



**МойОфис  
Плюс**  
с ОС Альт

# Руководство пользователя

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА АЛЬТ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ 10.1

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА  
АЛЬТ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ 10.1

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

1.2

На 124 листах

Все упомянутые в этом документе названия продуктов, логотипы, торговые марки и товарные знаки принадлежат их владельцам.

Товарные знаки «МойОфис», «MyOffice», «Mailion» принадлежат ООО «НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».

Ни при каких обстоятельствах нельзя истолковывать любое содержимое настоящего документа как прямое или косвенное предоставление лицензии или права на использование товарных знаков, логотипов или знаков обслуживания, приведенных в нем. Любое несанкционированное использование этих товарных знаков, логотипов или знаков обслуживания без письменного разрешения их правообладателя строго запрещено.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Общие сведения .....</b>	<b>10</b>
1.1 Назначение «МойОфис Плюс (с ОС Альт)» .....	10
1.2 Описание ОС «Альт Рабочая станция» .....	10
1.3 Описание ОС Linux .....	12
1.3.1 Свободные программы .....	12
1.3.2 Разработка Linux .....	12
1.3.3 Защищенность .....	12
1.3.4 Дистрибутивы Linux .....	12
<b>2 Начало использования ОС «Альт Рабочая станция» .....</b>	<b>14</b>
2.1 Загрузка системы .....	14
2.2 Получение доступа к зашифрованным разделам .....	14
2.3 Вход в систему .....	15
2.3.1 Вход и работа в консольном режиме .....	15
2.3.2 Виртуальная консоль .....	15
2.3.3 Вход и работа в системе в графическом режиме .....	16
2.4 Блокирование сеанса доступа .....	17
2.4.1 Блокирование сеанса доступа после времени бездействия .....	17
2.4.2 Блокировка виртуальных текстовых консолей .....	19
2.5 Завершение сеанса пользователя .....	20
2.5.1 Консольный режим .....	20
2.5.2 Настройки завершения сеанса пользователя в консоли .....	20
2.5.3 Графический режим .....	20
2.6 Выключение и перезагрузка компьютера .....	22
2.6.1 Консольный режим .....	22
2.6.2 Графический режим .....	22
<b>3 Общие принципы работы ОС .....</b>	<b>25</b>
3.1 Процессы и файлы .....	25
3.1.1 Процессы функционирования ОС .....	25
3.1.2 Файловая система ОС .....	25

3.1.3 Структура каталогов .....	26
3.1.4 Организация файловой структуры .....	28
3.1.5 Абсолютные и относительные пути .....	28
3.1.6 Имена дисков и разделов .....	29
3.1.7 Разделы, необходимые для работы ОС .....	29
3.2 Работа с часто используемыми компонентами .....	29
3.2.1 Виртуальная консоль .....	29
3.2.2 Командные интерпретаторы .....	30
3.2.3 Командная оболочка bash .....	30
3.2.4 Команда .....	31
3.2.5 Команда и параметры .....	32
3.2.6 Команда и ключи .....	32
3.2.7 Обзор основных команд системы .....	33
3.2.7.1 Учетные записи пользователей .....	33
3.2.7.1.1 Команда su .....	33
3.2.7.1.2 Команда id .....	34
3.2.7.1.3 Команда passwd .....	35
3.2.7.2 Основные операции с файлами и каталогами .....	35
3.2.7.2.1 Команда ls .....	35
3.2.7.2.2 Команда cd .....	36
3.2.7.2.3 Команда pwd .....	37
3.2.7.2.4 Команда rm .....	37
3.2.7.2.5 Команда mkdir .....	38
3.2.7.2.6 Команда rmdir .....	38
3.2.7.2.7 Команда cp .....	39
3.2.7.2.8 Команда mv .....	40
3.2.7.2.9 Команда cat .....	41
3.2.7.2.10 Команда head .....	41
3.2.7.2.11 Команда less .....	41
3.2.7.2.12 Команда grep .....	42
3.2.7.2.13 Команда chmod .....	42

3.2.7.2.14 Команда chown .....	44
3.2.7.3 Поиск файлов .....	45
3.2.7.3.1 Команда find .....	45
3.2.7.3.2 Команда whereis .....	46
3.2.7.4 Мониторинг и управление процессами .....	46
3.2.7.4.1 Команда ps .....	46
3.2.7.4.2 Команда kill .....	47
3.2.7.4.3 Команда df .....	48
3.2.7.4.4 Команда du .....	48
3.2.7.4.5 Команда which .....	49
3.2.7.5 Использование многозадачности .....	49
3.2.7.5.1 Команда bg .....	50
3.2.7.5.2 Команда fg .....	50
3.2.7.6 Сжатие и упаковка файлов .....	50
3.2.7.6.1 Команда tar .....	50
3.2.8 Работа со ссылками на файлы и каталоги .....	51
3.2.8.1 Жесткие ссылки .....	51
3.2.8.2 Символические ссылки .....	52
3.3 Стыкование команд в системе Linux .....	53
3.3.1 Стандартный ввод и стандартный вывод .....	53
3.3.2 Перенаправление ввода и вывода .....	54
3.3.3 Использование состыкованных команд .....	55
3.3.4 Недеструктивное перенаправление вывода .....	56
3.4 Документация .....	57
3.4.1 Экранная документация .....	57
3.4.1.1 Команда man .....	57
3.4.1.2 Команда info .....	58
3.4.2 Документация по пакетам .....	59
3.4.3 Документация к программам, имеющим графический интерфейс .....	59
<b>4 Рабочий стол МАТЕ .....</b>	<b>61</b>
4.1 МАТЕ: Область рабочего стола .....	61

4.2	Панель МАТЕ .....	63
4.2.1	Настройка панели .....	64
4.2.1.1	Управление иконками на панели .....	65
4.2.1.2	Настройка свойств панели .....	67
4.2.1.3	Сбросить все панели .....	69
4.2.1.4	Удалить панель .....	69
4.2.1.5	Добавить панель .....	69
4.3	Запуск приложений .....	69
<b>5</b>	<b>Обзор приложений для ОС .....</b>	<b>75</b>
5.1	Веб-навигация .....	75
5.1.1	Chromium .....	75
5.2	Электронная почта .....	76
5.2.1	МойОфис Почта .....	77
5.3	Обмен мгновенными сообщениями .....	77
5.3.1	Pidgin .....	78
5.3.1.1	Первоначальная настройка .....	78
5.4	Офисные приложения .....	80
5.4.1	МойОфис Текст .....	81
5.4.2	МойОфис Таблица .....	81
5.4.3	МойОфис Презентация .....	82
5.4.4	Редактор Презентаций .....	84
5.5	Файловые менеджеры .....	85
5.5.1	Файловый менеджер Caja .....	86
5.5.1.1	Домашняя папка .....	89
5.5.1.2	Строка адреса .....	89
5.5.1.3	Копирование и перемещение файлов .....	90
5.5.1.4	Удаление файлов .....	91
5.5.1.5	Открытие файлов .....	92
5.6	Графика .....	92
5.6.1	Глаз МАТЕ .....	92
5.6.2	Сканер документов .....	93

5.7 Прочие приложения .....	94
5.7.1 Менеджер архивов Engrampra .....	94
5.7.1.1 Использование файлового менеджера для работы с архивом .....	96
5.7.2 Системный монитор .....	98
5.7.3 Центр приложений .....	101
5.7.4 Recoll – полнотекстовый поиск .....	103
5.7.4.1 Индексация файлов .....	103
5.7.4.2 Поиск файлов .....	106
5.7.4.3 Список результатов поиска .....	108
<b>6 Настройка системы .....</b>	<b>111</b>
6.1 Выбор программ, запускаемых автоматически при входе в систему .....	111
6.2 Настройка сети .....	113
6.3 Изменение пароля .....	116
<b>7 Виртуальная (экранный) клавиатура .....</b>	<b>118</b>
7.1 Виртуальная клавиатура при входе в систему .....	118
7.2 Виртуальная клавиатура при разблокировке экрана .....	120
7.3 Настройки виртуальной клавиатуры .....	122



## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращения, которые используются в настоящем документе, приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Сокращения и расшифровки

Сокращения	Расшифровка
ОС «Альт Рабочая станция»	Операционная система «Альт Рабочая станция»
ПЭВМ	Персональная электронно-вычислительная машина

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1 Назначение «МойОфис Плюс (с ОС Альт)»

«МойОфис Плюс (с ОС Альт)» – комплексный продукт для организации рабочей среды в крупных государственных организациях и коммерческих предприятиях. Единая лицензия «МойОфис Плюс (с ОС Альт)» включает операционную систему, средства безопасного хранения файлов, работы с документами, ведения переписки по электронной почте и планирования рабочего времени.

ОС «Альт Рабочая станция» (продукт «Базальт СПО») входит в состав продукта «МойОфис Плюс (с ОС Альт)».

### 1.2 Описание ОС «Альт Рабочая станция»

Операционная система «Альт Рабочая станция» – интегрированная операционная система на единой оптимизированной пакетной базе с поддержкой различных аппаратных платформ.

ОС «Альт Рабочая станция» обладает следующими функциональными характеристиками:

- позволяет обрабатывать, хранить и передавать информацию;
- позволяет функционировать в многозадачном режиме (одновременное выполнение множества процессов);
- позволяет масштабировать систему: возможна эксплуатация ОС как на одной ПЭВМ, так и в информационных системах различной архитектуры;
- обеспечивает многопользовательский режим эксплуатации;
- поддерживает мультипроцессорные системы;
- поддерживает виртуальную память;
- поддерживает запуск виртуальных машин;
- обеспечивает сетевую обработку данных, в том числе разграничение доступа к сетевым пакетам.

ОС «Альт Рабочая станция» состоит из набора компонентов. Они предназначены для реализации функциональных задач, которые необходимы пользователям для выполнения определенных должностными инструкцией и повседневных действий. ОС «Альт Рабочая станция» поставляется в виде дистрибутива и комплекта эксплуатационной документации.

В структуре ОС «Альт Рабочая станция» можно выделить следующие функциональные элементы:

- ядро ОС;
- системные библиотеки;
- утилиты и драйверы;
- средства обеспечения информационной безопасности;
- системные приложения;
- средства обеспечения облачных и распределенных вычислений, средства виртуализации и системы хранения данных;
- системы мониторинга и управления;
- средства подготовки исполнимого кода;
- средства версионного контроля исходного кода;
- библиотеки подпрограмм (SDK);
- среды разработки, тестирования и отладки;
- интерактивные рабочие среды;
- графическая оболочка МАТЕ;
- командные интерпретаторы;
- прикладное программное обеспечение общего назначения;
- офисные приложения.

Ядро ОС «Альт Рабочая станция» управляет доступом к оперативной памяти, сети, дисковым и прочим внешним устройствам. Оно выполняет следующие функции:

- запускает и регистрирует процессы;
- управляет разделением времени между процессами;
- реализует разграничение прав и определяет политику безопасности.

Основные преимущества ОС «Альт Рабочая станция»:

- русскоязычный пользовательский интерфейс;
- графическая рабочая среда МАТЕ;
- выбор разворачиваемых решений (например, виртуализация, мультимедиа приложения) на этапе установки;
- возможность как развернуть, так и использовать только определенные службы без Alterator;

- широкий выбор различных программ для профессиональной и домашней работы в сети Интернет, с документами, со сложной графикой и анимацией, для обработки звука и видео, разработки программного обеспечения и образования.

## **1.3 Описание ОС Linux**

### **1.3.1 Свободные программы**

Операционная система Linux – это ядро. Основные компоненты системы и большинство ее пользовательских приложений – свободные программы. Свободные программы можно:

- запускать на любом количестве компьютеров;
- распространять бесплатно или за деньги без каких-либо ограничений;
- получать исходные тексты этих программ и вносить в них любые изменения.

### **1.3.2 Разработка Linux**

ОС Linux не имеет географического центра разработки. Программы для Linux – результат работы тысяч проектов.

Создать свой проект или присоединиться к уже существующему может любой программист. Пользователи принимают участие в тестировании свободных программ, общаются с разработчиками напрямую. Это позволяет за короткий срок добавлять в программное обеспечение новые возможности, оперативно находить ошибки и исправлять их.

Именно гибкая и динамичная система разработки, невозможная для проектов с закрытым кодом, определяет исключительную экономическую эффективность Linux.

### **1.3.3 Защищенность**

ОС Linux унаследовала от UNIX надежность и эффективную систему защиты. Система разграничения доступа к файлам позволяет исключить появление вирусов.

### **1.3.4 Дистрибутивы Linux**

Обычно для установки Linux используются дистрибутивы. Дистрибутив – это не просто набор программ, а готовое решение для выполнения различных задач пользователя, обладающее идентичностью установки, управления, обновления, а также едиными системами

настройки и поддержки.

## 2 НАЧАЛО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОС «АЛЬТ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ»

В этой части рассматривается загрузка установленной операционной системы и вход в среду рабочего стола.

### 2.1 Загрузка системы

Запуск ОС «Альт Рабочая станция» выполняется автоматически после запуска компьютера и отработки набора программ BIOS. На экране появляется меню, в котором перечислены возможные варианты загрузки операционной системы.



При первом старте, в условиях установки нескольких ОС на один компьютер, возможно отсутствие в загрузочном меню пункта/пунктов с другой/другими операционными системами, они будут добавлены в список при последующей перезагрузке. Все перечисленные в меню после перезагрузки варианты могут быть загружены загрузчиком Linux.

Чтобы выбрать нужную операционную систему, перейдите к ней с помощью стрелок клавиатуры **Вверх** и **Вниз** и нажмите клавишу **Enter**.

Загрузка операционной системы по умолчанию (первая в списке) начинается автоматически после небольшого времени ожидания (обычно несколько секунд).

Чтобы вызвать редактор параметров текущего пункта загрузки, нажмите клавишу **E**.

Время загрузки зависит от производительности компьютера. Основные этапы загрузки операционной системы:

1. Загрузка ядра.
2. Подключение (монтирование) файловых систем.
3. Запуск системных служб.

Они могут дополняться проверкой файловых систем на наличие ошибок. В этом случае время ожидания может занять больше времени, чем обычно. Чтобы получить подробную информацию о шагах загрузки, нажмите клавишу **Esc**.

### 2.2 Получение доступа к зашифрованным разделам

Чтобы получить доступ к зашифрованному разделу, необходимо ввести пароль при обращении к этому разделу.

Например, если был зашифрован домашний раздел */home*, то, чтобы войти в систему под своим именем пользователя, необходимо ввести пароль этого раздела и затем нажать **Enter**.



Если не ввести пароль за отведенный промежуток времени, то загрузка системы завершится ошибкой. В этом случае перезагрузите систему, нажав для этого два раза **Enter**, а затем клавиши **Ctrl + Alt + Delete**.

Подробнее о создании зашифрованных разделов см. документ «Операционная система Альт Рабочая станция. Руководство по установке».

## 2.3 Вход в систему

### 2.3.1 Вход и работа в консольном режиме

Стандартная установка ОС «Альт Рабочая станция» включает базовую систему, работающую в консольном режиме.

При загрузке в консольном режиме работа загрузчика ОС «Альт Рабочая станция» завершается запросом на ввод логина и пароля учетной записи. Чтобы перейти на другую консоль, воспользуйтесь сочетанием клавиш **Ctrl + Alt + F2**.

Для входа в систему необходимо ввести логин и пароль учетной записи пользователя. В случае успешного прохождения процедуры аутентификации и идентификации будет выполнен вход в систему. ОС «Альт Рабочая станция» перейдет к штатному режиму работы и предоставит дальнейший доступ к консоли.

### 2.3.2 Виртуальная консоль

В процессе работы ОС «Альт Рабочая станция» активно несколько виртуальных консолей. Каждая виртуальная консоль доступна по одновременному нажатию клавиш **Ctrl + Alt** и функциональной клавиши с номером этой консоли от **F1** до **F6**.

При установке системы в профиле по умолчанию на первой виртуальной консоли пользователь может зарегистрироваться и работать в графическом режиме. При нажатии **Ctrl + Alt + F1** осуществляется переход на первую виртуальную консоль в графический режим.

Двенадцатая виртуальная консоль (**Ctrl + Alt + F12**) выполняет функцию системной консоли – на нее выводятся сообщения о происходящих в системе событиях.

## 2.3.3 Вход и работа в системе в графическом режиме

В состав ОС «Альт Рабочая станция» входит графическая оболочка МАТЕ. Графическая оболочка состоит из набора программ и технологий, предоставляющих пользователю удобный графический интерфейс для работы в виде графических оболочек и оконных менеджеров.

При загрузке в графическом режиме после загрузки ОС на экране отображается окно входа в систему (см. Рисунок 1).

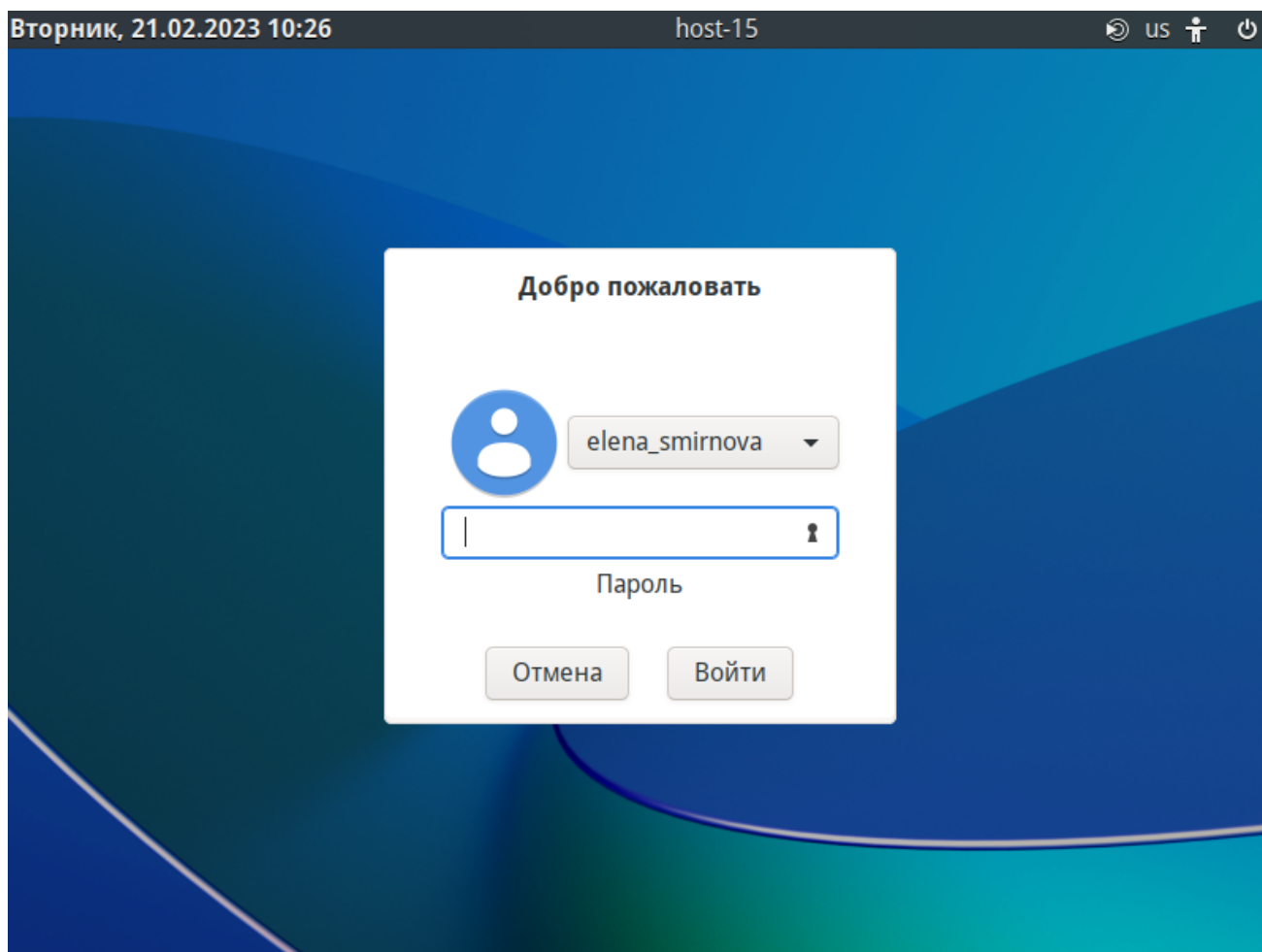


Рисунок 1 – Окно входа в систему

Для регистрации в системе выполните следующие действия:

1. Выберите имя пользователя из выпадающего списка.
2. Введите пароль.
3. Нажмите клавишу **Enter** или щелкните по кнопке **Войти**.

Добавлять новых пользователей или удалять существующих можно после загрузки системы с помощью стандартных средств управления пользователями.



Настройка возможности ввода логина и пароля пользователя с виртуальной клавиатуры рассмотрена в разделе [Виртуальная \(экранная\) клавиатура](#).



Если систему устанавливали не вы, то имя системного пользователя и его пароль вам должен сообщить системный администратор, отвечающий за настройку данного компьютера.



Работа в системе с использованием учетной записи администратора системы небезопасна, вход в систему в графическом режиме для суперпользователя root запрещен. Попытка зарегистрироваться в системе будет прервана сообщением об ошибке.

## 2.4 Блокирование сеанса доступа

### 2.4.1 Блокирование сеанса доступа после времени бездействия

После авторизации и загрузки графической рабочей среды MATE, пользователю предоставляется рабочий стол для работы с графическими приложениями.

Если на время вы оставляете свой компьютер, рекомендуется блокировать его экран, чтобы другие пользователи не могли получить доступ к вашим файлам или работающим приложениям.

Заблокировать сеанс доступа можно по запросу: **Меню MATE > Система > Заблокировать экран** (см. Рисунок 2).

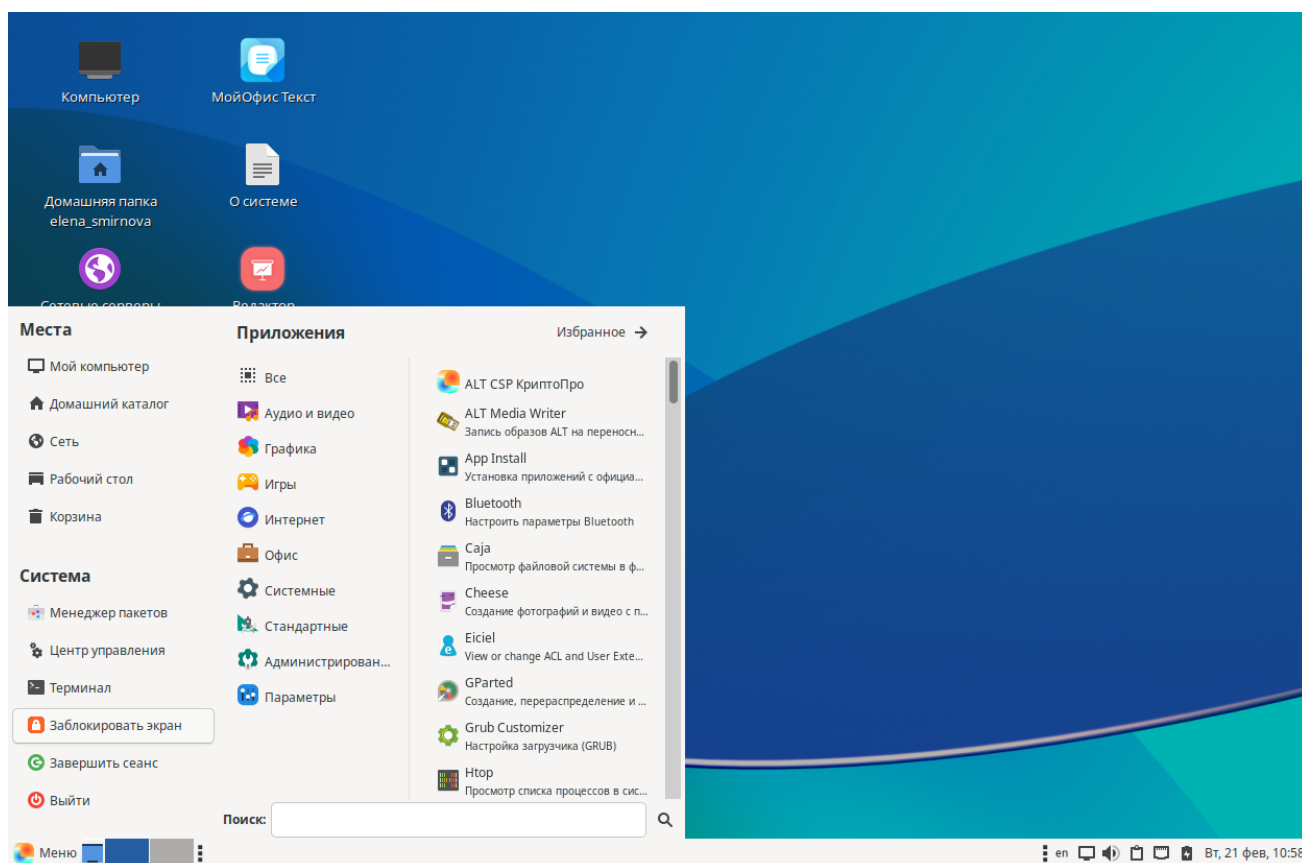


Рисунок 2 – Заблокировать экран

Для разблокировки экрана потребуется ввести пароль пользователя и нажать кнопку **Разблокировать** (см. Рисунок 3).

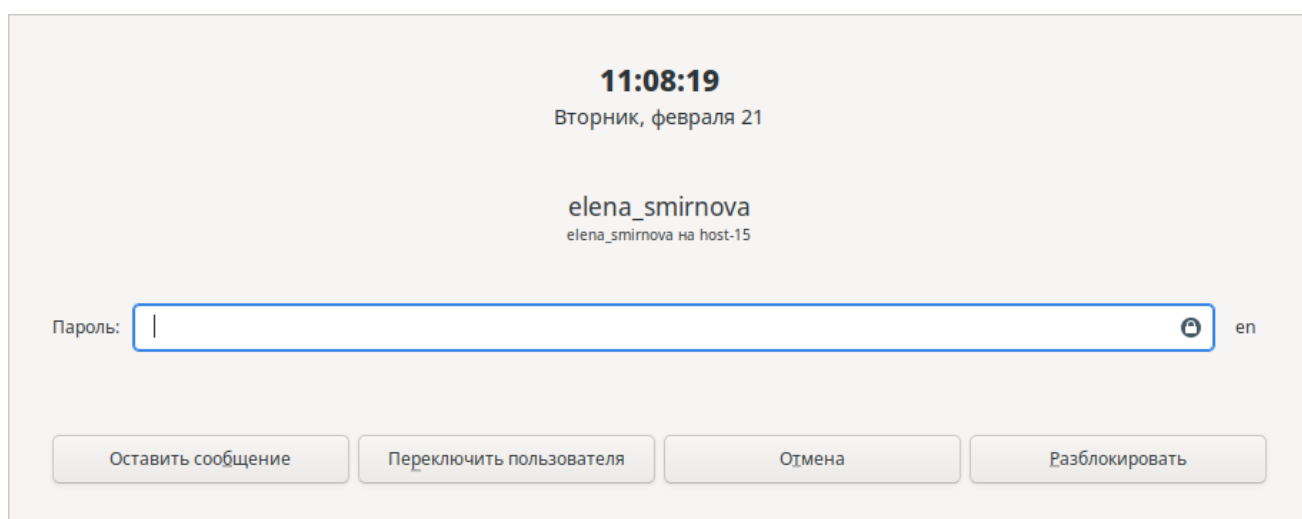


Рисунок 3 – Окно разблокировки экрана



Настройка возможности ввода пароля пользователя с виртуальной клавиатуры рассмотрена в разделе [Виртуальная \(экранная\) клавиатура](#).

Когда экран заблокирован, другие пользователи могут входить в систему под своими учетными записями. Для этого нужно нажать кнопку **Переключить пользователя**.

Также при работе в графическом режиме блокирование сеанса доступа происходит после установленного времени бездействия (по умолчанию 5 минут). Блокировка осуществляется программой хранителя экрана **screensaver**.

Время бездействия системы устанавливается в диалоговом окне **Параметры хранителя экрана**, которое вызывается из меню: **Меню MATE > Приложения > Параметры > Хранитель экрана**.

## 2.4.2 Блокировка виртуальных текстовых консолей

Программа **vlock** позволяет заблокировать сеанс при работе в консоли.



Должен быть установлен пакет vlock:

```
# apt-get install vlock
```

Выполнение команды **vlock** без дополнительных параметров заблокирует текущий сеанс виртуальной консоли, без прерывания доступа других пользователей:

```
$ vlock
```

Блокировка tty2 установлена user.

Используйте Alt-функциональные клавиши для перехода в другие виртуальные консоли.

Пароль:

Чтобы предотвратить доступ ко всем виртуальным консолям машины, выполните команду:

```
$ vlock -a
```

Теперь вывод на консоль полностью заблокирован user.

Пароль:

В этом случае **vlock** блокирует текущую активную консоль, а параметр **-a** предотвращает переключение в другие виртуальные консоли.

## 2.5 Завершение сеанса пользователя

### 2.5.1 Консольный режим

Завершить сеанс пользователя в консольном режиме можно, выполнив команду **exit**:

```
$ exit
host-15 login:
```

### 2.5.2 Настройки завершения сеанса пользователя в консоли

Для каждого пользователя можно настроить автоматическое завершение сеанса после установленного времени бездействия (неактивности) пользователя. Для этого необходимо в конец файла **/home/<имя пользователя>/.bash\_profile** добавить строку:

```
TMOUT=300
```

где 300 – время в секундах от момента последнего действия до завершения сеанса пользователя.

Открыть файл **.bash\_profile** можно командой:

```
$ nano .bash_profile
```



Если команда **nano** не найдена, нужно установить соответствующий пакет:

```
# apt-get install nano
```

Если файла **.bash\_profile** не существует, его можно создать командой:

```
$ touch .bash_profile
```

### 2.5.3 Графический режим

Чтобы завершить сеанс пользователя в графическом режиме, выберите **Меню МАТЕ > Система > Завершить сеанс** (см. Рисунок 4).

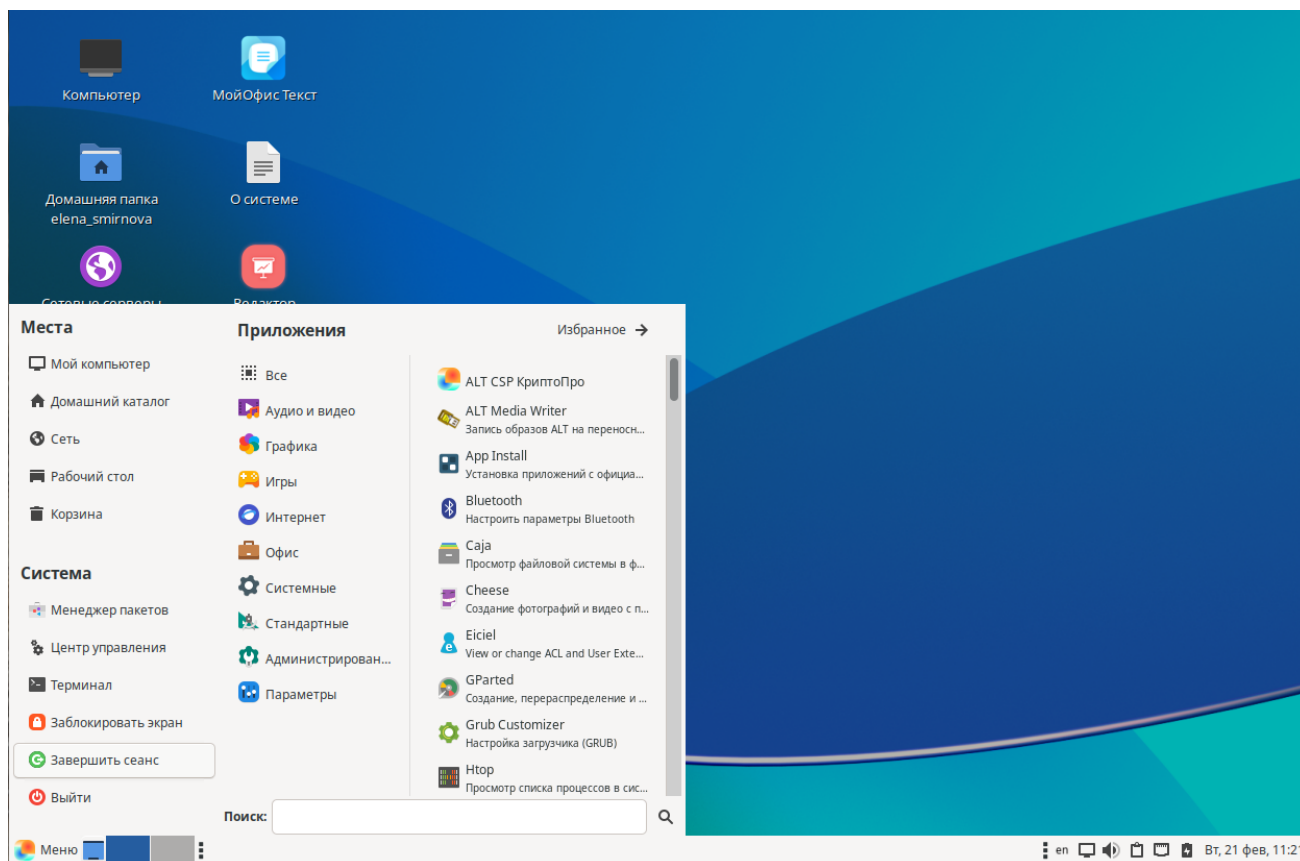


Рисунок 4 – Завершить сеанс

Далее откроется окно, в котором предоставляется выбор дальнейших действий (см. Рисунок 5):

- **Переключить пользователя** – заблокировать сеанс пользователя в графическом режиме. Другой пользователь сможет войти в систему под своим именем;
- **Отмена** – отменить завершение сеанса пользователя;
- **Завершить сеанс** – завершить сеанс пользователя в графическом режиме.

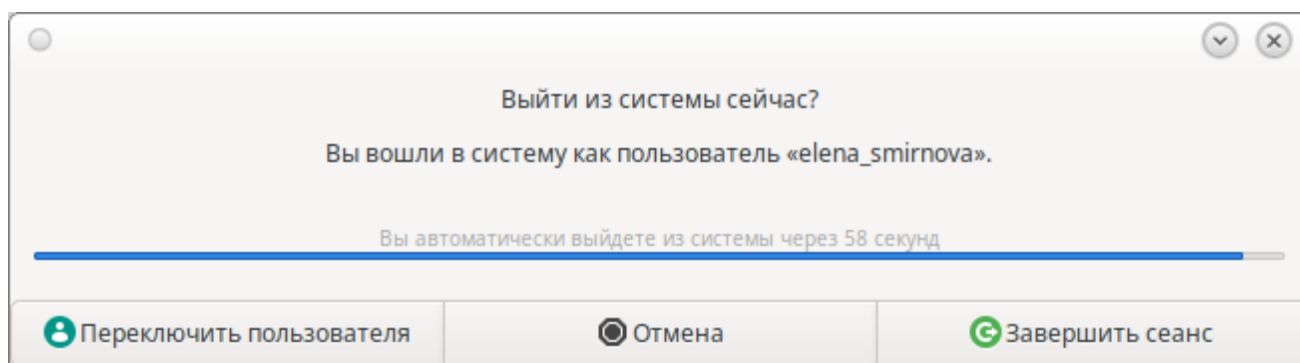


Рисунок 5 – Окно выхода из системы

Если не производить никаких действий, то сеанс пользователя будет автоматически завершен через 1 минуту.

## 2.6 Выключение и перезагрузка компьютера

### 2.6.1 Консольный режим

Чтобы перезагрузить систему в консольном режиме, выполните команду:

```
$ systemctl reboot
```

Чтобы работу и выключить компьютер (с отключением питания), выполните команду:

```
$ systemctl poweroff
```

Чтобы перевести систему в ждущий режим, выполните команду:

```
$ systemctl suspend
```

### 2.6.2 Графический режим

Для выключения и перезагрузки компьютера выберите **Меню МАТЕ > Система > Выйти** (см. Рисунок 6).

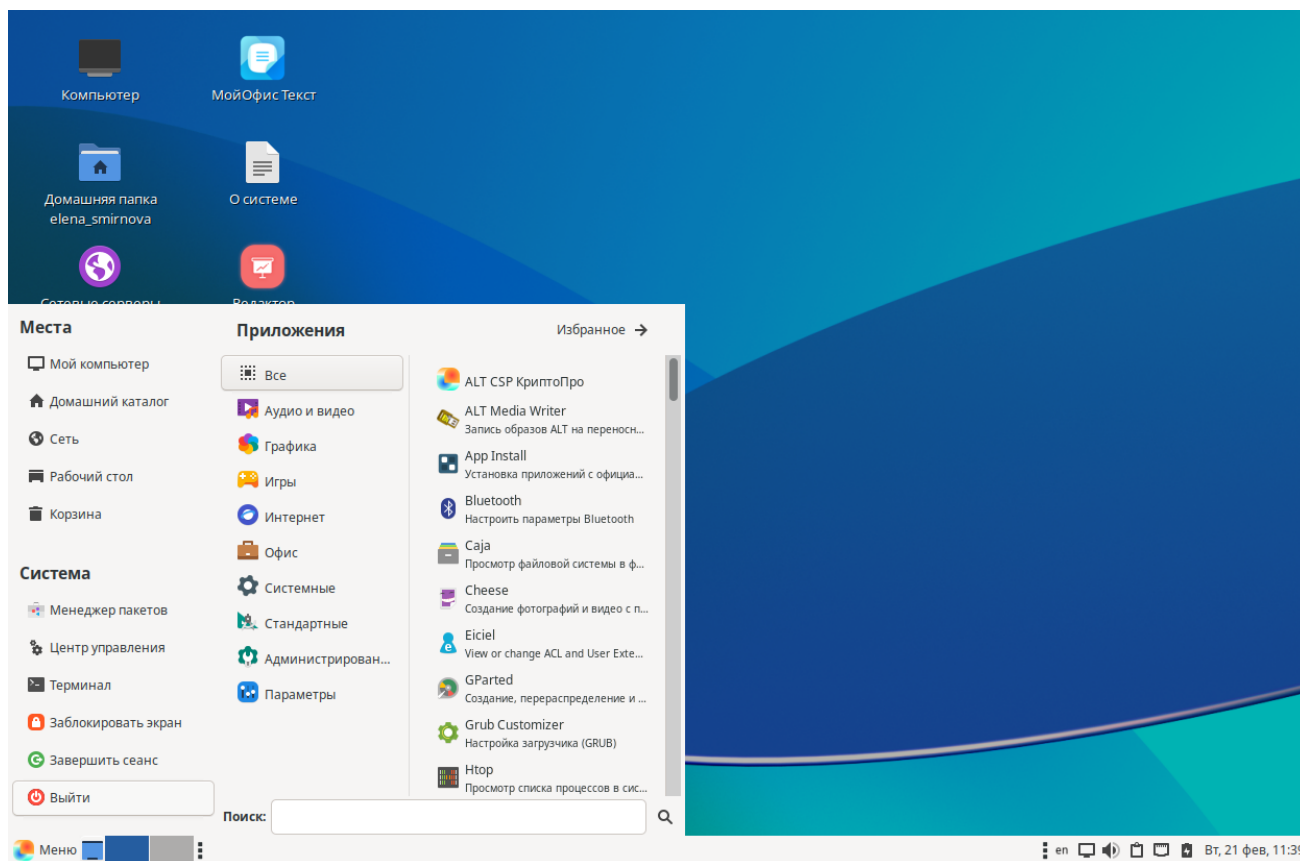


Рисунок 6 – Выход из системы

Далее откроется окно, в котором предоставляется выбор дальнейших действий (см. Рисунок 7):

- **Ждущий режим** – перевести компьютер в режим экономии энергии;
- **Спящий режим** – перевести компьютер в режим энергосбережения. Позволяет отключить питание компьютера, сохранив при этом текущее состояние операционной системы;
- **Перезагрузить** – перезагрузить ОС;
- **Отмена** – отменить действие;
- **Выключить** – выключить компьютер.

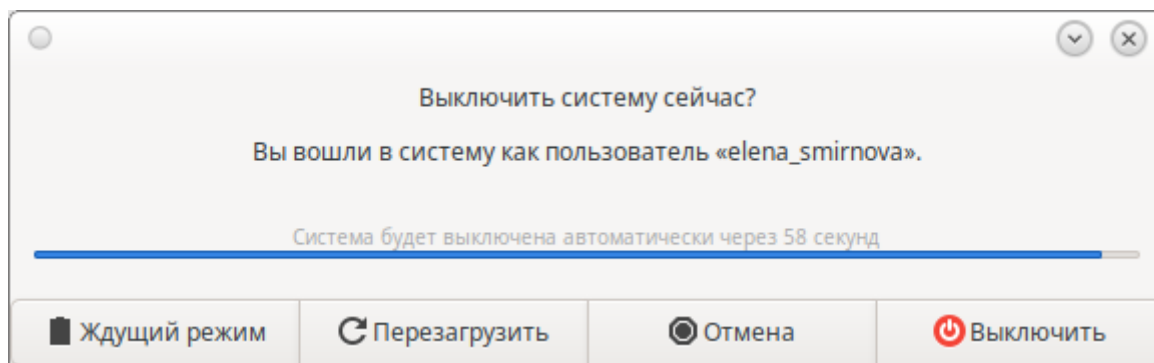


Рисунок 7 – Окно выключения системы



Если при разбивке жесткого диска не создавался раздел подкачки (swap), то пункт **Спящий режим** будет отсутствовать.

Если не производить никаких действий, то компьютер будет автоматически выключен через 1 минуту.



## 3 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ОС

### 3.1 Процессы и файлы

ОС «Альт Рабочая станция» – многопользовательская интегрированная система. Она разработана для одновременной работы нескольких пользователей.

Пользователь может либо сам работать в системе, выполняя некоторую последовательность команд, либо от его имени могут выполняться прикладные процессы.

Пользователь взаимодействует с системой через командный интерпретатор. Командный интерпретатор – это прикладная программа, которая принимает от пользователя команды или набор команд и транслирует их в системные вызовы к ядру системы. Интерпретатор позволяет пользователю просматривать файлы, передвигаться по дереву файловой системы, запускать прикладные процессы.

#### 3.1.1 Процессы функционирования ОС

Процессы – это все программы, которые выполняются в текущий момент. Процессы можно разделить на два основных класса:

- Системные процессы – программы, решающие внутренние задачи ОС. Например, организацию виртуальной памяти на диске.
- Пользовательские процессы – процессы, запускаемые пользователем из командного интерпретатора для решения задач пользователя или управления системными процессами.

Фоновый режим работы процесса – режим, когда программа может работать без взаимодействия с пользователем. В случае необходимости интерактивной работы с пользователем процесс будет «остановлен» ядром, и работа продолжится только после перевода его в «нормальный» режим работы.

#### 3.1.2 Файловая система ОС

В ОС «Альт Рабочая станция» использована файловая система Linux, которая является единым деревом. Корень этого дерева – каталог, который называется root (рут) и обозначается символом «/».

Части дерева файловой системы могут физически располагаться в разных разделах разных дисков или на других компьютерах – для пользователя это прозрачно.

Процесс присоединения файловой системы раздела к дереву называется монтированием, удаление – размонтированием. Например, файловая система CD-ROM в дистрибутиве монтируется по умолчанию в каталог **/media/cdrom**. Путь в дистрибутиве обозначается с использованием «./».

Текущий каталог обозначается «./».

### 3.1.3 Структура каталогов

Корневой каталог /:

- **/bin** – командные оболочки (shell), основные утилиты;
- **/boot** – ядро системы;
- **/dev** – псевдофайлы устройств, позволяющие работать с устройствами напрямую. Файлы в /dev создаются сервисом udev;
- **/etc** – общесистемные конфигурационные файлы для большинства программ в системе;
- **/etc/rc?.d**, **/etc/init.d**, **/etc/rc.boot**, **/etc/rc.d** – каталоги, где расположены командные файлы, выполняемые при запуске системы или при смене ее режима работы;
- **/etc/passwd** – база данных пользователей, в которой содержится следующая информация:
  - имя пользователя;
  - настоящее имя пользователя;
  - данные о личном каталоге;
  - зашифрованный пароль и другие данные;
- **/etc/shadow** – теневая база данных пользователей. При этом информация из файла **/etc/passwd** перемещается в **/etc/shadow**, который недоступен для чтения всем, кроме пользователя root. В случае использования альтернативной схемы управления теневыми паролями (TCB), все теневые пароли для каждого пользователя располагаются в каталоге **/etc/tcb/имя пользователя/shadow**;
- **/home** – домашние каталоги пользователей;
- **/lib** – файлы динамических библиотек, необходимых для работы большей части приложений, и подгружаемые модули ядра;
- **/lost+found** – восстановленные файлы;
- **/media** – подключаемые носители (каталоги для монтирования файловых систем сменных устройств);
- **/mnt** – точки временного монтирования;

- **/opt** – вспомогательные пакеты;
- **/proc** – виртуальная файловая система, хранящаяся в памяти компьютера при загруженной ОС. В данном каталоге расположены самые свежие сведения обо всех процессах, запущенных на компьютере;
- **/root** – домашний каталог администратора системы;
- **/run** – файлы состояния приложений;
- **/sbin** – набор программ для административной работы с системой (системные утилиты);
- **/selinux** – виртуальная файловая система SELinux;
- **/srv** – виртуальные данные сервисных служб;
- **/sys** – файловая система, содержащая информацию о текущем состоянии системы;
- **/tmp** – временные файлы;
- **/usr** – пользовательские двоичные файлы и данные, используемые только для чтения (программы и библиотеки);
- **/var** – файлы для хранения изменяющихся данных (рабочие файлы программ, очереди, журналы).

Каталог **/usr**:

- **/usr/bin** – дополнительные программы для всех учетных записей;
- **/usr/sbin** – команды, используемые при администрировании системы и не предназначенные для размещения в файловой системе root;
- **/usr/local** – место, где рекомендуется размещать файлы, установленные без использования пакетных менеджеров, внутренняя организация каталогов практически такая же, как и корневого каталога;
- **/usr/man** – каталог, где хранятся файлы справочного руководства man;
- **/usr/share** – каталог для размещения общедоступных файлов большей части приложений.

Каталог **/var**:

- **/var/log** – место, где хранятся файлы аудита работы системы и приложений;
- **/var/spool** – каталог для хранения файлов, находящихся в очереди на обработку для того или иного процесса (очереди печати, непочитанные или не отправленные письма, задачи cron т.д.).

## 3.1.4 Организация файловой структуры

Система домашних каталогов пользователей помогает организовывать безопасную работу пользователей в многопользовательской системе. Вне своего домашнего каталога пользователь обладает минимальными правами (обычно чтение и выполнение файлов) и не может нанести ущерб системе, например, удалив или изменив файл.

Кроме файлов, созданных пользователем, в его домашнем каталоге обычно содержатся персональные конфигурационные файлы некоторых программ.

Маршрут (путь) – это последовательность имен каталогов, которая указывает путь в файловой системе к определенному файлу. Имена каталогов отделяются друг от друга символов «/» (слеш).

Если название маршрута начинается со слеша, то путь в искомый файл начинается от корневого каталога всего дерева системы. Если название маршрута начинается непосредственно с имени файла, то путь к искомому файлу должен начаться от текущего каталога.



Нельзя использовать в имени файла символ «/». Не рекомендуется использовать большинство знаков препинания и непечатаемых символов

При выборе имен файлов рекомендуется ограничиться следующими символами:

- **строчные** и **ПРОПИСНЫЕ** буквы. Регистр всегда имеет значение;
- символ подчеркивания «\_»;
- точка.

Точку можно использовать для отделения имени файла от расширения файла. Эта возможность может быть необходима пользователям и программам, но не имеет значение для shell.

## 3.1.5 Абсолютные и относительные пути

При указании каталога для перехода можно использовать абсолютные или относительные пути. Абсолютный или полный путь начинается с системного корня «/» , а относительный путь начинается с вашего текущего каталога.

По умолчанию, при входе в систему, текущим рабочим каталогом становится домашний каталог. Предполагая, что каталог **Downloads** существует в вашем домашнем каталоге, вы можете перейти к нему, используя относительный путь к каталогу:

```
cd Downloads
```

Также можно перейти в тот же каталог, используя его абсолютный путь:

```
cd /home/username/Downloads
```

Если путь начинается с косой черты «/», это абсолютный путь к каталогу.

### 3.1.6 Имена дисков и разделов

Все физические устройства вашего компьютера отображаются в каталоге **/dev** файловой системы дистрибутива. Диски, в том числе IDE, SATA, SCSI, SAS жесткие диски и USB-диски, имеют имена:

- **/dev/sda** – первый диск;
- **/dev/sdb** – второй диск;
- и т.д.

Диски обозначаются **/dev/sdX**, где X – a, b, c, d, e, ... в зависимости от порядкового номера диска на шине. Раздел диска обозначается числом после его имени. Например, **/dev/sdb4** – четвертый раздел второго диска.

### 3.1.7 Разделы, необходимые для работы ОС

Для работы ОС на жестком диске (дисках) необходимо создать минимум два раздела: корневой и раздел подкачки (swap). Размер раздела подкачки составляет 1–2 размера оперативной памяти компьютера. Если на диске достаточно свободного места, то можно создать отдельные разделы для каталогов **/usr**, **/home**, **/var**.

## 3.2 Работа с часто используемыми компонентами

### 3.2.1 Виртуальная консоль

ОС «Альт Рабочая станция» предоставляет доступ к виртуальным консолям, с которых можно осуществлять одновременно несколько сеансов работы в системе (login session).

Только что установленная ОС «Альт Рабочая станция» предоставляет доступ только к первым шести виртуальным консолям. К ним можно обращаться, нажимая комбинации клавиш «**Alt + F1**» – «**Alt + F6**» или «**Ctrl + Alt + F1**» – «**Ctrl + Alt + F6**».

## 3.2.2 Командные интерпретаторы

Для управления ОС используются командные интерпретаторы (shell).

После входа в систему отображается приглашение – строка для ввода команд. Она содержит символ «\$», который далее будет обозначать командную строку.

Роль командного интерпретатора – передавать команды операционной системе. С помощью командных интерпретаторов можно писать небольшие программы – сценарии (скрипты). В Linux доступны следующие командные оболочки:

- **bash** (Bourne Again Shell) – самая распространенная оболочка под Linux. Она ведет историю команд и предоставляет возможность их редактирования;
- **pdksh** – клон **korn shell** – известной оболочки в UNIX-системах.

Чтобы проверить, какая оболочка используется в данный момент, выполните команду:

```
$ echo $SHELL
```

Оболочка по умолчанию – **bash**. При описании работы с ОС «Альт Рабочая станция» будут приводиться примеры с использованием этой оболочки.

## 3.2.3 Командная оболочка bash

В **bash** есть несколько приемов для работы со строкой команд. Например, можно использовать следующие сочетания:

- **Ctrl + A** – перейти на начало строки;
- **Ctrl + U** – удалить текущую строку;
- **Ctrl + C** – остановить текущую задачу.

Для ввода нескольких команд одной строкой можно использовать разделитель «;». По истории команд можно перемещаться с помощью клавиш ↑ («вверх») и ↓ («вниз»).

Чтобы найти конкретную команду в списке использованных ранее, нажмите **Ctrl+R** и начните вводить символы этой команды.

Для просмотра истории команд используется команда **history**. Команды в истории пронумерованы. Чтобы запустить конкретную команду, введите:

```
!номер команды
```

Если ввести:

```
!!
```

запустится последняя из набранных команд.

В **bash** можно автоматически завершить вводимые имен. Чтобы завершить имя команды, программы или каталога, необходимо нажать клавишу **Tab**. Имя дополнится, если не существует нескольких альтернативных вариантов.

Например, чтобы использовать программу декомпрессии **gunzip**, можно набрать команду **gu** и нажать клавишу **Tab**. В этом случае существует несколько вариантов завершения команды, поэтому необходимо повторно нажать клавишу **Tab**, чтобы получить список имен, начинающихся с **gu**.

В предложенном примере можно получить следующий список:

```
$ gu
guile gunzip gupnp-binding-tool
```

Если набрать: **gun** (**gunzip** – это единственное имя, третьей буквой которого является «п»), а затем нажать клавишу **Tab**, то оболочка самостоятельно дополнит имя. Чтобы запустить команду, нажмите клавишу **Enter**.

Программы, вызываемые из командной строки, **bash** ищет в каталогах, определяемых в системной переменной **\$PATH**. По умолчанию в этот перечень каталогов не входит текущий каталог, обозначаемый «./» (точка и слеш), если не выбран один из двух самых слабых уровней защиты. Поэтому для запуска программы из текущего каталога необходимо использовать команду (в примере запускается команда **prog**):

```
./prog
```

## 3.2.4 Команда

Простейшая команда состоит из одного «слова». Например, команда **cal** выводит календарь на текущий месяц.

```
$ cal
    Май 2021
Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс
           1  2
 3  4  5  6  7  8  9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31
```

## 3.2.5 Команда и параметры

Команда **cal 1 2022** состоит из двух частей – собственно команды **cal** и ее параметров (аргументов). Параметры вводятся для изменения поведения команды.

```
$ cal 1 2022
Январь 2022
Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс
          1  2
 3  4  5  6  7  8  9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
31
```

## 3.2.6 Команда и ключи

Для решения разных задач одни и те же действия необходимо выполнять по-разному. Например, для синхронизации работ в разных точках земного шара лучше использовать единое для всех время (по Гринвичу), а для организации собственного рабочего дня – местное время.

И то, и другое время показывает команда **date**, но для работы по Гринвичу ей нужен дополнительный параметр **-u** (он же **--universal**).

```
$ date
Ср мая 5 11:57:57 EET 2021
$ date -u
Ср мая 5 09:58:04 UTC 2021
```

Такие параметры называются ключами или модификаторами выполнения. Ключ принадлежит конкретной команде и сам по себе смысла не имеет. Каждая команда может распознавать некоторый набор ключей и соответственно изменять свое поведение. Один и тот же ключ определяет для разных команд разные значения.

Для формата ключей нет жесткого стандарта, однако существуют договоренности:

- Если ключ начинается с «-», то это *однобуквенный ключ*. За «-», как правило, следует один символ, чаще всего буква, обозначающая действие или свойство, которое этот ключ придает команде. Так проще отличать ключи от других параметров.
- Если ключ начинается с «--», то он называется *полнословным ключом*. Полнословный формат ключа начинается с двух знаков «--», за которыми следует полное имя обозначаемого этим ключом содержания.



Некоторые ключи имеют и однобуквенный, и полнословный формат, а некоторые – только полнословный.

Чтобы получить информацию о ресурсах каждой команды, используйте ключ **--help**. Например, чтобы получить подсказку о том, что делает команда **rm**, наберите в терминале **rm --help**.

### 3.2.7 Обзор основных команд системы

Все команды, приведенные ниже, могут быть запущены в режиме консоли. Для получения более подробной информации используйте команду **man**. Пример:

```
$ man ls
```



Параметры команд обычно начинаются с символа «-», и после одного символа «-» можно указать сразу несколько опций. Например, вместо команды **ls -l -F** можно ввести команду **ls -lF**.

Чтобы получить информацию о ресурсах каждой команды, используйте ключ **--help**.

Если команды не запускается, вероятно, для ее выполнения необходимо перейти в режим суперпользователя (см. документ «ОС Альт Рабочая станция. Руководство по администрированию»).

#### 3.2.7.1 Учетные записи пользователей

##### 3.2.7.1.1 Команда su

Команда **su** позволяет изменить «владельца» текущего сеанса (сессии) без необходимости завершать сеанс и открывать новый. Благодаря этому возможно, не выходя из системы, повышать возможности управления операционной системой или наоборот ограничивать их.

Синтаксис:

```
su [ОПЦИИ...] [ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ]
```

Основные опции:

- **-c, --command=command** – запускает приложение под указанным аккаунтом;

- **-s, --shell=shell** – запускает указанную оболочку вместо оболочки по умолчанию. Список доступных в операционной системе оболочек можно вывести командой **chsh -l**;
- **-, -l, --login** – смена контекста выполнения на контекст заданного пользователя, аналогична смене пользователя системы для shell;
- **-g, --group=group** – вызов пользователя, состоящего в заданной группе. Используется только для пользователя **root**;
- **-h, --help** – вызов справки для команды.

Команду можно применять для замены текущего пользователя на любого другого. Чаще всего она используется для получения пользователем прав суперпользователя (root).

Чтобы получить права суперпользователя, введите команду **su -** и затем введите запрошенный пароль суперпользователя (root).

Чтобы вернуться к правам пользователя, введите команду:

```
exit
```

Подробнее о режиме суперпользователя см. в разделе Режим суперпользователя.

### 3.2.7.1.2 Команда id

Команда **id** выводит информацию о пользователе и группах, в которых он состоит. Информация выводится об указанном пользователе или о текущем пользователе (если ничего не указано). Синтаксис:

```
id [ОПЦИИ...] [ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ]
```

- **-u** – распечатать эффективный идентификатор пользователя;
- **-g** – распечатать эффективный идентификатор группы;
- **-G** – распечатать идентификаторы всех групп, к которым принадлежит пользователь;
- **-n** – распечатать имена вместо идентификаторов (должны сочетаться с **-u**, **-g** или **-G**);
- **-r** – распечатать реальный идентификатор вместо эффективных идентификаторов (должен сочетаться с **-u**, **-g** или **-G**).

Подробнее о команде см. раздел Управление пользователями.

### 3.2.7.1.3 Команда **passwd**

Команда **passwd** меняет (или устанавливает) пароль, связанный с входным именем пользователя. Синтаксис:

```
passwd [ОПЦИИ... ] [ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ]
```

Обычный пользователь может менять только пароль, связанный с его собственным входным именем. Суперпользователь может обновить пароль другого пользователя.

У обычных пользователей команда запрашивает старый пароль (если он был). Для суперпользователя этот шаг пропускается, чтобы можно было изменить забытый пароль.

Затем пользователю необходимо дважды ввести новый пароль. Значение второго ввода сравнивается с первым и для изменения пароли из обеих попыток должны совпасть.



Новый пароль должен соответствовать техническим требованиям к паролям, заданным администратором системы.

Подробнее о команде см. раздел Команда **passwd**.

### 3.2.7.2 Основные операции с файлами и каталогами

#### 3.2.7.2.1 Команда **ls**

Команда **ls** (list) выводит содержимое каталогов и информацию о файлах.

В качестве аргументов **ls** принимает адреса каталогов или файлов. Если их не указывать, то будет выведено содержимое текущей папки.

Синтаксис:

```
ls [ОПЦИИ... ] [ФАЙЛ... ]
```

Основные опции:

- **-a** – просмотреть все файлы, включая скрытые;
- **-l** – отобразить более подробную информацию;
- **-R** – выводить рекурсивно информацию о подкаталогах;
- **-S** – сортировать по размеру, сначала большие;
- **-t** – сортировать по времени последней модификации;
- **-X** – сортировать по алфавиту.

Примеры:

– посмотреть содержимое корневой папки:

```
ls /
```

– посмотреть содержимое текущей папки с подробной информацией, отсортированное по времени последней модификации:

```
ls -lt
```

### 3.2.7.2.2 Команда cd

Команда **cd** предназначена для изменения текущего рабочего каталога. Текущий рабочий каталог – это каталог (папка), в котором в данный момент работает пользователь.

Команда работает с [абсолютными и относительными путями](#).

Если каталог не указан, используется значение переменной окружения **\$HOME** (домашний каталог пользователя). Если каталог задан полным маршрутным именем, он становится текущим. Пользователь должен иметь право на поиск в новом каталоге.

Синтаксис:

```
cd [-L|-P] [КАТАЛОГ]
```

Команда принимает две опции:

- **-L** – переходить по [символическим ссылкам](#). По умолчанию **cd** ведет себя так, как если бы указана опция **-L**.
- **-P** – не переходить по [символическим ссылкам](#).

Примеры:

– находясь в домашнем каталоге, перейти в его подкаталог **docs/** (относительный путь):

```
cd docs/
```

– сделать текущим каталог **/usr/bin** (абсолютный путь):

```
cd /usr/bin/
```

– сделать текущим родительский каталог:

```
cd ..
```

– вернуться в предыдущий каталог:

```
cd -
```

– сделать текущим домашний каталог:

```
cd
```

### 3.2.7.2.3 Команда pwd

Команда **pwd** выводит [абсолютный путь](#) текущего (рабочего) каталога.

Синтаксис:

```
pwd [-L | -P]
```

Опции:

- **-P** – не выводить [символические ссылки](#);
- **-L** – выводить [символические ссылки](#).

### 3.2.7.2.4 Команда rm

Команда **rm** предназначена для удаления записей о файлах. Если заданное имя было последней ссылкой на файл, то файл уничтожается.



Удалив файл, вы не сможете его восстановить!

Синтаксис:

```
rm [ОПЦИИ... ] <ФАЙЛ>
```

Основные опции:

- **-f** – никогда не запрашивать подтверждения;
- **-i** – всегда запрашивать подтверждение;
- **-r, -R** – рекурсивно удалять содержимое указанных каталогов.

Например, чтобы удалить все файлы **html** в каталоге **~/html**, нужно выполнить команду:

```
rm -i ~/html/*.html
```

### 3.2.7.2.5 Команда **mkdir**

Команда **mkdir** предназначена для создания новых каталогов. Синтаксис:

```
mkdir [ОПЦИИ] <КАТАЛОГ...>
```

Основные опции:

- **-m, --mode=mode** – назначить режим доступа (права). По умолчанию **mod** принимает значение 0777, что обеспечивает неограниченные права.
- **-p, --parents** – создать все директории, которые указаны внутри пути. Если директория существует, то предупреждение об этом не выводится.

Примеры:

– создать директорию с именем **dir1**:

```
mkdir dir1
```

– создать несколько директорий:

```
mkdir dir1 dir2 dir3
```

– создать все директории, которые содержатся в пути:

```
mkdir -p dir1/dir2/dir3
```

### 3.2.7.2.6 Команда **rmdir**

Команда **rmdir** удаляет каталоги из файловой системы. Каталог должен быть пуст перед удалением. Синтаксис:

```
rmdir [ОПЦИИ] <КАТАЛОГ...>
```

Основные опции:

- **-p** – удалить каталог и его потомки.

Команда **rmdir** часто заменяется командой **rm -rf**, которая позволяет удалять каталоги, даже если они не пусты.

## 3.2.7.2.7 Команда **ср**

Команда **ср** копирует файлы и директории из одного места в другое.

Синтаксис:

```
ср [ОПЦИИ] [ИСХ_ФАЙЛ... ] [ЦЕЛ_ФАЙЛ... ]
```

[ИСХ\_ФАЙЛ...] – файл, несколько файлов, директория или несколько директорий, которые необходимо скопировать.

[ЦЕЛ\_ФАЙЛ...] – название файла, в который выполняется копирование другого файла, или директория, в которую копируются исходные файлы или директории.



По умолчанию команда **ср** перезаписывает целевой файл, если он уже существует. Это поведение может быть изменено с помощью опции **-n** или **-i**.

Основные опции:

- **-p** – сохранять по возможности времена изменения и доступа к файлу, владельца и группу, права доступа;
- **-n** – не перезаписывать, если целевой файл существует;
- **-i** – запрашивать подтверждение перед копированием в существующие файлы;
- **-r, -R** – рекурсивно копировать содержимое каталогов.

Примеры:

– копировать файл file1.txt в новый файл file2.txt:

```
ср myfile1.txt myfile2.txt
```

– копировать файл file.txt в директорию dir:

```
ср myfile.txt mydir
```

– вывести запрос на подтверждение перезаписи результирующего файла, если он существует:

```
ср -i myfile1.txt myfile2.txt
```

## 3.2.7.2.8 Команда **mv**

Команда **mv** позволяет:

- перемещать один или несколько файлов в другую директорию;
- перемещать одну или несколько директорий в другую директорию;
- переименовывать файлы;
- переименовывать директории.

Синтаксис:

```
mv [ОПЦИИ] [ИСХ_ФАЙЛ... ] [ЦЕЛ_ФАЙЛ... ]
```

[ИСХ\_ФАЙЛ...] – это один файл, несколько файлов, директория или несколько директорий.

[ЦЕЛ\_ФАЙЛ...] – это название директории, в которую перемещаются исходные файлы или директории. Если выполняется переименование, то указывается новое название файла или директории

Основные опции:

- **-f** – не запрашивать подтверждения перезаписи существующих файлов;
- **-i** – запрашивать подтверждение перезаписи существующих файлов;
- **-n** – не перезаписывать, если целевой файл существует.

Примеры:

- переместить файлы file1.txt и file2.txt в директорию dir (директория должна существовать):

```
mv file1.txt file2.txt dir/
```

- переименовать файл file.txt в new\_file.txt

```
mv file.txt new_file.txt
```

- переименовать директорию dir в new\_dir:

```
mv dir new_dir
```

- переместить только те файлы, которых нет в директории назначения:

```
mv -n dir/* new_dir/
```



## 3.2.7.2.9 Команда cat

Команда cat последовательно выводит содержимое файлов. Синтаксис:

```
cat [ОПЦИИ] [ФАЙЛ...]
```

Основные опции:

- **-n, --number** – нумеровать все строки при выводе;
- **-E, --show-ends** – показывать \$ в конце каждой строки.

Если файл не указан, читается [стандартный ввод](#). Если в списке файлов присутствует имя «-», вместо этого файла читается стандартный ввод.

Например, чтобы вывести содержимое файла и добавить нумерацию строк, нужно выполнить команду:

```
cat -n myfile.txt
```

## 3.2.7.2.10 Команда head

Команда head выводит первые 10 строк каждого файла на [стандартный вывод](#). Синтаксис:

```
head [ОПЦИИ] [ФАЙЛ...]
```

Основные опции:

- **-n, --lines=[-]K** – вывести первые **K** строк каждого файла, а не первые 10;
- **-q, --quiet** – не печатать заголовки с именами файлов.

Например, чтобы вывести первые 20 строк файл, нужно выполнить команду:

```
head -n20 file.txt
```

## 3.2.7.2.11 Команда less

Команда **less** позволяет постранично просматривать текст. Для выхода необходимо нажать клавишу **q**. Синтаксис:

```
less ФАЙЛ
```

## 3.2.7.2.12 Команда **grep**

Команда **grep** имеет много опций и предоставляет возможности поиска символьной строки в файле по заданному правилу.

Синтаксис:

```
grep [шаблон_поиска] ФАЙЛ
```

### Основные опции:

- **-c** – вывести только количество строк, содержащих образец;
- **-i** – игнорировать регистр символов при сравнениях;
- **-l** – вывести только имена файлов, в которых найдено совпадение. Если образец найден в нескольких строках файла, имя файла не повторяется;
- **-n** – вывести перед каждой строкой ее номер в файле (строки нумеруются с 1);
- **-v** – вывести все строки, за исключением содержащих образец.

Примеры:

– вывести список всех строк в файлах file1.txt и file2.txt, которые содержат слово «hello»:

```
grep 'hello' file1.txt file2.txt
```

– вывести имена всех txt-файлов в текущей директории, чей контент упоминает «hello»:

```
grep -l 'hello' *.txt
```

## 3.2.7.2.13 Команда **chmod**

Команда **chmod** предназначена для изменения прав доступа файлов и каталогов.  
Синтаксис:

```
chmod [ОПЦИИ] [РЕЖИМ] <ФАЙЛ>
```

Основные опции:

- **-c** – выводить информацию обо всех изменениях;
- **-f** – не выводить сообщения об ошибках;
- **-v** – выводить максимум информации;

- **--preserve-root** – не выполнять рекурсивные операции для корня "/";
- **--reference** – взять маску прав из указанного файла;
- **-R** – рекурсивно изменять режим доступа к файлам, расположенным в указанных каталогах.

Команда **chmod** изменяет права доступа каждого указанного файла в соответствии с правами доступа, которые указаны в параметре **режим**. Он может быть представлен как в символьном виде, так и в виде восьмеричного, представляющего битовую маску новых прав доступа.

Формат символьного режима следующий:

```
[ugoa...][[+--][разрешения...]]...
```

Здесь разрешения – это ноль или более букв из набора «**gwxXst**» или одна из букв из набора «**ugo**».

Каждый аргумент – это список символьных команд изменения прав доступа, разделены запятыми. Каждая такая команда начинается с нуля или более букв «**ugo**а», комбинация которых указывает, чьи права доступа к файлу будут изменены:

- **u** – пользователя, владеющего файлом;
- **g** – пользователей, входящих в группу, к которой принадлежит файл;
- **o** – остальных пользователей;
- **a** – всех пользователей.

Если не задана ни одна буква, то автоматически будет использована буква «**a**», но биты, установленные в **umask**, не будут затронуты.

Использование операторов:

- оператор «**+**» добавляет выбранные права доступа к уже имеющимся у каждого файла,
- оператор «**-**» удаляет эти права;
- оператор «**=**» присваивает только эти права каждому указанному файлу.

Буквы «**gwxXst**» задают биты доступа для пользователей:

- **г** – чтение;
- **w** – запись;
- **х** – выполнение (или поиск для каталогов);
- **Х** – выполнение/поиск только если это каталог или же файл с уже установленным битом выполнения,

- **s** – задать ID пользователя и группы при выполнении;
- **t** – запрет удаления.

Примеры:

- позволить всем выполнять файл f2:

```
chmod +x f2
```

- запретить удаление файла f3:

```
chmod +t f3
```

### 3.2.7.2.14 Команда **chown**

Команда **chown** изменяет владельца и/или группу для каждого заданного файла.

Синтаксис:

```
chown [КЛЮЧ]...[ВЛАДЕЛЕЦ] [ : [ГРУППА] ] <ФАЙЛ>
```

Выполняется по следующим правилам:

- изменить владельца может только владелец файла или суперпользователь;
- владелец не изменяется, если он не задан в аргументе;
- группа не изменяется, если не задана;
- если после символьного ВЛАДЕЛЬЦА стоит символ «:», подразумевается изменение группы на основную группу текущего пользователя;
- поля ВЛАДЕЛЕЦ и ГРУППА могут быть как числовыми, так и символьными.

Примеры:

- поменять владельца каталога **/u** на пользователя **test**:

```
chown test /u
```

- поменять владельца и группу каталога **/u**:

```
chown test:staff /u
```

- поменять владельца каталога **/u** и вложенных файлов на **test**:

```
chown -hR test /u
```

## 3.2.7.3 Поиск файлов

### 3.2.7.3.1 Команда **find**

Команда **find** предназначена для поиска всех файлов, начиная с корневого каталога. Поиск может осуществляться по имени, типу или владельцу файла.

Синтаксис:

```
find [ПУТЬ] [ОПЦИИ] [КРИТЕРИИ ПОИСКА] [ДЕЙСТВИЯ НАД ФАЙЛАМИ]
```

Основные опции:

- **-P** – не открывать [символические ссылки](#);
- **-L** – получать информацию о файлах по [символическим ссылкам](#);
- **-maxdepth** – максимальная глубина поиска по подкаталогам, для поиска только в текущем каталоге установите 1;
- **-depth** – искать сначала в текущем каталоге, а потом в подкаталогах;
- **-mount** – искать файлы только в этой файловой системе;
- **-print** – выводить полные имена файлов.

Критерии поиска:

- **-group** – поиск по группе.
- **-name** – поиск по имени файла;
- **-type** – поиск по типу f=файл, d=каталог, l=ссылка(lnk);
- **-user** – поиск по владельцу (имя или UID).

Когда выполняется команда **find**, можно выполнять различные действия над найденными файлами. Основные действия:

- **-exec команда \;** – выполнить команду. Запись команды должна заканчиваться экранированной точкой с запятой. Строка «{» заменяется текущим маршрутным именем файла;
- **execdir команда \;** – то же самое что и **-exec**, но команда вызывается из подкаталога, содержащего текущий файл;
- **-ok команда** – эквивалентно **-exec** за исключением того, что перед выполнением команды запрашивается подтверждение (в виде сгенерированной командной строки со знаком вопроса в конце) и она выполняется только при ответе «y»;
- **-print** – вывод имени файла на экран.

Путем по умолчанию является текущий подкаталог. Выражение по умолчанию **-print**.

Примеры:

- найти в текущем каталоге обычные файлы (не каталоги), имя которых начинается с символа «~»:

```
find . -type f -name "~*" -print
```

- найти в текущем каталоге файлы, измененные позже, чем файл **file.bak**:

```
find . -newer file.bak -type f -print
```

- удалить все файлы с именами **a.out** или **\*.o**, доступ к которым не производился в течение недели:

```
find / \( -name a.out -o -name '*.o' \) \ -atime +7 -exec rm {} \;
```

- удалить из текущего каталога и его подкаталогов все файлы нулевого размера, запрашивая подтверждение:

```
find . -size 0c -ok rm {} \;
```

### 3.2.7.3.2 Команда **whereis**

Команда **whereis** сообщает путь к исполняемому файлу программы, ее исходным файлам (если есть) и соответствующим страницам справочного руководства.

Синтаксис:

```
whereis [ОПЦИИ] <ИМЯ>
```

Опции:

- **-b** – вывод информации только об исполняемых файлах;
- **-m** – вывод информации только о страницах справочного руководства;
- **-s** – вывод информации только об исходных файлах.

### 3.2.7.4 Мониторинг и управление процессами

#### 3.2.7.4.1 Команда **ps**

Команда **ps** отображает список текущих процессов.

Синтаксис:

```
ps [ОПЦИИ]
```

По умолчанию выводится информация о процессах с теми же действующим UID и управляющим терминалом, что и у подающего команду пользователя.

Основные опции:

- **-a** – вывести информацию о процессах, ассоциированных с терминалами;
- **-f** – вывести «полный» список;
- **-l** – вывести «длинный» список;
- **-p список** – вывести информацию о процессах с перечисленными в списке PID;
- **-u список** – вывести информацию о процессах с перечисленными идентификаторами или именами пользователей.

### 3.2.7.4.2 Команда **kill**

Команда **kill** позволяет прекратить исполнение процесса или передать ему сигнал.

Синтаксис:

```
kill [-s] [сигнал] [идентификатор] [...]
```

```
kill [-l] [статус_завершения]
```

```
kill [-номер_сигнала] [идентификатор] [...]
```

Идентификатор – PID ведущего процесса задания или номер задания, предваренный знаком «%».

Основные опции:

- **-l** – вывести список поддерживаемых сигналов;
- **-s сигнал, -сигнал** – послать сигнал с указанным именем.

Если обычная команда **kill** не дает желательного эффекта, необходимо использовать команду **kill** с параметром **-9**:

```
kill -9 PID_номер
```

### 3.2.7.4.3 Команда **df**

Команда **df** показывает количество доступного дискового пространства в файловой системе, в которой содержится файл, переданный как аргумент. Если ни один файл не указан, показывается доступное место на всех смонтированных файловых системах.

Размеры по умолчанию указаны в блоках по 1КБ.

Синтаксис:

```
df [ОПЦИИ] [ФАЙЛ...]
```

Основные опции:

- **--total** – подсчитать общий объем в конце;
- **-h, --human-readable** – печатать размеры в удобочитаемом формате (например, 1К, 234М, 2Г).

### 3.2.7.4.4 Команда **du**

Команда **du** подсчитывает использование диска каждым файлом, для каталогов подсчет происходит рекурсивно.

Синтаксис:

```
du [ОПЦИИ] [ФАЙЛ...]
```

Основные опции:

- **-a, --all** – выводить общую сумму для каждого заданного файла, а не только для каталогов;
- **-c, --total** – подсчитать общий объем в конце. Может быть использовано для выяснения суммарного использования дискового пространства для всего списка заданных файлов;
- **-d, --max-depth=N** – выводить объем для каталога (или файлов, если указано **--all**) только если он на N или менее уровней ниже аргументов командной строки;
- **-h, --human-readable** – печатать размеры в удобочитаемом формате (например, 1К, 234М, 2Г);
- **-S, --separate-dirs** – выдавать отдельно размер каждого каталога, не включая размеры подкаталогов;
- **-s, --summarize** – отобразить только сумму для каждого аргумента.



Например, чтобы вывести размеры файлов и папок внутри конкретной папки в удобной форме, нужно выполнить команду:

```
du -h ./dir/*
```

### 3.2.7.4.5 Команда **which**

Команда **which** отображает полный путь к указанным командам или сценариям.

Синтаксис:

```
which [ОПЦИИ] <ФАЙЛ...>
```

Основные опции:

- **-a, --all** – вывести все совпавшие исполняемые файлы по содержимому в переменной окружения `$PATH`, а не только первый из них;
- **-c, --total** – подсчитать общий объем в конце. Может быть использовано для выяснения суммарного использования дискового пространства для всего списка заданных файлов;
- **-d, --max-depth=N** – выводить объем для каталога (или файлов, если указано `--all`) только если она на `N` или менее уровней ниже аргументов командной строки;
- **-S, --separate-dirs** – выдавать отдельно размер каждого каталога, не включая размеры подкаталогов;
- **--skip-dot** – пропускать все каталоги из переменной окружения `$PATH`, которые начинаются с точки.

### 3.2.7.5 Использование многозадачности

ОС «Альт Рабочая станция» – это многозадачная система.

Чтобы запустить программу в фоновом режиме, необходимо набрать «&» после имени программы. После этого оболочка даст возможность запускать другие приложения.

Так как некоторые программы интерактивны – их запуск в фоновом режиме бессмысленен. Подобные программы просто остановятся, если их запустить в фоновом режиме.

Можно также запускать нескольких независимых сеансов. Для этого в консоли необходимо набрать **Alt** и одну из клавиш, находящихся в интервале от **F1** до **F6**. На экране появится новое приглашение системы, и можно открыть новый сеанс. Этот метод также позволяет вам работать на другой консоли, если консоль, которую вы использовали до этого, не отвечает или вам необходимо остановить зависшую программу.

### 3.2.7.5.1 Команда **bg**

Команда **bg** позволяет перевести задание на задний план.

Синтаксис:

```
bg [ИДЕНТИФИКАТОР ...]
```

Идентификатор – PID ведущего процесса задания или номер задания, предваренный знаком «%».

### 3.2.7.5.2 Команда **fg**

Команда **fg** позволяет перевести задание на передний план.

Синтаксис:

```
fg [ИДЕНТИФИКАТОР ...]
```

Идентификатор – PID ведущего процесса задания или номер задания, предваренный знаком «%».

## 3.2.7.6 Сжатие и упаковка файлов

### 3.2.7.6.1 Команда **tar**

Сжатие и упаковка файлов выполняется с помощью команды **tar**, которая преобразует файл или группу файлов в архив без сжатия (tarfile).

Упаковка файлов в архив чаще всего выполняется следующей командой:

```
tar -cf [имя создаваемого файла архива] [упаковываемые файлы и/или каталоги]
```

Пример использования команды упаковки архива:

```
tar -cf moi_dokumenti.tar Docs project.tex
```

Распаковка содержимого архива в текущий каталог выполняется командой:

```
tar -xf [имя файла архива]
```

Для сжатия файлов используются специальные программы сжатия: **gzip**, **bzip2** и **7z**.

### 3.2.8 Работа со ссылками на файлы и каталоги

Ссылки позволяют давать файлу сразу несколько имен. В файловой системе, используемой в ОС «Альт Рабочая станция», файлы в системе распознаются по их номеру индексного дескриптора (inode number). Этот номер является уникальным во всей файловой системе. Каталог же представляет собой список номеров индексных дескрипторов и соответствующих имен файлов. Каждое имя файла в каталоге связано с некоторым индексным дескриптором.

#### 3.2.8.1 Жесткие ссылки

Для создания нескольких ссылок к одному файлу служит команда **ln**. Пусть, например, в текущем каталоге имеется файл с именем **file**. Увидеть соответствующий ему номер индексного дескриптора можно с помощью команды **ls -i**. Пример:

```
$ ls -i file
22192 file
```

Здесь файлу **file** соответствует индексный дескриптор номер **22192** файловой системы. К файлу **file** можно создать еще одну ссылку и назвать ее **bar**. Это делается следующим образом:

```
$ ln file bar
```

С помощью команды **ls -i** можно увидеть, что оба файла относятся к одному и тому же индексному дескриптору:

```
$ ls -i file bar
22192 bar 22192 file
```

Теперь обращение к файлу **file** или **bar** – это обращение к одному и тому же файлу. Изменения в файле **file**, будут появляться также и в файле **bar**.

Подобные ссылки называются жесткими ссылками (hard links), поскольку они создают непосредственную связь с конкретным индексным дескриптором.



Жесткие ссылки можно создавать только тогда, когда файлы находятся в одной и той же файловой системе, в то время как [символические ссылки](#) не имеют таких ограничений.

При удалении файла командой [rm](#) удаляется только одна ссылка на файл. Если ввести команду:

```
$ rm file
```

то будет удалена только ссылка под названием **file**, а ссылка **bar** будет продолжать существовать.

По-настоящему файл будет удален из файловой системы только тогда, когда на него не останется больше ссылок.

Команда **ls -l** выдает (помимо прочей информации) число ссылок на каждый файл.

```
$ ls -l file bar
-rw-r--r--  2 root    root    12 Aug  5 16:51 bar
-rw-r--r--  2 root    root    12 Aug  5 16:50 file
```

Цифра **2** во второй колонке этого списка обозначает число ссылок на файл.

### 3.2.8.2 Символические ссылки

С помощью символических ссылок (symbolic links) можно дать файлу другое имя, но не связывать файл с индексным дескриптором. Таким образом, символические ссылки отличаются от жестких ссылок.

Символические ссылки создаются командой **ln -s**. Например, команда:

```
$ ln -s file bar
```

создает символическую ссылку по имени **bar**, которая указывает на файл **file**.

Команда **ls -i** покажет, что эти два файла имеют различные номера индексных дескрипторов:

```
$ ls -i file bar
22195 bar    22192 file
```

Однако, команда **ls -l** покажет, что файл **bar** является символической ссылкой, указывающей на файл **file**.

```
$ ls -l file bar
-rwxrwxrwx  1 root    root      3      Aug  5 16:51 bar -> file
-rw-r--r--  1 root    root     12      Aug  5 16:50 foo
```

В символических ссылках не используются права доступа к файлу. Права доступа к символическим ссылкам определяются правами доступа к тому файлу, на который показывает символическая ссылка (в примере это файл **file**).

Отличия символических ссылок от жестких:

1. Можно создать символическую ссылку на файл, который не существует. Сделать это с жесткой ссылкой нельзя.
2. Символические ссылки обрабатываются ядром системы иначе, чем жесткие ссылки. С помощью символических ссылок просто установить, на какой файл они показывают, а с жесткими ссылками простого способа определить, какие еще файлы связаны с данным индексным дескриптором, нет.

## 3.3 Стыкование команд в системе Linux

### 3.3.1 Стандартный ввод и стандартный вывод

Многие команды системы имеют стандартный ввод (standard input) и стандартный вывод (standard output), которые сокращаются до **stdin** и **stdout**. Ввод и вывод – это входная и выходная информация для команды. В программной оболочке стандартным вводом является клавиатура, а стандартным выводом – экран монитора.

Например, команда **cat** по умолчанию читает данные из всех файлов, которые указаны в командной строке, и посылает эту информацию непосредственно в стандартный вывод (stdout). Следовательно, команда:

```
$ cat history-final masters-thesis
```

выведет на экран сначала содержимое файла **history-final**, а затем – файла **masters-thesis**.

Если имя файла не указано, программа **cat** читает входные данные из **stdin** и возвращает их в **stdout**. Пример:

```
$ cat
Hello there.
Hello there.
Bye.
Bye.
```

Каждую строку, вводимую с клавиатуры, программа **cat** немедленно возвращает на экран. При вводе информации со стандартного ввода конец текста сигнализируется вводом специальной комбинации клавиш – **Ctrl + D**. Сокращенное название сигнала конца текста – EOT (end of text).

### 3.3.2 Перенаправление ввода и вывода

Командная оболочка позволяет перенаправить (redirect) стандартный вывод команды в файл, используя символ **>**. Например:

```
$ sort > shopping-list
bananas
carrots
apples
```

Результат работы команды **sort** не выводится на экран. Он сохраняется в файле с именем **shopping-list**. Выведем на экран содержимое этого файла:

```
$ cat shopping-list
apples
bananas
carrots
```

Пусть теперь исходный неупорядоченный список находится в файле **items**. Этот список можно упорядочить с помощью команды **sort**, если указать ей, что она должна читать из данного файла, а не из своего стандартного ввода. Пример:

```
$ sort items shopping-list
$ cat shopping-list
apples
bananas
carrots
```

Однако, можно поступить иначе. Можно перенаправить не только стандартный вывод, но и стандартный ввод, используя символ **<**:

```
$ sort < items
apples
bananas
carrots
```

Технически команда **sort < items** эквивалентна команде **sort items**, однако первая из них демонстрирует следующее: при выдаче команды **sort < items** система ведет себя так, как если бы данные, которые содержатся в файле **items**, были введены со стандартного ввода. Перенаправление осуществляется командной оболочкой. Команде **sort** не сообщалось имя файла **items**: эта команда читала данные из своего стандартного ввода, как если бы мы вводили их с клавиатуры.

Введем понятие фильтра (filter). Фильтр – это программа, которая читает данные из стандартного ввода, обрабатывает их и результат направляет на стандартный вывод. Когда применяется перенаправление, в качестве стандартного ввода и вывода могут выступать файлы. Программа **sort** является простым фильтром – она сортирует входные данные и посылает результат на стандартный вывод. Совсем простым фильтром является программа **cat** – она ничего не делает с входными данными, а просто пересылает их на выход.

### 3.3.3 Использование состыкованных команд

Выше демонстрировалось, как использовать программу **sort** в качестве фильтра. В этих примерах предполагалось, что исходные данные находятся в некотором файле или что исходные данные будут введены с клавиатуры (стандартного ввода). Далее рассмотрим, как отсортировать данные, которые являются результатом работы другой команды. В качестве примера используем команду **ls**.

Отсортируем данные в обратном алфавитном порядке. Это выполняется опцией **-r** команды **sort**. Чтобы перечислить файлы в текущем каталоге в обратном алфавитном порядке, можно воспользоваться следующим способом:

1. Применить сначала команду **ls**:

```
$ ls
english-list
history-final
masters-thesis
notes
```

2. Перенаправить выход команды **ls** в файл с именем **file-list**:

```
$ ls > file-list
$ sort -r file-list
notes
masters-thesis
history-final
english-list
```

Здесь выход команды **ls** сохранен в файле, а после этого этот файл был обработан командой **sort -r**. Однако этот путь требует использования временного файла для хранения выходных данных программы **ls**.

Вместо описанного выше способа можно использовать состыкованных команд (pipelines). Стыковку осуществляет командная оболочка. Она направляет **stdout** одной команды на **stdin** другой команды. В данном случае необходимо направить **stdout** команды **ls** на **stdin** команды **sort**.

Для стыковки используется символ **|**, как это показано в следующем примере:

```
$ ls | sort -r
notes
masters-thesis
history-final
english-list
```

Эта команда короче, чем совокупность команд.

Рассмотрим другой полезный пример. Команда:

```
$ ls /usr/bin
```

выдает длинный список файлов. Большая часть этого списка пролетает по экрану слишком быстро, чтобы содержимое этого списка можно было прочитать. Чтобы выводить этот список частями, можно использовать команду **more**:

```
$ ls /usr/bin | more
```

Теперь этот список можно перелистывать.

Также можно стыковать более двух команд. Рассмотрим команду **head**. Она является фильтром, который выводит первые строки из входного потока. В нашем случае на вход будет подан выход от нескольких состыкованных команд. Чтобы вывести на экран последнее по алфавиту имя файла в текущем каталоге, можно использовать следующую длинную команду:

```
$ ls | sort -r | head -1 notes
```

где команда **head -1** выводит на экран первую строку получаемого ей входного потока строк, который состоит из данных от команды **ls**, отсортированных в обратном алфавитном порядке.

### 3.3.4 Недеструктивное перенаправление вывода

Эффект от использования символа **>** для перенаправления вывода файла является



деструктивным. То есть команда:

```
$ ls > file-list
```

уничтожит содержимое файла **file-list**, если этот файл ранее существовал, и создаст на его месте новый файл. Если вместо этого перенаправление будет сделано с помощью символов `>>`, то вывод будет приписан в конец указанного файла, при этом исходное содержимое файла не будет уничтожено.



Перенаправление ввода и вывода и стыкование команд осуществляется командными оболочками, которые поддерживают использование символов `>`, `>>` и `|`. Сами команды не способны воспринимать и интерпретировать эти символы.

## 3.4 Документация

Каждый объект системы Linux обязательно сопровождается документацией, описывающей их назначение и способы использования. От пользователя системы не требуется знать все возможные варианты взаимодействия с ней. Достаточно понимать основные принципы ее устройства и уметь находить справочную информацию.



Не пренебрегайте чтением документации: она поможет вам избежать многих сложностей, сэкономить массу времени и усилий при установке, настройке и администрировании системы, поможет найти нужное для работы приложение и быстро разобраться в нем.

### 3.4.1 Экранная документация

ОС «Альт Рабочая станция» имеет экранную документацию. Ее тексты содержат документацию по системным командам, ресурсам, конфигурационным файлам и т. д.

#### 3.4.1.1 Команда **man**

Для доступа к экранной документации используется команда **man** (сокращение от manual). Каждая страница руководства посвящена одному объекту системы. Для того чтобы прочесть страницу руководства по программе, необходимо набрать **man название\_программы**. Например, чтобы узнать, какие опции есть у команды **date**, вы можете ввести команду:

```
$ man date
```

Экранная документация, в основном, предназначена для пользователей, имеющих некоторое представление о том, что делает данная команда. Поэтому большинство текстов экранной документации содержит исключительно технические детали команды без особых пояснений. Тем не менее, экранная документация оказывается очень ценной в том случае, если вы помните название команды, но не помните ее синтаксис.

Поиск по описаниям **man** осуществляется командой **apropos**. Если вы точно не знаете, как называется необходимая вам программа, то поиск можно осуществить:

- по ключевому слову. Например, **apropos date**;
- с помощью ввода слова, обозначающего нужное действие, после команды **man -k**. Например, **man -k сору**. Слово, характеризующее желаемое для вас действие, можно вводить и на русском языке. При наличии русского перевода страниц руководства **man** результаты поиска будут выведены на запрашиваемом языке.

Страница руководства обычно занимает больше одной страницы экрана. Для удобного просмотра документации **man** запускает программу постраничного просмотра текстов. Страницы перелистывают пробелом, для выхода из режима чтения описания команд необходимо нажать на клавишу **Q**. Команда **man man** выдает справку по пользованию самой командой **man**.

Документация в подавляющем большинстве случаев пишется на простом английском языке. Но некоторые наиболее актуальные руководства существуют в переводе на русский язык. Свежие версии таких переводов на русский язык собраны в пакете **man-pages-ru**. Установив этот пакет, вы добавите в систему руководства, для которых есть перевод, и **man** по умолчанию будет отображать их на русском языке.

### 3.4.1.2 Команда **info**

Другой источник информации – справочная подсистема *info*.

Документ *info* – это гипертекст, в котором множество небольших страниц объединены в дерево. В каждом разделе документа *info* всегда есть оглавление, из которого можно перейти к нужному подразделу, а затем вернуться обратно (ссылки для перемещения по разделам текста помечены \*). Для получения вспомогательной информации о перемещении по тексту используйте клавишу **h**.

Полное руководство *info* вызывается командой **info info**. Команда **info**, введенная без параметров, предлагает пользователю список всех документов *info*, установленных в системе.

## 3.4.2 Документация по пакетам

Дополнительным источником информации об интересующей вас программе, в основном на английском языке, является каталог `/usr/share/doc` – место хранения разнообразной документации.

Каждый пакет также содержит поставляемую вместе с включенным в него ПО документацию, располагающуюся обычно в каталоге `/usr/share/doc/имя_пакета`. Например, документация к пакету `foo-1.0-alt1` находится в `/usr/share/doc/foo-1.0-alt1`. Для получения полного списка файлов документации, относящихся к пакету, воспользуйтесь командой **rpm -qd имя\_установленного\_пакета**.

В документации к каждому пакету вы можете найти такие файлы как:

- **README** – в файле содержится основная информация о программе – имя и контактные данные авторов, назначение, полезные советы и пр.
- **FAQ** – в файле содержатся ответы на часто задаваемые вопросы. Этот файл стоит прочитать в первую очередь, если у вас возникли проблемы или вопросы по использованию программы, поскольку большинство проблем и сложностей типичны, вполне вероятно, что в **FAQ** вы тут же найдете готовое решение;
- **TODO** – в файле записаны планы разработчиков на реализацию той или иной функциональности;
- **ChangeLog** – в файле записана история изменений в программе от версии к версии.

Для поиска внешней информации о программе, например, адреса сайта программы в сети Интернет, можно использовать команду **rpm -qi имя\_установленного\_пакета**. В информационном заголовке соответствующего пакета, среди прочей информации, будет выведена искомая ссылка.

В каталоге `/usr/share/doc/HOWTO/` расположен файл **HOWTO** в формате HTML, в котором содержатся практические рекомендации по самым различным вопросам, связанным с использованием Linux-систем

## 3.4.3 Документация к программам, имеющим графический интерфейс

Каждая программа, имеющая графический интерфейс, как правило, сопровождается справочной информацией, вызываемой из меню программы. Обычно это разделы меню **Справка**.

Это меню предоставляет информацию о программе, ее версии, лицензии и авторах. В большинстве случаев, справка содержит встроенное руководство, ссылки на локальные сведения и интернет-страницы документации на официальных сайтах программ, информацию о сочетании клавиш, а также сообщения о процедурах и отладке в программе.

Часто справка в приложениях вызывается по нажатию клавиши **F1**.

## 4 РАБОЧИЙ СТОЛ МАТЕ

На рабочем столе МАТЕ есть две особые области (см. Рисунок 8):

- [область рабочего стола](#);
- [панель МАТЕ](#).

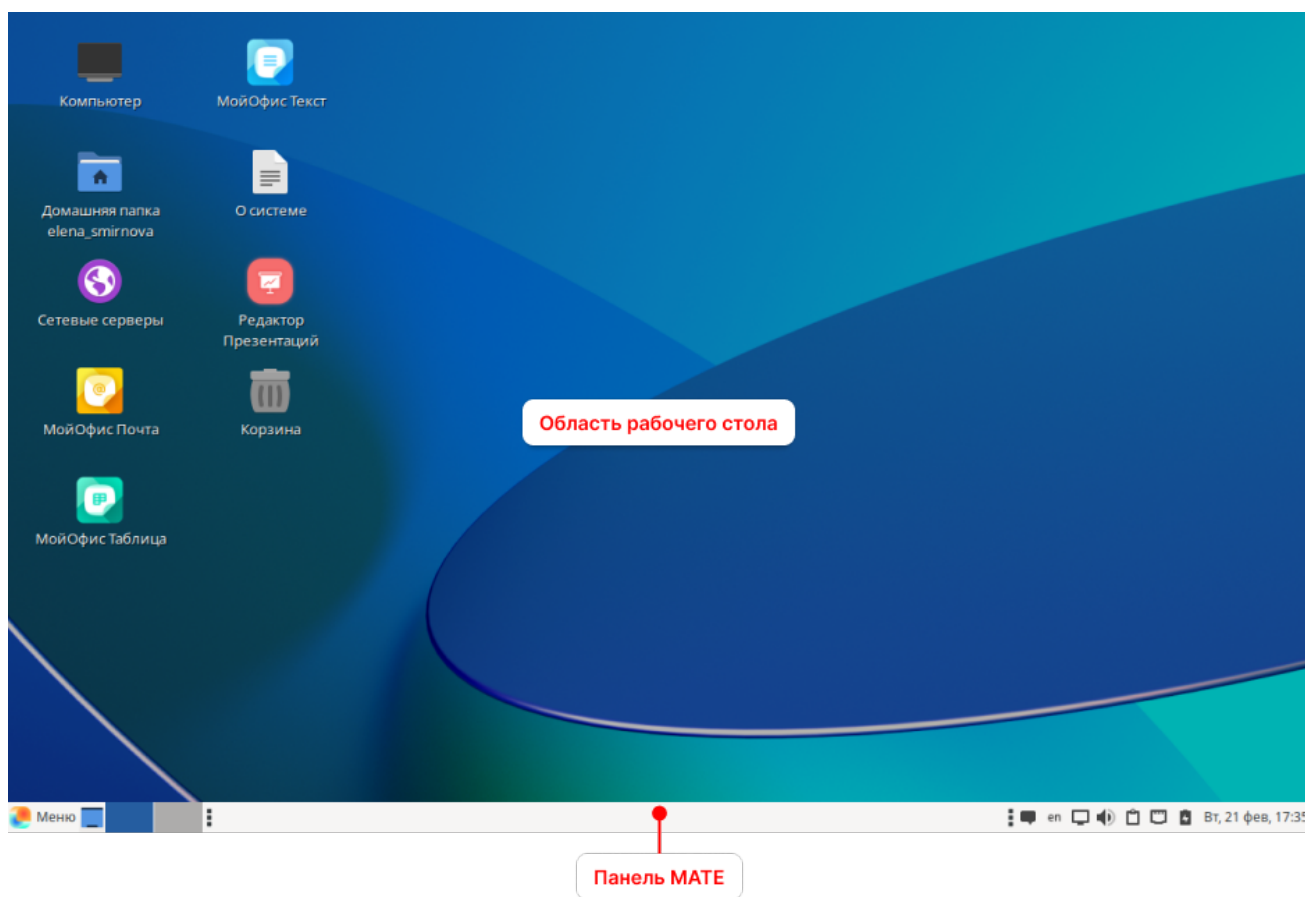


Рисунок 8 – Рабочий стол МАТЕ

### 4.1 МАТЕ: Область рабочего стола

По умолчанию в области рабочего стола отображаются следующие ярлыки (см. Рисунок 8):

- **Компьютер** – предоставляет доступ к устройствам хранения данных;
- **Домашняя папка пользователя** – предоставляет доступ к домашнему каталогу пользователя `/home/<имя пользователя>`. В этой папке по умолчанию хранятся пользовательские файлы, например, аудиозаписи, видеозаписи, документы. У каждого пользователя свой **Домашний каталог**. Каждый пользователь имеет доступ только в свой **Домашний каталог**;

- **Сетевые серверы** – позволяет просматривать сетевые подключения компьютера. Осуществляет получение доступа к файлам и другим ресурсам, доступным в этих сетях;
- **О системе** – предоставляет доступ к документации по использованию ОС «Альт Рабочая станция»;
- **Корзина** – доступ к удаленным файлам. Обычно после удаления файла, он не удаляется из системы, а помещается в **Корзину**. С помощью этой иконки можно просмотреть или восстановить удаленные файлы. Чтобы удалить файл из системы, нужно очистить **Корзину**. Для этого необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по значку **Корзина** и выбрать в контекстном меню пункт **Очистить корзину**;
- **МойОфис Почта** – доступ к приложению [МойОфис Почта](#);
- **МойОфис Таблица** – доступ к приложению [МойОфис Таблица](#);
- **МойОфис Текст** – доступ к приложению [МойОфис Текст](#);
- **Редактор Презентаций** – доступ к приложению [Редактор Презентаций](#).



Можно сразу полностью удалить файл из системы. Для этого необходимо одновременно с удалением файла зажать клавишу **Shift**.

На рабочий стол можно добавлять ярлыки приложений ОС. Для этого в **Меню МАТЕ** > **Приложения** выберите нужное приложение и щелкните по нему правой кнопкой мыши. В открывшемся контекстном меню выберите пункт **Добавить на рабочий стол** (см. Рисунок 9).

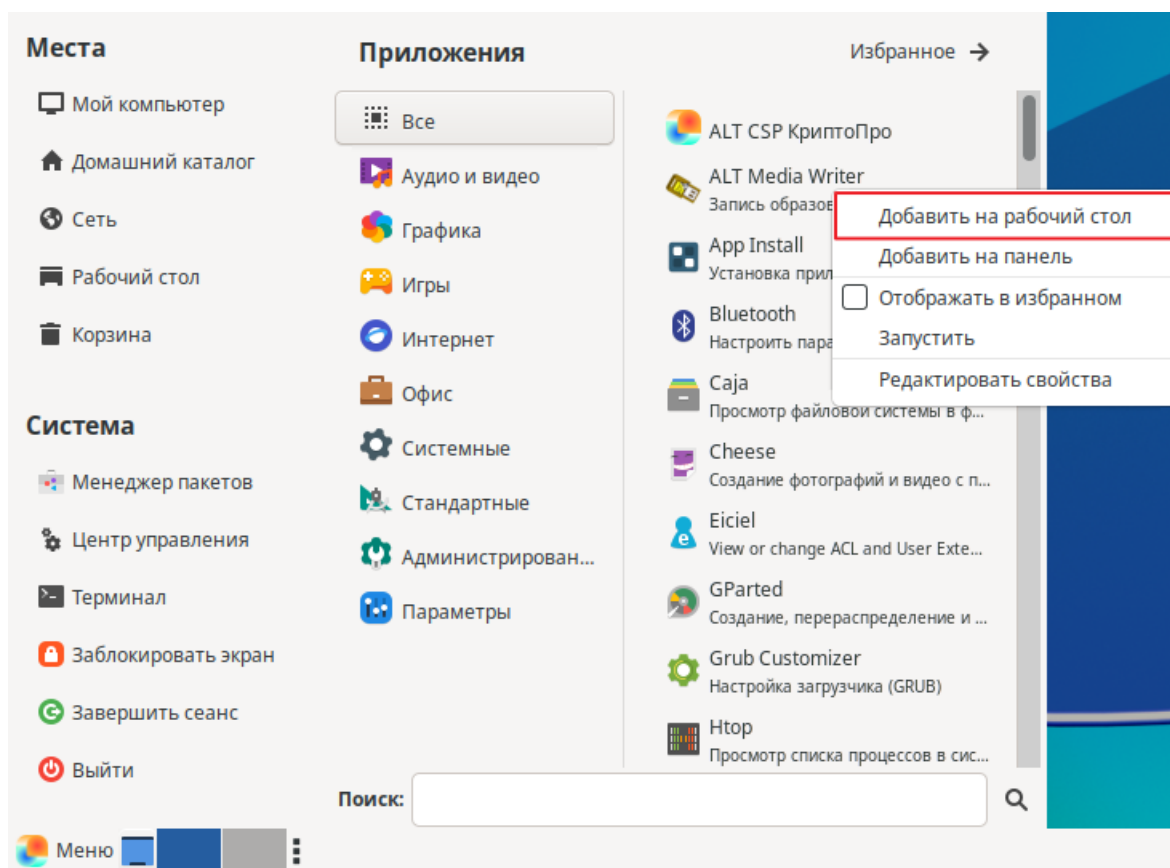


Рисунок 9 – Добавление ярлыка приложения на рабочий стол

Настроить параметры рабочего стола можно с помощью контекстного меню, которое открывается по щелчку правой кнопкой мыши в свободной области рабочего стола.

## 4.2 Панель MATE

Панель MATE расположена в нижней части экрана (см. Рисунок 10). Панель MATE универсальна: она может содержать различные элементы и ее можно настроить под себя.

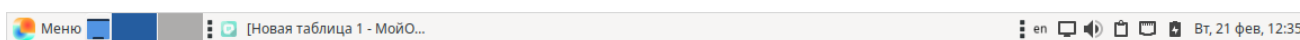


Рисунок 10 – Панель MATE

В левой части панели расположены:

- **Меню MATE** – основное меню, обеспечивающее доступ ко всем графическим приложениям и изменениям настроек;
- **Свернуть все окна** – кнопка позволяет сворачивать и разворачивать все открытые окна на текущем рабочем месте;

- **Переключатель рабочих мест** – это группа квадратов в правом нижнем углу экрана. Они позволяют переключаться между рабочими местами. По умолчанию активно 2 рабочих места. Чтобы изменить это число, нажмите правой кнопкой мышки на **Переключатель рабочих мест** и выберите пункт **Параметры**.



Для переключения между рабочими столами можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + Alt + стрелка влево** или **Ctrl + Alt + стрелка вправо**.

Любые открытые приложения отображаются как кнопки в средней части панели. Кнопка приложения, которое выбрано в данный момент, отображается с серым фоном. Чтобы переключиться на другое приложение, щелкните по нему левой кнопкой мыши.



Используйте комбинацию клавиш **Alt + Tab** для переключения между открытыми окнами. Удерживая нажатой клавишу **Alt**, нажимайте **Tab** для последовательного переключения между окнами. Отпустите обе клавиши, чтобы подтвердить свой выбор.

На правой части панели по умолчанию отображаются:

- язык ввода (ru, en);
- параметры управления дисплеем;
- регулятор громкости и меню настройки звука;
- менеджер буфера обмена;
- приложение **Сетевые соединения** ([NetworkManager](#));
- параметры управления питанием;
- часы и календарь.



При наведении указателя мыши на меню или на иконку появится короткое описание или значение параметра.

## 4.2.1 Настройка панели

Настройка панели осуществляется через контекстное меню панели, которое открывается по щелчку правой кнопки мыши (см. Рисунок 11):

- **Добавить на панель** – [добавить иконку](#) приложения на панель;
- **Свойства** – [настройка свойств](#) панели;



- **Сбросить все панели** – [сбросить все настройки](#) панелей и восстановить настройки панели по умолчанию;
- **Удалить эту панель** – [удалить](#) панель;
- **Создать панель** – [добавить](#) панель;
- **Справка** – перейти к справочным сведениям о настройке панели;
- **О панелях** – открыть окно с кратким описанием панели и номером ее версии.

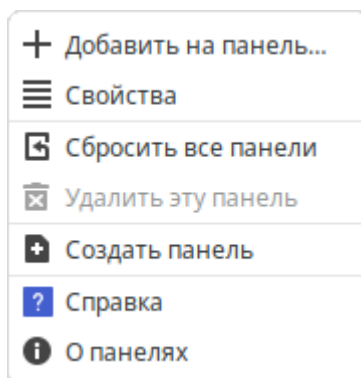


Рисунок 11 – Контекстное меню панели MATE

#### 4.2.1.1 Управление иконками на панели

Чтобы добавить иконку приложения на панель MATE, выберите в контекстном меню панели пункт **Добавить на панель** (см. Рисунок 11). Откроется окно **Добавить на панель** со списком всех доступных приложений (см. Рисунок 12).

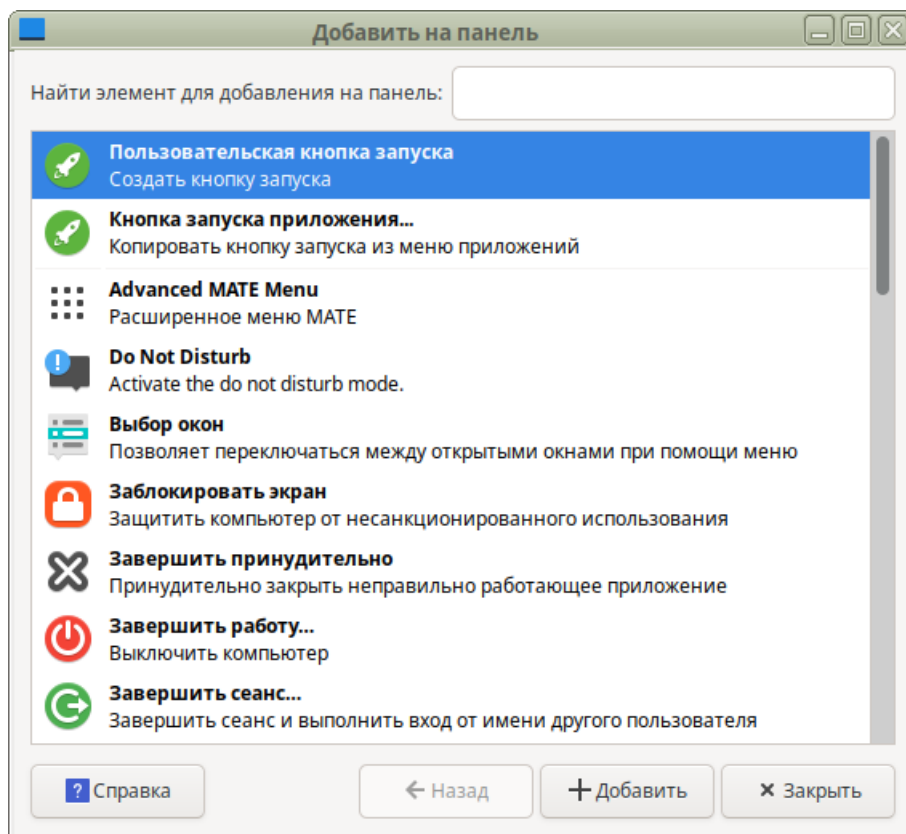


Рисунок 12 – Окно **Добавить на панель**

Чтобы найти нужное приложение в списке, начните вводить его название в поле поиска.

Чтобы добавить приложение на панель, воспользуйтесь одним из следующих способов:

1. Выделите приложение в списке и нажмите кнопку **Добавить**. Приложение добавится в том месте панели, в котором было вызвано контекстное меню.
2. Перетащите приложение из списка на панель.

Иконкой приложения можно управлять с помощью пунктов ее контекстного меню (см. Рисунок 12):

- **Удалить с панели** – удалить иконку с панели МАТЕ;
- **Переместить** – переместить иконку. После выбора данного пункта иконка будет перемещаться вместе с курсором мыши. Чтобы зафиксировать новое положение, щелкните левой кнопкой мыши;
- **Прикрепить к панели** – прикрепить иконку на панель. При этом станут неактивны пункты меню **Удалить с панели** и **Переместить**.

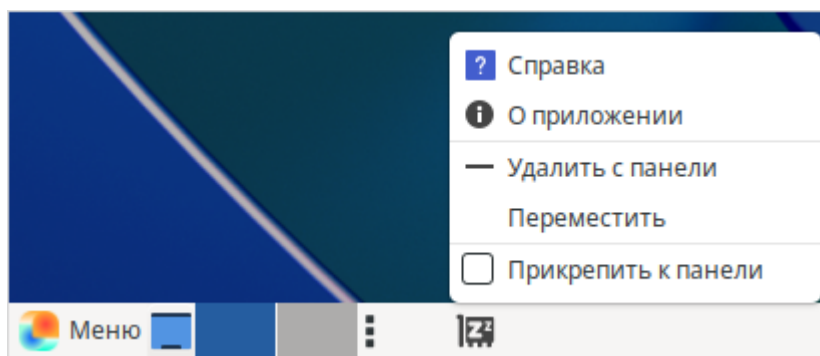


Рисунок 13 – Пример меню иконки приложения на панели MATE

Также контекстное меню иконки приложения может содержать пункты:

- **Справка** – перейти к справочным сведениям о программе;
- **О программе** – открыть окно с кратким описание программы и номером ее версии;
- другие пункты, отвечающие за функции конкретного приложения.

#### 4.2.1.2 Настройка свойств панели

Чтобы настроить свойства панели MATE, выберите в контекстном меню панели пункт **Свойства** (см. Рисунок 11). Откроется окно **Свойства панели**, содержащее две вкладки:

1. **Общие** – содержит элементы для общих настроек панели (см. Рисунок 14):

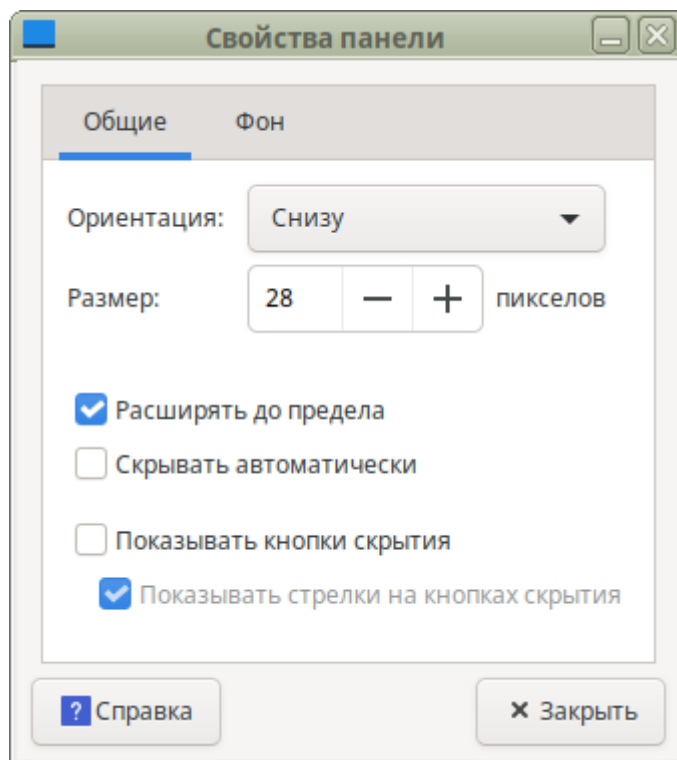


Рисунок 14 – Свойства панели. Вкладка **Общие**

- выпадающий список **Ориентация** – предназначен для выбора места расположения панели;
- поле **Размер** – предназначено для настройки высоты панели;
- флажок **Расширять до предела** – если установлен, то панель растягивается вдоль всего экрана. Если нет – то панель отображается в укороченном виде и ее можно перемещать вдоль экрана;
- флажок **Скрывать автоматически** – если установлен, то панель скрывается, а видимой остается только узкая часть панели на краю рабочего стола. Чтобы показать панель полностью, необходимо навести курсор мыши на видимую часть;
- флажок **Показать кнопки скрытия** – если установлен, то на концах панели отображаются кнопки скрытия. По нажатию на одну из кнопок панель скроется в соответствующем направлении. При этом останется видимой противоположная кнопка скрытия, которую нужно нажать, чтобы вернуть панель;
- флажок **Показывать стрелки на кнопках скрытия** – если установлен, то на кнопках скрытия отображаются стрелки.

2. **Фон** – содержит следующие варианты для оформления фона (см. Рисунок 15):

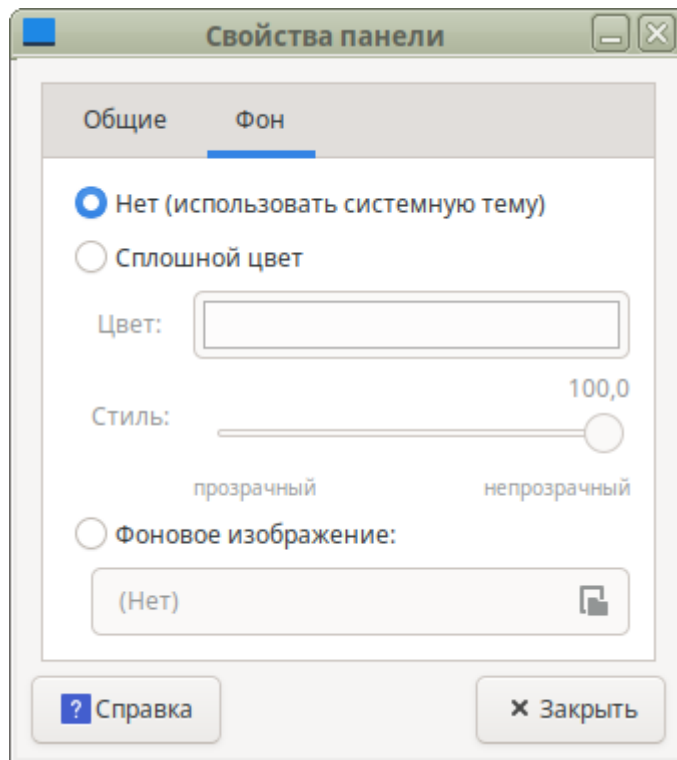


Рисунок 15 – Свойства панели. Вкладка **Фон**

- **Нет** – использовать общесистемную тему;

- **Сплошной цвет цветом** – использовать в качестве фона заливку цветом. Можно выбрать цвет из палитры и задать прозрачность фона с помощью ползунка;
- **Фоновое изображение** – использовать в качестве фона выбранное изображение.

#### 4.2.1.3 Сбросить все панели

Чтобы восстановить настройки панелей МАТЕ, выберите в контекстном меню панели пункт **Сбросить все панели** (см. Рисунок 11). При этом удалятся все добавленные панели, а основная панель вернется к первоначальным настройкам.

#### 4.2.1.4 Удалить панель

Чтобы удалить панель МАТЕ, выберите в контекстном меню панели пункт **Удалить эту панель** (см. Рисунок 11). Нельзя удалить панель, если она единственная.

#### 4.2.1.5 Добавить панель

Чтобы добавить новую панель МАТЕ, выберите в контекстном меню панели пункт **Создать панель** (см. Рисунок 11). Добавится новая панель в верхней части экрана. Последующие панели будут добавлены слева и справа. Далее панели будут добавляться только сверху.

Расположение панелей можно будет [изменить](#).

### 4.3 Запуск приложений

В левой части панели МАТЕ находится **Меню МАТЕ**. Через **Меню МАТЕ** осуществляется запуск всех приложений, установленных на компьютер.

Левая часть меню включает раздел **Места** и раздел **Система**. Правая часть может иметь вид избранных приложений или всех доступных программ (см. Рисунок 16).

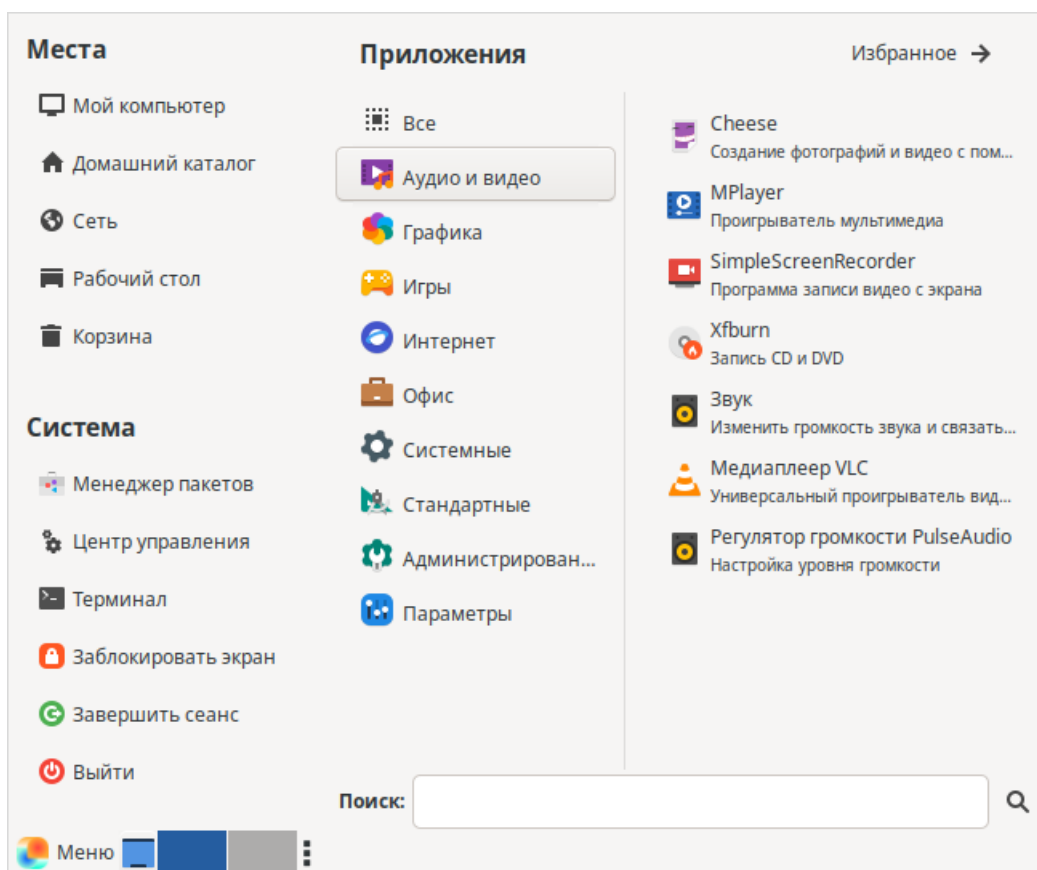


Рисунок 16 – Меню MATE

Щелчок по любому пункту в подменю **Места** открывает файловый менеджер Caja:

- **Мой компьютер** – позволяет просматривать все файлы компьютера и внешних носителей;
- **Домашний каталог** – в этой папке по умолчанию хранятся личные файлы пользователя;
- **Сеть** – позволяет просматривать сетевые подключения компьютера. Позволяет получить доступ к файлам и другим ресурсам, доступным в этих сетях;
- **Рабочий стол** – папка внутри домашней папки, содержащая файлы и папки рабочего стола;
- **Корзина** – позволяет получить доступ к удаленным файлам.

В разделе **Система** находятся кнопки, предоставляющие быстрый доступ к важным функциям системы:

- **Менеджер пакетов** – запускает программу для централизованного управления программным обеспечением;
- **Центр управления** – запускает приложение, позволяющее настроить рабочее окружение MATE;

- **Терминал** – запускает приложение **Терминал**, которое позволяет вводить команды непосредственно с клавиатуры;
- **Заблокировать экран** – блокирует сеанс доступа пользователя;
- **Завершить сеанс** – запускает диалог, который позволяет [завершить сеанс](#) или переключить пользователя;
- **Выйти** – выводит диалоговое окно, который позволяет [перезагрузить или выключить](#) компьютер.

Установленные приложения доступны в следующих разделах **Меню МАТЕ**:

- **Все** – показывает полный список установленных приложений;
- **Аудио и видео**;
- **Графика**;
- **Игры**;
- **Интернет**;
- **Офис**;
- **Системные**;
- **Стандартные**;
- **Администрирование** – содержит инструменты позволяющие администрировать систему;
- **Параметры** – содержит инструменты позволяющие конфигурировать систему.

Этот список обновляется при установке или удалении программ.

Раздел **Избранное** позволяет получить быстрый доступ к выбранным приложениям (см. Рисунок 17).

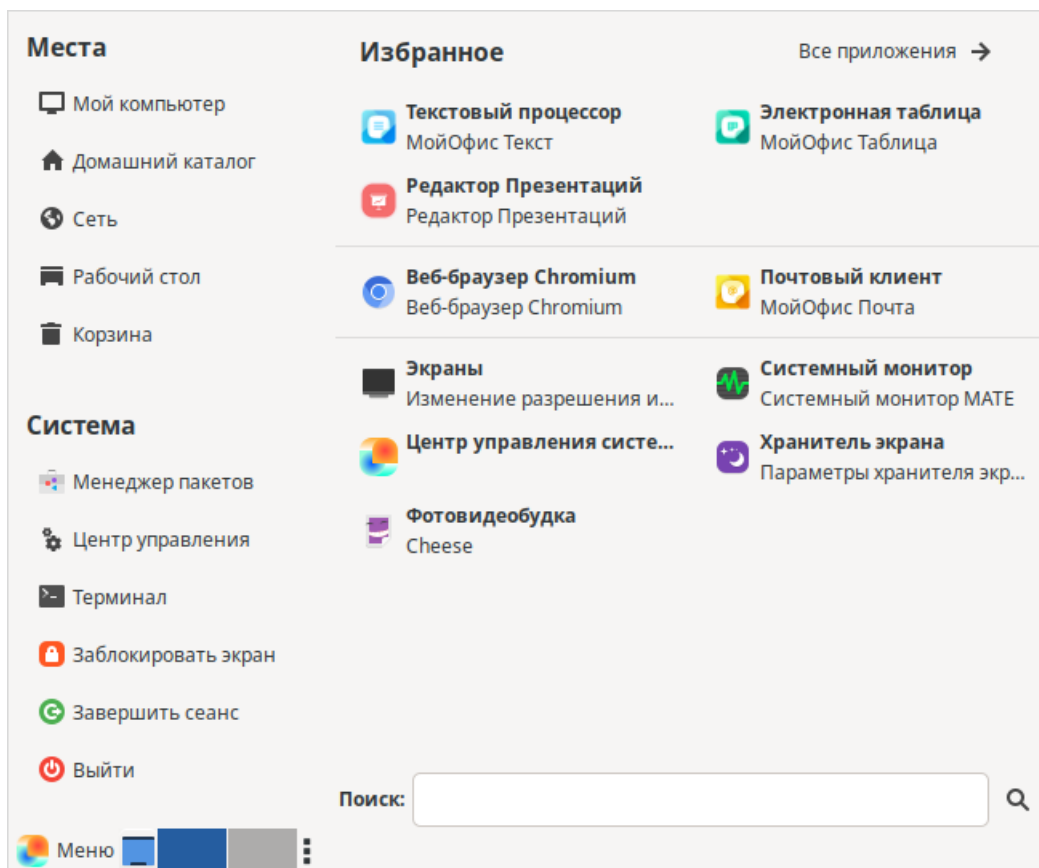


Рисунок 17 – Раздел **Избранное**

Для добавления приложения в раздел **Избранное** в контекстном меню нужного приложения установите флажок **Отображать в избранном** (см. Рисунок 18). Также можно перетащить иконку приложения на кнопку **Избранное**, находящуюся в верхнем правом углу меню.



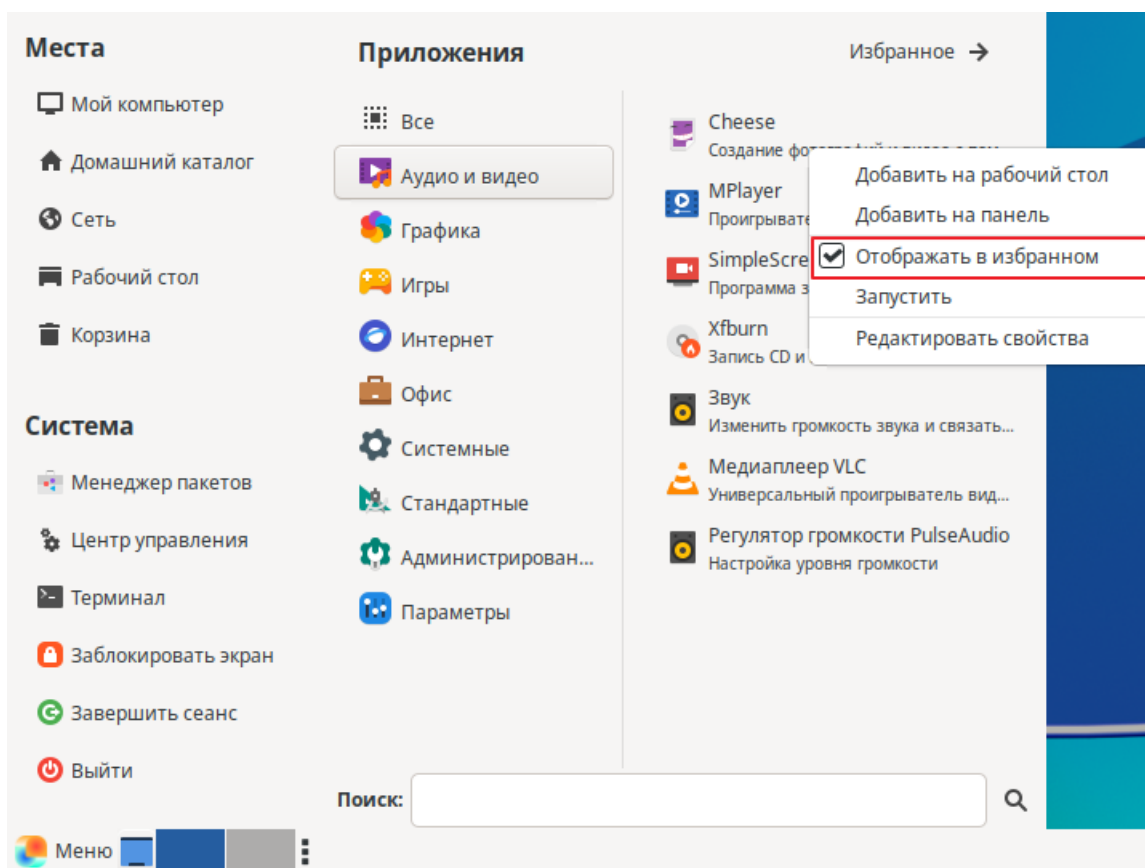


Рисунок 18 – Отображать в избранном

Чтобы найти нужное приложение, начните вводить название или описание искомого приложения в поле **Поиск**. По мере ввода символов в меню остаются видны только те приложения, которые соответствуют запросу. Если объект отсутствует в меню, функция **Поиск** предложит другие возможные действия, например поиск в файлах ОС или поисковой системе (см. Рисунок 19).

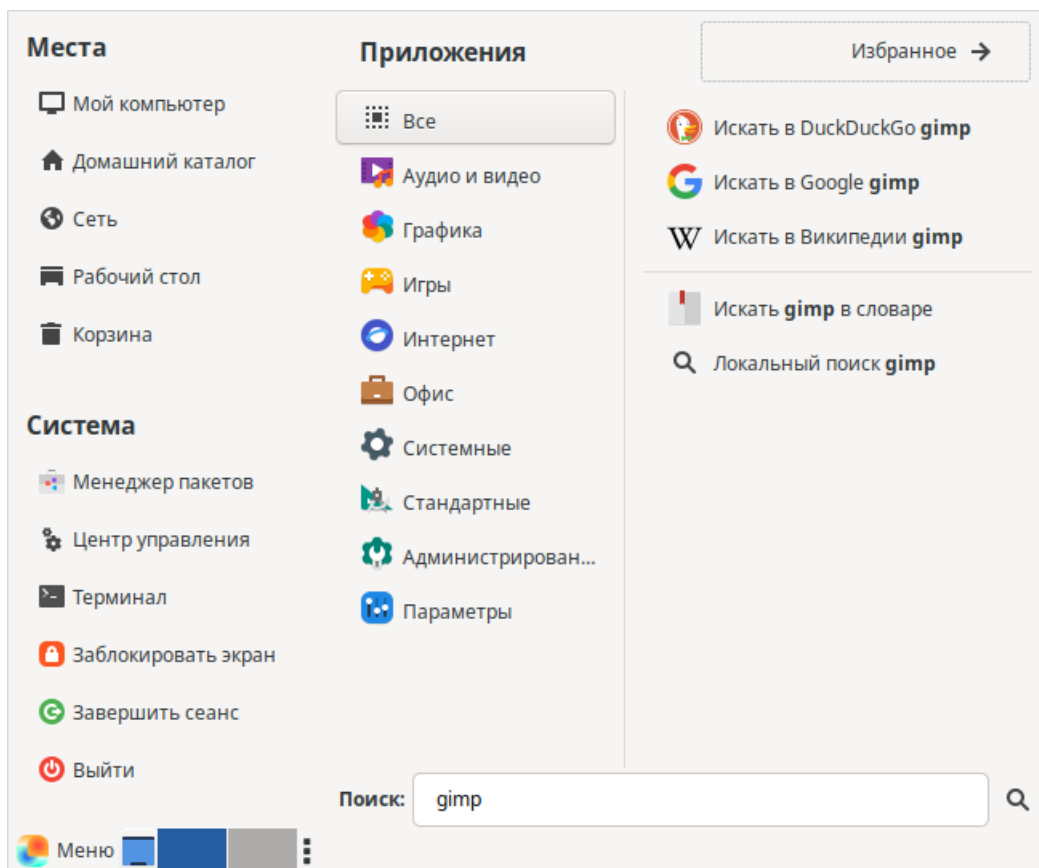


Рисунок 19 – Поиск приложений



Если ваш компьютер запрашивает пароль администратора (root), значит, что будут производиться важные системные настройки. Будьте предельно внимательны к выводимым сообщениям.

## 5 ОБЗОР ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ОС

ОС «Альт Рабочая станция» содержит большое количество приложений.

Если программа отсутствует в системе, то можно доустановить ее с диска или через [Центр приложений](#).

### 5.1 Веб-навигация

Веб-браузеры – комплексные программы для обработки и отображения HTML-страниц по протоколу HTTP и HTTPS. Основное назначение веб-браузера – предоставление интерфейса между веб-сайтом и его посетителем. К базовым функциям современных веб-браузеров относятся:

- навигация и просмотр веб-ресурсов;
- показ оглавлений FTP-серверов и скачивание файлов;
- поддержка скриптовых языков.

#### 5.1.1 Chromium

Для запуска Chromium выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Интернет > Веб-браузер Chromium** (см. Рисунок 20).

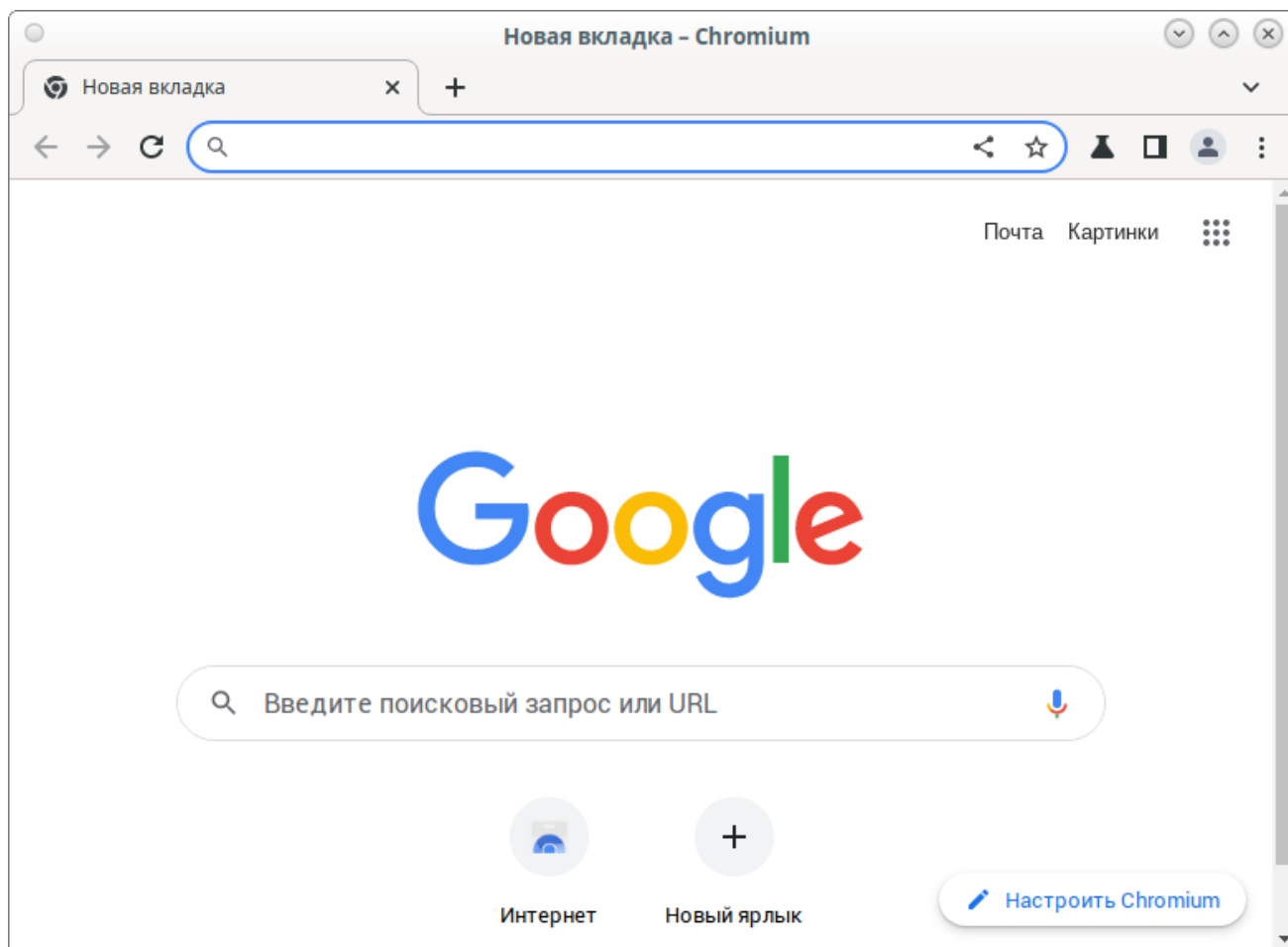


Рисунок 20 – Веб-браузер Chromium

Программа Chromium – веб-браузер, поддерживающий большинство современных веб-технологий и интернет-протоколов. Браузер Chromium предлагает пользователю логичный интерфейс и возможность полностью контролировать свою работу в Интернете.

Веб-браузер Chromium можно устанавливать дополнительные темы, изменяющие внешний вид программы, и расширения, добавляющие новую функциональность.

## 5.2 Электронная почта

Для работы с электронной почтой применяются специализированные программы – почтовые клиенты, предоставляющие пользователю гибкие и эффективные возможности работы с электронной корреспонденцией: различные средства сортировки сообщений, выбор шаблонов из готового набора, проверку орфографии по мере набора текста и другие полезные функции.

## 5.2.1 МойОфис Почта

Для запуска МойОфис Почта выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Офис > МойОфис Почта** или запустите ярлык МойОфис Почта на рабочем столе (см. Рисунок 21).

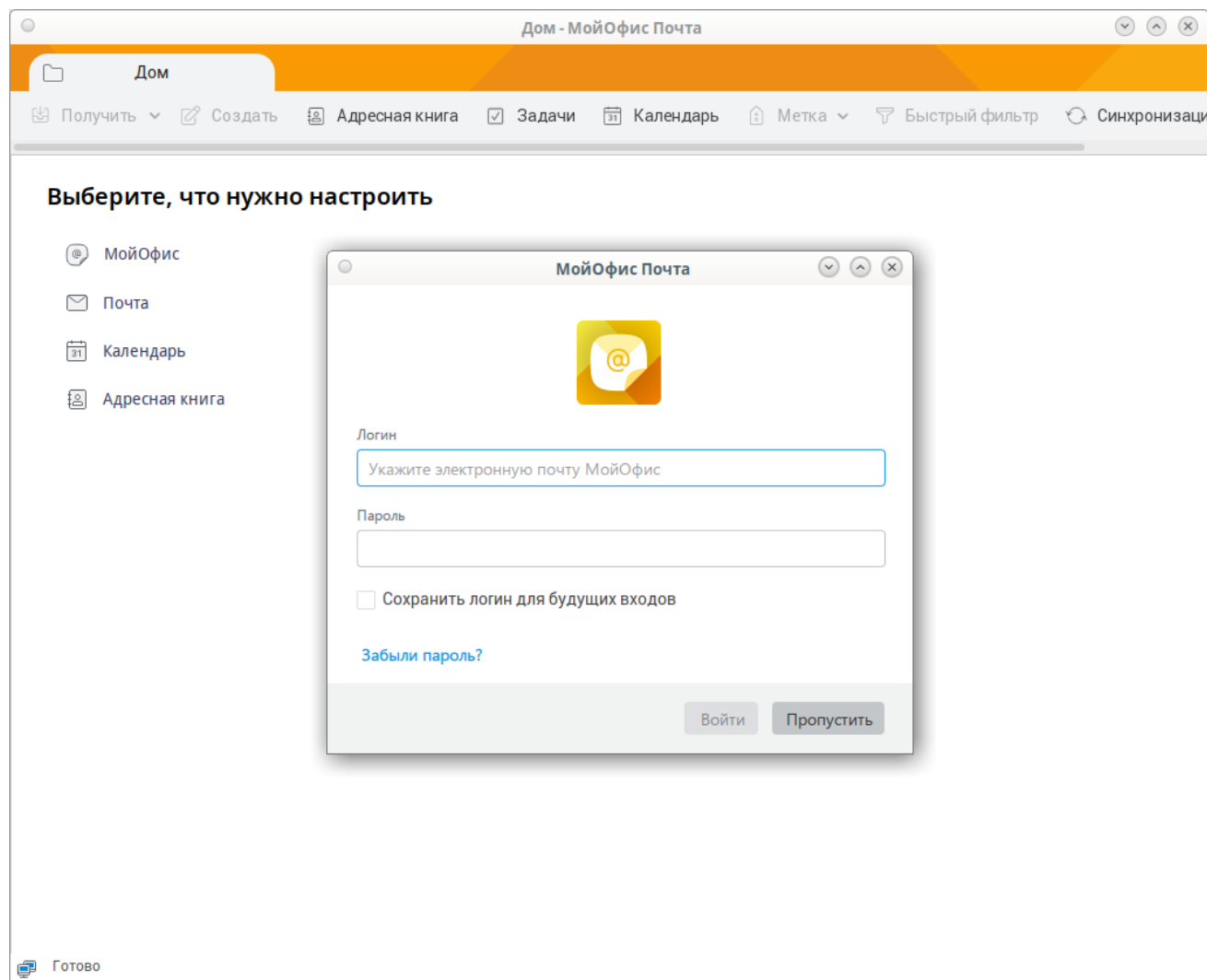


Рисунок 21 – Стартовая страница приложения МойОфис Почта

МойОфис Почта – почтовый клиент для работы с электронными сообщениями, календарями, задачами и адресными книгами.

Подробнее см. документ «МойОфис Почта. Руководство пользователя».

## 5.3 Обмен мгновенными сообщениями

Для обмена сообщениями в режиме реального времени через Интернет необходима специализированная клиентская программа, передающая текстовые сообщения и файлы различных типов.

## 5.3.1 Pidgin

Для запуска Pidgin выберите пункт **Меню MATE > Приложения > Интернет > Клиент обмена мгновенными сообщениями Pidgin**.

Pidgin – мультипротокольная программа-клиент для мгновенного обмена сообщениями, позволяющая одновременно подключиться к нескольким сетям. Поддерживает наиболее популярные протоколы: Bonjour, Gadu-Gadu, Google Talk, GroupWise, IRC, SIMPLE, Sametime, XMPP (Jabber) и Zephyr.

Возможности Pidgin:

- шифрованный чат;
- объединение контактов в один метаконтакт;
- запись протокола событий;
- поддержка вкладок в окне разговора;
- одновременное подключение к нескольким аккаунтам;
- слежение за пользователями;
- обмен файлами;
- многоязычный интерфейс.

### 5.3.1.1 Первоначальная настройка

После запуска Pidgin необходимо произвести его первоначальную настройку. Для этого нажмите кнопку **Добавить** в стартовом окне Pidgin (см. Рисунок 22).

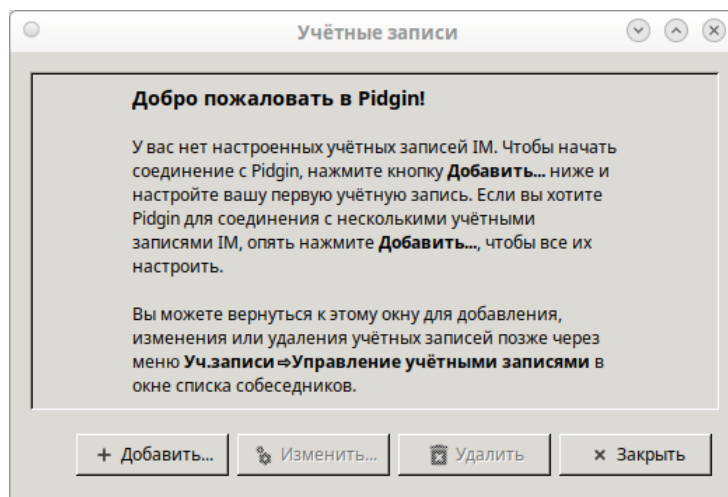


Рисунок 22 – Стартовое окно Pidgin

Откроется окно мастера создания учетной записи. Укажите параметры учетной записи и нажмите кнопку **Добавить** (см. Рисунок 23). Вернуться к этому окну можно позже через меню **Уч. записи** пункт **Управление учетными записями** в окне **Список собеседников** (см. Рисунок 24).

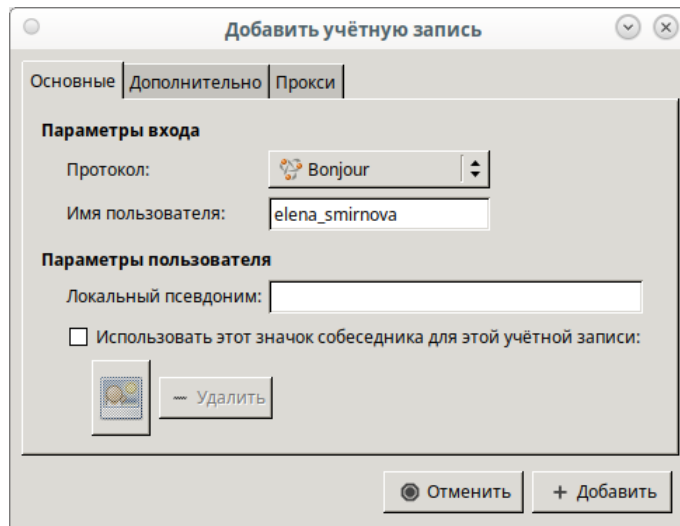


Рисунок 23 – Добавление учетной записи

Если вы не решили, какую службу ИМ использовать, то выберите службу, основанную на открытых стандартах (например, jabber).



Если вы еще не зарегистрированы ни в одной службе мгновенных сообщений, то предварительно необходимо создать аккаунт на соответствующем веб-сайте.

После настройки учетной записи откроется окно **Список собеседников** (см. Рисунок 24).

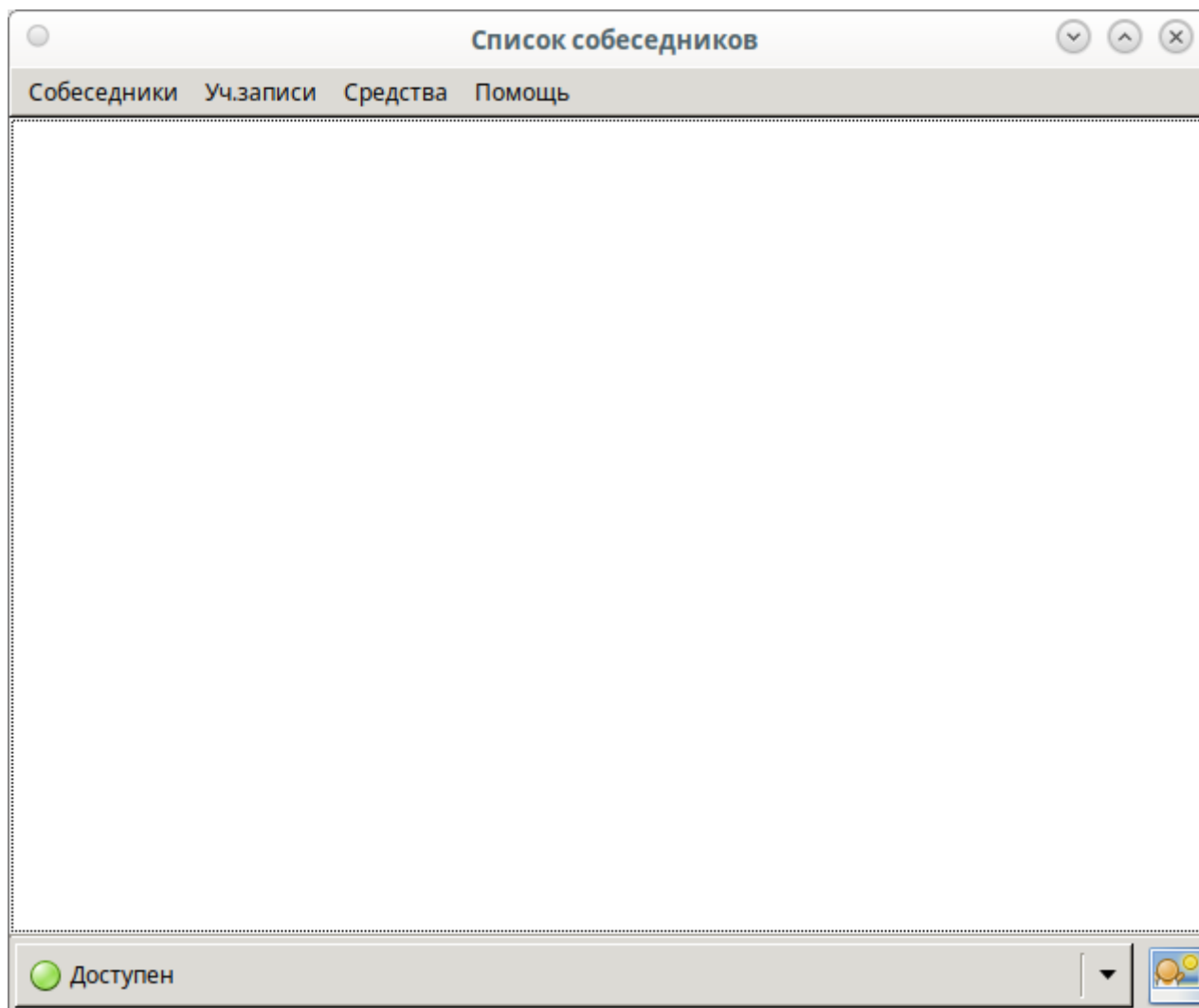


Рисунок 24 – Окно **Список собеседников**

Добавьте в список контактов ваших собеседников с помощью меню **Собеседники > Добавить собеседника**. Собеседник должен быть подключен к службе мгновенных сообщений.

За дополнительной информацией по использованию Pidgin можно обратиться к справке, которая вызывается из меню **Помощь > Помощь в сети**.

## 5.4 Офисные приложения

Офисные приложения – это пакеты программ для работы с текстами, таблицами и презентациями.



## 5.4.1 МойОфис Текст

МойОфис Текст – редактор для быстрого и удобного создания и форматирования текстовых документов любой сложности.

Для запуска МойОфис Текст выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Офис > МойОфис Текст** или запустите ярлык МойОфис Текст на рабочем столе (см. Рисунок 25).

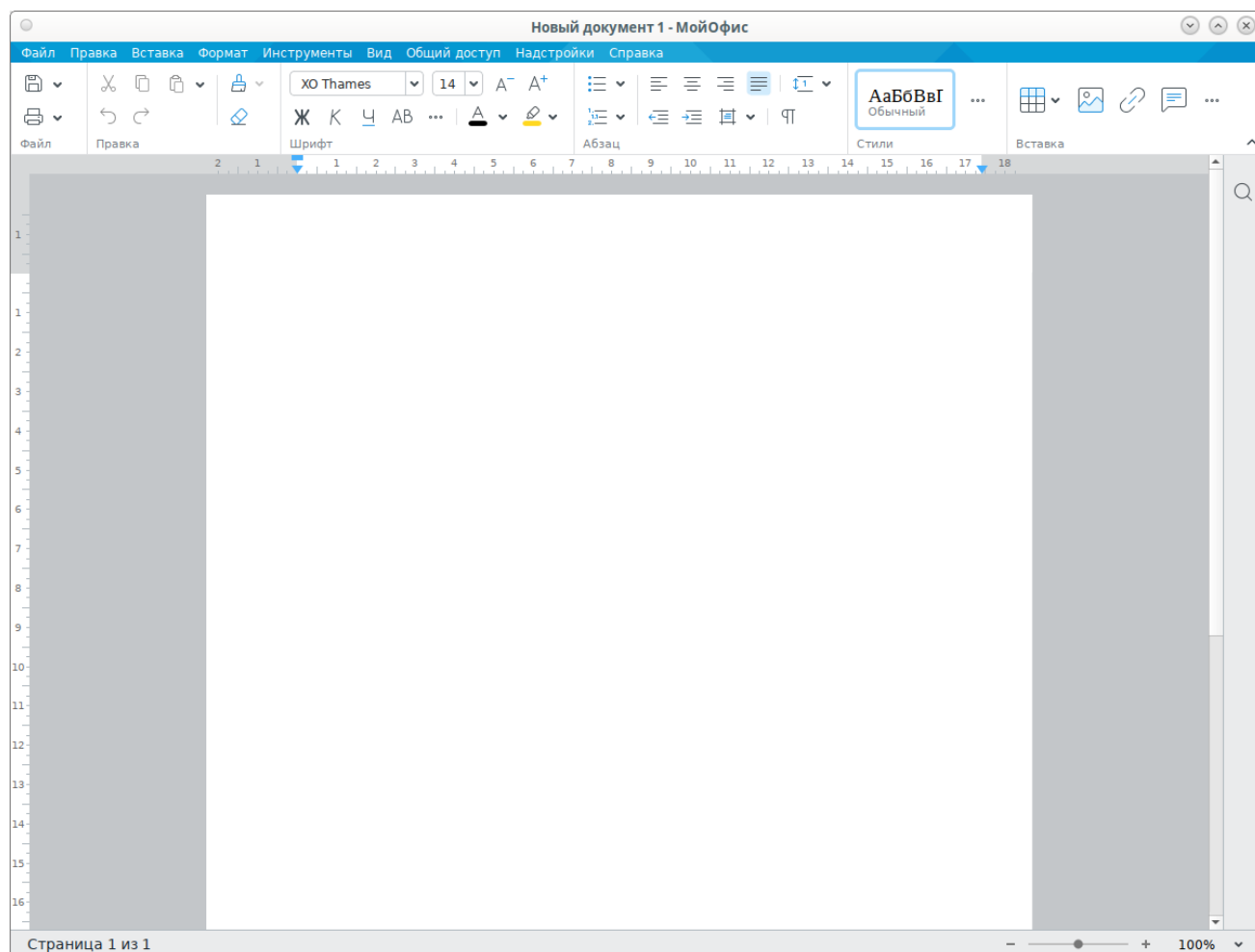


Рисунок 25 – Интерфейс приложения МойОфис Текст

Подробнее см. документ «МойОфис Текст. Руководство пользователя».

## 5.4.2 МойОфис Таблица

МойОфис Таблица – редактор для создания электронных таблиц, ведения расчетов, анализа данных, формирования сводных отчетов и автоматизации обработки данных с использованием макрокоманд.

Для запуска МойОфис Таблица выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Офис > МойОфис Таблица** (см. Рисунок 26).

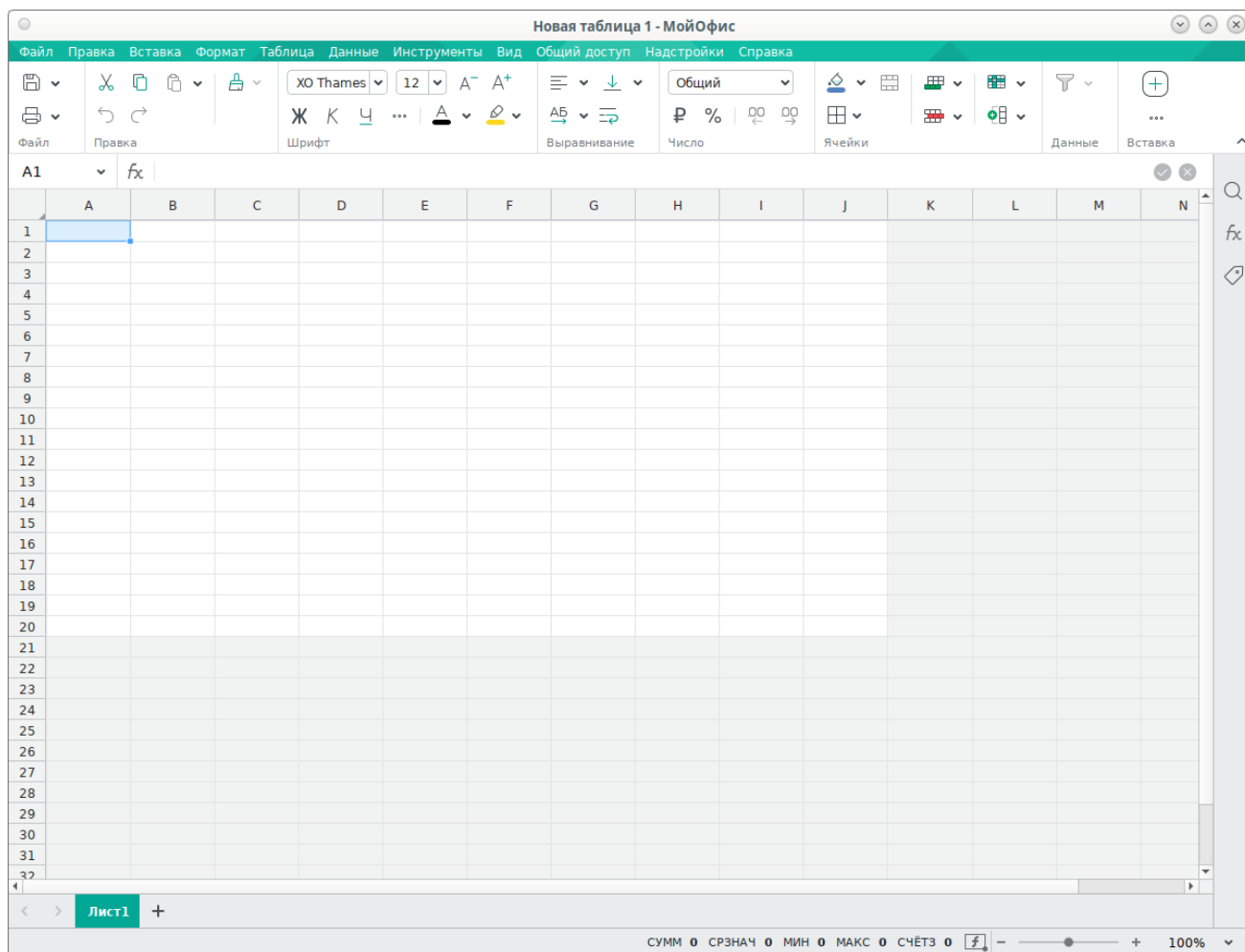


Рисунок 26 – Интерфейс приложения МойОфис Таблица

Подробнее см. документ «МойОфис Таблица. Руководство пользователя».

### 5.4.3 МойОфис Презентация

МойОфис Презентация – приложение для просмотра и демонстрации презентаций.

Для запуска МойОфис Презентация выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Офис > МойОфис Презентация** (см. Рисунок 27).

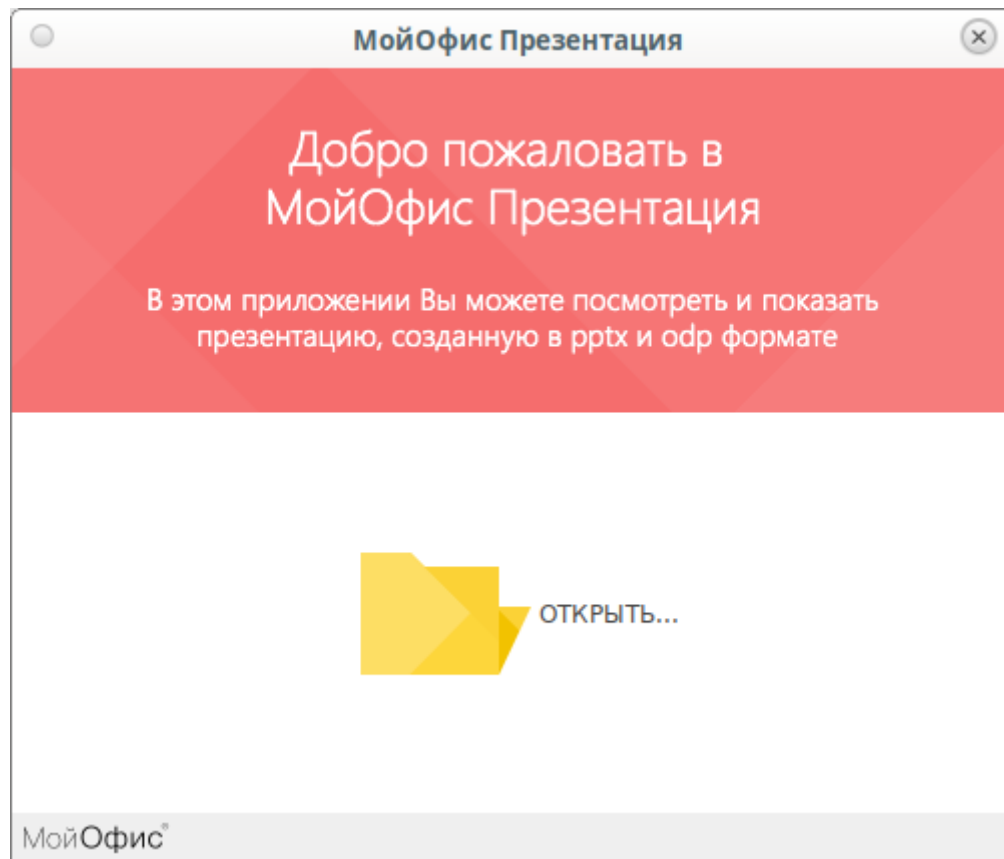


Рисунок 27 – Стартовое окно МойОфис Презентация

После запуска МойОфис Презентация необходимо выбрать презентацию для просмотра. Окно просмотра презентации представлено на рисунке 28.

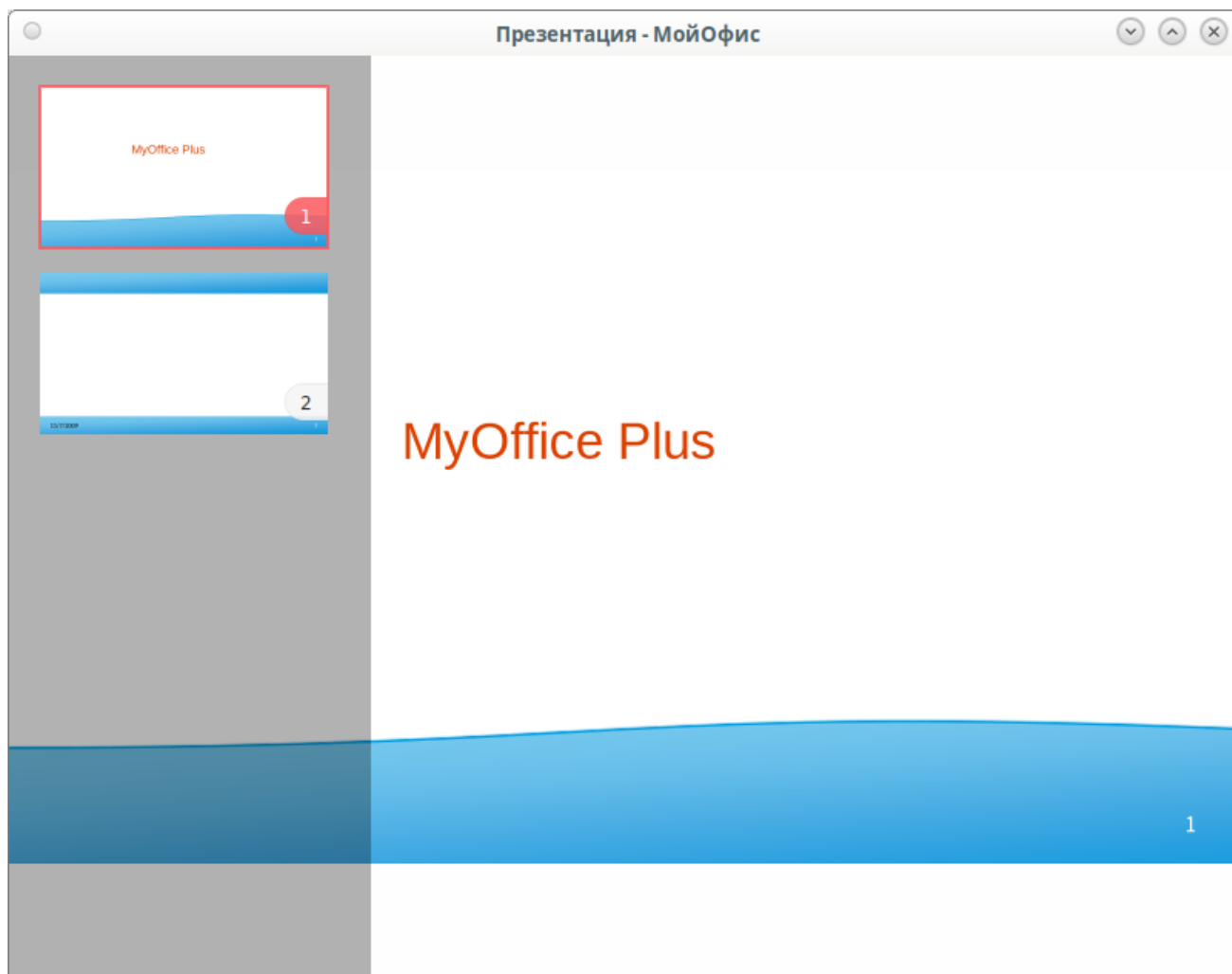


Рисунок 28 – Просмотр презентации в приложении МойОфис Презентация

Подробнее см. документ «МойОфис Презентация. Руководство пользователя».

#### 5.4.4 Редактор Презентаций

Редактор презентаций – редактор на основе компонентов с открытым исходным кодом для быстрого и удобного создания и оформления презентаций.

Для запуска **Редактор Презентаций** выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Офис > Редактор Презентаций** (см. Рисунок 29).

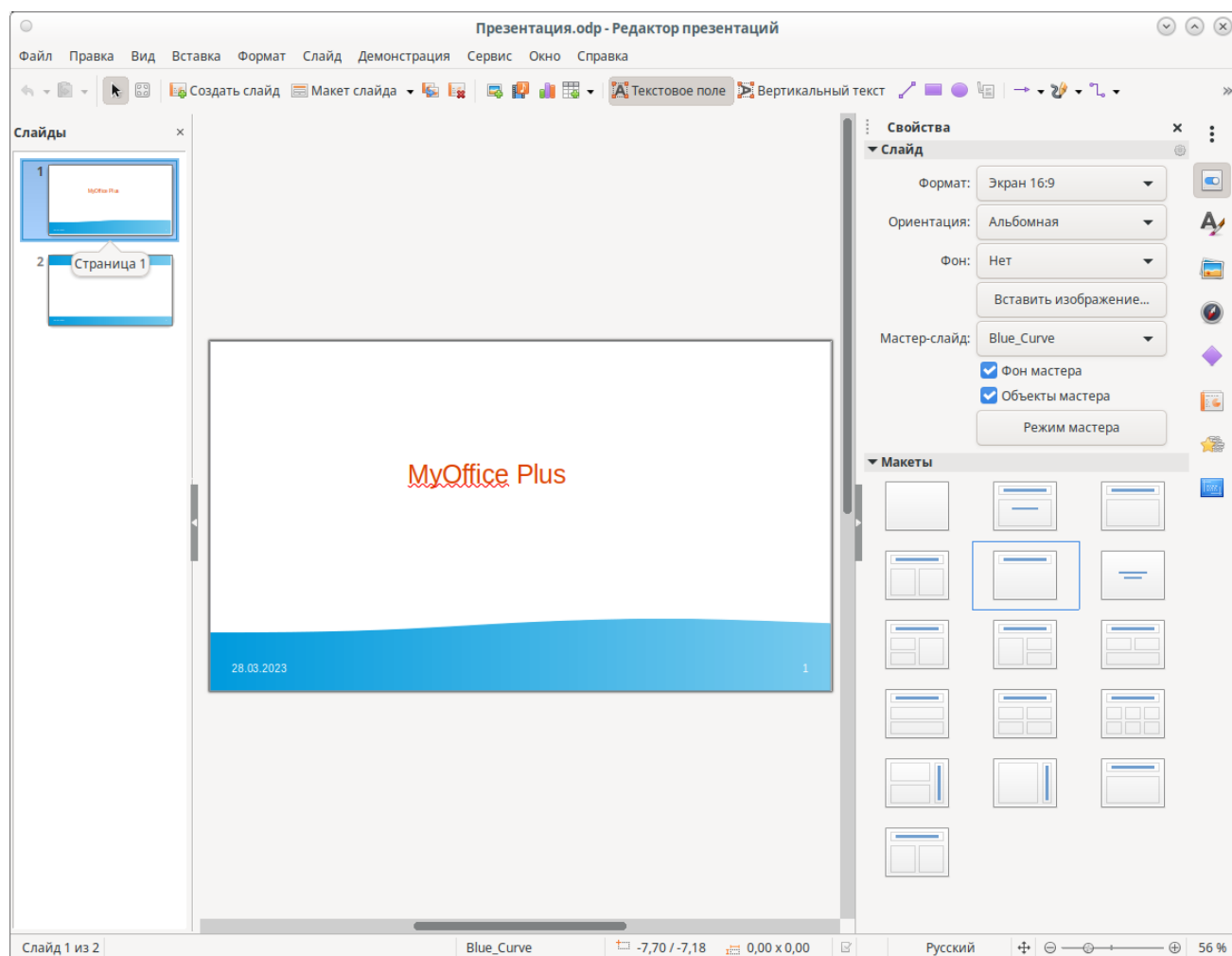


Рисунок 29 – Интерфейс приложения Редактор Презентаций

Подробнее см. документ «Редактор презентаций. Руководство пользователя».

## 5.5 Файловые менеджеры

Файловые менеджеры предоставляют интерфейс пользователя для работы с файловой системой и файлами. Файловые менеджеры позволяют выполнять наиболее частые операции над файлами:

- создание;
- открытие (проигрывание, просмотр);
- редактирование;
- перемещение;
- переименование;
- копирование;
- удаление;
- изменение атрибутов и свойств;

- поиск файлов;
- назначение прав.

Помимо основных функций, многие файловые менеджеры включают ряд дополнительных возможностей, например работа с сетью (через FTP, NFS и т.п.), резервное копирование, управление принтерами и т.д.

## 5.5.1 Файловый менеджер Саја

Для запуска файлового менеджера Саја выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Системные > Саја**.

Саја – это современный файловый менеджер для рабочей среды МАТЕ.

Файловый менеджер Саја является точкой доступа к файлам и приложениям.

Используя файловый менеджер, можно:

- создавать папки и документы;
- просматривать файлы и папки;
- управлять файлами и папками;
- настраивать и выполнять особые действия;
- получать доступ к съемным носителям.

Окно файлового менеджера Саја содержит (см. Рисунок 30):

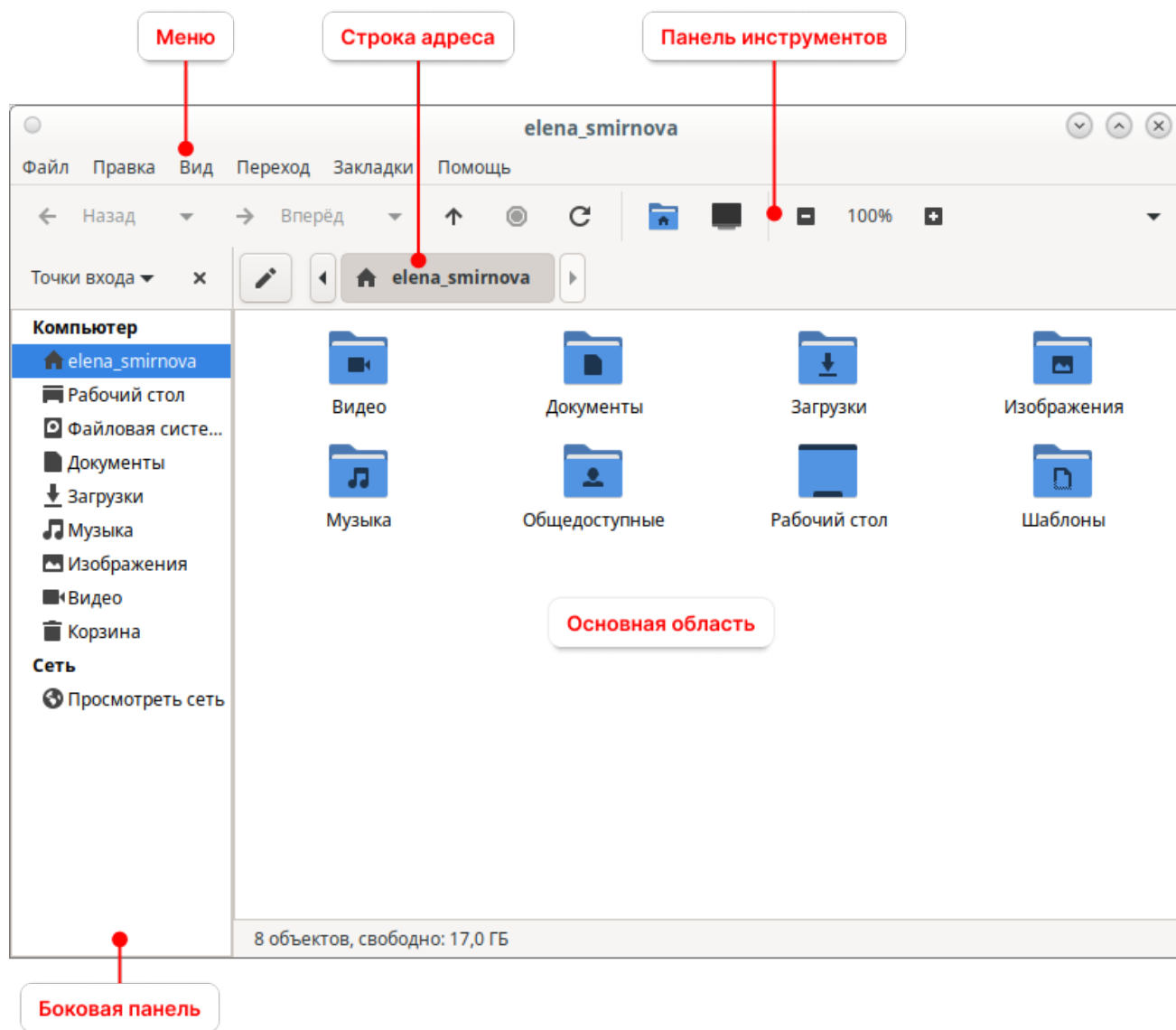


Рисунок 30 – Файловый менеджер Caja

- меню – содержит меню, отвечающие за основные функции приложения. Каждое из этих меню содержит подменю, команды в которых сгруппированы по принципу смежности;
- панель инструментов – содержит инструменты для управления отображением списка файлов и папок и перемещения между папками;
- боковую панель – содержит закладки на различные папки системы. Над боковой панелью расположен раскрывающийся список, предназначенный для выбора того, что будет отображаться на боковой панели;
- основную область – здесь отображается содержимое текущей папки;
- строку адреса – содержит путь к текущей папке.

Щелчок правой кнопкой мыши на объектах открывает контекстное меню, предлагающее на выбор некоторые действия с ними. Контекстное меню файла, папки и свободного пространства могут сильно отличаться друг от друга.

Чтобы просмотреть свойства файла (папки), необходимо выделить файл (папку) и выполнить одно из следующих действий:

- в меню выбрать **Файл > Свойства**;
- в контекстном меню файла (папки) выбрать пункт **Свойства**;
- нажать **Alt + Enter**.

Откроется окно **Свойства архива** с подробной информацией о выбранном объекте. Состав сведений зависит от типа объекта (см. Рисунок 31).

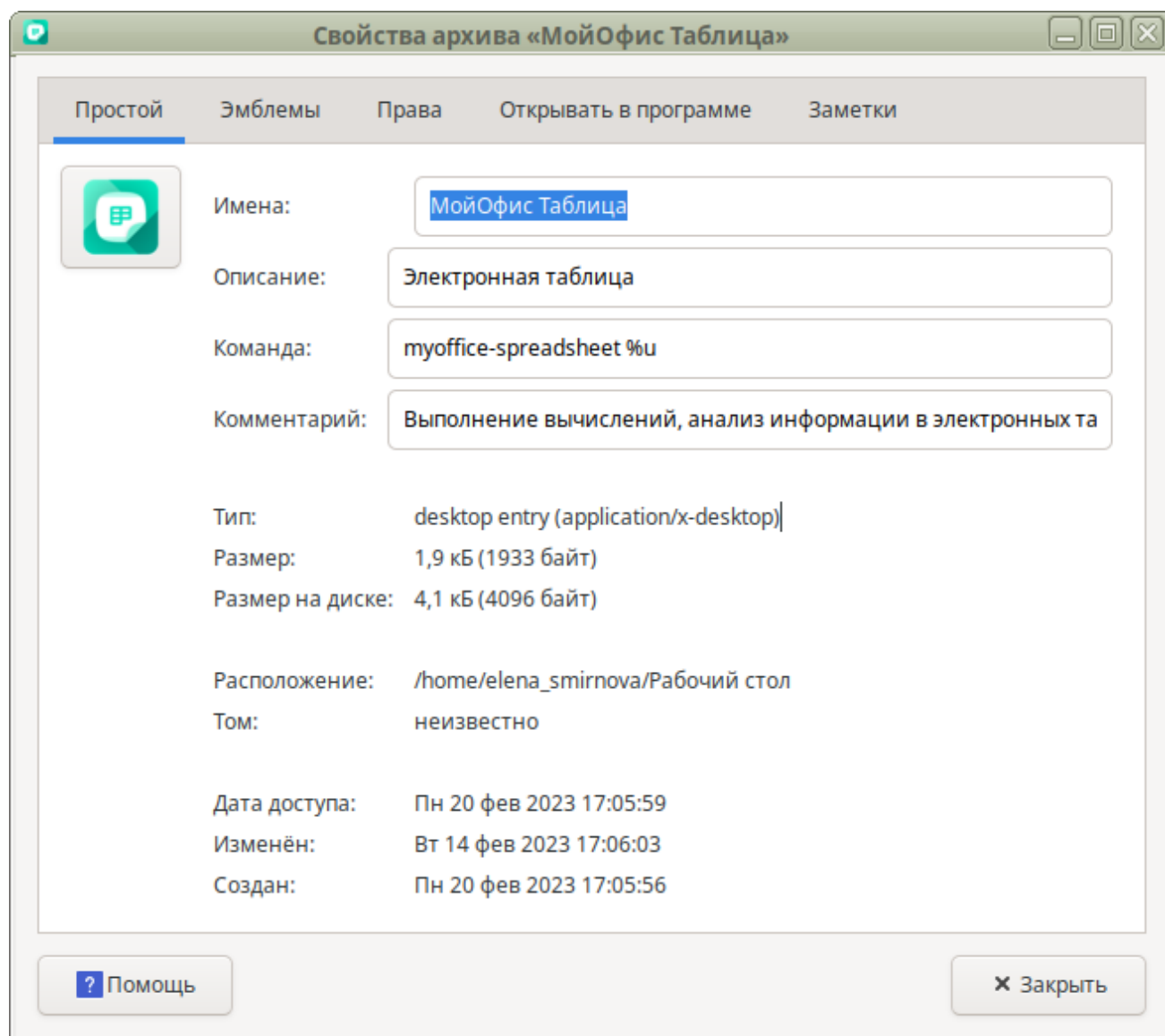


Рисунок 31 – Пример окна **Свойства архива**



С помощью окна **Свойства архива** можно выполнить следующие действия:

- изменить иконку объекта;
- изменить файловые права на доступ к объекту;
- выбрать, с помощью какого приложения следует открывать данный объект и другие объекты того же типа.

Чтобы получить дополнительную информацию о работе с файловым менеджером Саја, выберите в меню Саја пункт **Помощь > Содержание** или нажмите клавишу F1.

### 5.5.1.1 Домашняя папка

Все файлы и папки пользователя хранятся в системе внутри домашней папки (каталог `/home/имя_пользователя`).

Открыть ее можно, щелкнув на значке папки на рабочем столе. Откроется файловый менеджер Саја.



Домашняя папка есть у каждого пользователя системы, и по умолчанию содержащиеся в ней файлы недоступны для других пользователей (даже для чтения).

В домашней папке по умолчанию находятся несколько стандартных папок (см. Рисунок 30):

- **Документы** – предназначена для хранения документов;
- **Загрузки** – в данную папку по умолчанию загружаются файлы из Интернета;
- **Рабочий стол** – содержит файлы, папки и значки, отображающиеся на рабочем столе;
- **Видео, Изображения, Музыка, Шаблоны** – предназначены для хранения файлов различных типов;
- **Общедоступные** – предназначена для хранения файлов, к которым могут иметь доступ другие пользователи сети.

### 5.5.1.2 Строка адреса

Путь в строке адреса позволяет быстро перемещаться системе вложенных папок. Каждая папка в этом пути представлена в виде кнопки. Нажав на кнопку, можно быстро открыть нужную папку (см. Рисунок 32).

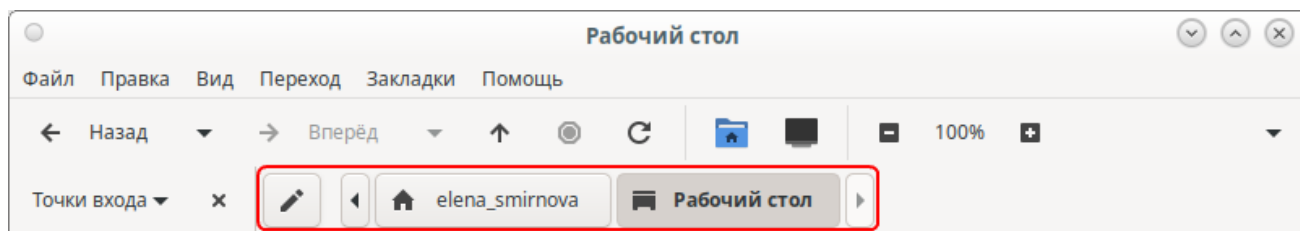



Рисунок 32 – Строка адреса

Строка адреса может быть представлена в виде редактируемой строки. Чтобы переключить адресную строку к редактируемой версии, воспользуйтесь сочетанием клавиш **Ctrl + L** или нажмите кнопку .

### 5.5.1.3 Копирование и перемещение файлов

Скопировать или переместить файл или папку можно различными способами:

- «перетащить» папку или файл из одного открытого окна Саја в другое, где открыта целевая папка. Перетаскивание можно осуществлять и в двупанельном режиме. В этом случае не потребуется запускать два экземпляра Саја. Нажмите на клавишу **F3**, чтобы открыть вторую панель (см. Рисунок 33);

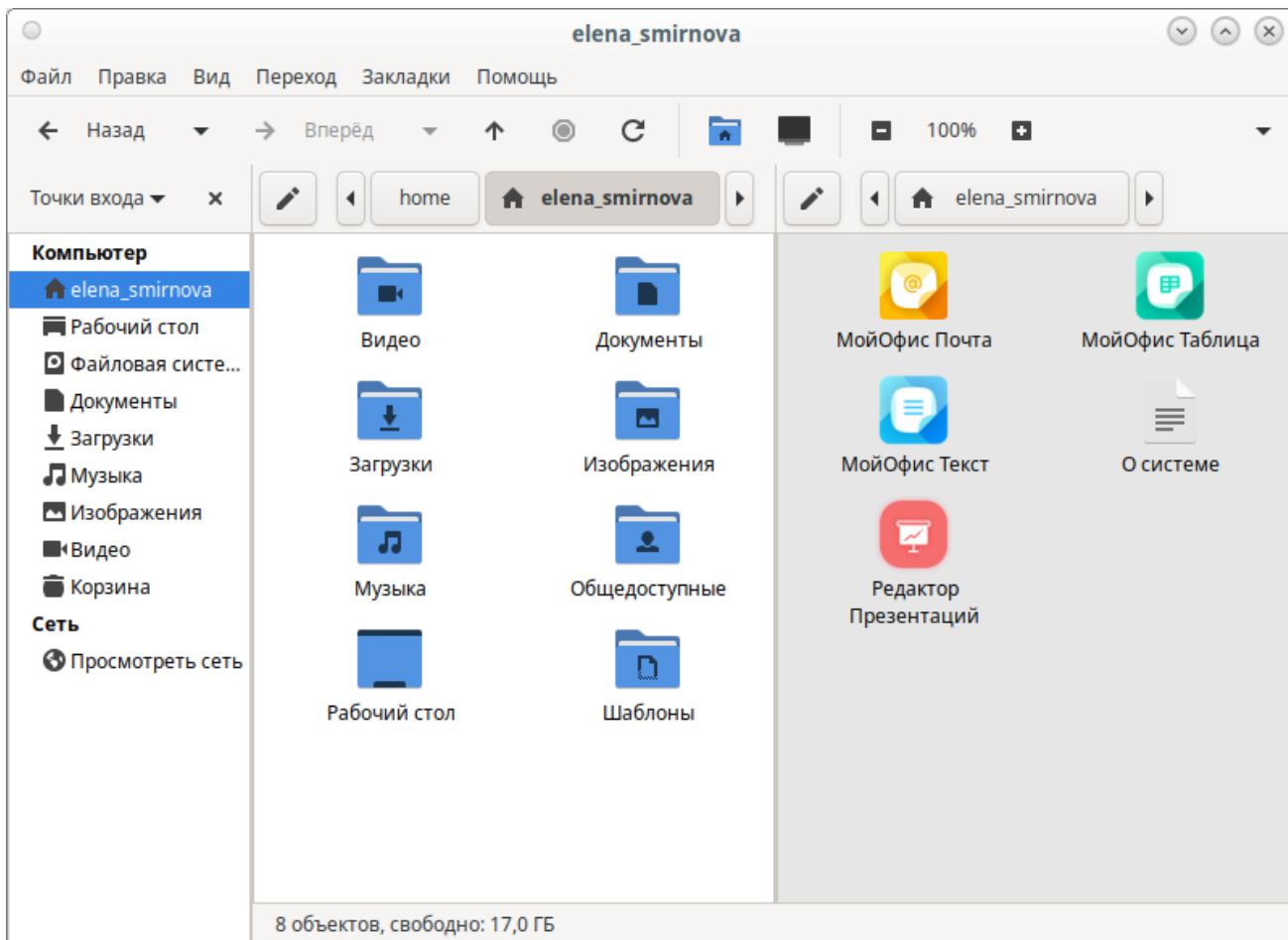


Рисунок 33 – Двупанельный режим

– копировать и перемещать папку или файл можно, используя основное стандартное меню **Правка** либо контекстное меню:

- выделите объект;
- выберите в основном меню **Правка** или в контекстном меню пункт **Копировать** или **Вырезать**;
- откройте папку, в которую вы хотите скопировать или переместить объект;
- вызовите в этой папке меню **Правка** или контекстное меню и выберите пункт **Вставить**.



Для выбора сразу нескольких файлов удерживайте клавишу **Ctrl**.

#### 5.5.1.4 Удаление файлов

По умолчанию файлы и папки удаляются в [Корзину](#). Это позволяет восстановить объект при его ошибочном удалении.

Удалить выделенный объект можно:

- из основного меню **Правка** (пункт **Удалить**);
- из контекстного меню (пункт **Удалить**);
- клавишей **Delete**.

Чтобы восстановить объект из **Корзины**, выберите в контекстном меню удаленного объекта пункт **Восстановить**.

Чтобы окончательно удалить файл (без возможности восстановления), выберите в контекстном меню удаленного объекта пункт **Удалить**.

Чтобы безвозвратно удалить все содержимое корзины, выберите в контекстном меню **Корзины** пункт **Очистить корзину**.

## 5.5.1.5 Открытие файлов

Открыть файл из Саја – значит запустить приложение, ассоциированное с этим типом файлов, в котором откроется файл.

Например, при открытии изображений (например, \*.jpg, \*.png) открывается программа просмотра изображений [Глаз МАТЕ](#).

Если на компьютере установлено несколько программ для работы с изображениями, то можно запустить нужную. Для этого выберите в контекстном меню файла **Открыть в другой программе** и выберите нужную программу.

## 5.6 Графика

ОС «Альт Рабочая станция» предлагает приложения для работы с растровой и векторной графикой. Выбор конкретного приложения зависит от личных предпочтений и от задач, которые вы собираетесь решать.

### 5.6.1 Глаз МАТЕ

Для запуска программы **Глаз МАТЕ** выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Графика > Программа просмотра изображений «Глаз МАТЕ»** (см. Рисунок 34).

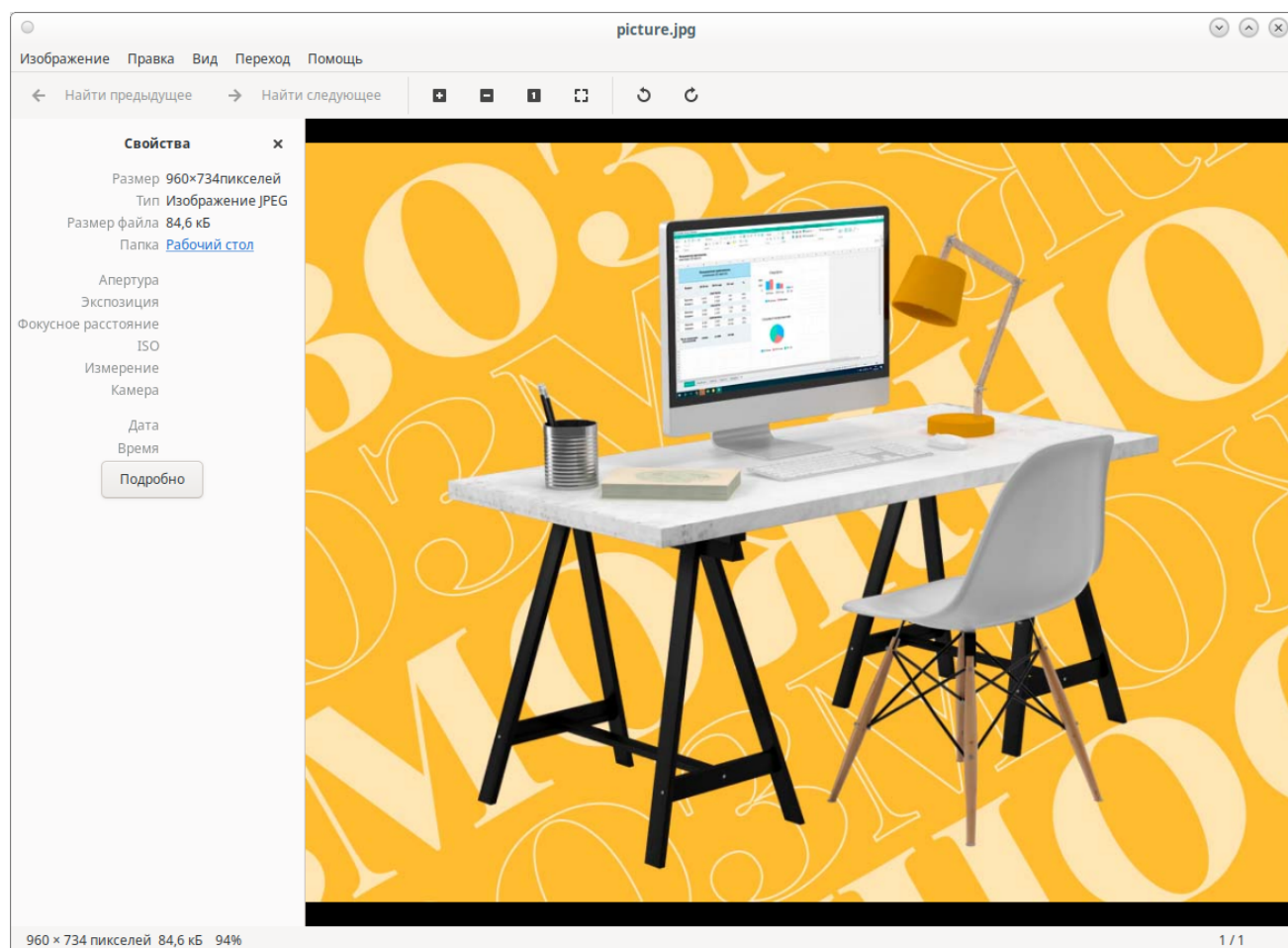


Рисунок 34 – Глаз МАТЕ

В программе **Глаз МАТЕ** открытое изображение можно увеличивать, вращать, а также просматривать другие изображения из каталога, в котором находится открытое изображение.

Чтобы получить дополнительную информацию о работе с программой **Глаз МАТЕ**, выберите в меню пункт **Справка > Содержание** или нажмите клавишу F1.

## 5.6.2 Сканер документов

Для запуска программы **Сканер документов** выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Графика > Сканер документов** (см. Рисунок 35).

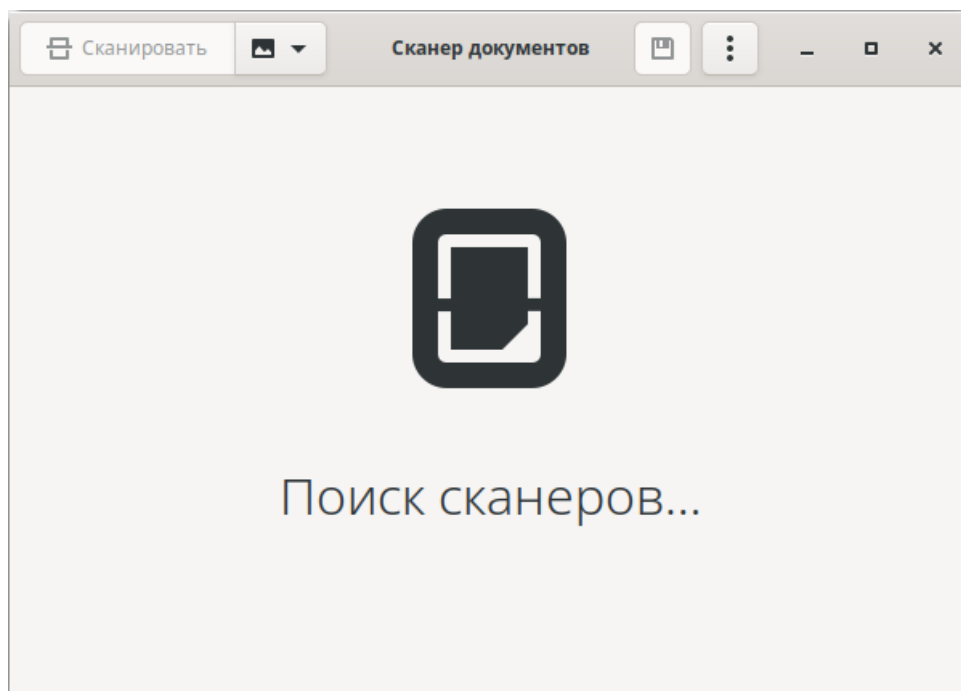


Рисунок 35 – Сканер документов

Программа **Сканер документов** – это простой инструмент для сканирования документов, который позволяет:

- сканировать страницы;
- выбирать разрешение сканирования;
- выбирать сканер;
- настраивать яркость и контрастность;
- изменять документ (обрезать, поворачивать)
- настраивать качество изображения;
- отправлять отсканированный документ по электронной почте.

## 5.7 Прочие приложения

### 5.7.1 Менеджер архивов Engrampa

Для запуска менеджера архивов Engrampa выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Стандартные > Менеджер архивов Engrampa** (см. Рисунок 36).

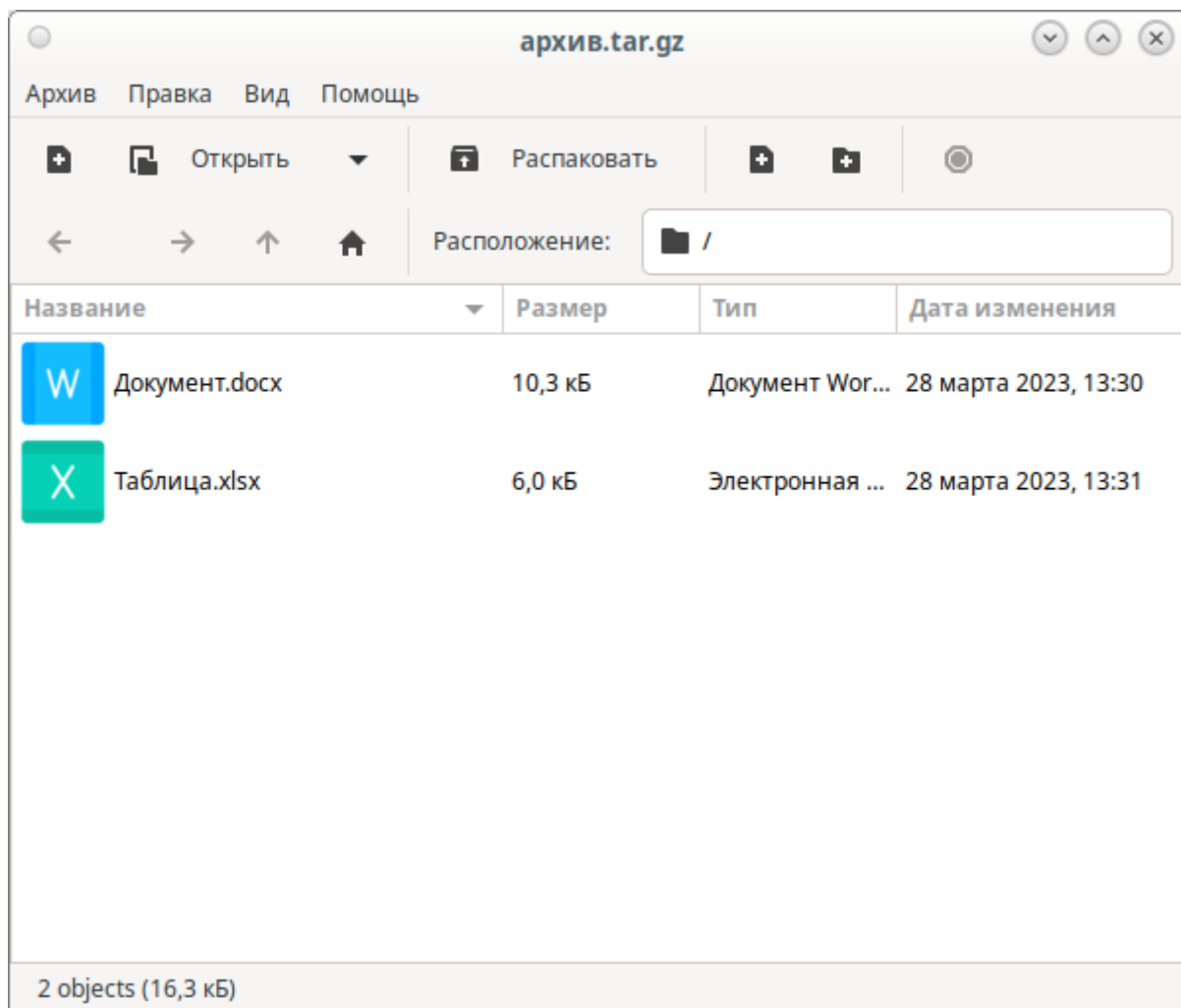


Рисунок 36 – Архив открытый в менеджере архивов Engrampa

Менеджер архивов можно использовать для создания, просмотра, изменения и распаковки архивов. Архив – это файл, служащий контейнером для других файлов.

Менеджер архивов поддерживает следующие форматы архивов:

- архив 7-zip – \*.7z;
- образ компакт-диска – \*.iso (только чтение);
- архив RAR (Roshal ARchive) – \*.rar (только чтение);
- архив Tar – \*.tar;
- архив Tar, сжатый bzip – \*.tar.bz или \*.tbz;
- архив Tar, сжатый bzip2 – \*.tar.bz2 или \*.tbz2;
- архив Tar, сжатый gzip – \*.tar.gz или \*.tgz;
- архив Tar, сжатый xz – \*.tar.xz;
- архив Zip – \*.zip.

Менеджер архивов автоматически определяет тип архива и отображает:

- имя архива в заголовке окна;
- содержимое архива в области отображения;
- число объектов в текущем местоположении и их размер (в распакованном виде) в строке состояния.

Чтобы получить дополнительную информацию о работе с менеджером архивов Engramra, выберите в меню пункт **Справка > Содержание** или нажмите клавишу F1.

### 5.7.1.1 Использование файлового менеджера для работы с архивом

[Файловый менеджер](#) можно использовать для добавления и извлечения файлов из архива.

Чтобы добавить файл или каталог в архив выполните следующие действия:

1. В контекстном меню объекта выберите пункт **Сжать** (см. Рисунок 37).

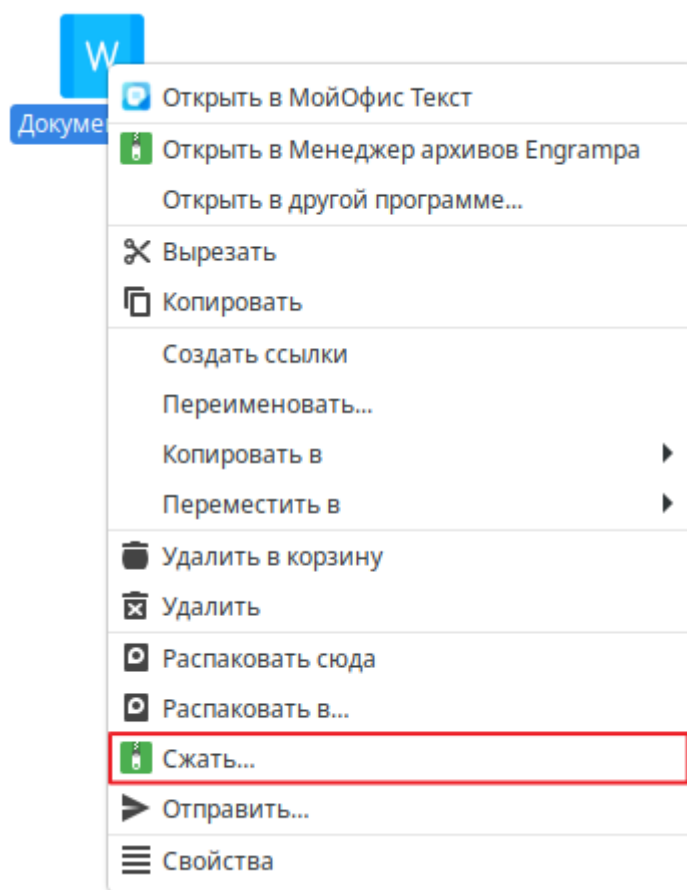


Рисунок 37 – Команда **Сжать**

2. В открывшемся окне задайте следующие параметры (см. Рисунок 38):



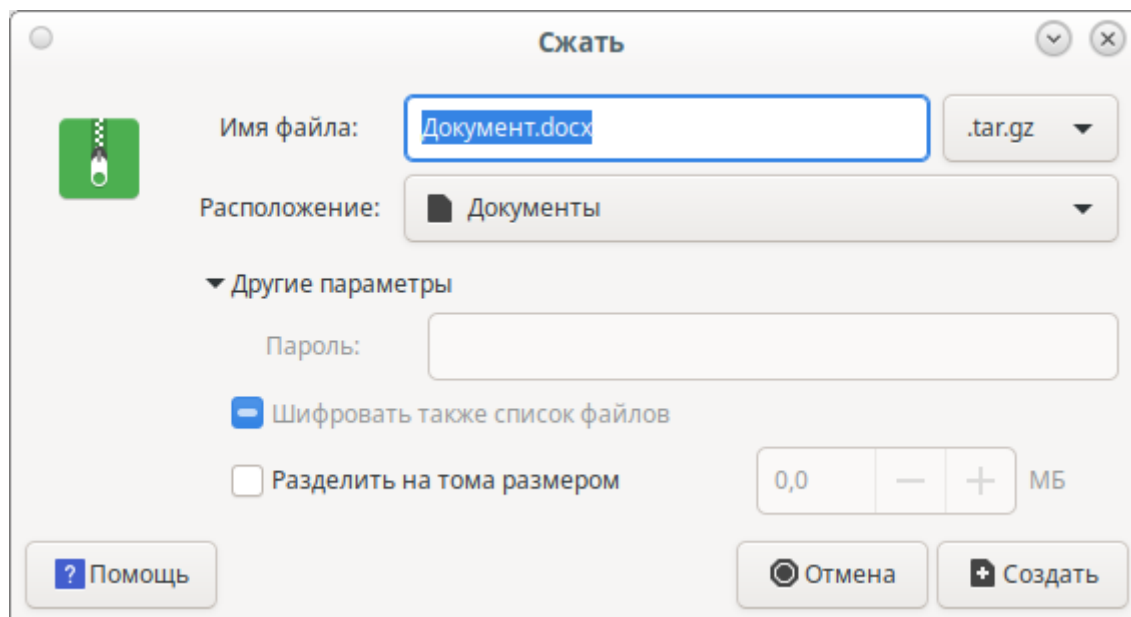


Рисунок 38 – Окно **Сжать**

- **Имя файла** – укажите имя архива и выберите из выпадающего списка тип архива;
- **Расположение** – выберите место для хранения архива;
- при необходимости задайте дополнительные параметры архива, раскрыв пункт **Другие параметры**:

- **Пароль** – пароль, который будет использоваться для шифрования (не все типы архивов поддерживают шифрование). Если пароль не указан, архив не будет зашифрован;
- **Шифровать также список файлов** – пароль будет запрашиваться даже для просмотра списка файлов, содержащихся в архиве, в противном случае он будет использоваться только для извлечения файлов из архива;
- **Разделить на тома размером** – позволяет разбить архив на несколько файлов указанного размера. Эту функцию поддерживают только архивы 7-Zip.

3. Нажмите кнопку **Создать**.

Чтобы извлечь файлы из архива, выберите в контекстном меню архива один из следующих пунктов (см. Рисунок 39):

- **Распаковать сюда** – файлы будут распакованы в текущий каталог;
- **Распаковать в...** – файлы будут распакованы в указанный каталог.

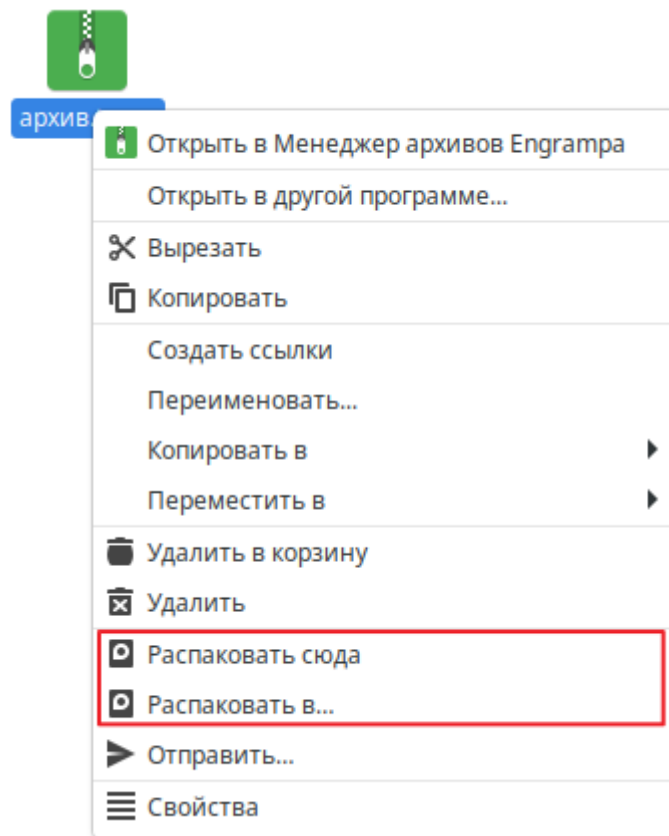


Рисунок 39 – Команды распаковки

## 5.7.2 Системный монитор

Для запуска **Системного монитора** выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Системные > Системный монитор МАТЕ**.

Приложение **Системный монитор** отображает список всех запущенных приложений. Также отображаются занимаемое ими процессорное время и оперативная память (см. Рисунок 40).

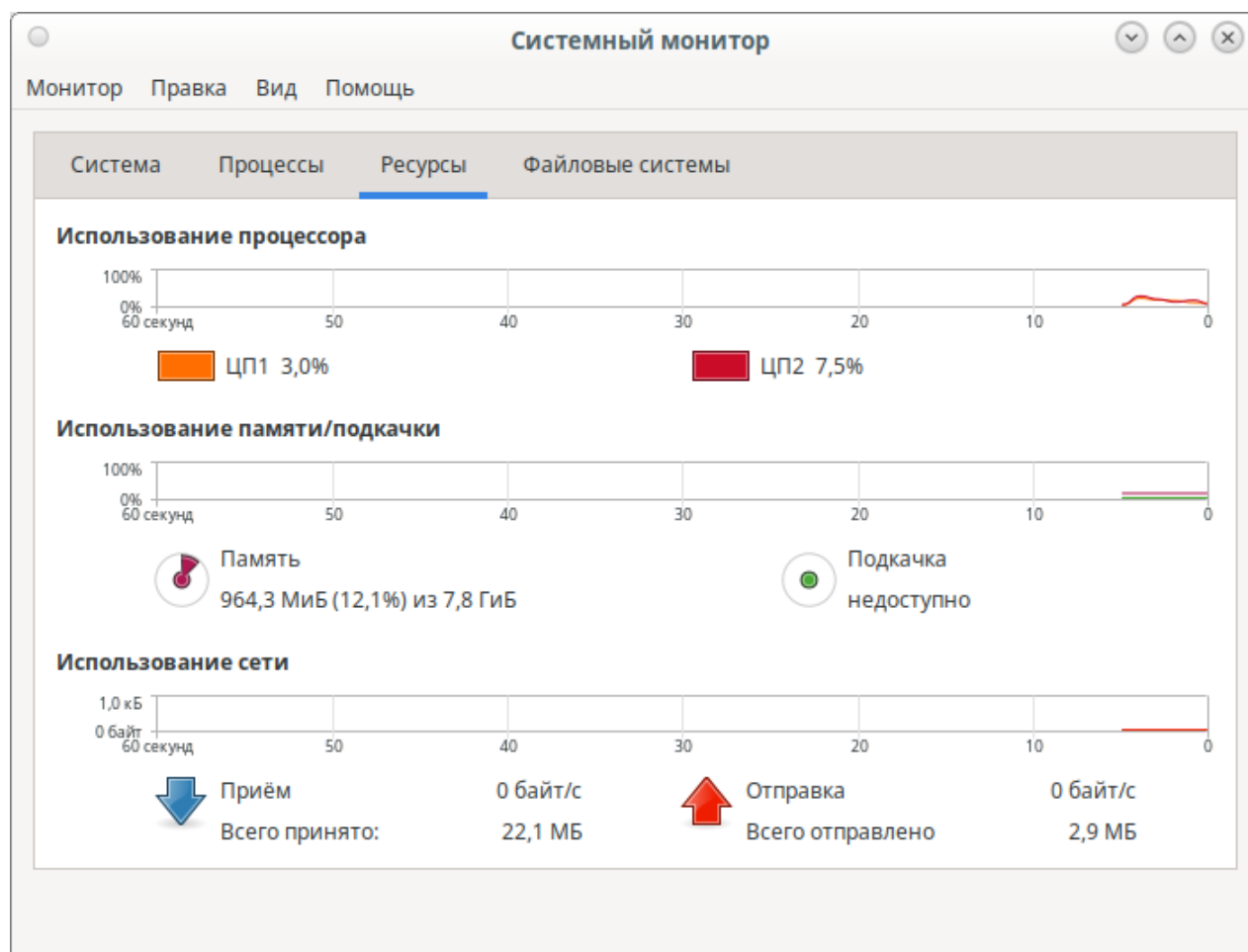


Рисунок 40 – Системный монитор

Информация в окне **Системный монитор** распределена по четырем вкладкам:

- **Система** – отображает базовую информацию о системе;
- **Процессы** – позволяет просматривать и управлять запущенными процессами. Каждый процесс можно приостановить, остановить, изменить приоритет и выполнить некоторые другие действия;
- **Ресурсы** – в этой вкладке в реальном времени выводится информация о ресурсах (в виде графиков):
  - использование процессора (CPU);
  - использование оперативной памяти (RAM) и файла подкачки (SWAP);
  - использование сети;
- **Файловые системы** – позволяет просматривать информацию о файловых системах.

По нажатию правой кнопкой мыши по любому запущенному процессу во вкладке **Процессы** открывается контекстное меню (см. Рисунок 41).

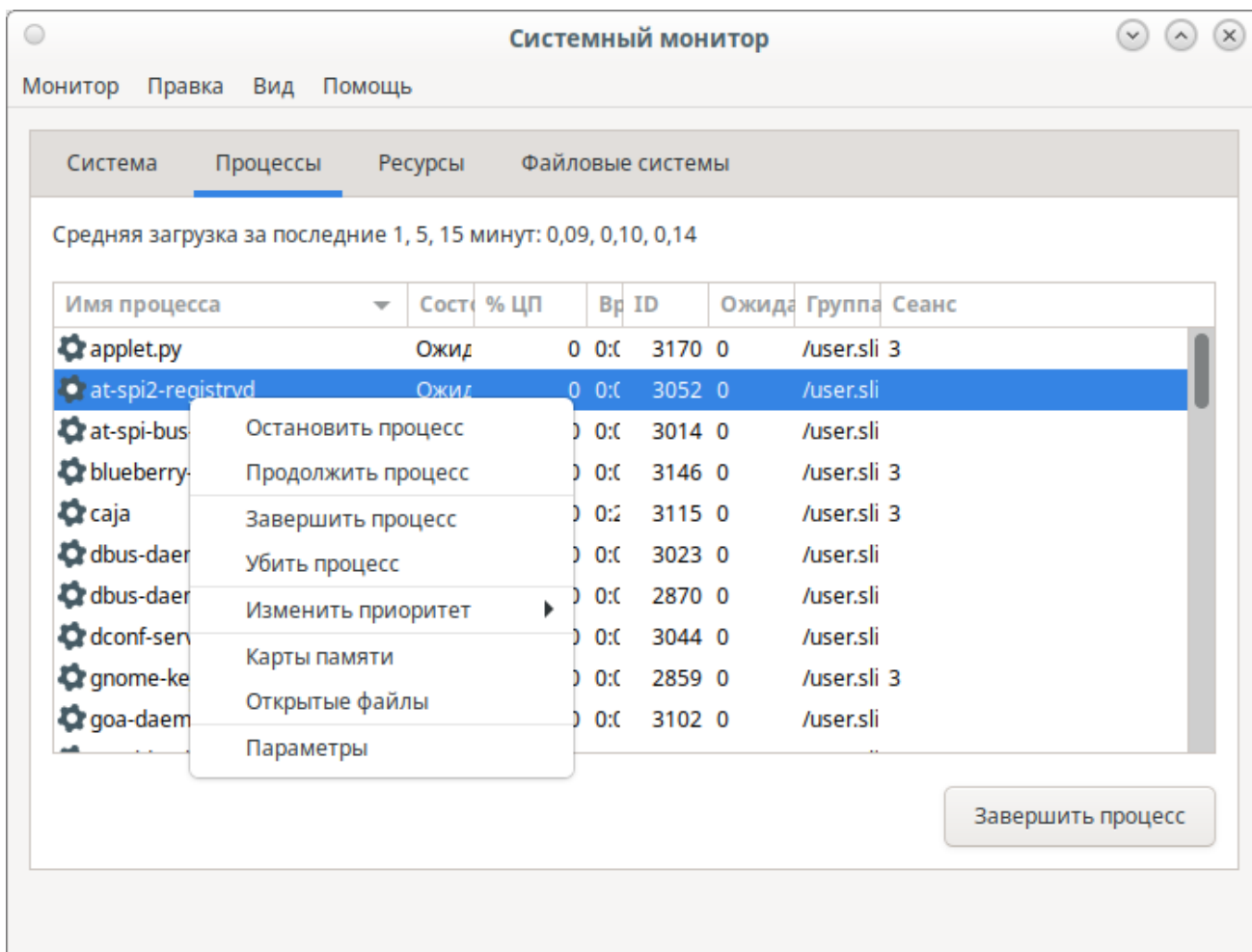


Рисунок 41 – Меню процесса

Контекстное меню запущенного процесса позволяет выполнить следующие действия:

- **Остановить процесс** – приостановить процесс;
- **Продолжить процесс** – продолжить остановленный процесс;
- **Завершить процесс** – завершить процесс. После выбора данного пункта необходимо подтвердить действие;
- **Убить процесс** – «убить» процесс. После выбора данного пункта необходимо подтвердить действие;



Следует завершать и снимать только зависшие процессы. Эти команды могут привести к уничтожению данных, обрыву сессии и создавать уязвимости.

- **Изменить приоритет** – это позволяет регулировать допустимый объем требований к системным ресурсам. В данном пункте можно:
  - выбрать приоритет из предложенного списка;

- задать приоритет вручную, выбрав пункт **Вручную**. Откроется окно, в котором необходимо задать приоритет и нажать кнопку **Изменить приоритет** (см. Рисунок 42);

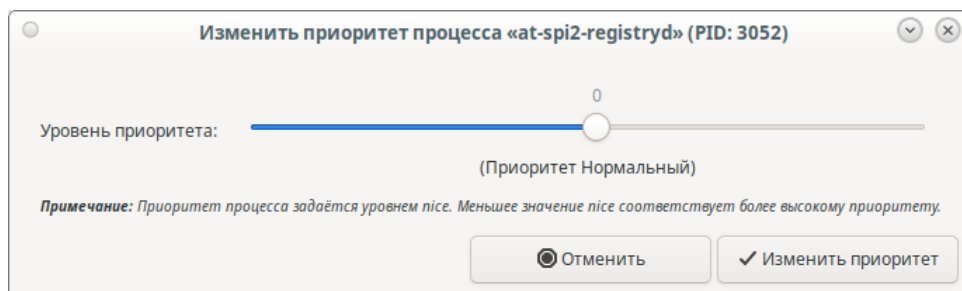


Рисунок 42 – Изменение приоритета процесса



Для установки повышения приоритета потребуются ввести пароль пользователя, находящегося в группе wheel.

- **Карты памяти** – просмотреть карты памяти процесса;
- **Открытые файлы** – просмотреть список файлов, открытых процессом;
- **Параметры** – просмотреть свойства процесса.

Чтобы получить дополнительную информацию о работе с **Системным монитором**, выберите в меню пункт **Справка > Содержание** или нажмите клавишу F1.

### 5.7.3 Центр приложений

Для запуска **Центра приложений** выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Системные > Центр приложений**.

**Центр приложений** позволяет устанавливать и удалять программы, а так же выполнять поиск по названиям и описаниям среди доступных приложений (см. Рисунок 43).

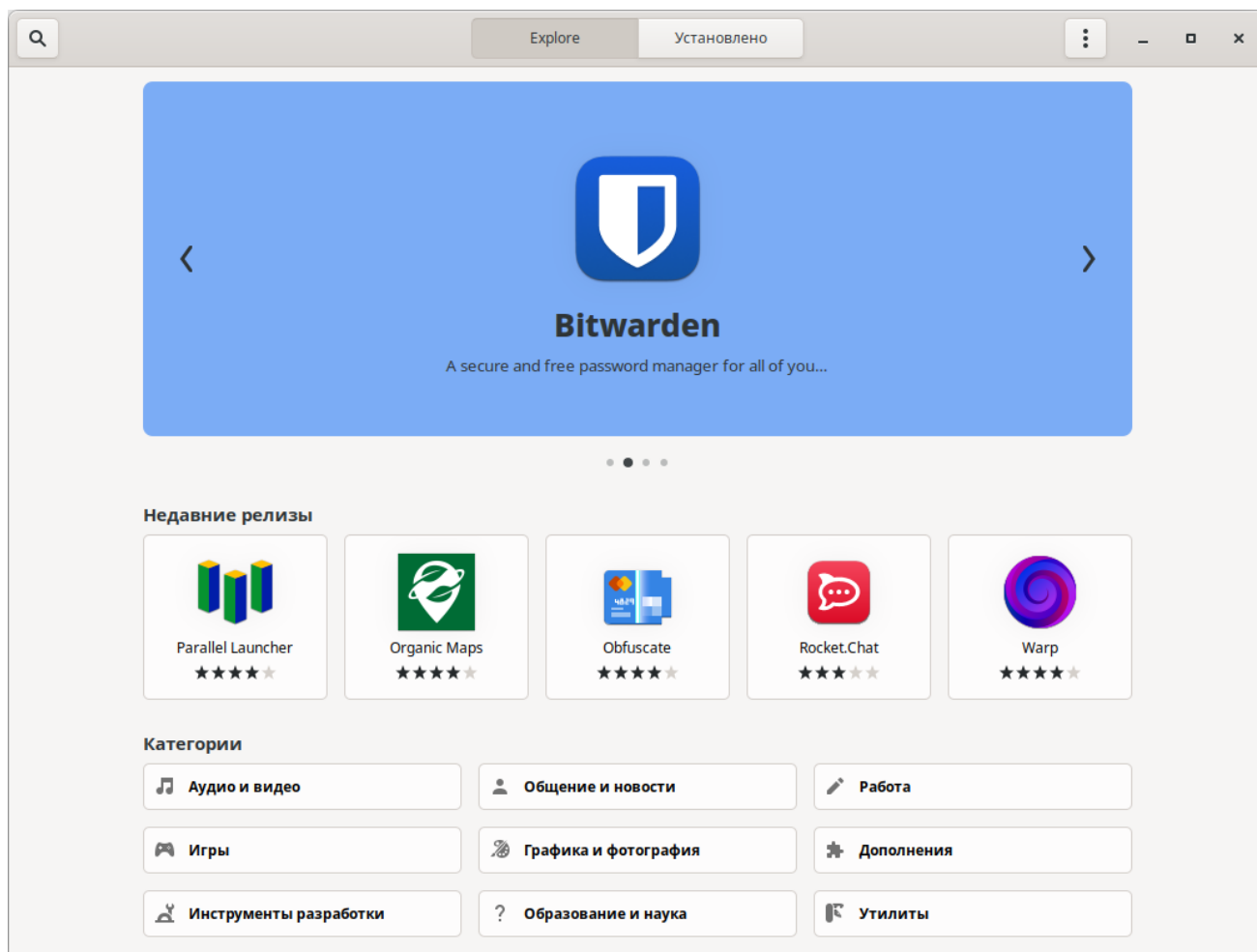



Рисунок 43 – Центр приложений

Информация в **Центре приложений** распределена по двум вкладкам:

- **Все (Explore)** – отображаются все доступные приложения;
- **Установлено** – отображаются установленные приложения.

Чтобы найти нужное приложение, нажмите кнопку  и в появившейся строке введите название приложения.

После выбора приложения открывается окно, в котором отображается подробная информация о приложении и кнопки **Установить/Запустить/Удалить** (в зависимости от того установлено данное приложение или нет) (см. Рисунок 44).

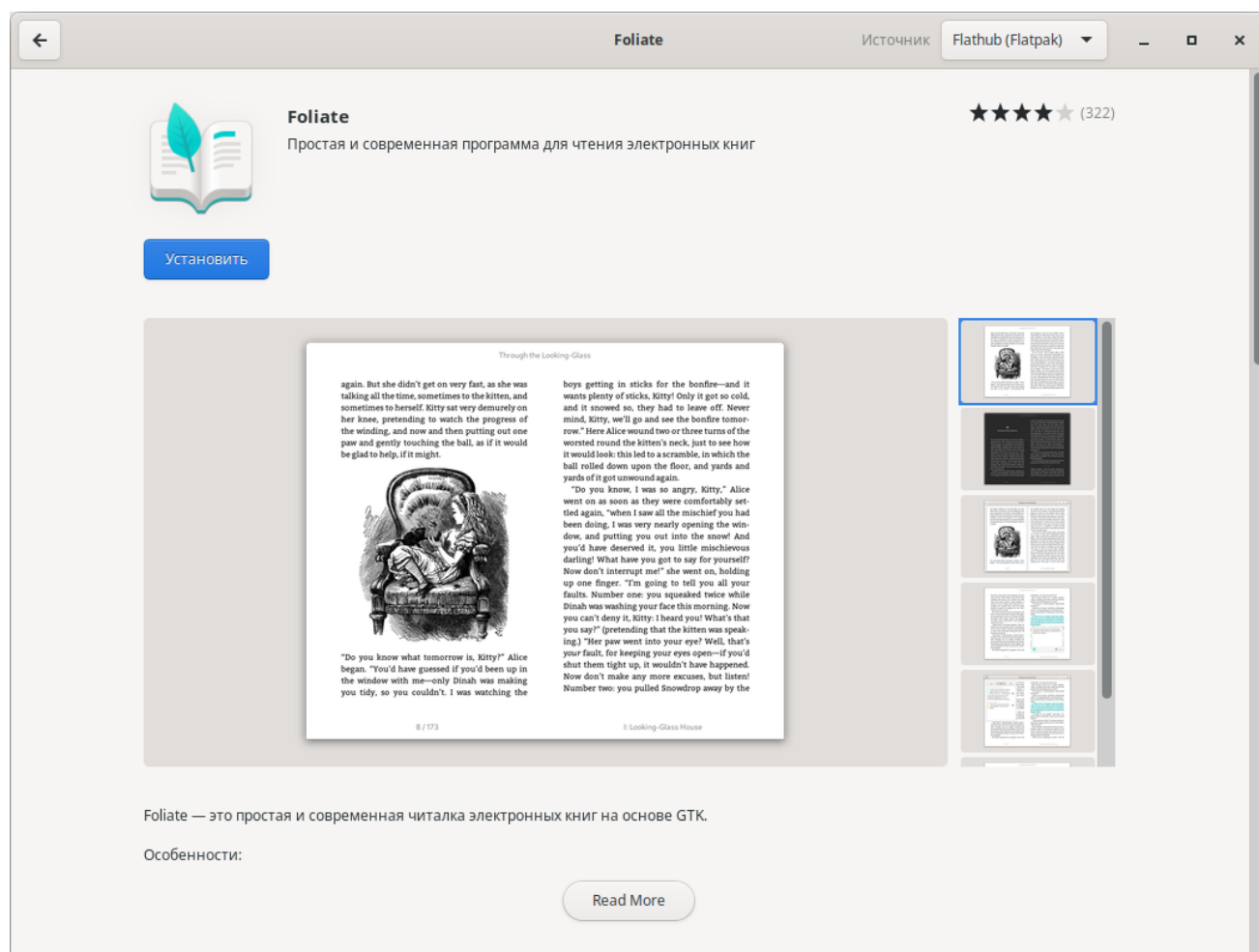


Рисунок 44 – Пример окна выбранного приложения

## 5.7.4 Recoll – полнотекстовый поиск

Для запуска Recoll выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Стандартные > Recoll**.

Recoll – программа для полнотекстового поиска по файлам. Recoll позволяет использовать дополнительные функции поиска: поиск по автору, размеру и формату файла. Также поддерживаются такие операторы, как «AND» или «OR».

Чтобы получить дополнительную информацию о работе с программой Recoll, выберите в меню пункт **Справка > Руководство пользователя** или нажмите клавишу F1.

### 5.7.4.1 Индексация файлов

Для поиска требуется предварительная индексация библиотекой Xapian заданных каталогов.

Индексация – это процесс, с помощью которого анализируется набор документов и данные вводятся в базу данных. Повторное индексирование обычно является инкрементным: документы будут обрабатываться только в том случае, если они были изменены с момента последней индексации.

Запустить индексацию можно при первом запуске программы в появившемся окне **Настройка первого индексирования** (см. Рисунок 45):

- для индексирования только домашнего каталога с настройками по умолчанию нажмите кнопку **Запустить индексирование**;
- для указания каталогов, а также настройки параметров индексирования выберите пункт **Настройка индексирования**;
- для задания расписания индексирования выберите пункт **Расписание индексирования**.

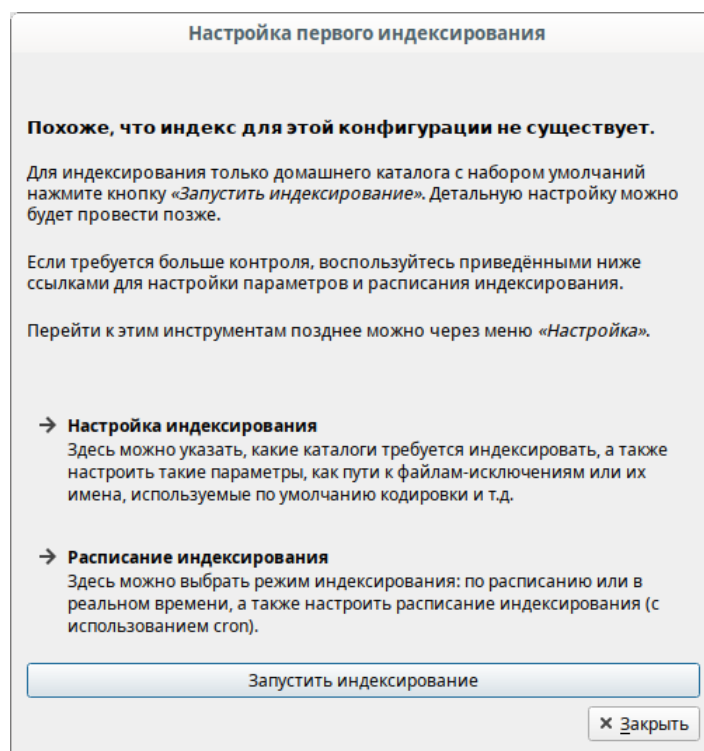


Рисунок 45 – Настройка первого индексирования

Настроить параметры индексации можно, выбрав в главном меню Recoll пункт **Настройка > Настройка индекса**. Окно настройки индексации разделено на четыре вкладки: **Общие параметры**, **Частные параметры**, **Просмотренные веб-страницы** и **Параметры поиска** (см. Рисунок 46).



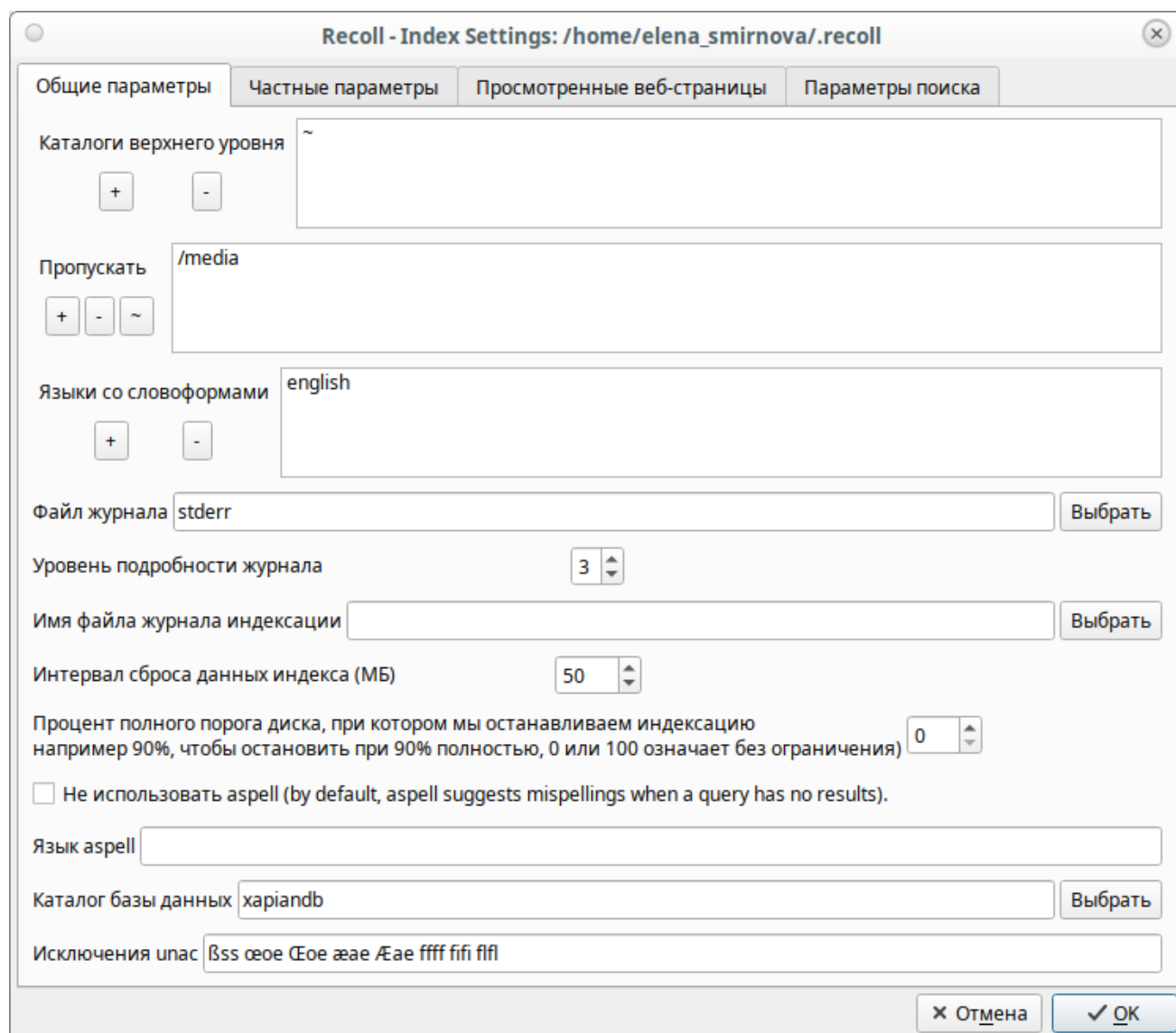


Рисунок 46 – Окно настройки индекса

На вкладке **Общие параметры** можно настроить общие параметры индексации, в том числе:

- установить каталог верхнего уровня, от которого рекурсивно начнется индексация (по умолчанию это домашний каталог пользователя);
- указать пути, которые следует пропустить при индексации файлов.

Запустить индексацию можно, выбрав в главном меню Recoll пункт **Файл > Обновить индекс**.

Чтобы выбрать и настроить режим индексирования, выберите в главном меню Recoll пункт **Настройка > Расписание индексирования** (см. Рисунок 47).

Индексирование Recoll может выполняться в двух основных режимах:

- Периодическая индексация – выполняется в определенное время (например, по ночам, когда компьютер простаивает);
- Индексация в реальном времени (фоновое индексирование) – recollindex постоянно работает как сервис и использует монитор изменений файловой системы для обнаружения изменений файлов. Новые или обновленные файлы индексируются сразу.

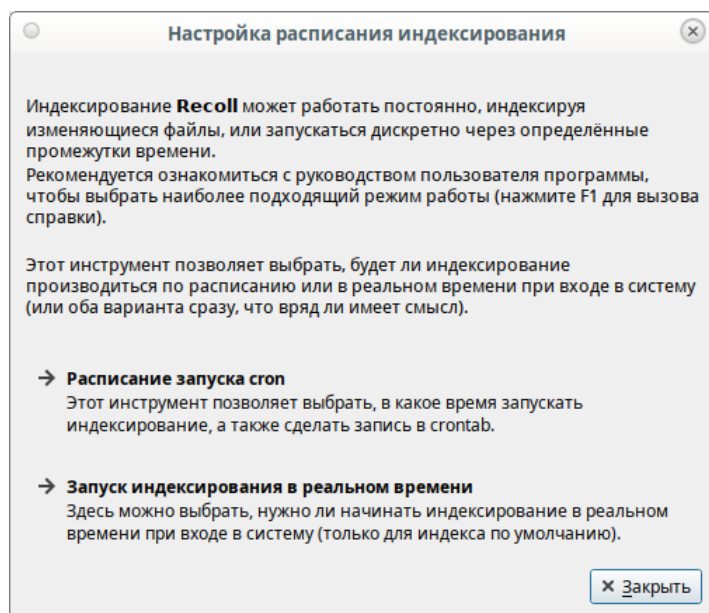


Рисунок 47 – Настройка расписания индексирования

## 5.7.4.2 Поиск файлов

Recoll имеет два интерфейса поиска:

- Простой поиск – одно поле ввода (по умолчанию на главном экране), в которое можно ввести несколько слов (см. Рисунок 48). При простом поиске можно выбрать поисковый режим из выпадающего списка:
  - **Любое слово** – будут найдены документы, содержащие любое из введенных вами поисковых слов;
  - **Все слова** – поиск документов, содержащих все условия поиска
  - **Имя файла** – выполняется сопоставление поискового запроса только имени файла, но не содержимого;
  - **Язык запроса** – поиск документов, содержащих все условия поиска, как и в режиме **Все слова**.

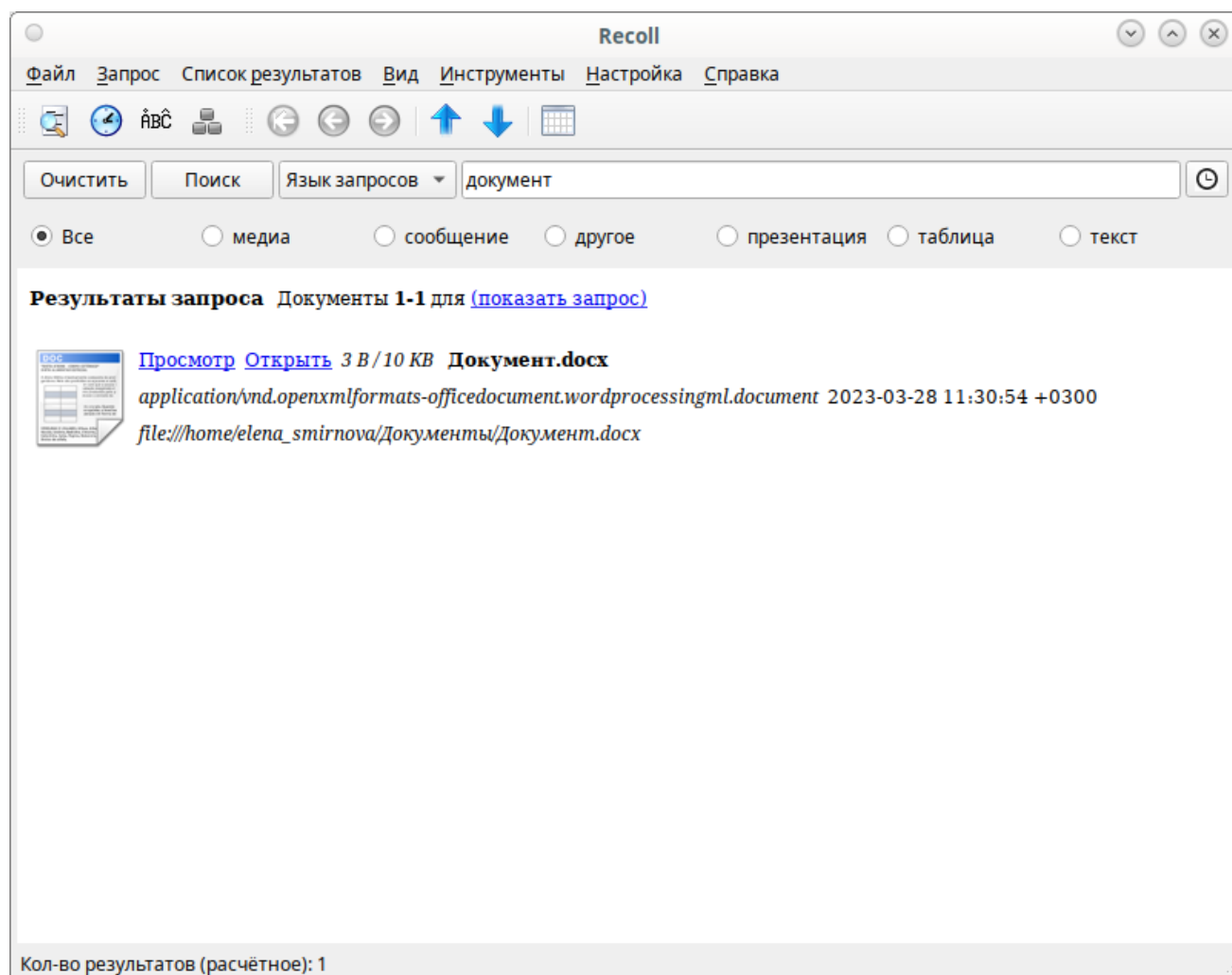



Рисунок 48 – Простой поиск

- Расширенный поиск – панель, доступ к которой осуществляется через меню **Инструменты** > **Сложный поиск** или по нажатию на иконку  панели инструментов. Расширенный поиск имеет несколько полей ввода. Их можно использовать для создания логического условия, с дополнительной фильтрацией по типу файла, местоположению в файловой системе, дате изменения и размеру (см. Рисунок 49).

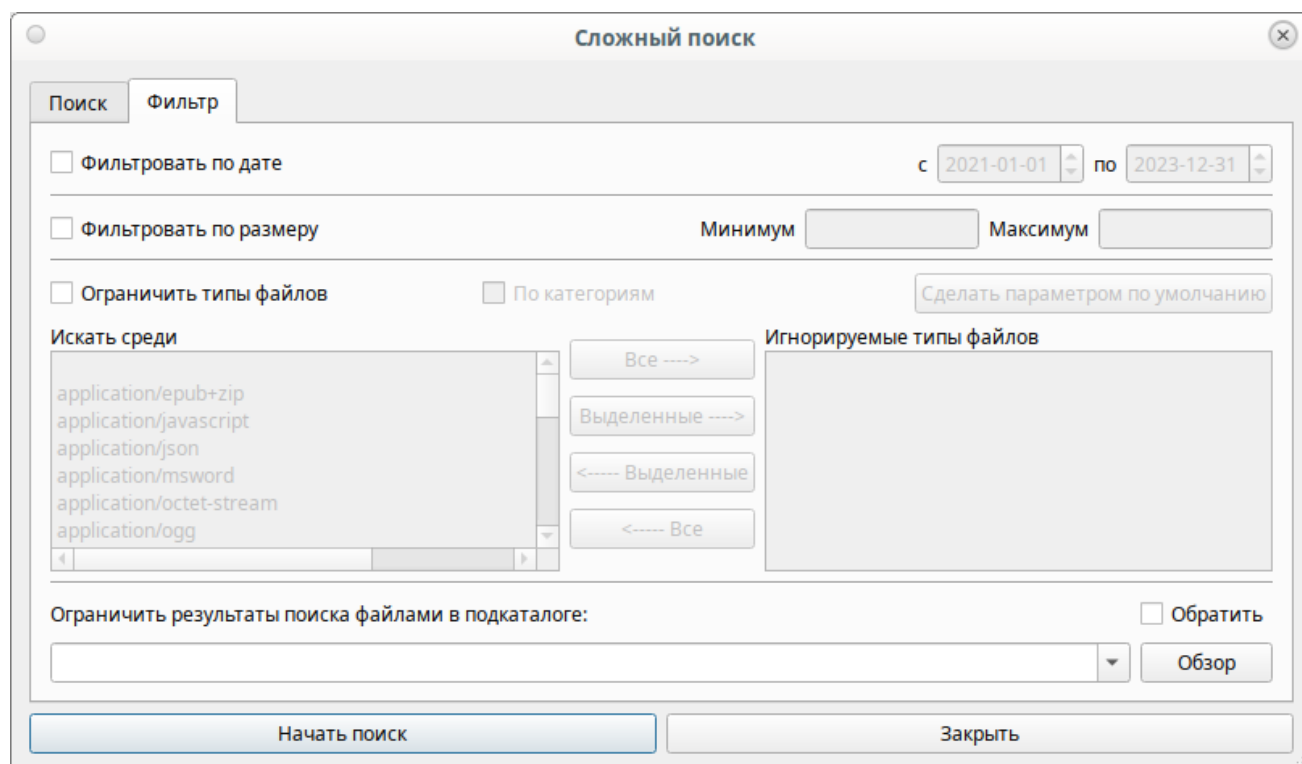


Рисунок 49 – Сложный поиск

Разделителем в перечне искомых строк в Recoll служит пробел. Поэтому запросы, содержащие пробел должны заключаться в кавычки. В запросах допускаются символы-маски \*, ? и [ ].

### 5.7.4.3 Список результатов поиска

После запуска поиска список результатов мгновенно отобразится в главном окне (см. Рисунок 48).

По умолчанию список документов представлен в порядке релевантности. Можно отсортировать результат по дате по возрастанию или по убыванию, используя вертикальные стрелки на панели инструментов.

Каждый результат поиска сопровождается небольшим фрагментом файла. Рядом с каждым файлом отображаются ссылки:

- **Просмотр** – открыть внутреннее окно предварительного просмотра документа;
- **Открыть** – запустить внешнее средство просмотра документа.

Результаты поиска можно представить в виде таблицы. Для этого нажмите на кнопку



на панели инструментов.

Recoll позволяет рабочему окружению выбирать, какое приложение следует использовать для открытия документа данного типа. Для этого выполните следующие действия:

1. Выберите пункт меню **Настройка > Настройка интерфейса > Интерфейс пользователя**.
2. В открывшемся окне нажмите кнопку **Выбор приложений-редакторов** (см. Рисунок 50).

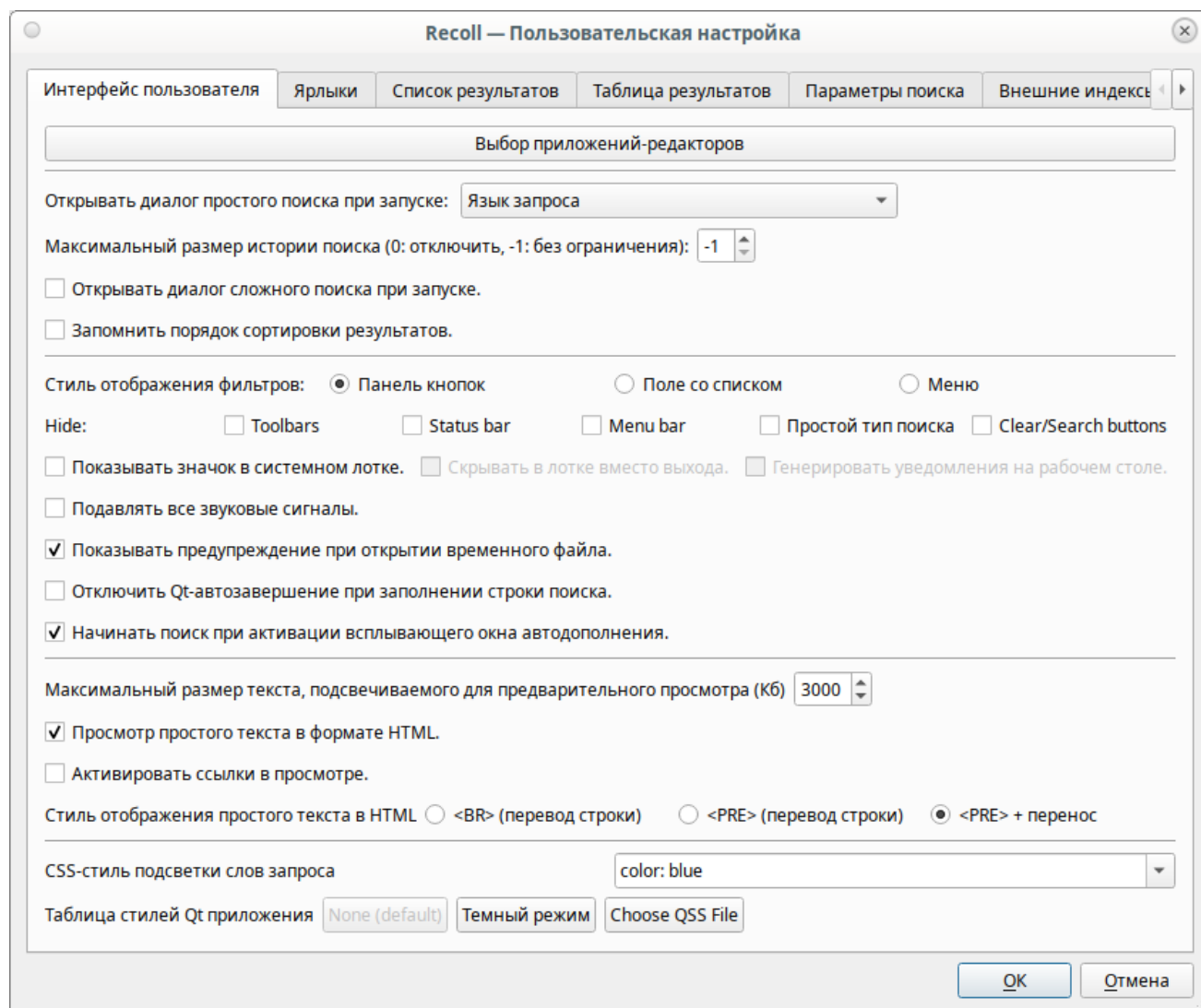


Рисунок 50 – Пользовательская настройка

3. В окне **Встроенные просмотрщики** укажите приложения, которые будут использоваться для открытия каждого MIME-типа (см. Рисунок 51).

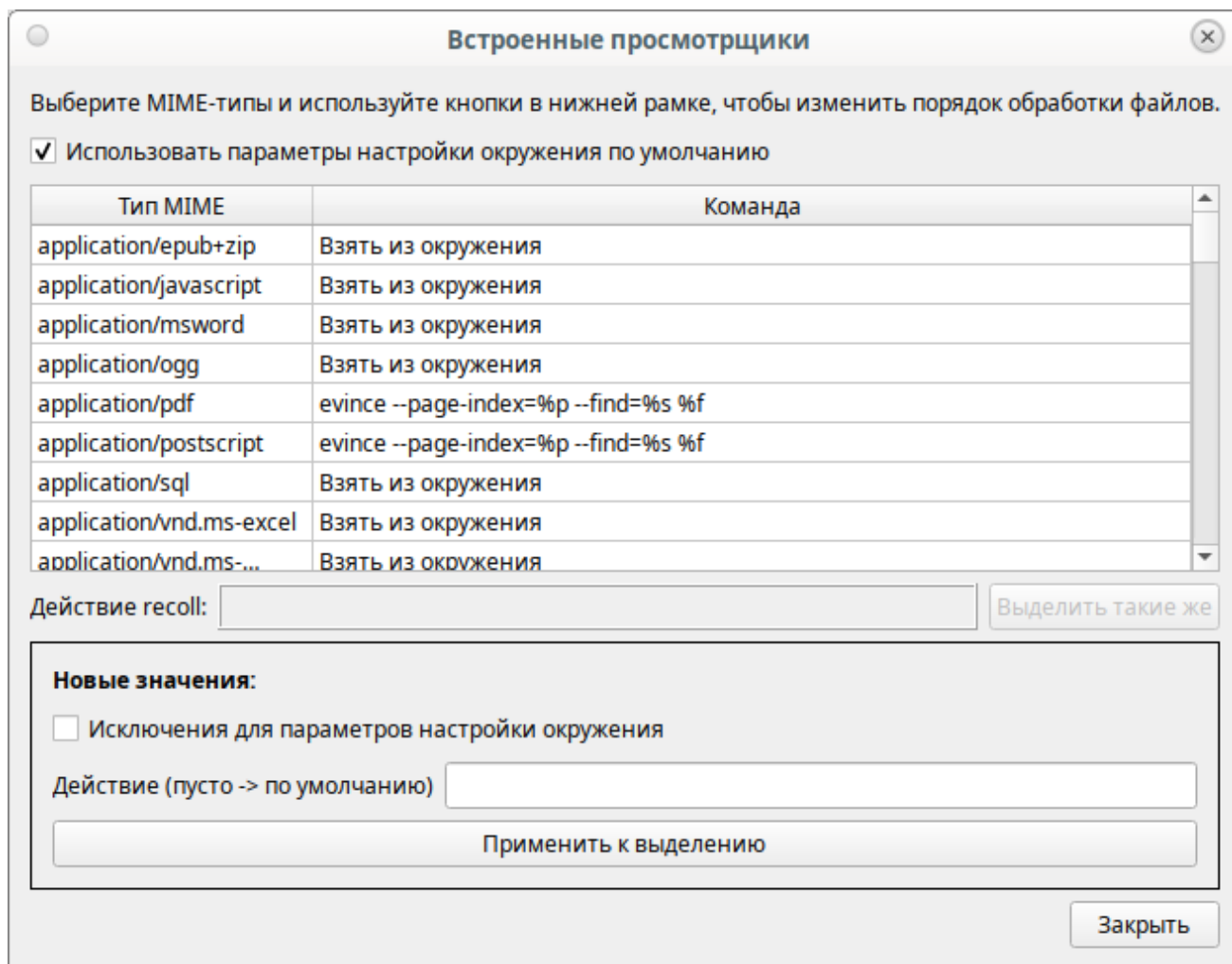


Рисунок 51 – Встроенные просмотрщики

## 6 НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

### 6.1 Выбор программ, запускаемых автоматически при входе в систему

Для удобной работы с системой можно выбрать программы, которые будут запущены автоматически при входе пользователя в систему. Автозапускаемые программы сохраняют свое состояние и безопасно завершаются сеансовым менеджером при выходе из системы и перезапускаются при входе.

Чтобы выбрать программы, которые будут автоматически запущены при входе в систему выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Параметры > Запускаемые приложения**. Откроется окно **Параметры запускаемых приложений**, в котором отображаются две вкладки (см. Рисунок 52):

1. **Автоматически запускаемые программы** – содержит список автоматически запускаемых программ. На этой вкладке можно добавлять, удалять и изменять автозапускаемые приложения.
2. **Опции** – содержит флажок **Автоматически запоминать запущенные приложения при выходе из сеанса**. Установите этот флажок, чтобы менеджер сеанса запоминал, какие приложения были запущены при выходе из системы и автоматически запускал их при входе в систему.

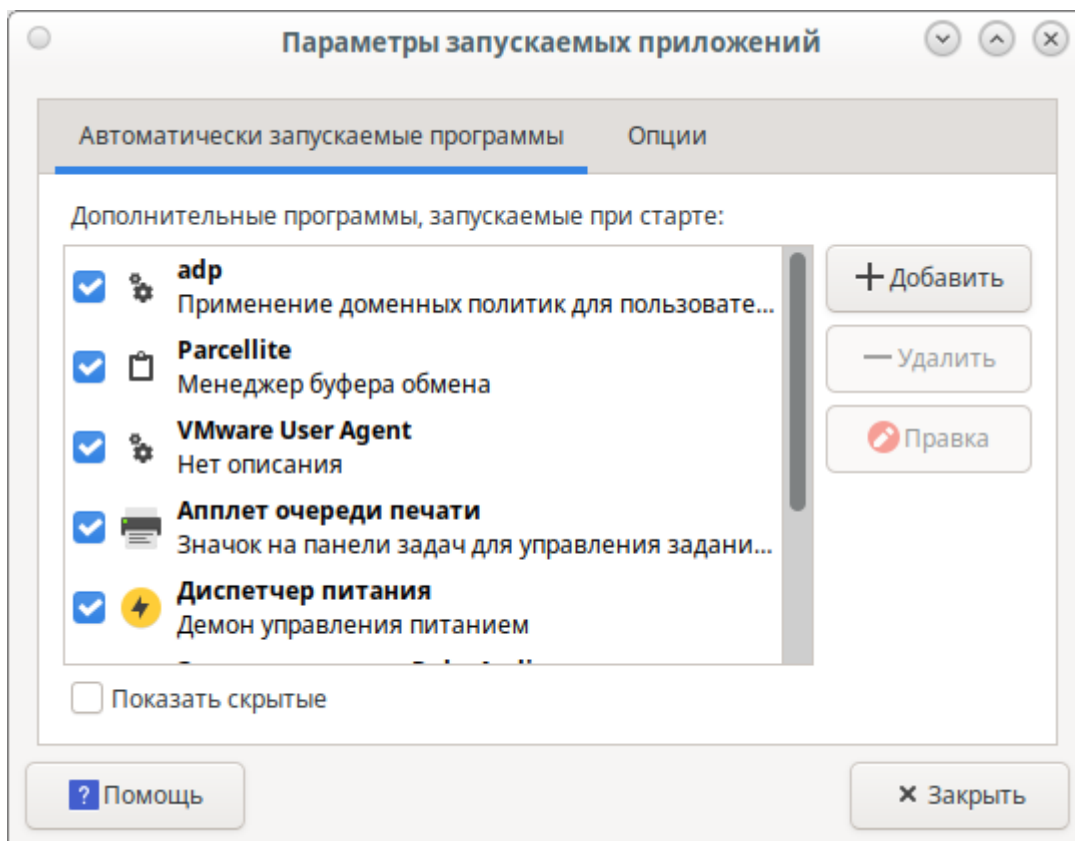


Рисунок 52 – Параметры запускаемых приложений

Для добавления новой автоматически запускаемой программы выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно **Новая автоматически запускаемая программа**.

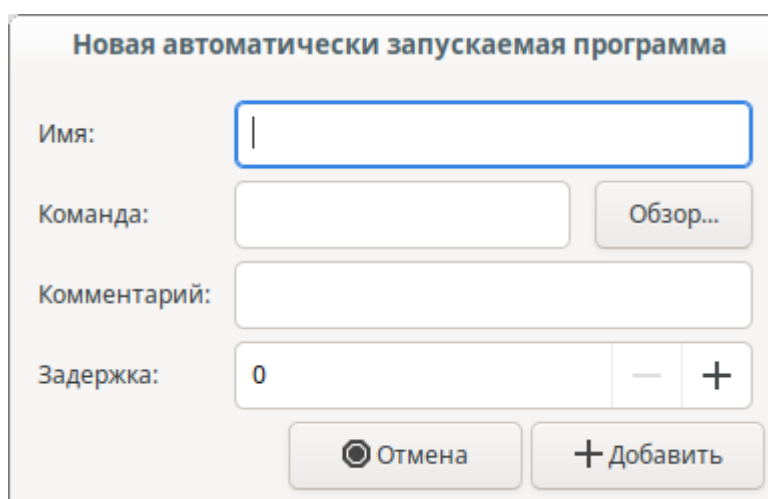


Рисунок 53 – Окно **Новая автоматически запускаемая программа**

2. Укажите имя программы и команду, которая запустит приложение.



3. Нажмите кнопку **Добавить**.

## 6.2 Настройка сети

Программа NetworkManager используется для управления настройками сети в ОС «Альт Рабочая станция».

NetworkManager позволяет подключаться к различным типам сетей:

- проводным;
- беспроводным;
- мобильным;
- VPN и DSL.

Также NetworkManager сохраняет эти подключения для быстрого доступа к сети. Например, если вы подключались к сети в интернет-кафе, то можно сохранить настройки этого подключения и в следующее посещение этого кафе подключиться автоматически.

Чтобы посмотреть информацию о текущих соединениях, нажмите левой кнопкой мыши на значок **Сетевые соединения** на [панели MATE](#) (см. Рисунок 54).

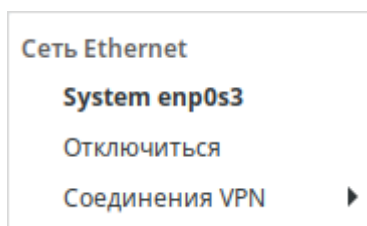


Рисунок 54 – Информация о текущих соединениях



При подключении к беспроводной сети в первый раз может понадобиться указать некоторые сведения о защите сети (например, указать аутентификационные данные).

Чтобы получить доступ к настройкам NetworkManager, нажмите правой кнопкой мыши на значок **Сетевые соединения** на панели MATE (см. Рисунок 55).

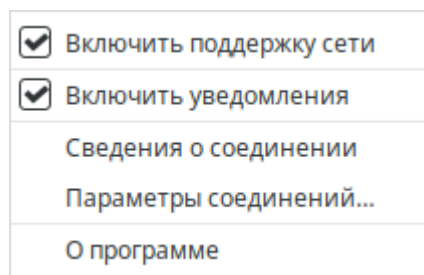


Рисунок 55 – Меню **Сетевые соединения**

Чтобы просмотреть информацию о сетевом соединении, выберите в меню **Сетевые соединения** пункт **Сведения о соединении**. Сведения об активных соединениях будут отображены в диалоговом окне, каждое в отдельной вкладке (см. Рисунок 56).

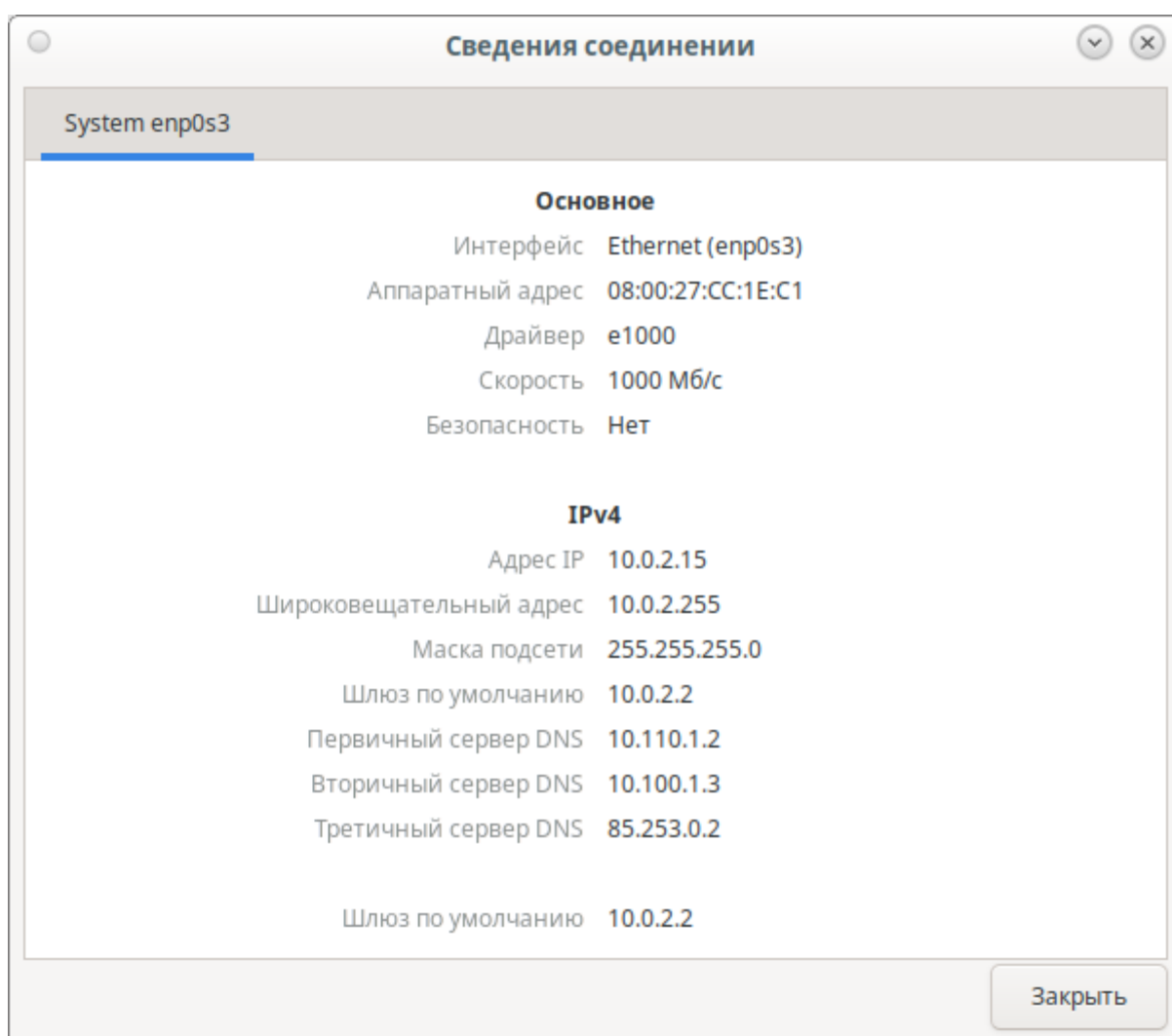



Рисунок 56 – Сведения о соединении

Для настройки соединений выберите в меню **Сетевые соединения** пункт **Параметры соединений**. В открывшемся окне будет показан сгруппированный по типам список соединений. Выберите нужную сеть и нажмите кнопку  (см. Рисунок 57).

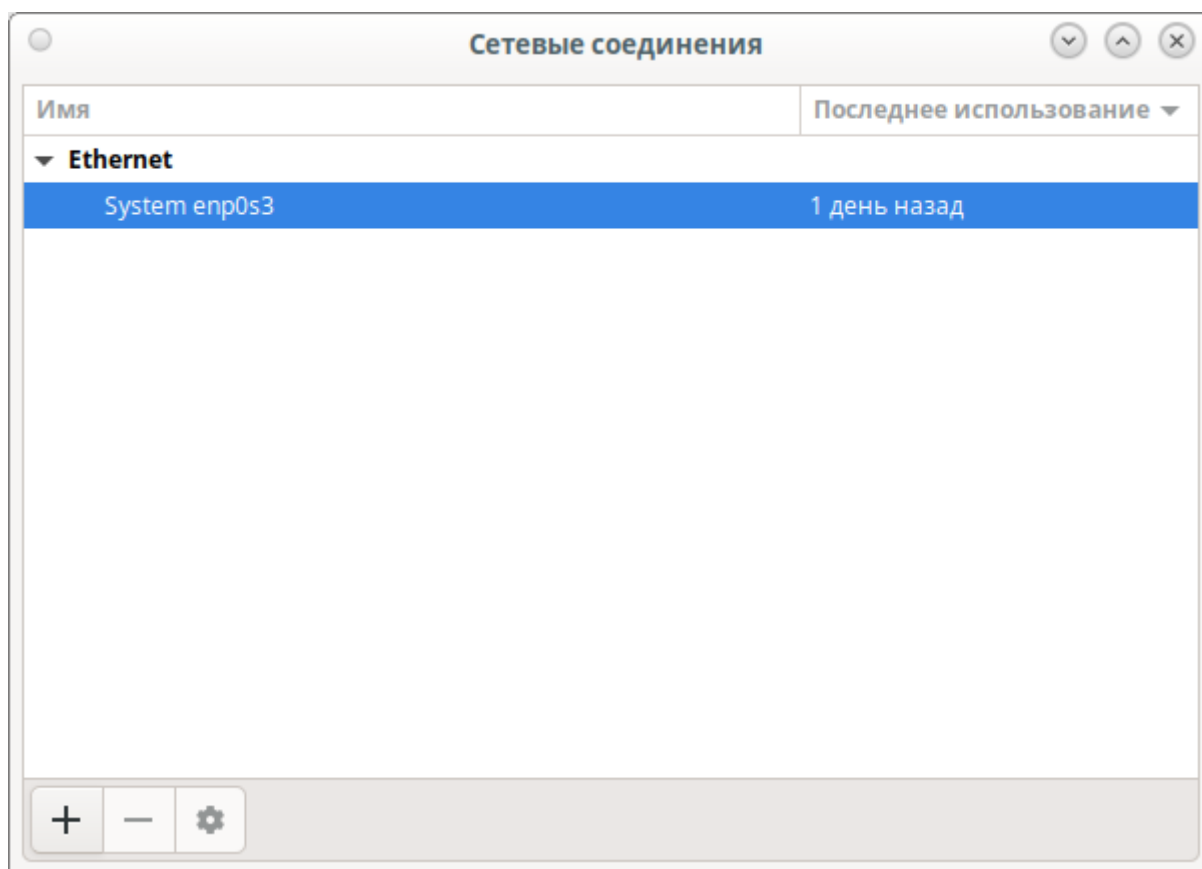


Рисунок 57 – Окно **Сетевые соединения**

В открывшемся окне можно изменить настройки сетевого интерфейса (см. Рисунок 58).

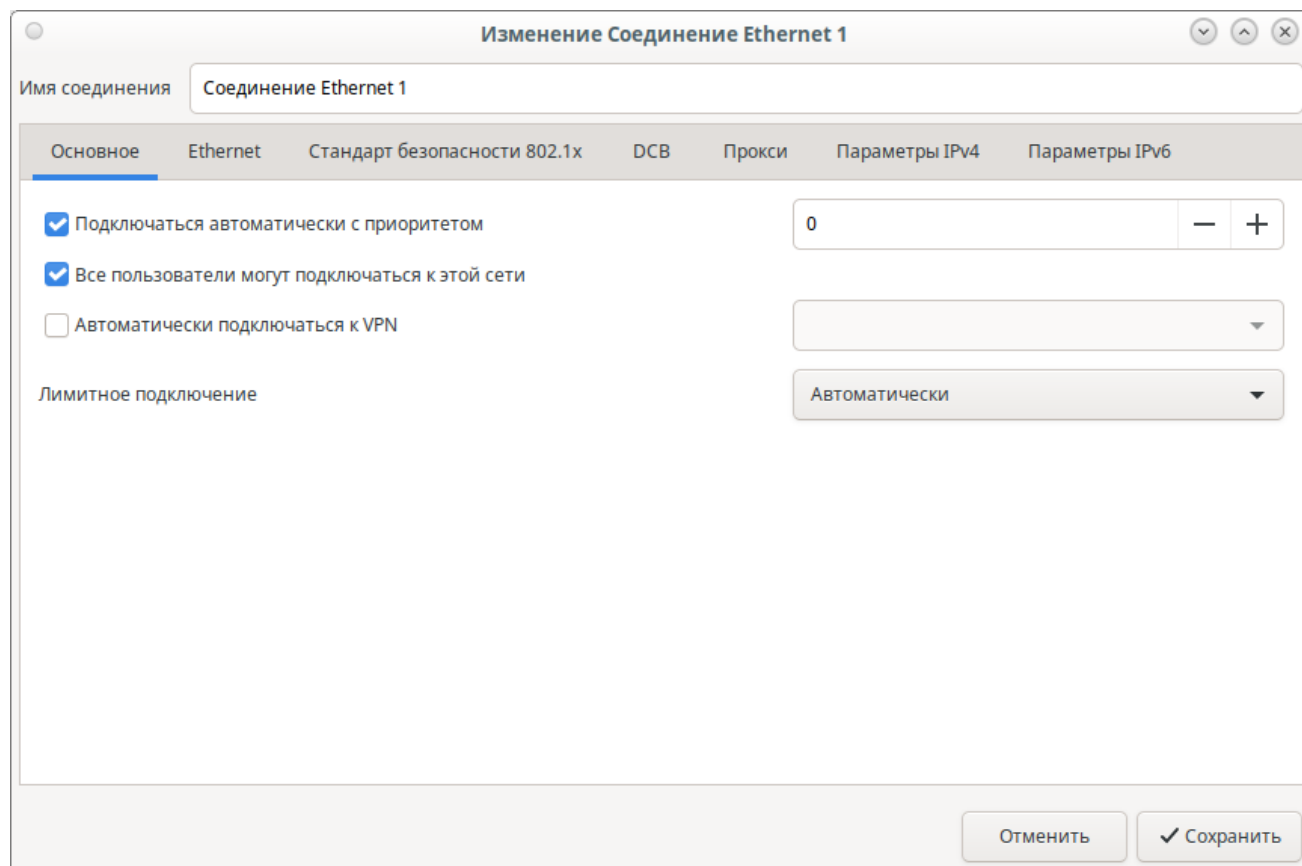


Рисунок 58 – Изменение сетевого соединения



NetworkManager под именем **System enp0s3** показывает системное Ethernet-соединение, создаваемое Etcnet. Изменить его в диалоге **Сетевые соединения** невозможно. Это соединение можно изменить в ЦУС. Там же можно выбрать, какой именно интерфейс, какой подсистемой обслуживается. Подробнее о выборе сетевой подсистемы см. документ «Операционная система Альт Рабочая станция. Руководство по администрированию».

## 6.3 Изменение пароля

Пароли пользователей в ОС «Альт Рабочая станция» первоначально определяет администратор системы при создании учетных записей пользователей. Пользователи могут в любое время изменить свой пароль.

Для запуска утилиты для смены своего пароля выберите **Меню МАТЕ > Приложения > Параметры > UserPasswd**. Откроется окно, в котором необходимо ввести свой текущий (старый) пароль. Затем введите новый пароль и повторите его.



Если утилита не отображается в списке, ее можно установить с помощью команды:

```
# apt-get install userpasswd
```

или через [Центр приложений](#).

## 7 ВИРТУАЛЬНАЯ (ЭКРАННАЯ) КЛАВИАТУРА

Onboard – гибкая в настройках виртуальная (экранная) клавиатура.

Виртуальная клавиатура полезна тогда, когда по каким либо причинам, нет возможности использовать обычную клавиатуру. Так же виртуальная клавиатура может оказаться удобной пользователям сенсорных экранов (touchscreen).



Должен быть установлен пакет *onboard*:

```
# apt-get install onboard
```

### 7.1 Виртуальная клавиатура при входе в систему

Чтобы появилась возможность использовать виртуальную клавиатуру при входе в систему, необходимо в файле `/etc/lightdm/lightdm-gtk-greeter.conf` выставить параметр `keyboard` в значение **onboard --xid**:

```
[greeter]
...
keyboard=onboard --xid
...
```

Чтобы запустить виртуальную клавиатуру на странице входа, нажмите клавишу **F3** или щелкните значок человека на верхней панели, а затем установите флажок **Экранная клавиатура** (см. Рисунок 59).

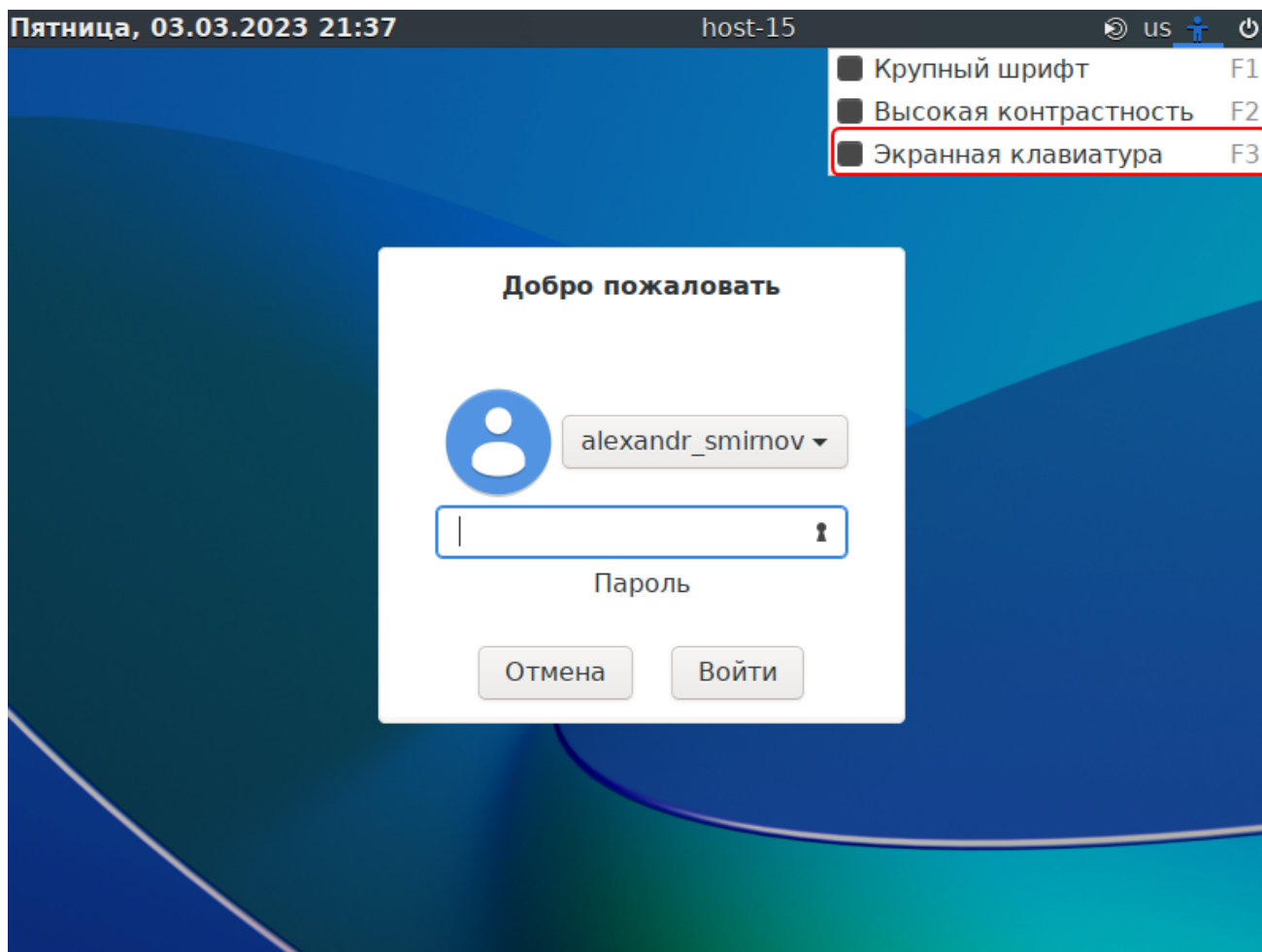


Рисунок 59 – Флажок **Экранная клавиатура**

На экране появится виртуальная клавиатура, ее можно использовать для ввода имени пользователя и пароля (см. Рисунок 60).

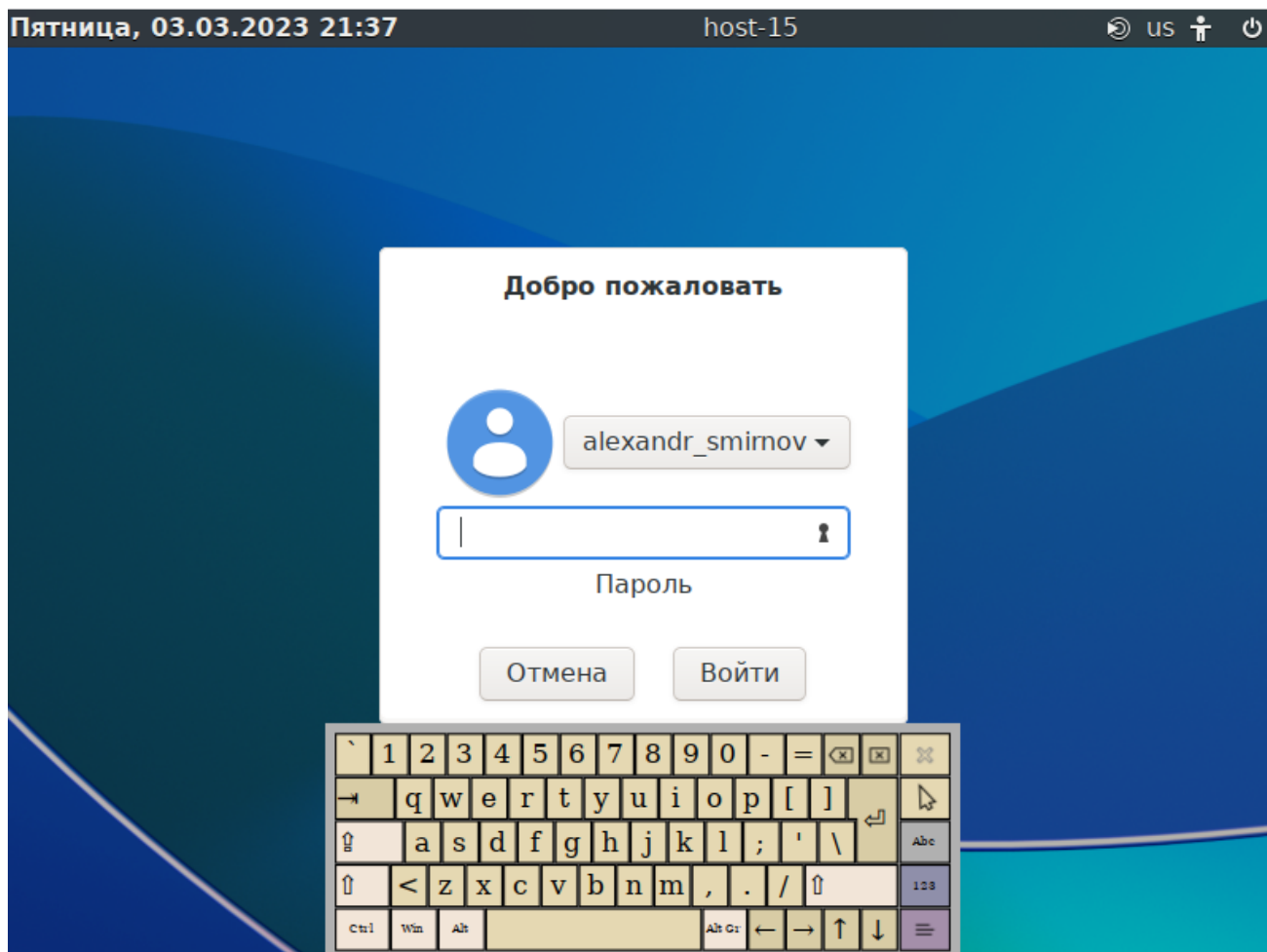


Рисунок 60 – Виртуальная клавиатура при входе в систему

## 7.2 Виртуальная клавиатура при разблокировке экрана

Чтобы клавиатура работала при разблокировке экрана, выставите следующие параметры **dconf**:

```
org.mate.screensaver.embedded-keyboard-enabled=true  
org.mate.screensaver.embedded-keyboard-command="onboard --xid"
```

Установите параметры **dconf** для конкретного пользователя, выполнив команды (под этим пользователем):

```
$ gsettings set org.mate.screensaver embedded-keyboard-enabled true  
$ gsettings set org.mate.screensaver embedded-keyboard-command "onboard --xid"
```



Чтобы выставить настройки **dconf** глобально для всех пользователей, необходимо выполните следующие действия (все действия выполняются от имени root):

1. Создать файл **/etc/dconf/profile/user** следующего содержания:

```
user-db:user
system-db:local
```

2. Создать каталог **/etc/dconf/db/local.d**:

```
# mkdir /etc/dconf/db/local.d
```

3. Создать файл для локальной базы данных в **/etc/dconf/db/local.d/00\_screensaver** следующего содержания:

```
[org/mate/screensaver]
embedded-keyboard-enabled=true
embedded-keyboard-command="onboard --xid"
```

4. Обновить системные базы данных, выполнив команду:

```
# dconf update
```

Просмотреть настройки **org.mate.screensaver** можно, выполнив команду:

```
$ gsettings list-recursively org.mate.screensaver
org.mate.screensaver mode 'single'
org.mate.screensaver status-message-enabled true
org.mate.screensaver lock-dialog-theme 'default'
org.mate.screensaver logout-command ''
org.mate.screensaver user-switch-enabled true
org.mate.screensaver embedded-keyboard-enabled true
org.mate.screensaver idle-activation-enabled true
org.mate.screensaver lock-delay 0
org.mate.screensaver logout-delay 120
org.mate.screensaver cycle-delay 10
org.mate.screensaver lock-enabled false
org.mate.screensaver logout-enabled false
org.mate.screensaver embedded-keyboard-command 'onboard --xid'
org.mate.screensaver themes ['screensavers-gnome-logo-floaters']
org.mate.screensaver power-management-delay 30
```

В результате при разблокировке экрана появится виртуальная клавиатура, ее можно использовать для ввода пароля (см. Рисунок 61).

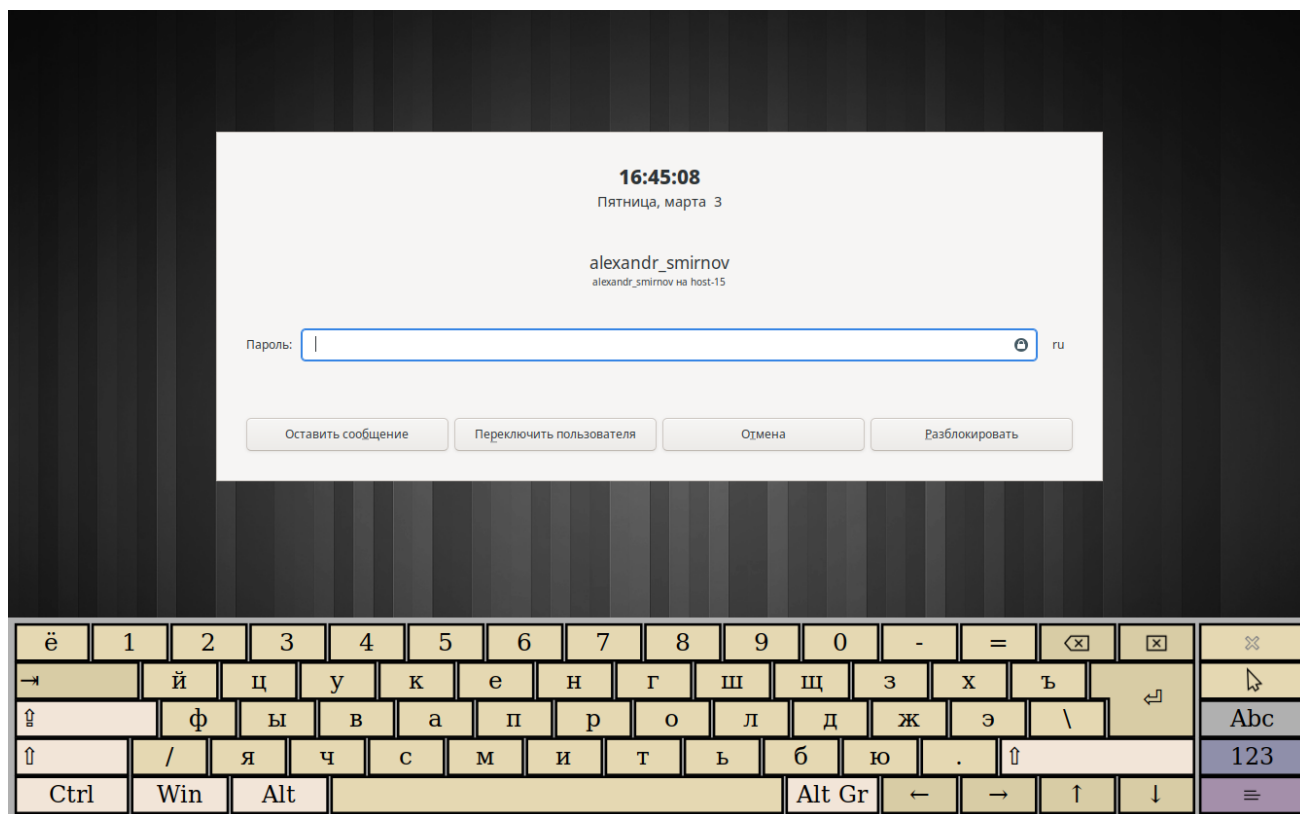


Рисунок 61 – Виртуальная клавиатура при разблокировке экрана

## 7.3 Настройки виртуальной клавиатуры

Чтобы запустить виртуальную клавиатуру Onboard, выберите пункт: **Меню МАТЕ > Приложения > Стандартные > Onboard**. Откроется виртуальная клавиатура, а на панели МАТЕ появится ее иконка (см. Рисунок 62).



Рисунок 62 – Клавиатура и иконка Onboard

Чтобы открыть окно настроек Onboard, нажмите правой клавишей мыши на иконку Onboard на панели MATE и выберите пункт **Параметры** (см. Рисунок 63).

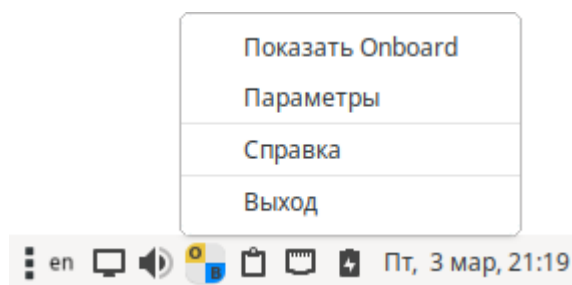


Рисунок 63 – Меню Onboard

В настройках можно (см. Рисунок 64):

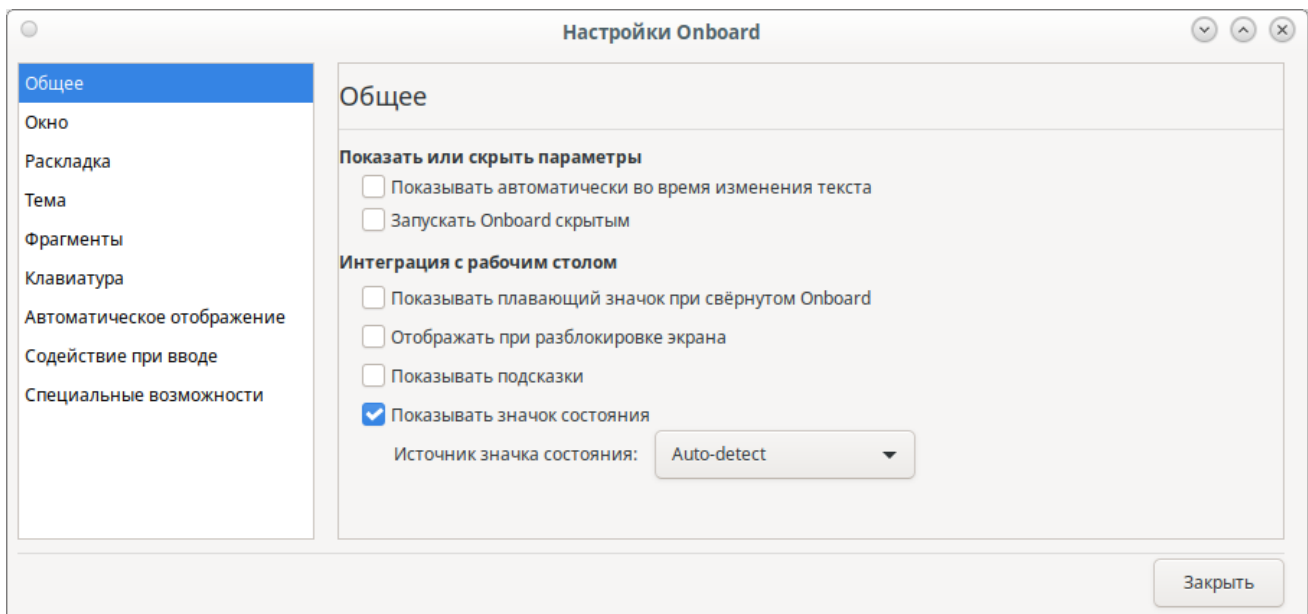


Рисунок 64 – Настройки Onboard