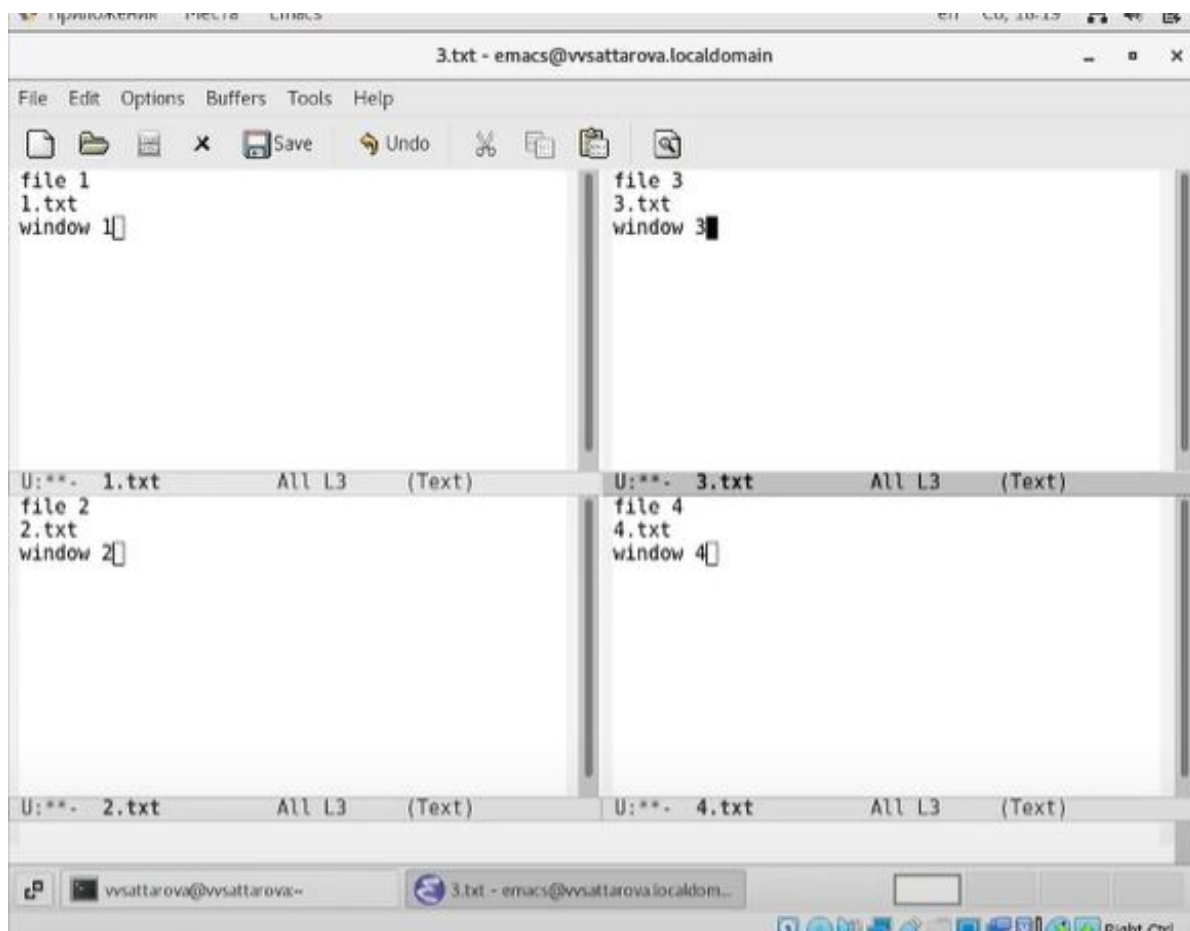


Figure 6.22: Рис. 22 4 окна - 4 файла

## 5. Изучила режим поиска

1. Переключилась в режим поиска (C-s) и нашла несколько слов, присутствующих в тексте. (рис. -fig. 6.23)

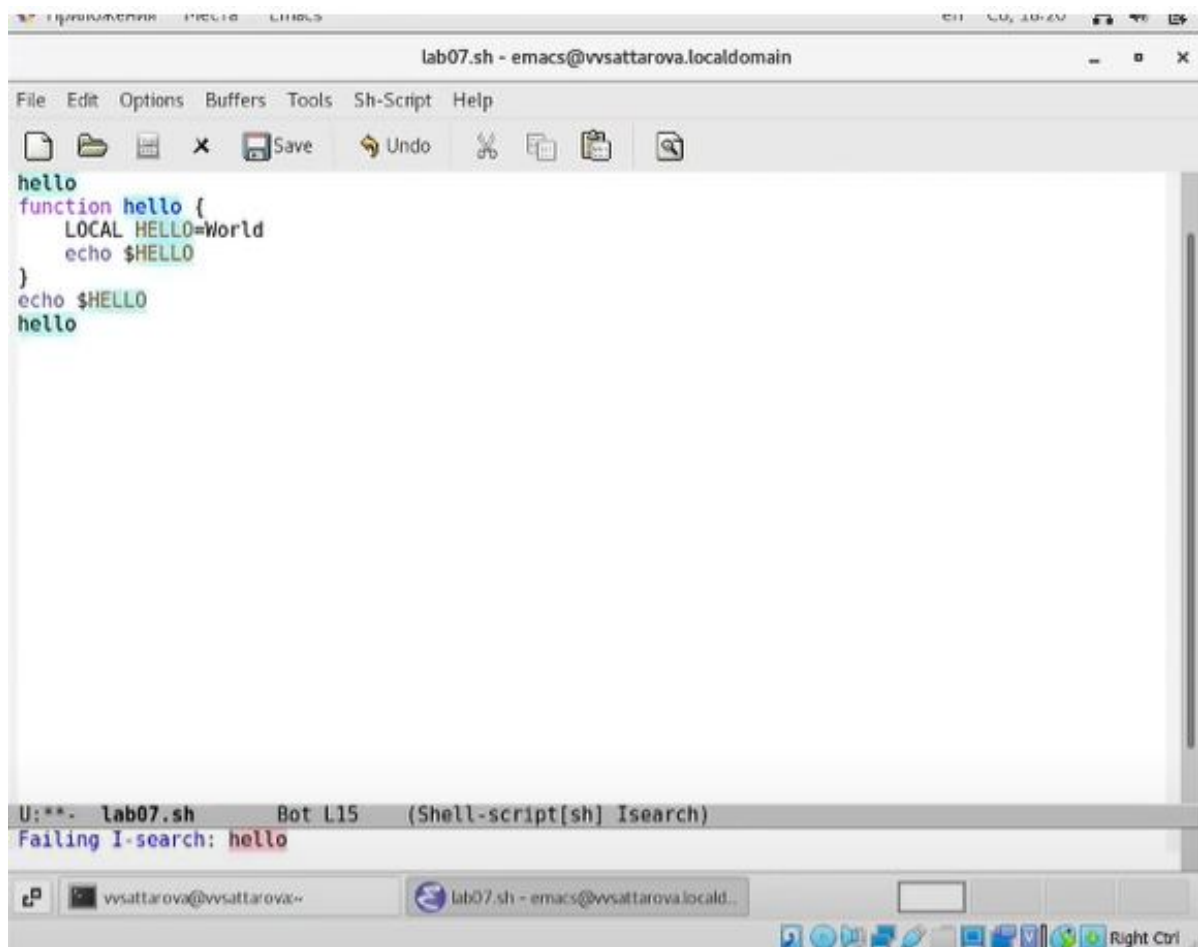


Figure 6.23: Рис. 23 Поиск слов в тексте

1. Переключалась между результатами поиска, нажимая C-s. (рис. -fig. 6.24)



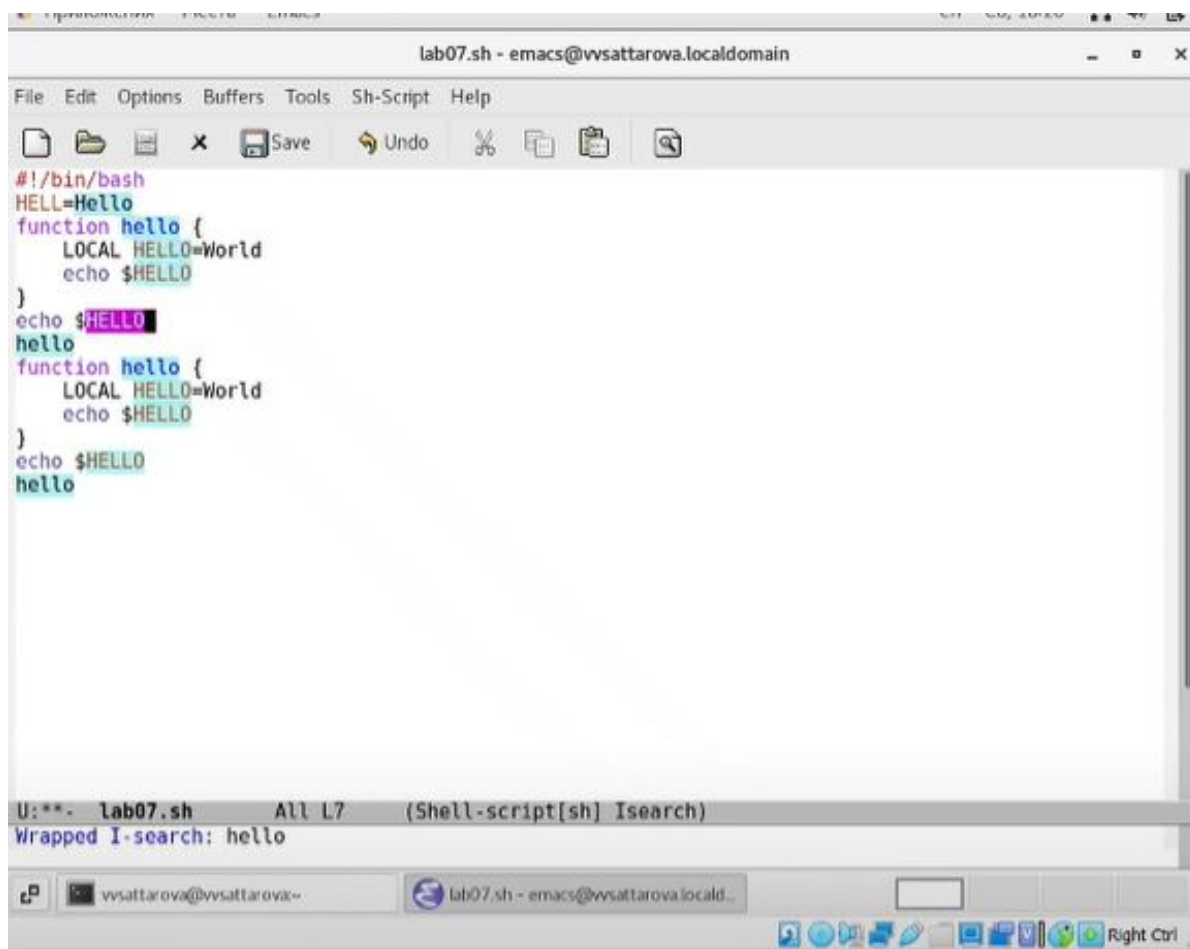


Figure 6.24: Рис. 24 Переключение между результатами

1. Вышла из режима поиска, нажав C-g. (рис. -fig. 6.25)

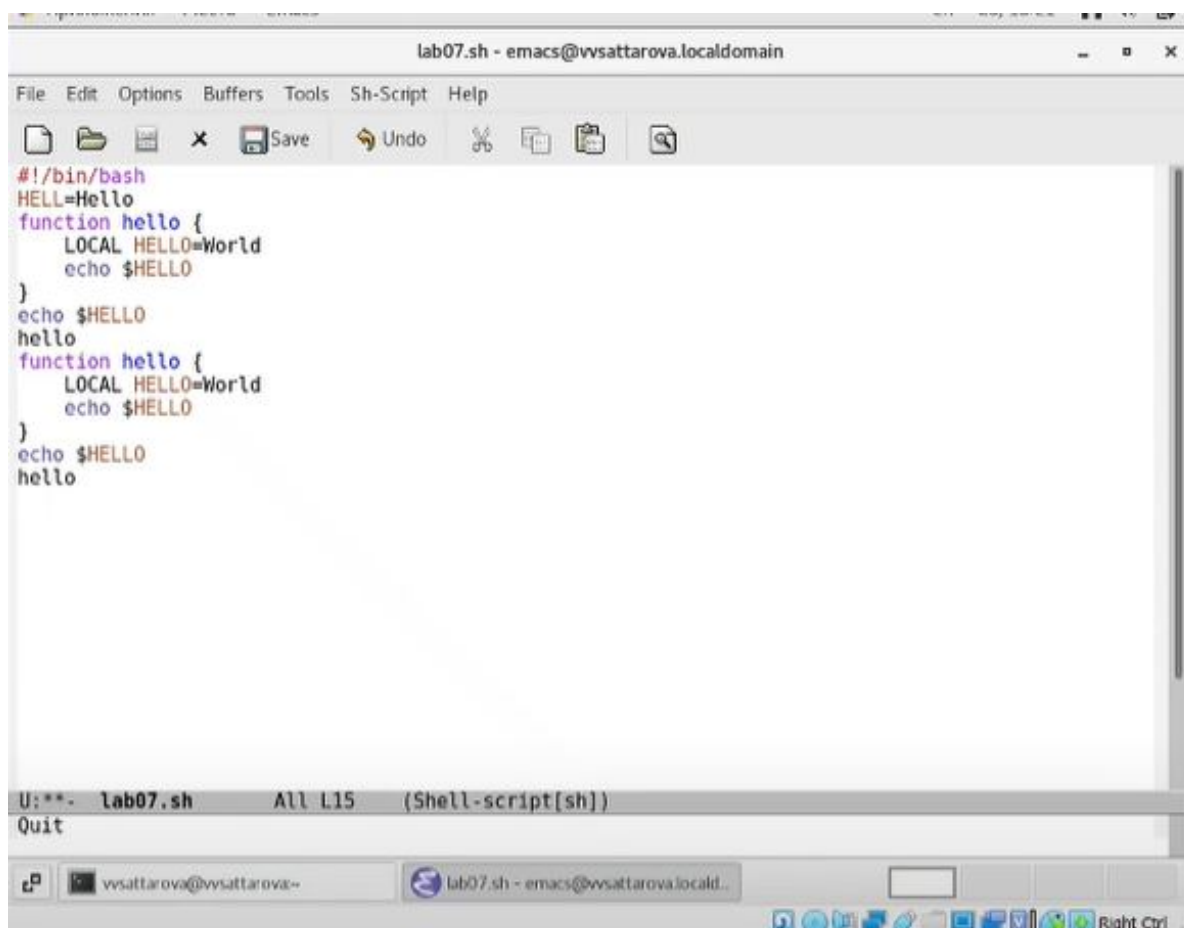


Figure 6.25: Рис. 25 Вызод из режима поиска

1. Перешла в режим поиска и замены (M-%), ввела текст, который следует найти и заменить, нажала Enter, затем ввела текст для замены. После того как появилась подсветка результатов поиска, нажала ! для подтверждения замены. (рис. -fig. 6.26)

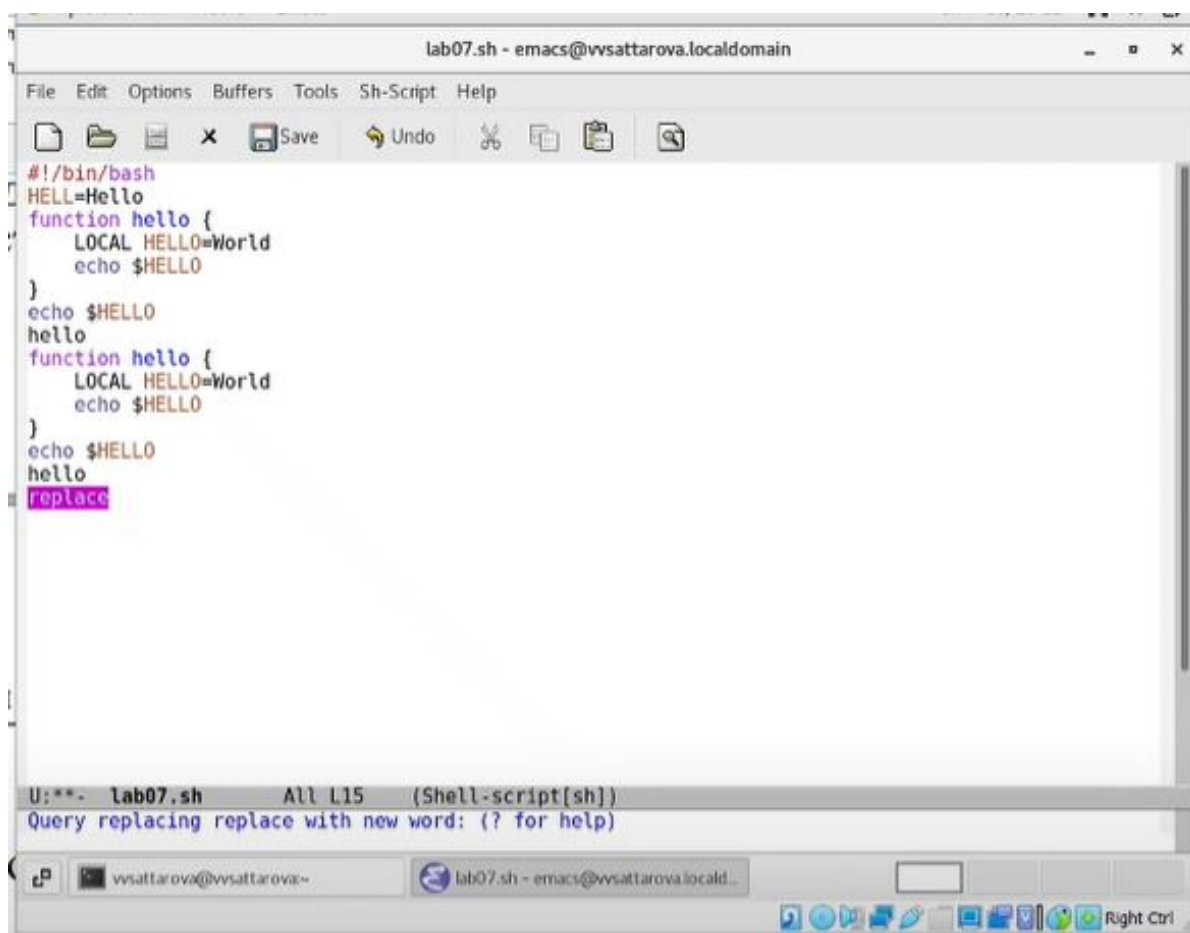


Figure 6.26: Рис. 26 Команда замена

1. Попробовала другой режим поиска, нажав M-s o. Объяснила, чем он отличается от обычного режима - выдаёт список в отдельном окне с нумерацией строк все строки, в которых найден нужный результат, выводит количество найденных результатов и где они были обнаружены. Другими словами, выводит подробную информацию, связанную с результатами поиска. (рис. -fig. 6.27)

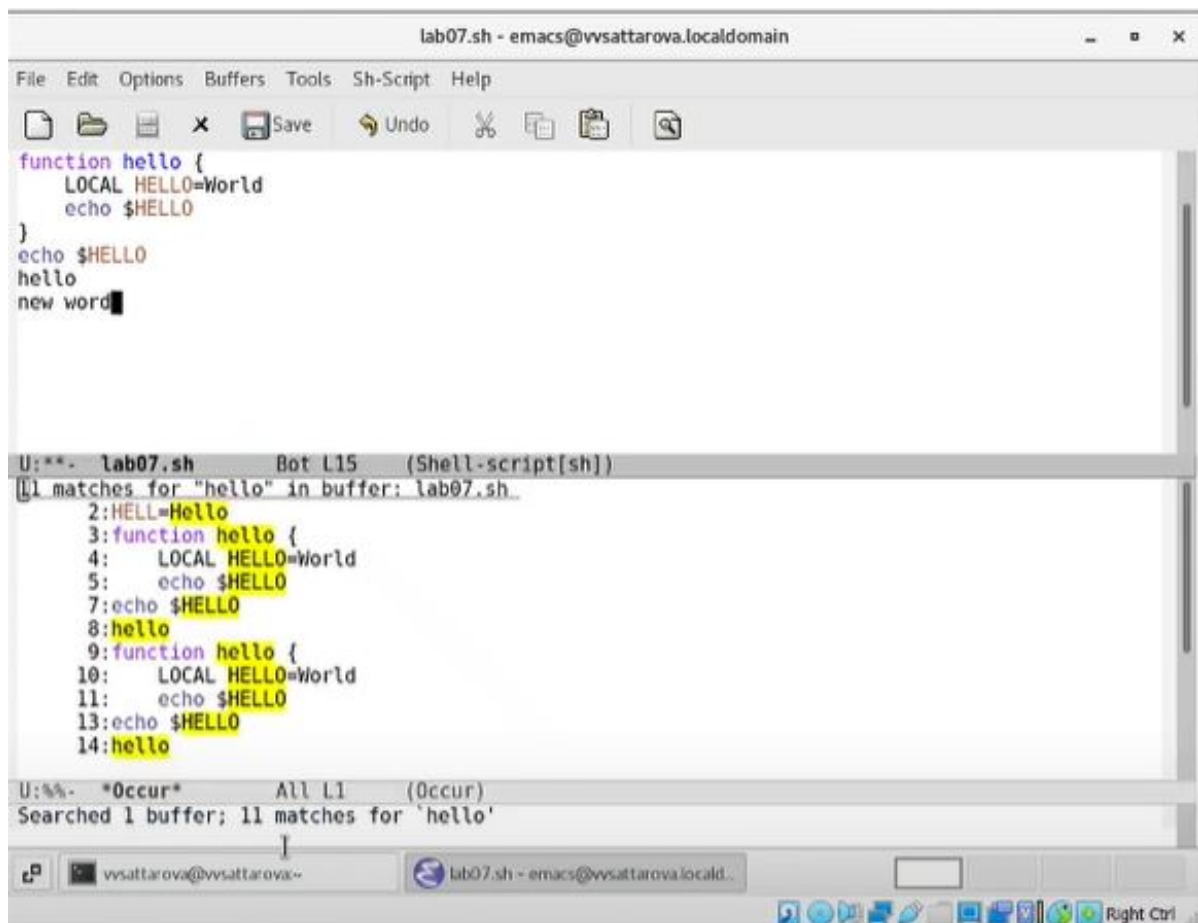


Figure 6.27: Рис. 27 Подробный режим поиска

Подробное пояснение хода работы можно увидеть на видео.

## **7 Полученные результаты**

Изучена информация, касающаяся текстового редактора emacs, освоены основные возможности редактора и основные команды, связанные с стандартными процедурами редактирования, с перемещением курсора, с управлением буферами и окнами, с режимом поиска.

## **8 Анализ результатов**

Работу получилось выполнить по инструкции, проблем с использованием команд не возникло. Был создан текстовый файл, с которым проводились различные операции с использованием команд редактора.

## 9 Заключение и выводы

В ходе работы я вспомнила основы работы с операционной системой Linux и получила практические навыки работы с редактором emacs, установленным по умолчанию практически во всех дистрибутивах.

## 10 Контрольные вопросы

1. Кратко охарактеризуйте редактор emacs.
2. Какие особенности данного редактора могут сделать его сложным для освоения новичком?
3. Своими словами опишите, что такое буфер и окно в терминологии emacs'а.
4. Можно ли открыть больше 10 буферов в одном окне?
5. Какие буферы создаются по умолчанию при запуске emacs?
6. Какие клавиши вы нажмёте, чтобы ввести следующую комбинацию C-c | и C-c C-|?
7. Как поделить текущее окно на две части?
8. В каком файле хранятся настройки редактора emacs?
9. Какую функцию выполняет клавиша и можно ли её переназначить?
10. Какой редактор вам показался удобнее в работе vi или emacs? Поясните почему.



## 11 Ответы на контрольные вопросы

1. Emacs представляет собой мощный экранный редактор текста, написанный на языке высокого уровня Lisp.
2. Развитие Emacs в сторону его многогранности послужило причиной того, что и без того интуитивно непонятная программа стала чрезвычайно сложной в применении. В частности, управление осуществляется при помощи различных клавиатурных комбинаций запомнить которые будет непросто.
3. Буфер – что-то, состоящее из текста. Окно – область с одним из буферов.
4. В одном окне можно открыть больше 10 буферов.
5. После запуска emacs без каких-либо параметров в основном окне отображается буфер *scratch*, который используется для оценки выражений Emacs Lisp, а также для заметок, которые вы не хотите сохранять. Этот буфер не сохраняется автоматически.
6. Чтобы ввести следующую комбинацию C-c | я нажму клавиши: Control+c и Shift+, и для C-c C-|: Control+c и Control+Shift+.
7. Поделить текущее окно на две части можно двумя комбинациями клавиш: C-x 3 или C-x 2.
8. Настроить или расширить Emacs можно написав или изменив файл ~/.emacs.
9. Клавиша <- выполняет функцию перемещения курсора в открытом окне также, как и многие другие клавиши её можно переназначить.
10. Редактор emacs показался мне удобнее из-за различных возможностей, полезных для работы. Также в emacs возможно использовать кнопки меню

с помощью курсора, что удобно, если плохо помнишь команды.