



ООО «Базальт СПО»
Общество с ограниченной ответственностью
«Базальт свободное программное обеспечение»
127015, г. Москва, ул. Бутырская, д. 75, офис 307
Тел./факс: +7 495 123-4799

ОГРН 1157746734837
ИНН 7714350892
КПП 77140100

Методическое пособие по использованию отечественного
программного обеспечения (ПО) «Альт» в органах публичной
власти (ОПВ)

Москва 2022

Содержание

Раздел 1. Отечественная операционная система «Альт».....	6
1.1. Зачем нужна и как устроена операционная система.....	6
1.1.1. Функции операционной системы.....	6
1.1.2. Из каких частей состоит операционная система.....	7
1.1.3. Каким образом происходит распространение операционных систем.....	8
1.2. Как появился Linux и какие Linux-системы существуют сейчас.....	8
1.2.1. Что определяет развитие Linux-систем.....	8
1.2.2. Unix-подобные операционной системы.....	10
1.2.3. Проект GNU и движение за свободное ПО.....	12
1.2.4. Как появился Linux.....	13
1.2.5. Как следует понимать и правильно использовать терминологию.....	13
1.3. Знакомство с ОС «Альт»: дистрибутивы, пакеты, репозитории.....	15
1.3.1. Как развивалась операционная система «Альт».....	15
1.3.2. Особенности построения решений на базе операционных систем семейства «Альт».....	16
1.3.3. Десятая платформа операционных систем «Альт».....	17
Раздел 2. Переход на отечественное ПО в органах публичной власти (ОПВ): начало работы и интерфейс ОС «Альт».....	23
2.1. Графическое окружение ОС «Альт». Пользовательский интерфейс среды МАТЕ.....	23
2.1.1. Понятия «графическое окружение», «среда МАТЕ», «пользовательский интерфейс».....	23
2.1.2. Как войти в систему.....	24
2.1.3. Что мы видим после загрузки ОС «Альт» и входа в систему.....	25
2.1.4. Как настроить рабочий стол.....	34
2.1.5. Что находится в области уведомлений.....	43
2.1.6. Как использовать элемент панели МАТЕ «Переключатель рабочих мест».....	50

2.1.7. Как работать с окнами приложений.....	54
2.1.8. Как выполнить блокирование сеанса пользователя и настроить хранитель экрана.....	57
2.1.9. Завершение сеанса пользователя.....	59
2.1.10. Выключение/перезагрузка компьютера.....	60
2.2. Работа с приложениями.....	62
2.2.1. Как запустить приложение.....	62
2.2.2. Как завершить работу открытого приложения.....	64
2.2.3. Как получить дополнительную информацию о приложении.....	64
2.3. Организация файловой системы.....	66
2.3.1. Что такое файловая система и как она организована в ОС «Альт»... ..	66
2.3.2. Файловый менеджер Caja.....	68
2.4. Работа с файлами.....	71
2.4.1. Как создать/переименовать папку.....	71
2.4.2. Как переименовать файл.....	72
2.4.3. Как выделить несколько файлов или папок.....	74
2.4.4. Как скопировать/переместить файлы или папки.....	75
2.4.5. Как удалить файл и папку.....	76
2.4.6. Поиск файлов.....	77
2.4.7. Как работать с архивами файлов.....	79
2.4.8. Скрытые файлы.....	81
2.5. Использование сменных носителей.....	83
2.6. Как организована работа с пользователями в ОС «Альт».....	85
2.6.1. Пользователи системы.....	85
2.6.2. Группы пользователей.....	86
2.6.3. Как изменить пароль пользователя.....	87
2.7. Графический интерфейс и интерфейс командной строки.....	88
2.7.1. Терминал среды MATE.....	88
Раздел 3. Применение отечественной ОС «Альт» в работе ОПВ: решение пользовательских задач и основы администрирования.....	91

3.1. Пользовательские приложения.....	91
3.1.1. Веб-браузер.....	91
3.1.2. Офисные приложения.....	94
3.1.3. Графические приложения.....	97
3.1.4. Аудио и видео приложения.....	100
3.1.5. Создание снимков экрана.....	101
3.1.6. Калькулятор МАТЕ.....	102
3.1.7. Просмотр pdf-документов.....	103
3.1.8. Системный монитор МАТЕ.....	105
3.2. Установка/обновление программного обеспечения.....	109
3.2.1. Установка/обновление программного обеспечения в графической среде.....	110
3.2.2. Установка/обновление программного обеспечения в консоли.....	116
3.3. Управление настройками системы.....	120
3.3.1. Запуск ЦУС.....	120
3.3.2. Локальные учётные записи.....	121
3.3.3. Дата и время.....	123
3.3.4. Администратор системы.....	123
3.4. Использование принтеров и сканеров.....	124
3.4.1. Как напечатать документ.....	124
3.4.2. Как управлять процессом печати.....	129
3.4.3. Как выполнить сканирование документа.....	133
3.5. Экосистема совместимых решений Базальт СПО.....	137
3.6. Получение технической поддержки и работа с документацией.....	147
3.6.1. Как получить техническую поддержку.....	148
3.6.2. Где найти документацию по ОС «Альт СП».....	148
3.6.3. Как получить дополнительную информацию о работе в ОС «Альт СП».....	149

Раздел 1. Отечественная операционная система «Альт»

1.1. Зачем нужна и как устроена операционная система

Материал, представленный в данном пособии, поможет освоить работу с операционными системами семейства «Альт» (ОС «Альт»), которые разрабатывает компания "Базальт СПО"¹.

Операционная система является основой системного программного обеспечения любого компьютера, при этом она представляет собой не единственную программу, а является комплексом взаимосвязанных программных компонентов. Отдельные части операционной системы отвечают за выполнение базовых процедур, необходимых для функционирования программно-аппаратного комплекса.

На назначение операционной системы можно посмотреть с различных точек зрения: во-первых, считается, что «это группа программ, которая управляет оборудованием», во-вторых, — «это группа программ, которая управляет прочими программами», в-третьих, напоминают, что «операционная система компьютера отвечает за взаимодействие с его пользователем». И все эти подходы к определению назначения операционной системы по своему правильны.

1.1.1. Функции операционной системы

К основным функциям операционной системы относят:

- управление процессором и оперативной памятью;
- управление периферийными устройствами компьютера;
- обеспечение стабильной работы прикладных программ;
- обеспечение пользовательского интерфейса.

Большинство современных операционных систем (и ОС «Альт» относится к их числу) являются многозадачными, а значит между одновременно запущенными процессами нужно распределять процессорное время и выделять

¹ Официальный сайт компании "Базальт СПО": <https://www.basealt.ru/>

необходимый объём оперативной памяти, и многопользовательскими, что требует предоставления возможности работы отдельных пользователей с ресурсами компьютера, с общими данными, планирования механизмов разделения полномочий.

В зоне ответственности операционной системы находятся отладка возможных ошибок и их логирование. В состав современных операционных систем входят основные драйверы, управляющие отдельными периферийными устройствами. Использование драйверов позволяет подключать к системе различные типы внешнего оборудования, причем для этого не приходится коренным образом перестраивать вычислительную среду.

Поддержка файловых систем, предоставление универсального механизма доступа к данным также является одной из функций операционной системы.

1.1.2. Из каких частей состоит операционная система

Так как операционная система представляет собой комплекс программ, то можно обозначить отдельные стабильные функциональные элементы.

Основные составляющие операционной системы:

- ядро ОС, основополагающий элемент операционной системы, отвечающий за распределение оперативной памяти, управление файловыми системами, планирование выполнения задач, сетевое взаимодействие;
- драйверы, отдельные программные модули, обеспечивающие управление внешними устройствами компьютера;
- системные библиотеки, специальные подпрограммы, реализующие часто используемые функции, например, для работы с графикой, массивами, диалогами и прочим;
- оболочка, программная среда, обеспечивающая интерфейс пользователя, и утилиты, служебные программы для решения внутренних задач системы или базовых пользовательских задач.

Долговременное хранение файлов операционной системы организовано

во внешней памяти. Однако программы могут выполняться, только если они находятся в оперативной памяти, поэтому модули операционной системы необходимо загрузить в оперативную память. Работа компьютера постоянно проводится под управлением операционной системы, поэтому определенная её часть, называемая резидентной, должна всегда находиться в оперативной памяти. Это объясняет необходимость такой части операционной системы как загрузчик, который осуществляет поэтапную загрузку операционной системы после включения компьютера.

1.1.3. Каким образом происходит распространение операционных систем

Операционные системы «Альт» распространяются в виде специальных файлов с расширением ISO. ISO-файл, еще его называют образ диска, содержит кроме самой операционной системы программу-установщик. Скачивая образ диска будущий пользователь операционной системы получает один из дистрибутивов ОС «Альт». О различных дистрибутивах «Альт» мы расскажем в п.1.3. В любом случае, типичный дистрибутив Linux включает ядро Linux, инструменты и системные библиотеки GNU, дополнительное программное обеспечение (например, офисный пакет), документацию, графическую систему, диспетчер файлов, менеджер пакетов и среду рабочего стола.

Примечание. В следующих разделах мы поговорим об особенностях Unix-подобных операционных систем, о развитии проекта GNU, о разработке ядра Linux, о создании дистрибутивов Linux-систем и о линейке дистрибутивов «Альт».

1.2. Как появился Linux и какие Linux-системы существуют сейчас

1.2.1. Что определяет развитие Linux-систем

В наше время в мире насчитывают несколько сотен разнообразных дистрибутивов Linux-систем, эксперты оценивают их количество примерно в шестьсот, около половины которых активно поддерживаются и развиваются.

Причем часто за создание и продвижение нового Linux-дистрибутива берется крупная IT-компания, но нередки примеры успешных разработок от небольших групп энтузиастов. Казалось бы, столь разные цели, модели и подходы к разработке, техническое и финансовое обеспечение процесса создания и дальнейшей поддержки Linux-систем должны привести к итоговому хаосу, значительным нестыковкам и рассогласованиям, и самое главное — затруднить написание, отладку и функционирование переносимого прикладного ПО для операционных систем на базе Linux.



Рис. 1: Разнообразие Linux-систем

Но, к счастью, такого не происходит, наоборот, операционные системы на базе ядра Linux успешно управляют домашними и рабочими компьютерами, мобильными устройствами, роутерами и маршрутизаторами, веб-серверами, рабочими станциями и корпоративными серверами, суперкомпьютерами. Все чаще Linux применяют в государственных структурах, учреждениях образования, медицины, для научных исследований и бизнес-решений: от небольших до самых масштабных.

Почему разнообразие операционных систем на базе ядра Linux сохраняет общие принципы работы и согласованно развивается?

Среди прочих причин можно выделить три основных связующих фактора: — следование стандартам, в первую очередь, в части интерфейсов

- взаимодействия операционной системы с приложениями;
- следование политике лицензирования;
- соблюдение неписаных правил, так называемой «философии Unix».

Значение стандартизации для разработки и системного, и прикладного ПО трудно переоценить. Уже на первых этапах знакомства с Linux-системами важно понимание того, что они соответствуют требованиям таких стандартов как POSIX (Portable Operating System Interface for Unix) и LSB (Linux Standard Base). POSIX представляет собой серию стандартов, которые описывают, в первую очередь, взаимодействие между операционной системой и прикладными программами. Следование этому стандарту обеспечивает переносимость приложений. LSB как более поздний проект опирается на существующие спецификации, в том числе на POSIX, при этом LSB создавался с целью стандартизации внутренней структуры самих Linux-систем.

1.2.2. Unix-подобные операционной системы

Операционные системы, базирующиеся на Linux, создавались и развивались в тесной связи со своим предшественницами — операционными системами, относящимися к семейству Unix. При этом иногда эта связь носила прямой, а иногда обратный характер. Другими словами, развитие шло как благодаря влиянию Unix-систем, так и вопреки ему.

Первоначально Unix была разработана в конце 1960-х годов сотрудниками Bell Labs, в первую очередь, Кеном Томпсоном, Деннисом Ритчи и Дугласом Макилроем. Этот проект, в свою очередь, основывался на более ранней операционной системе Multics. Название, которое первоначально носила операционная система UNICS (Uniplexed Information and Computing Service), позже было изменено на UNIX. Изменился и язык разработки: с ассемблера, на котором была написана первая версия, на C, развитие которого происходило параллельно с Unix.

Но самые исторически значимые изменения касались политики лицензирования и условий распространения исходного кода операционной

системы Unix. Unix-проект стартовал как деятельность группы энтузиастов, и распространение исходных кодов ранних версий системы Unix происходило абсолютно бесплатно в основном в университетской среде. К концу семидесятых годов насчитывалось более пятисот машин под управлением системы Unix. Примерно в это же в Bell Labs начинают создание набора стандартов POSIX, описывающих то, как должна работать система Unix. Начиная с восьмидесятых годов компания AT&T, частью которой была Bell Labs, осознала ценность значение Unix и начала попытки коммерциализации проекта.

Примечание. На сегодняшний день UNIX остаётся зарегистрированной торговой маркой промышленного консорциума The Open Group. А в широком смысле под этим термином подразумевают целое семейство Unix-подобных операционных систем.

Среди важнейших особенностей этого семейства операционных систем нужно указать:

- Unix-подобные ОС переносимы (напомним, что название стандарта POSIX начинается со слова Portable — «переносимый» или «портируемый»);
- Unix-подобные ОС являются многопользовательскими;
- Unix-подобные ОС многозадачны;
- в Unix-подобных ОС используется единая древовидная файловая система с любой глубиной вложенности;
- для них характерно использование обычных текстовых файлов для настройки и управления системой;
- и широкое применение утилит, запускаемых из командной строки;
- разработчики Unix-подобных ОС соблюдают принцип модульности, что подразумевает наличие в системе отдельных компонентов, которые решают отдельные задачи, но могут быть собраны вместе и скомпонованы различными способами;
- в Unix-подобных ОС организация взаимодействия с пользователем

возможна с помощью терминала.

1.2.3. Проект GNU и движение за свободное ПО

Ричард Столлман, создатель и вдохновитель проекта GNU, в сентябре 1983 года решил начать разработку полностью открытой операционной системы, исходный код которой будет доступен, а к проекту сможет подключиться заинтересованное профессиональное сообщество. Рекурсивную аббревиатуру GNU расшифровывали как «GNU — это не Unix» (GNU is Not Unix).

В рамках проекта GNU создавалась новая операционная система, лицензия для свободных программ GNU GPL, формировалось сообщество программистов единомышленников. Если коротко описывать содержание базовых положений GPL, то они сводятся к четырём правам пользователя свободного ПО, ещё они известны как четыре свободы²:

- свобода 0 — право пользователя запускать программу для любых собственных целей;
- свобода 1 — право изучать внутреннее устройство программы, это право подразумевает возможность получения доступа к её исходному коду;
- свобода 2 — право пользователя продолжить дальнейшее распространение программы, соблюдая при этом условия данной лицензии, что иначе называют «вирусным свойством» GPL;
- свобода 3 — право «приносить пользу сообществу», продолжая модернизировать программу и распространять улучшенный вариант, что также подразумевает возможность получения доступа к исходному коду.

За несколько лет плодотворного программирования и активной общественной деятельности, к началу девяностых годов проект GNU уже включал в себя большую часть составляющих, необходимых для полноценной работы создаваемой свободной операционной системы. Ричард Столлман завершает разработку текстового редактора Emacs, также под его авторством

² Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Свободное_программное_обеспечение#Определение_свободного_ПО

выпускается компилятор языка C — GNU C Compiler (gcc) и отладчик GNU Debugger (gdb). У новой операционной системы были готовы важные компоненты, сложилось сообщество программистов, были сформированы основные идеи движения за свободное программное обеспечение. Не доставало лишь одного важного элемента — ядра операционной системы.

1.2.4. Как появился Linux

Работа по написанию собственной операционной системы финским студентом, изучавшем информатику, Линусом Торвальдсом началась в 1991 году. В рамках одного из учебных курсов в Хельсинкском университете Торвальдс знакомится с Minix, операционной системой из семейства Unix-подобных, и принимает решение усовершенствовать её в своей новой разработке. Линус Торвальдс создаёт ядро, дополняет его готовыми компонентами проекта GNU и во второй половине 1991 года выкладывает исходный код одной из первых версий новой операционной системы, открыв её для общего доступа и скачивания. Торвальдс планировал назвать свою разработку Freax, соединив понятия Free (свободный), Freak (странный, необычный) и Unix (как общий прототип). Но вышло так, что раздел ftp-сервера, где был выложен исходный код проекта, был обозначен как Linux, это сетевое название и закрепилось за новой операционной системой.

Таким образом ядро Linux успешно дополнило уже существовавшие к началу девяностых годов разработки проекта GNU, новая операционная система была сформирована, и что ещё важнее, было положено начало формированию активно развивающемуся мировому Linux-сообществу.

1.2.5. Как следует понимать и правильно использовать терминологию

Подводя первые итоги вводной части нашего пособия, стоит уделить некоторое внимание определению взаимосвязи тех систем, о которых уже говорилось. Учитывая динамику развития проектов создания операционных систем, можно верно разобраться в иерархии понятий и терминов.

Выше, в п.1.1.2 были обозначены основные части, составляющие

операционную систему. Теперь, познакомившись с историей создания объединенного проекта GNU/Linux, мы можем сделать вывод, что технически Linux является только ядром этой Unix-подобной ОС.

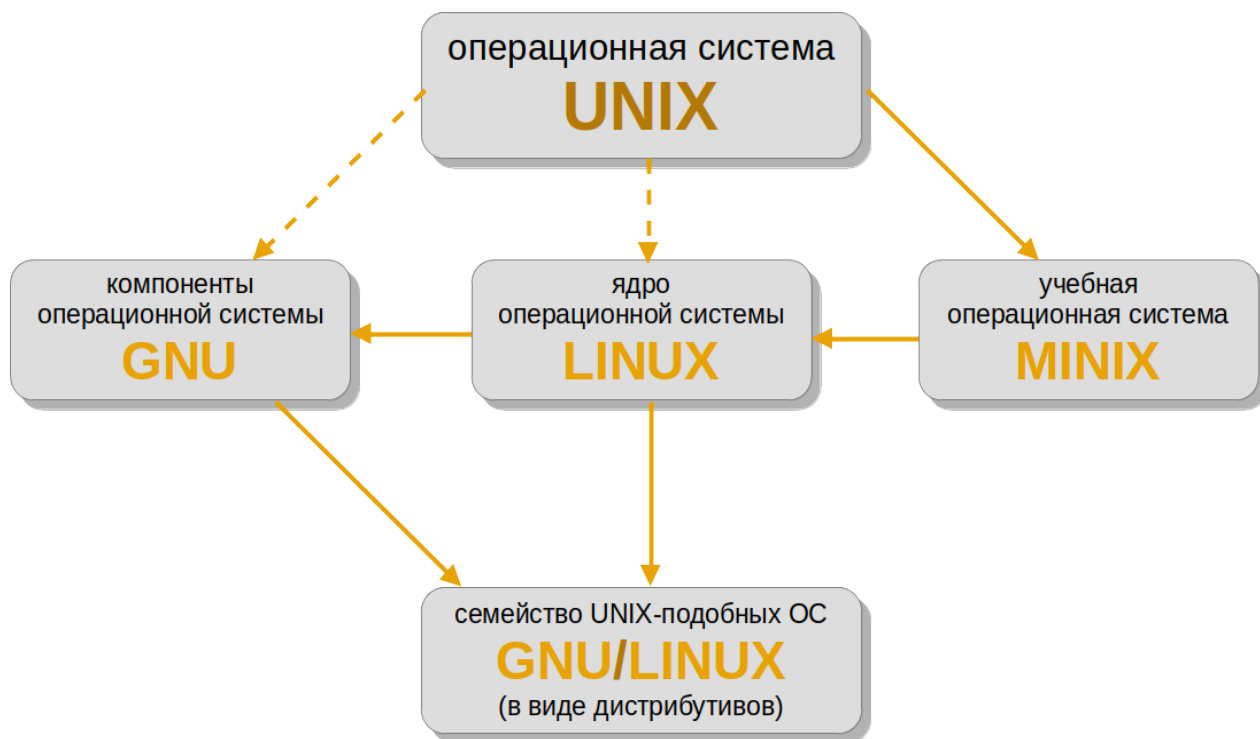


Рис. 2: Проект GNU/Linux

Выше, в п.1.1.2 были обозначены основные части, составляющие операционную систему. Теперь, познакомившись с историей создания объединенного проекта GNU/Linux, мы можем сделать вывод, что технически Linux является только ядром этой Unix-подобной ОС. Следовательно, в узком понимании, Linux выполняет функции ядра: реализует распределение памяти в системе, организует выделение процессорного времени для запускаемых приложений, обеспечивает аппаратно-программный интерфейс. Команда проекта GNU к моменту появления ядра Linux уже разработали значительную инфраструктуру, составляющую необходимое окружение для этого ядра. Открытость проекта позволяла привлекать заинтересованных участников из разных стран мира, а следование стандартам обеспечивало совместимость отдельных компонентов.

Исторически и фактически верным названием созданной операционной

системы стало именно «GNU/Linux», и в этом следует согласиться с Ричардом Столлманом, настаивающем на подобном двойном наименовании. Краткое название «Linux» прижилось и часто используется, но все мы, как грамотные пользователи или администраторы операционных систем на базе ядра Linux, даже используя такое сокращение, должны помнить о вкладе большого числа членов профессионального сообщества и о заслугах его вдохновителя.

1.3. Знакомство с ОС «Альт»: дистрибутивы, пакеты, репозитории

1.3.1. Как развивалась операционная система «Альт»

История ALT Linux берет свое начало на границе тысячелетий, первые сборки представляли собой русскую локализацию известных Linux-систем. Основным проектом, поддерживаемым командой разработчиков, которая тогда называлась IPLabs Linux Team, основывался на дистрибутиве MandrakeLinux. В начале двухтысячных годов фирма Mandrakesoft со своей стороны предоставила российской Linux Team официальное разрешение на выпуск Linux-Mandrake Russian Edition. В рамках работы над проектом к прототипу были добавлены: русскоязычный инсталлятор и краткое, но содержательное руководство на русском языке.

Уже на первых этапах были понятны главные направления деятельности IPLinux Team:

- формирование русскоязычного сообщества разработчиков Linux и объединение активных пользователей Linux-систем в стране;
- развитие открытых проектов;
- основание собственной полноценной системы разработки.

Фирма ALT Linux стала продолжательницей и преемницей команды IPLinux Team. ALT Linux была организована в феврале-марте 2001 года, в неё вошли участники IPLinux Team и присоединившиеся к ним единомышленники. Название ALT представляет собой рекурсивный акроним, который замыкается сам на себя и расшифровывается как ALT Linux Team. ALT Linux стала выпускать дистрибутивы, которые не являлись русификацией чужих сборок, а

полностью основывались на собственной инфраструктуре и пакетной базе, которая послужила фундаментом репозитория Sisyphus.

Репозиторий «Сизиф» (Sisyphus) существует с 2001 года, и на сегодняшний день входит в число крупнейших в мире свободного ПО, имеет независимую систему инструментов разработки, тестирования, сборки и поддержания целостности пакетов и является базой для создания стабильных веток репозитория. На этих ветках в свою очередь основываются последовательно выпускаемые платформы ОС «Альт».

В 2015 году была организована компания «Базальт СПО», куда перешла значительная часть команды ALT Linux Team, при этом некоторые её участники остаются независимыми членами сообщества. Линейка современных дистрибутивов ОС «Альт», выпускаемых компанией «Базальт», поддерживает целый ряд популярных отечественных и зарубежных аппаратных архитектур (например, «Эльбрус», «Байкал», платы компании ЭЛВИС, ИТ-оборудование компании YADRO), позволяет строить информационные системы предприятий различного уровня, обеспечивает использование узлов, оснащенных ОС «Альт» в гетерогенных сетях.

1.3.2. Особенности построения решений на базе операционных систем семейства «Альт»

Исходной пакетной базой операционных систем семейства «Альт» является репозиторий «Сизиф» (Sisyphus). Это независимый отечественный репозиторий, поддерживаемый командой ALT Linux Team и «Базальт СПО». Он имеет собственную среду сборки, тестирования и проверки целостности пакетов. Формат пакетов, входящих в «Сизиф», rpm.

Напомним, что под пакетом в Linux-системах понимают архивный файл специального формата, в который включены исполняемые и конфигурационные файлы, данные о зависимостях пакета, информация о корректном размещении компонентов пакета в файловой системе. Пакет дополняется последовательностью действий, необходимых для его установки.

Для управления пакетами, с учетом соблюдения их зависимостей в Linux-

системах, используют менеджеры пакетов. Семейство ОС «Альт» использует пакетный менеджер Advanced Package Tool (APT). Утилиты в составе ОС «Альт», построенные на базе APT, настраивают подключение к репозиториям, позволяют получить обновленный список пакетов в их составе, следят за разрешением зависимостей, занимаются установкой, обновлением и удалением пакетов.

На базе постоянно развивающегося и обновляемого хранилища пакетов Sisyphus с периодичностью один раз в несколько лет создаются стабильные, поддерживаемые ветви, их называют платформы. Платформы предназначены для выпуска различных дистрибутивов операционной системы «Альт» и промышленной коммерческой эксплуатации.

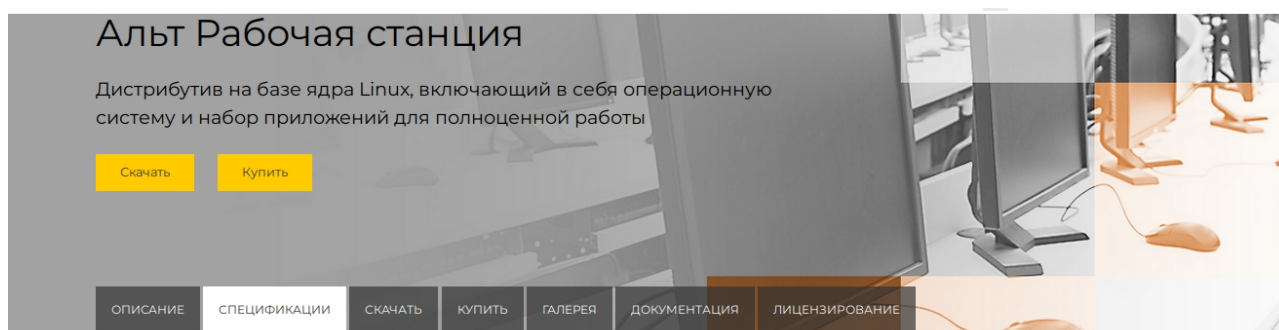
1.3.3. Десятая платформа операционных систем «Альт»

На момент написания пособия текущей является десятая платформа Альт-дистрибутивов. В её состав входят совместимые относительно пакетной базы дистрибутивы различного назначения:

- «Альт Рабочая станция» является универсальной операционной системой, широко используется на стационарных компьютерах и ноутбуках. ОС «Альт Рабочая станция» популярна во многом благодаря удобному графическому интерфейсу пользователя и богатому набору приложений для решения повседневных задач. Графической средой ОС «Альт Рабочая станция» является популярное в мире Linux-систем решение MATE. Для установки дополнительного программного обеспечения в систему включен «Центр приложений».

- «Альт Рабочая станция К» представляет собой вариант универсального дистрибутива, в качестве графической среды для которого используется KDE Plasma. Интерфейс операционной системе интуитивно понятен, пользователю легко осуществить переход к новой операционной системе. Русский язык является языком по умолчанию для ОС «Альт Рабочая станция» и ОС «Альт Рабочая станция К», кроме того можно выбрать дополнительно другие языковые настройки. Системные требования для установки дистрибутивов

«Альт Рабочая станция» и «Альт Рабочая станция К» представлены на Рис. 3. Подробнее познакомиться с характеристиками операционных систем можно по адресу www.basealt.ru/alt-workstation/description.



Альт Рабочая станция

Дистрибутив на базе ядра Linux, включающий в себя операционную систему и набор приложений для полноценной работы

Скачать Купить

ОПИСАНИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ СКАЧАТЬ КУПИТЬ ГАЛЕРЕЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

Системные требования для установки «Альт Рабочая станция» (версия для x86):

- архитектура: рекомендуется x86_64 (64 бита), допускается x86 (32 бита);
- оперативная память: от 1 Гбайт, рекомендуется 4+ Гбайт;
- жёсткий диск: от 16 Гбайт, рекомендуется 40+ Гбайт;
- сеть: рекомендуется порт Ethernet;
- периферийное оборудование: стандартное.

Системные требования для установки «Альт Рабочая станция К»:

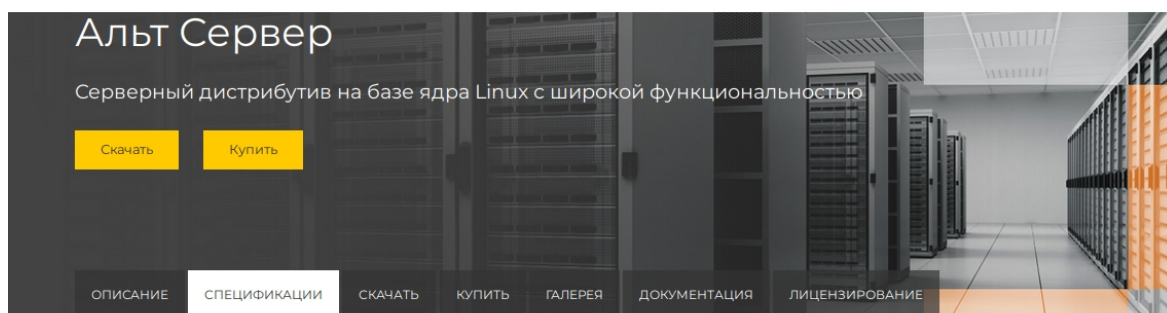
- архитектура: x86_64 (64 бита);
- оперативная память: от 1 Гбайт, рекомендуется 4+ Гбайт;
- жёсткий диск: от 32 Гбайт;
- сеть: рекомендуется порт Ethernet;
- периферийное оборудование: стандартное.

Системные требования для установки «Альт Рабочая станция» (версия для «Эльбрус»):

- архитектура: рекомендуется v4 («Эльбрус-8С/1С+»), допускается v3 («Эльбрус-4С»); дистрибутив 10-й платформы поддерживает рабочие станции «Эльбрус 401-РС» (e2k), «Эльбрус801-РС» (e2k4) и «Эльбрус 901-РС» (e2k5), в том числе в многоместных вариантах;
- оперативная память: штатная комплектация достаточна;
- жёсткий диск: штатная комплектация достаточна (рекомендуется SSD от 32 Гбайт);
- сеть: рекомендуется порт Ethernet;
- периферийное оборудование: стандартное (при доступности свободных драйверов).

Рис. 3: Системные требования для установки «Альт Рабочая станция»

- «Альт Сервер» служит центром корпоративной инфраструктуры, эффективно управляет гетерогенными сетями масштаба предприятия. Надёжным комплексным решением может стать использование клиентских машин с установленными «ОС Альт Рабочая станция» вместе с головным компьютером под управлением «Альт Сервер», на котором разворачиваются, например, почтовый, файловый сервер, сервер баз данных, контроллер домена, инструментарий сетевой инсталляции операционных систем на клиентских узлах. Системные требования для установки «Альт Сервер» представлены на Рис. 4. Подробнее познакомиться с характеристиками дистрибутива можно по адресу www.basealt.ru/alt-server/description.



Системные требования

Системные требования для установки «Альт Сервер» на платформе x86:

- оперативная память: от 1 Гбайт, рекомендуется¹ 8+ Гбайт;
- жёсткий диск: от 32 Гбайт, рекомендуется² 200+ Гбайт;
- сеть: рекомендуется порт Ethernet;
- периферийное оборудование: стандартное, возможно использование без монитора.

¹ Для виртуализации рекомендуется не менее 16 Гбайт ОЗУ и двухпроцессорная система или лучше.

² Для виртуализации рекомендуется аппаратный RAID-контроллер.

Системные требования для установки «Альт Сервер» на платформе «Эльбрус»:

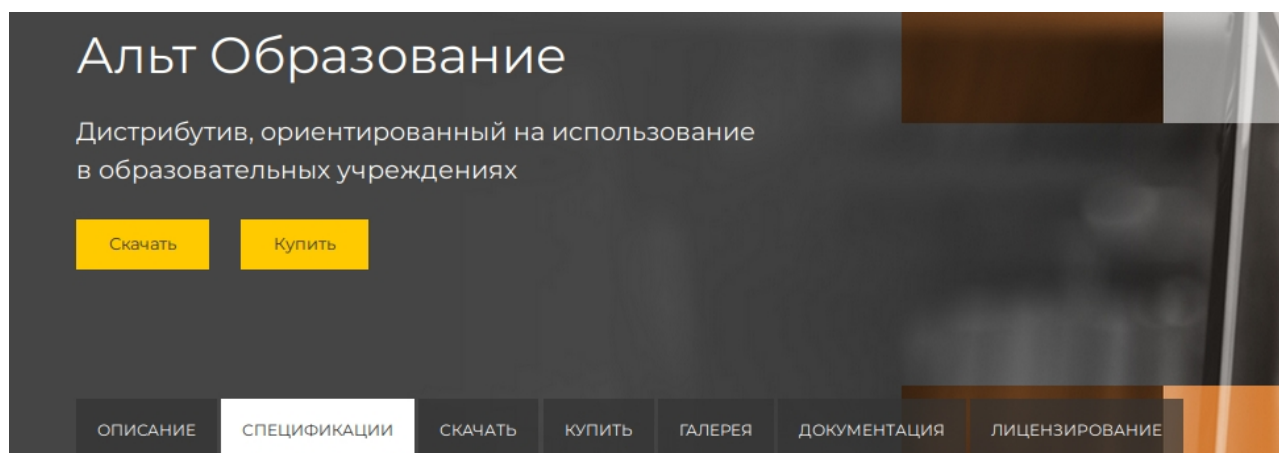
- архитектура: рекомендуются v4 («Эльбрус-8С») и v5 («Эльбрус-8СВ»), допускается v3 («Эльбрус-4С»);
- оперативная память: штатная комплектация достаточна;
- жёсткий диск: штатная комплектация достаточна (рекомендуется SSD от 32 Гбайт);
- сеть: рекомендуется порт Ethernet;
- периферийное оборудование: стандартное (при доступности свободных драйверов).

Совместимое оборудование: сервера «Эльбрус-4.4», «Эльбрус-801/802/804», системы на основе материнских плат 4Э8СВ/2Э8СВ/1Э8СВ и СХД на процессорах «Эльбрус-8С/8СВ».

Рис. 4: Системные требования для установки «Альт Сервер»

- «Альт Образование» специализированный дистрибутив, предназначенный для использования в образовательных организациях. В его составе можно выделить компоненты, позволяющие его использовать в качестве рабочего места обучающегося, серверный профиль для управления классом и готовый набор необходимого образовательного ПО. Дистрибутив может работать как с менее требовательным графическим окружением XFCE, так и с полнофункциональным графическим окружением KDE. На основе ОС «Альт Образование» может строиться не только изучение информатики и связанных с ней профильных дисциплин, но и прочих предметов естественно-научного или гуманитарного цикла. Отдельное внимание при подготовке комплекта прикладного ПО для образовательного дистрибутива уделяется инструментарию для проведения видеоконференций, записи скринкастов и проведению дистанционного обучения. Важной частью образа являются драйверы поддержки периферии: от стандартных принтеров и сканеров до специализированных лабораторных учебных комплексов и интерактивных

досок и панелей. Системные требования для установки «Альт Образование» представлены на Рис. 5. Подробнее познакомиться с описанием дистрибутива можно по адресу www.basealt.ru/alt-education/description.



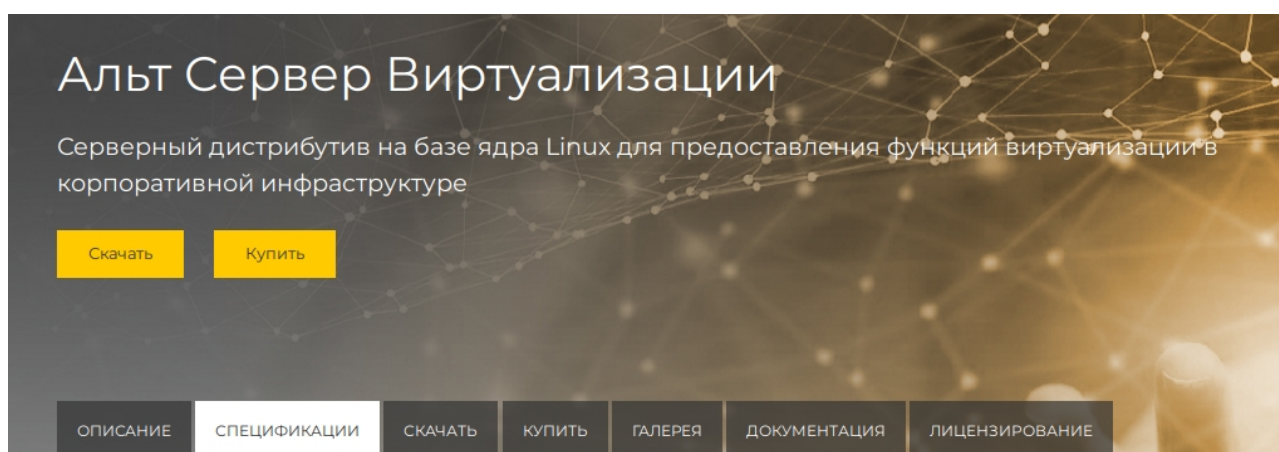
Системные требования

- Минимальный размер ОЗУ: 1 Гбайт
- Рекомендуемый размер ОЗУ: от 2 Гбайт
- Место на жестком диске: от 50 Гбайт с установкой образовательного ПО и от 7 Гбайт без установки образовательного ПО

Рис. 5: Системные требования для установки «Альт Образование»

- «Альт Сервер Виртуализации» предназначен для организации виртуальной информационной структуры уровня организации или предприятия. Система предлагает командный интерфейс, интерфейс с использованием API или веб-интерфейс для управления компонентами виртуальной среды. «Альт Сервер Виртуализации» предполагает различные варианты использования: в качестве базового гипервизора, для разворачивания кластеров серверов виртуализации в рамках проекта Proxmox Virtual Environment (PVE), для организации виртуальных облачных решений средствами OpenNebula, в качестве системы создания и управления контейнерами Docker. Системные требования для установки «Альт Сервер Виртуализации» представлены на Рис 6. Подробнее познакомиться с описанием дистрибутива можно по адресу www.basealt.ru/alt-server-virtualizacii/description.

Все перечисленные дистрибутивы операционной системы семейства «Альт» включены в Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД.



Системные требования (версия 10)

- Минимальный размер ОЗУ (без учета VM): 1 Гбайт
- Рекомендуемый размер ОЗУ (без учета VM): от 2 Гбайт
- Место на жёстком диске (без учета VM): от 7 Гбайт (от 3 Гбайт при ручной разметке диска)

Рис. 6: Системные требования для установки «Альт Сервер Виртуализации»

Для построения защищенной ИТ-структуры в линейке Альт-дистрибутивов представлена ОС «Альт 8 СП» («Альт СП»), в состав которой встроены программные средства защиты информации.

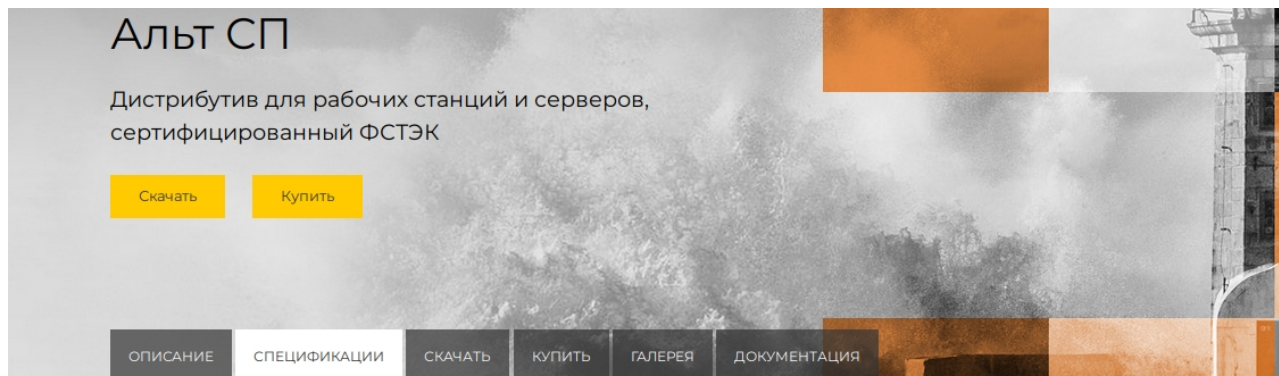
ОС «Альт 8 СП» представляет собой программное средство (комплекс программ), реализующее (реализующий) функции защиты от несанкционированного доступа к информации, обрабатываемой на средствах вычислительной техники, находящихся под управлением данного программного средства (комплекса программ).

ОС «Альт 8 СП» предназначена для обеспечения выполнения программ в защищенной среде, предназначена для применения в государственных информационных системах 1 класса защищенности, в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами 1 класса защищенности, в информационных системах персональных данных при необходимости обеспечения 1 уровня защищенности персональных данных, в информационных системах общего пользования II класса³.

Дистрибутив сертифицирован ФСТЭК России и обеспечивает требования по безопасности информации по 4 уровню доверия. «Альт СП» рекомендован

³ В соответствии с нормативным правовым актом «Требования безопасности информации к операционным системам» (ФСТЭК России, 2016)

для использования в органах государственной публичной власти. Подробнее о вариантах поставки и разворачивания «Альт СП» можно узнать по ссылке: www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/description. Системные требования для установки «Альт СП» представлены на Рис 7.



ОС «Альт СП»

Системные требования для установки «Альт СП Рабочая станция»

- архитектуры: i586/x86_64, Эльбрус-4С/8С/1С+, AArch64 (ARMv8, в т.ч. «Байкал-М»), armh (ARMv7, в т.ч. mcom02 («Салют»));
- оперативная память: от 1 Гбайт (рекомендуется 4+ Гбайт);
- жесткий диск: от 30 Гбайт (рекомендуется 40+ Гбайт);
- сеть: рекомендуется порт Ethernet;
- периферийное оборудование: стандартное.

Системные требования для установки «Альт СП Сервер»

- архитектуры: i586/x86_64, Эльбрус-4С/8С/1С+, AArch64 (ARMv8, в т.ч. «Байкал-М»), ppc64le (POWER 8/9);
- оперативная память: от 1 Гбайт (рекомендуется 8+ Гбайт);
- жесткий диск: от 30 Гбайт (рекомендуется 200+ Гбайт);
- сеть: рекомендуется порт Ethernet;
- периферийное оборудование: стандартное, возможно использование без монитора.

Рис. 7: Системные требования для установки «Альт СП»

В данном пособии мы познакомимся с организацией рабочего места пользователя в ОС «Альт СП».

Раздел 2. Переход на отечественное ПО в органах публичной власти (ОПВ): начало работы и интерфейс ОС «Альт»

2.1. Графическое окружение ОС «Альт». Пользовательский интерфейс среды MATE

2.1.1. Понятия «графическое окружение», «среда MATE», «пользовательский интерфейс»

В Linux-системах действует модульный принцип построения графического интерфейса пользователя. Существует несколько программных слоёв, которые последовательно запускаются друг за другом и обеспечивают пользователю комфортную графическую среду работы.

Стандартная загрузка ОС «Альт» заканчивается выводом на экран окна входа в систему (Рис. 9). Это окно демонстрирует пользователю дисплейный менеджер, который является первым слоем графической иерархии в Linux. К его основным задачам относят предоставление пользователю возможности указать имя учетной записи и ввести пароль, а также выбрать загружаемое в дальнейшем графическое окружение (если это предусмотрено).

На следующем этапе запускается дисплейный сервер, который служит основой графики Linux-систем. Его задача — обеспечить связь между высокоуровневыми графическими приложениями и оборудованием, включая, например, видеокарту, дисплей, мышь.

На этом фундаменте строится работа графического окружения, т. е. той среды, которая обеспечивает пользователю удобный графический функционал: рабочий стол, стартовое меню, панелей и т.д. Для Linux-систем разработаны различные варианты графических окружений или графических оболочек.

Стандартной графической оболочкой для ОС «Альт СП» является оболочка MATE (Рис. 10). Дальнейшие описания элементов графического интерфейса, приёмов работы пользователя, снимки экрана в пособии будут относиться к тому варианту MATE, который реализован для ОС «Альт СП».

2.1.2. Как войти в систему

Вход в систему ОС «Альт» осуществляется тем же способом, что и вход в систему Windows.

После включения компьютера автоматически начнется загрузка операционной системы, которая состоит из последовательности стандартных операций, выполняемых самой системой. ОС «Альт» вызывает специальный загрузчик⁴, который предлагает несколько вариантов загрузки (Рис. 8): обычная загрузка, загрузка с дополнительными параметрами.

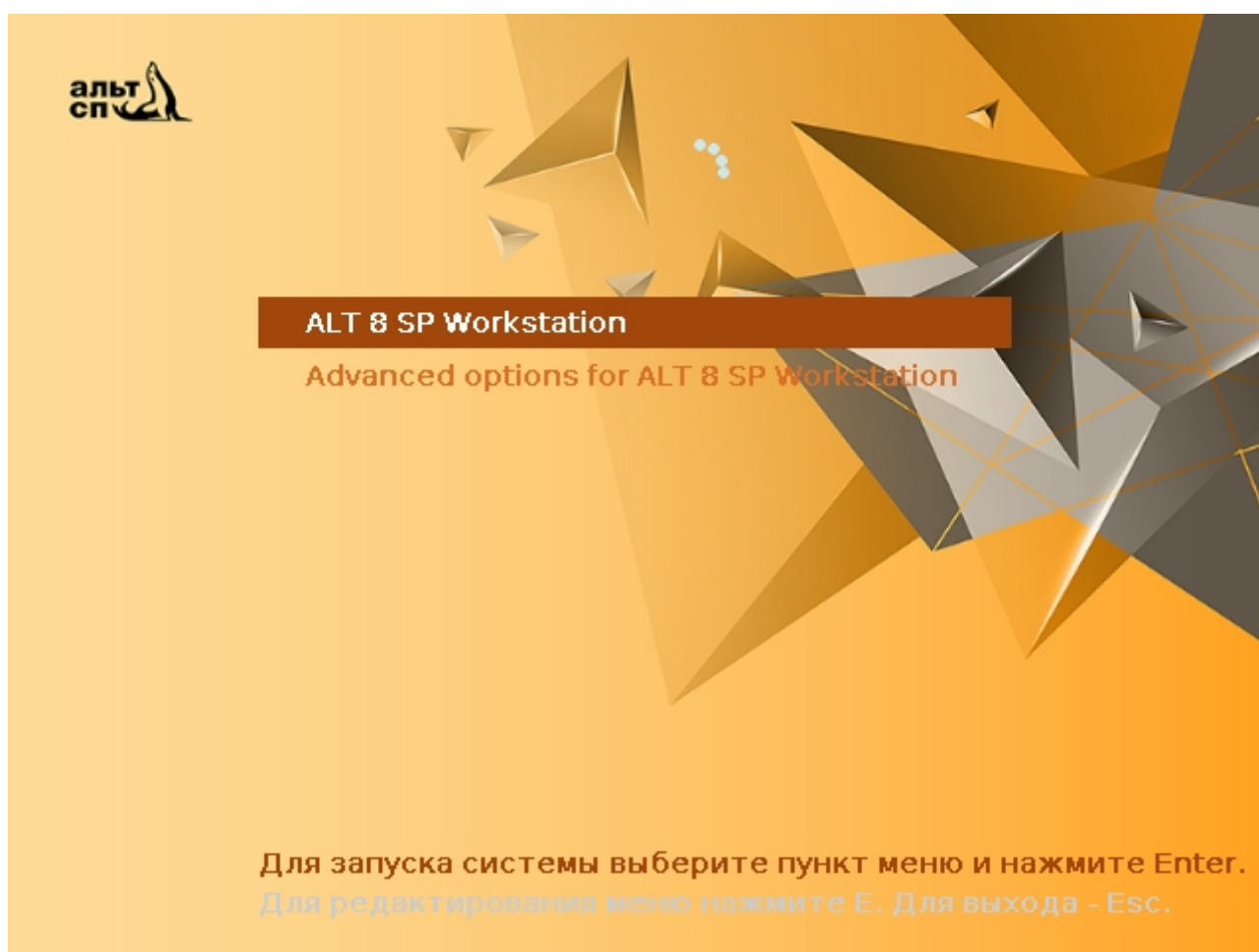


Рис. 8. Загрузка системы

Загрузка операционной системы по умолчанию (первая в списке) начинается автоматически после небольшого времени ожидания, можно нажать <ENTER> и стартовать загрузку немедленно.

Основные этапы загрузки операционной системы – загрузка ядра,

⁴ Загрузчик настраивается автоматически и включает в своё меню все системы, установку которых на компьютер он определил. Поэтому загрузчик также может использоваться для вызова других ОС, если они установлены на компьютере.

подключение (монтирование) файловых систем, запуск системных служб – периодически могут дополняться проверкой файловых систем на наличие ошибок.

Во время загрузки операционной системы участие пользователя, как правило, не требуется.

Загрузка ОС заканчивается переходом к окну входа в систему (Рис. 9), в котором необходимо:

- выбрать имя пользователя из выпадающего списка;
- ввести пароль в текстовое поле;
- нажать <ENTER> или кнопку «Войти»;
- дождаться загрузки графической оболочки операционной системы.

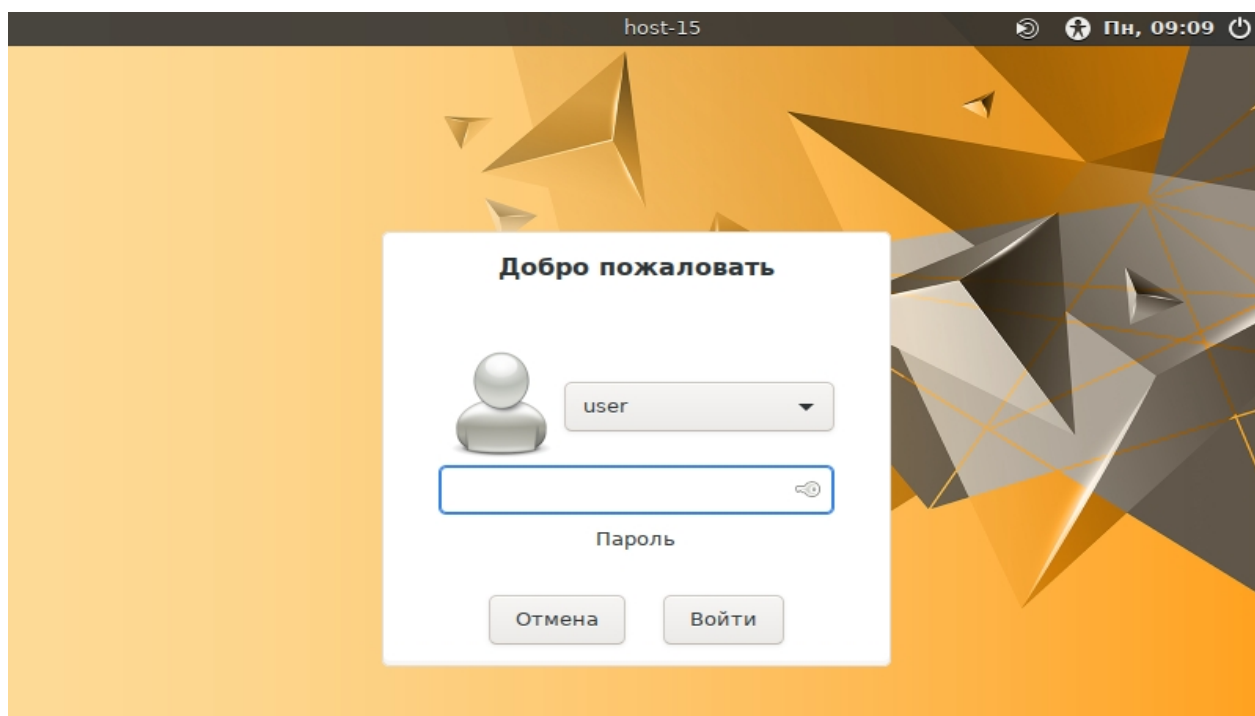


Рис. 9. Окно входа в систему

Если пользователь правильно выбрал свой логин и корректно ввел пароль, то вход в систему будет успешно завершен.

2.1.3. Что мы видим после загрузки ОС «Альт» и входа в систему

2.1.3.1. Рабочий стол МАТЕ

Рассмотрим из каких объектов состоит рабочий стол МАТЕ.

На рабочем столе располагаются три основные области (Рис. 10):

- верхняя панель (серая горизонтальная полоса вверху экрана);
- нижняя панель со списком окон (серая полоса внизу экрана);
- область рабочего стола, занимающая остальную часть экрана.

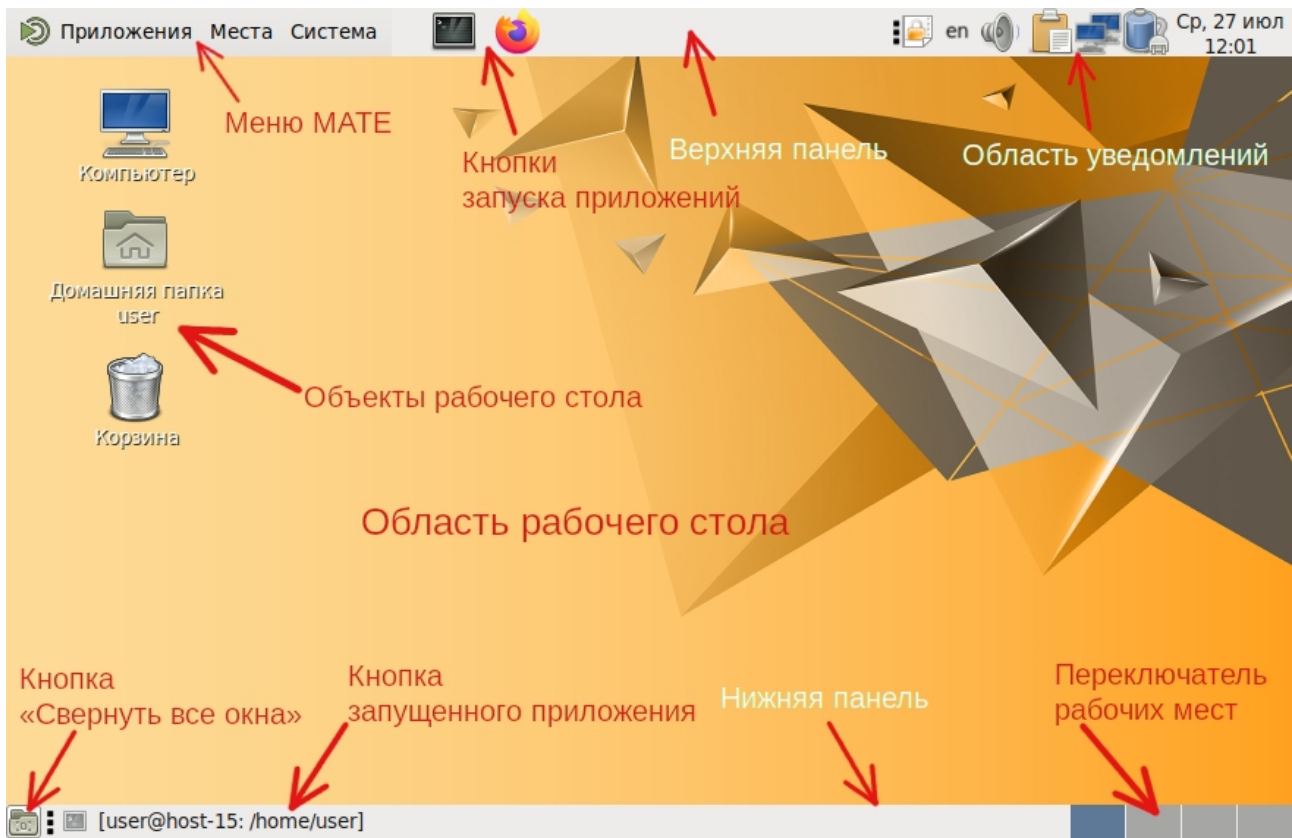


Рис. 10. Основные объекты рабочего стола

Верхняя панель расположена у верхней границы экрана. В первую очередь предлагаем обратить внимание на левую часть панели. На ней располагается важные элементы графической среды MATE:

- меню «Приложения» (Рис. 11);
- меню «Места»;
- меню «Система».

В меню «Приложения» отображаются установленные в системе приложения, пользователь может выбрать любое из списка. Все приложения в списке разделены по категориям (Рис. 11).

Меню «Места» (Рис. 12) содержит 4 подраздела.

Первый подраздел:

- «Домашний каталог» – предназначен для перехода в домашнюю папку пользователя;

- «Рабочий стол» – предназначен для быстрого перехода в папку с объектами, расположенными на рабочем столе.

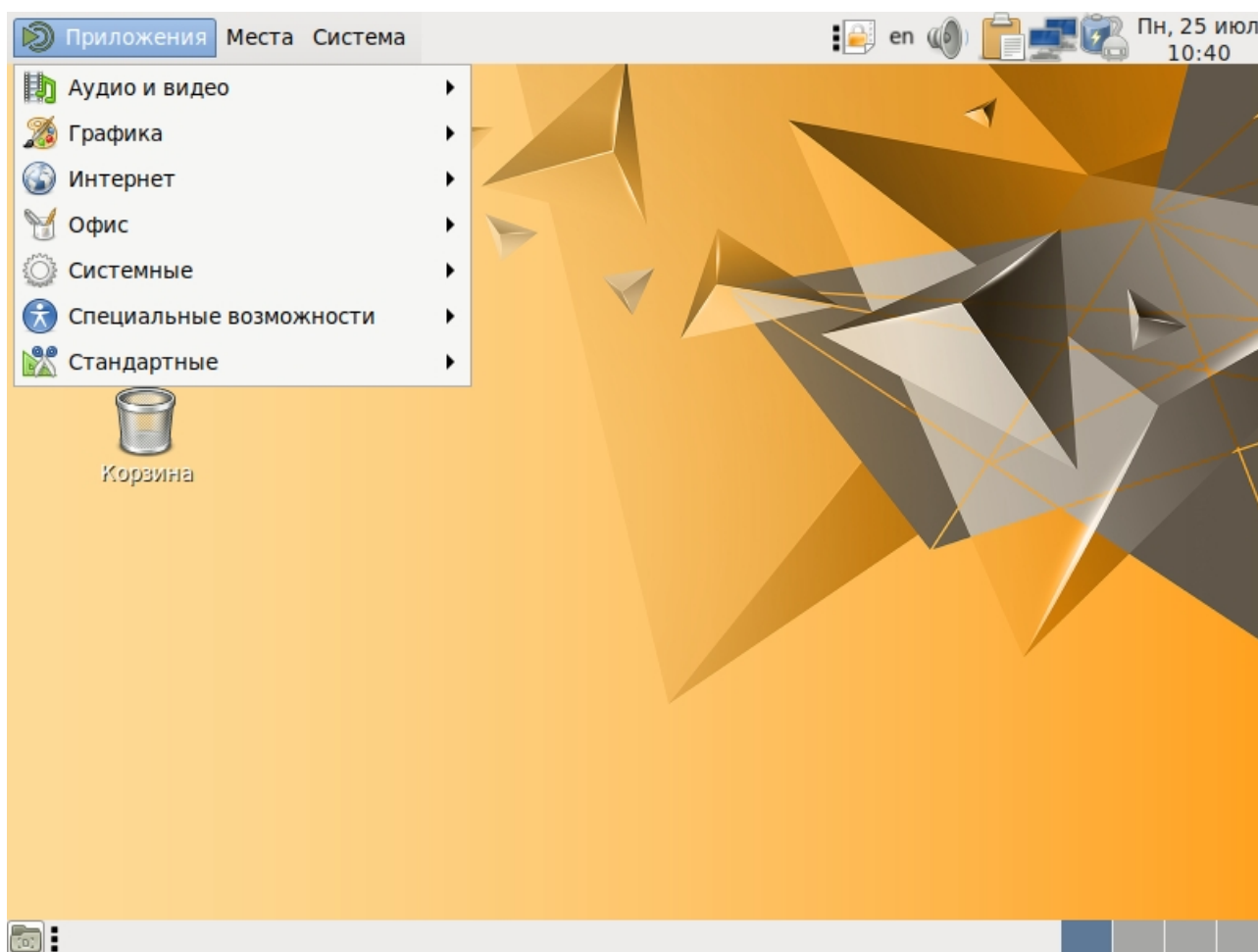


Рис. 11. Меню «Приложения»

Подраздел может содержать дополнительно пункты, которые позволяют осуществить быстрый переход в выбранные пользователем места файловой системы.

Второй подраздел:

- «Компьютер» – предназначен для перехода к окну файлового менеджера, в котором можно начать работу с файлами на подключённых носителях, доступных пользователю;
- «Съёмное устройство» – предоставляет доступ к CD/DVD дисководу, к USB-накопителю, а также мобильному устройству.

Третий подраздел:

- «Сеть» – позволяет просматривать сетевые ресурсы компьютера.

- «Соединиться с сервером» – позволяет создать подключение к публичным или локальным сетям.

Четвёртый подраздел:

- «Средство поиска МАТЕ» – запускает службу поиска файлов и папок;
- «Недавние документы» – с его помощью можно быстро открыть документ, с которым пользователь недавно работал на компьютере. Для очистки списка документов предназначен последний пункт этого подраздела.

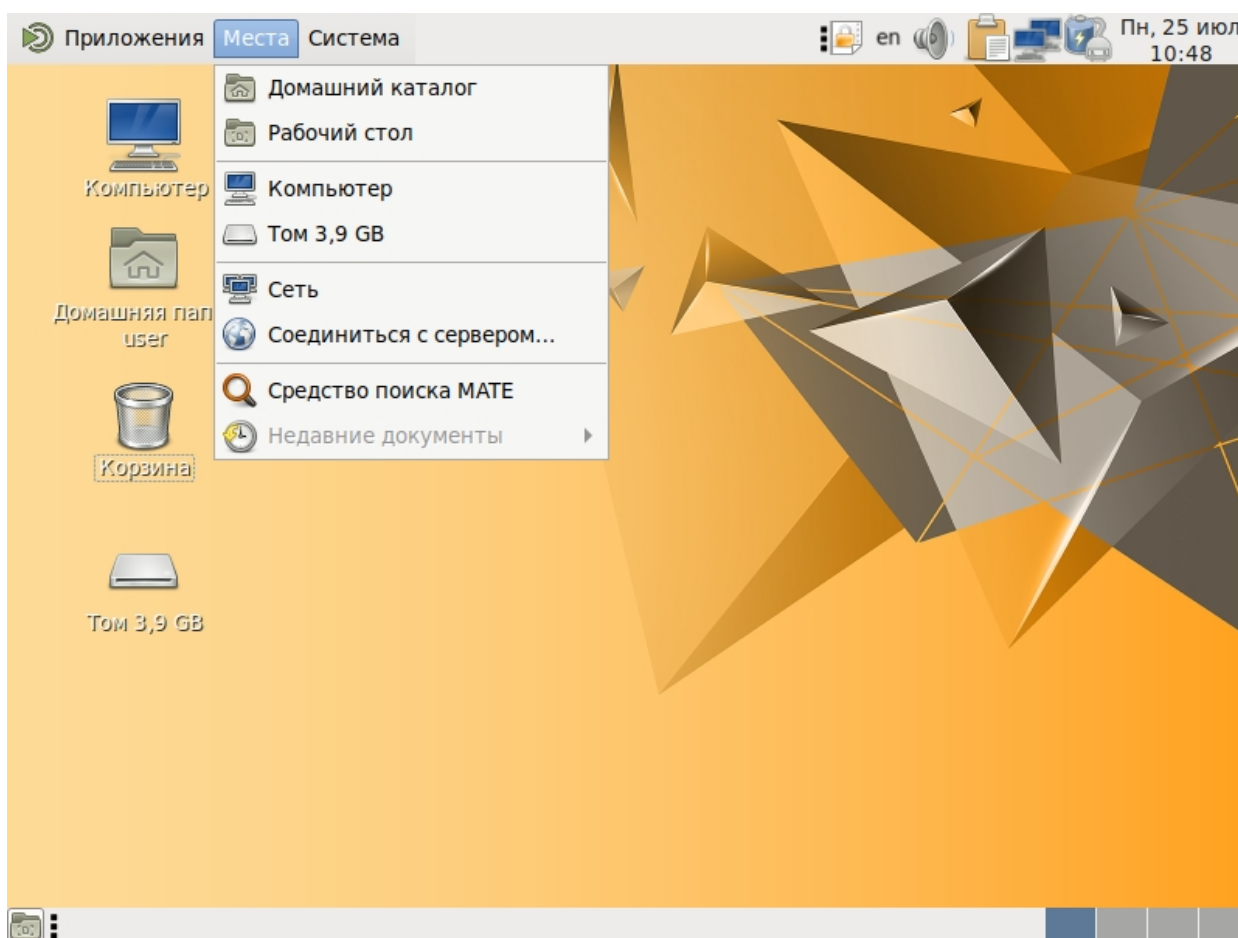


Рис. 12. Меню «Места»

Следующий пункт меню — «Система», с его помощью можно выполнить основные настройки системы, в том числе, настройки внешнего вида, Интернет-подключений, оборудования. Из этого пункта меню можно вызвать Справочную систему. Запустить, перезагрузить, заблокировать и выключить компьютер также можно из меню "Система" (Рис. 13).

Подробнее назначение каждого пункта можно узнать из "Руководства

пользователя"⁵. В данном пособии мы рассмотрим несколько часто используемых настроек системы.

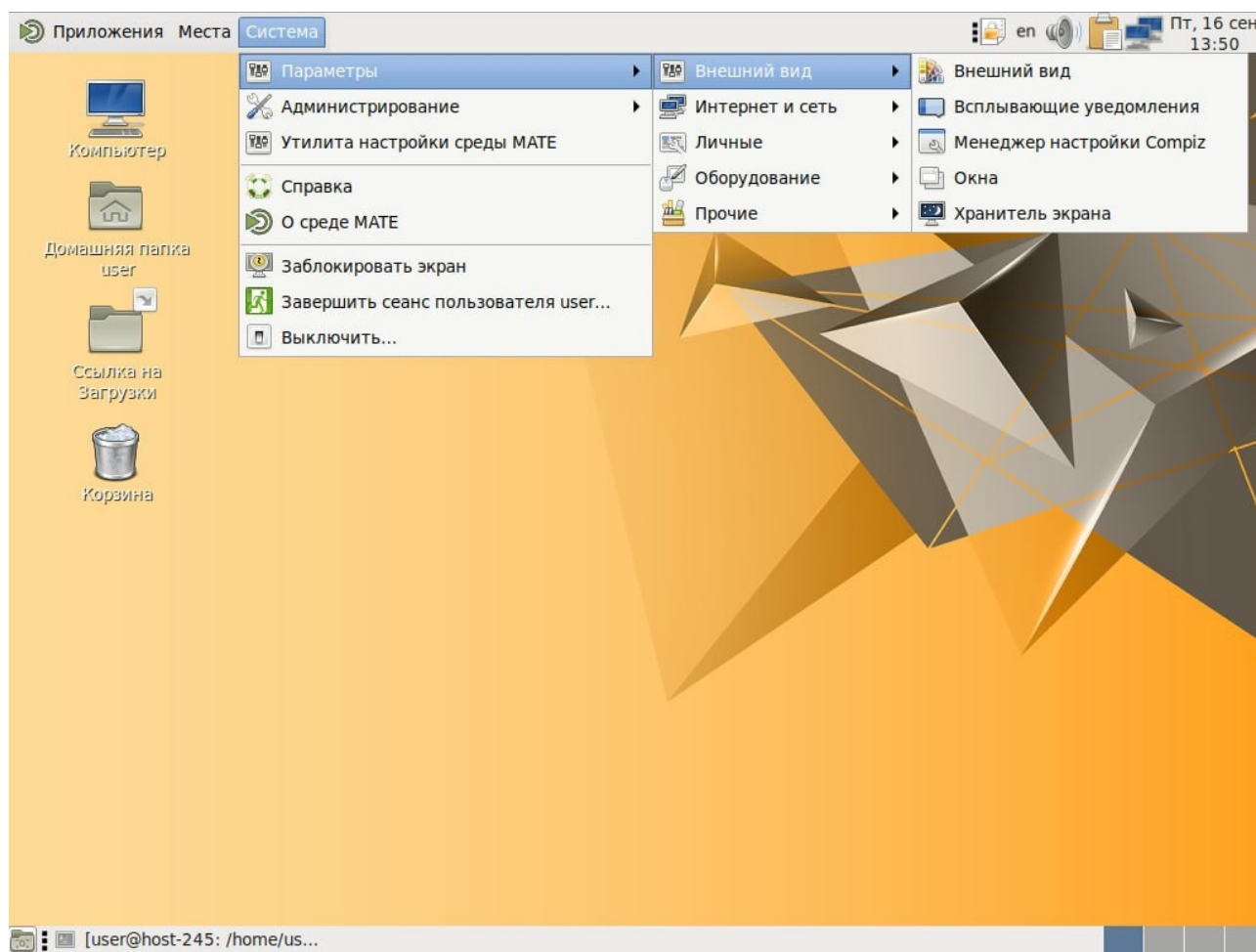


Рис. 13: Открытие окна "Внешний вид" из меню

Перейдем в меню «Система» → «Параметры» → «Внешний вид» → «Внешний вид» (Рис. 13).

С помощью окна настроек пользователь может выбрать в соответствии со своими предпочтениями:

- тему оформления рабочего стола;
- поменять фон рабочего стола;
- подобрать тип, начертание и размер шрифтов в диалоговых окнах операционной системы и другие настройки.

Перейдем в меню «Система» → «Оборудование» → «Комбинации клавиш клавиатуры» (Рис. 15).

⁵ Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство пользователя. С. 16-18. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/docs>

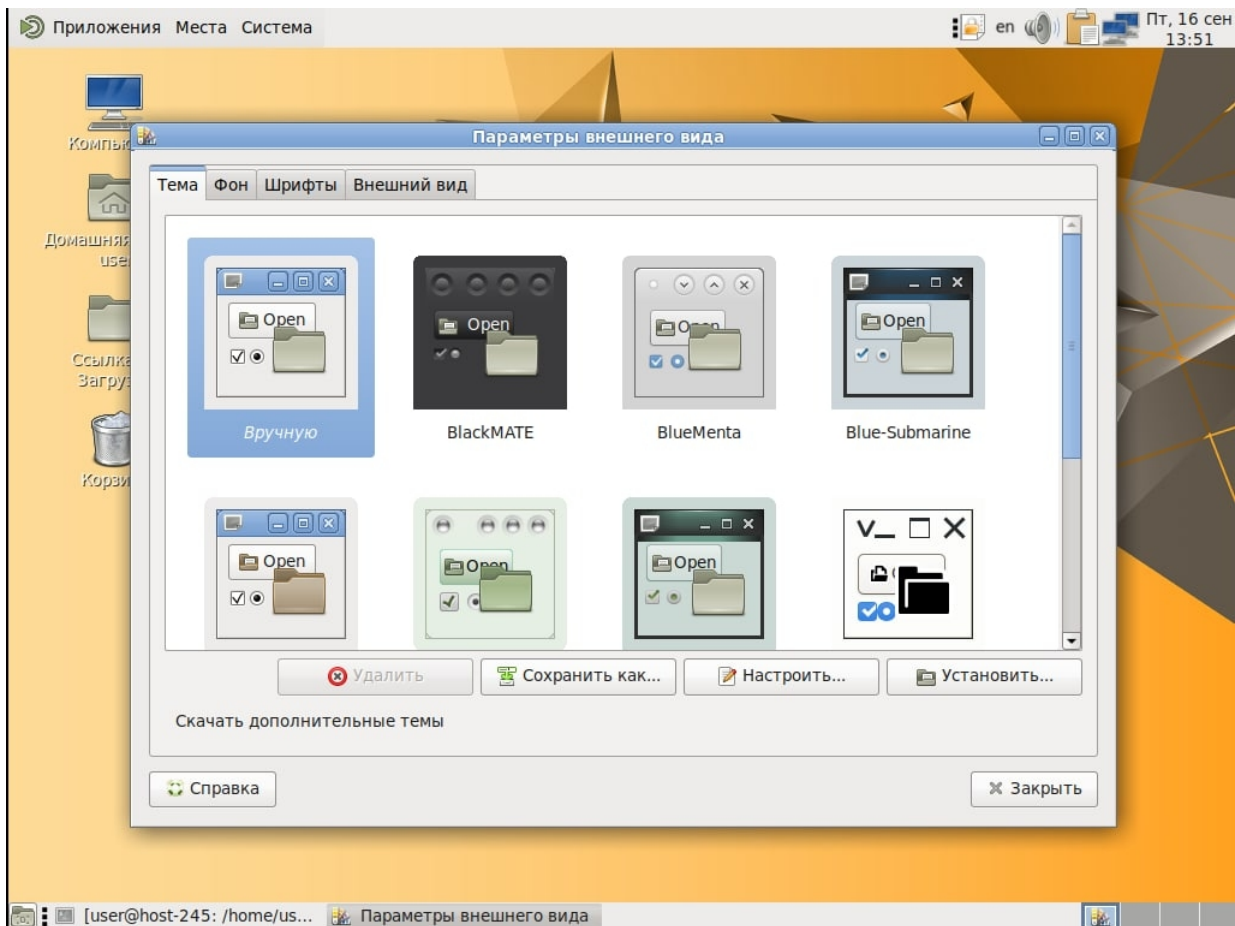


Рис. 14: Диалоговое окно "Параметры внешнего вида"

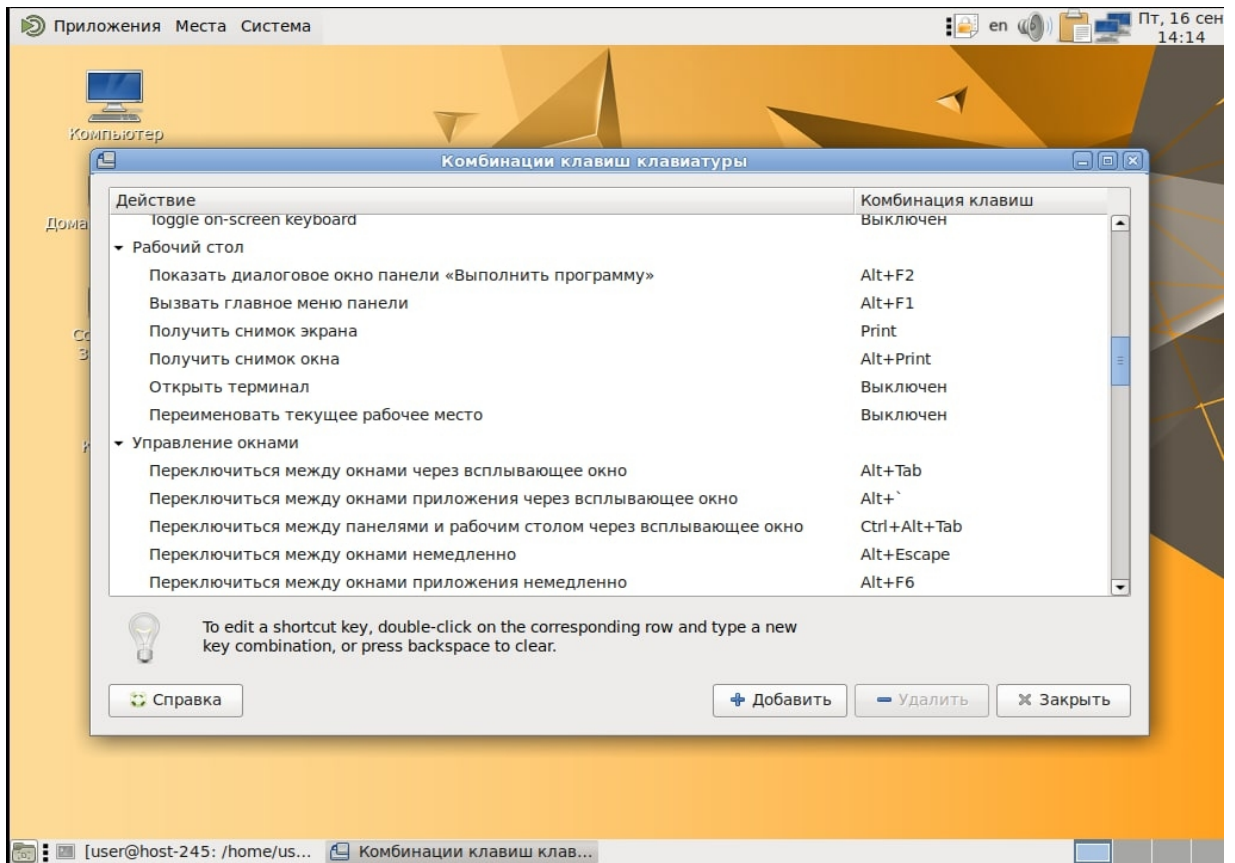


Рис. 15: Диалоговое окно "Комбинации клавиш клавиатуры"

Окно позволяет задать или изменить комбинацию клавиш для удобства

выполнения действий в системе. Подробнее рассмотрим в п. 2.1.5.2.

Перейдем в меню «Система» → «Справка» (Рис. 16). Напомним, что открыть окно «Справка» можно нажатием клавиши F1.

Примечания. Изменение некоторых настроек может быть заблокировано администратором домена. Если при попытке смены настроек система запрашивает пароль администратора (root), то это значит, что будут производиться важные системные настройки. Будьте предельно внимательны к выводимым сообщениям.

Мы познакомились с меню МАТЕ, расположенным в левой части верхней панели.

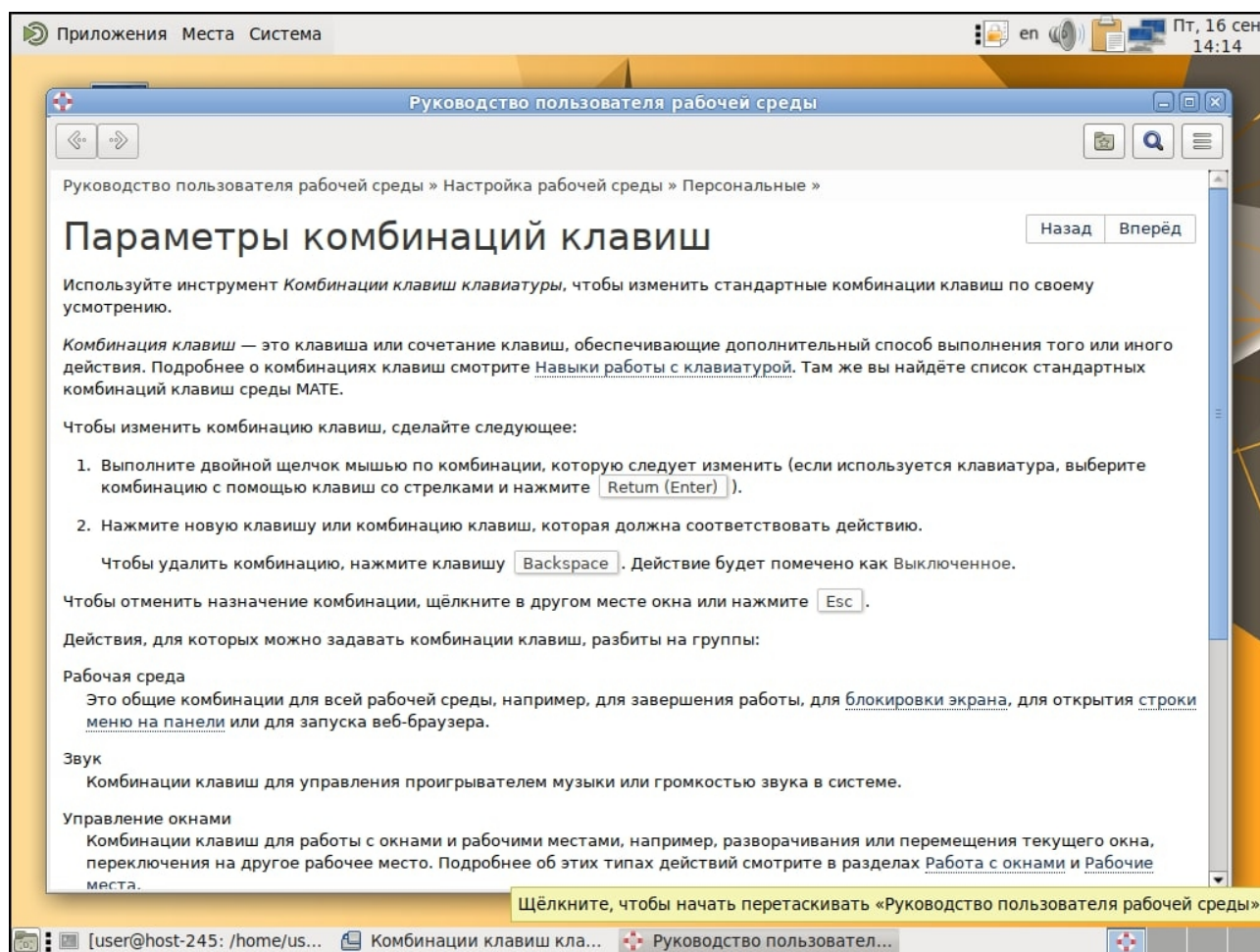


Рис. 16: Окно "Руководство пользователя рабочей среды"

Рассмотрим правую часть панели (Рис. 10), которая содержит:

- регулятор громкости и апплет настройки звука;
- приложение «Сетевые соединения»;
- часы и календарь;

- параметры клавиатуры;
- менеджер буфера обмена;
- параметры управления питанием.

В правой части панели также могут появляться значки некоторых запущенных приложений, например, Telegram.

Основную часть экрана монитора занимает область рабочего стола, в которой расположены значки⁶:

- «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).
- «Корзина» – доступ к «удаленным файлам». Доступны операции над файлами: просмотреть или восстановить «удалённые файлы», очистить «Корзину».

Примечание. В ОС «Альт» можно выполнить удаление файла из системы, минуя корзину. Для этого необходимо одновременно с удалением файла зажать клавишу <SHIFT>.

6 Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство пользователя. С. 19-20. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/docs>

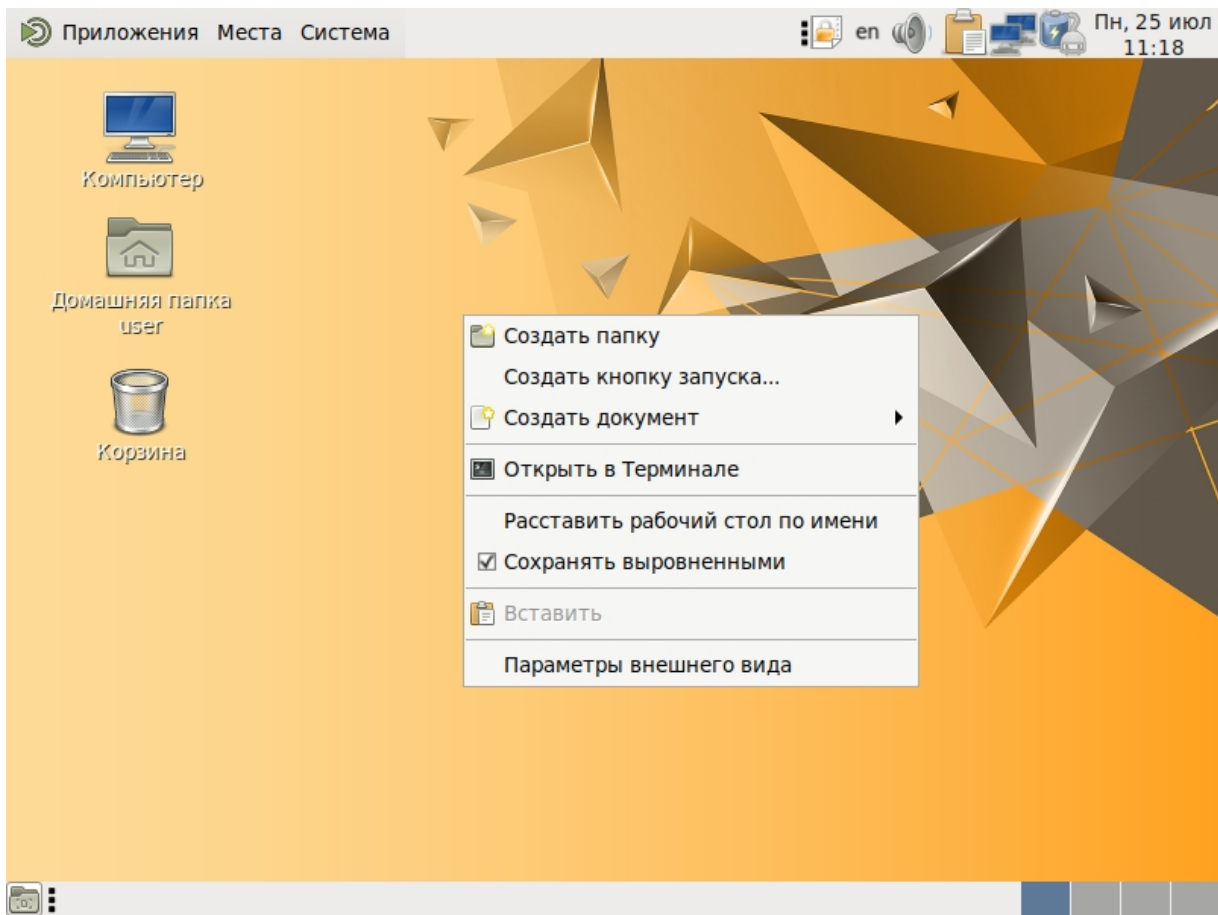


Рис. 17. Контекстное меню рабочего стола

На область рабочего стола можно перетащить файлы и создать ярлыки программ с помощью меню правой кнопки мыши.

Щелчок правой кнопкой мыши на свободной области рабочего стола открывает контекстное меню рабочего стола (Рис. 17), с помощью которого можно, например, перейти к настройкам фона рабочего стола (пункт «Параметры внешнего вида»).

В данной реализации графической среды MATE функции привычной панели задач разделены на 2 части. Верхняя панель для работы с меню и апплетами, информация о назначении и содержимом была рассмотрена выше. Нижняя панель используется для управления открытыми окнами.

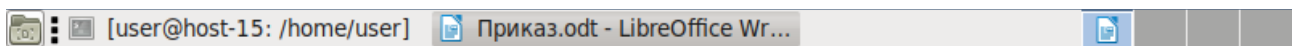


Рис. 18. Панель MATE

У нижней панели со списком окон (Рис. 18) три основных компонента:

- кнопка «Свернуть все окна» применяется для сворачивания/разворачивания всех открытых окон на текущем рабочем месте пользователя;
- панель задач – средняя часть панели, в ней отображаются кнопки запущенных приложений. Цвет различается: кнопка свернутого окна имеет бледный фон, активного окна — насыщенный серый фон.
- «Переключатель рабочих мест» – это группа квадратов в правой части нижней панели (если не были изменены настройки по умолчанию пользователем системы). Это очень удобный инструмент при работе с большим количеством документов: каждое рабочее место предоставляет отдельный рабочий стол, на котором можно расположить окна запущенных приложений. Подробнее о работе с апплетом «Переключатель рабочих мест» расскажем в п.2.1.6.

2.1.4. Как настроить рабочий стол

2.1.4.1. Настройка фона рабочего стола

Разберем подробнее возможности системы по настройке рабочего стола под запросы пользователей.

Если пользователь системы хочет выполнить настройку фона рабочего стола (или обои), то для решения этой задачи следует открыть окно «Параметры внешнего вида», перейти на вкладку «Фон» (Рис. 19).

Чтобы открыть окно «Параметры внешнего вида» выполните одно из следующих действий:

- откройте меню «Система» → «Параметры» → «Внешний вид» → «Внешний вид»;
- щелкните правой кнопкой мыши по свободному месту рабочего стола, в контекстном меню выберите пункт «Параметры внешнего вида» (Рис. 17).

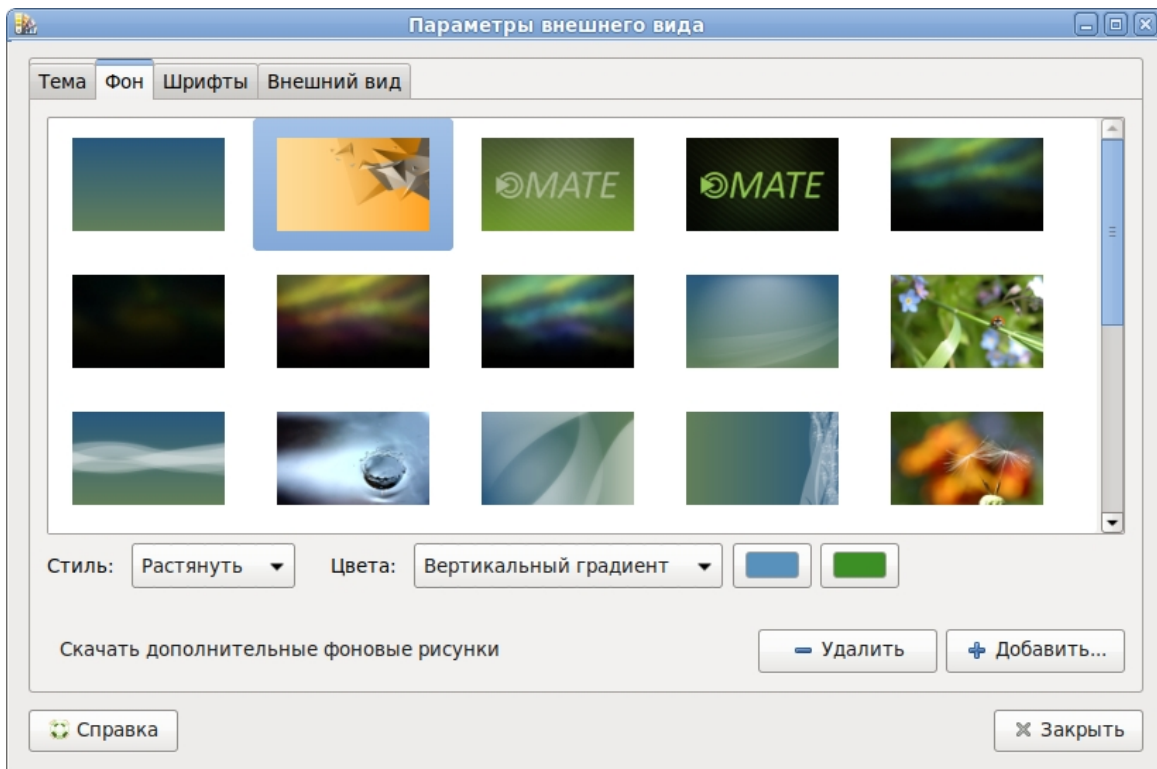


Рис. 19. Вкладка «Фон» диалогового окна «Параметры внешнего вида»

Большую часть окна занимает поле с уже имеющимися в системе вариантами фонов (обоев) для рабочего стола и пользователь может выбрать любой из них. Если выбрать левый верхний вариант фона, то можно настроить цветовую схему фона по своему вкусу, например так, как показано на Рис. 20.

В качестве фона можно установить изображение (Рис. 21).

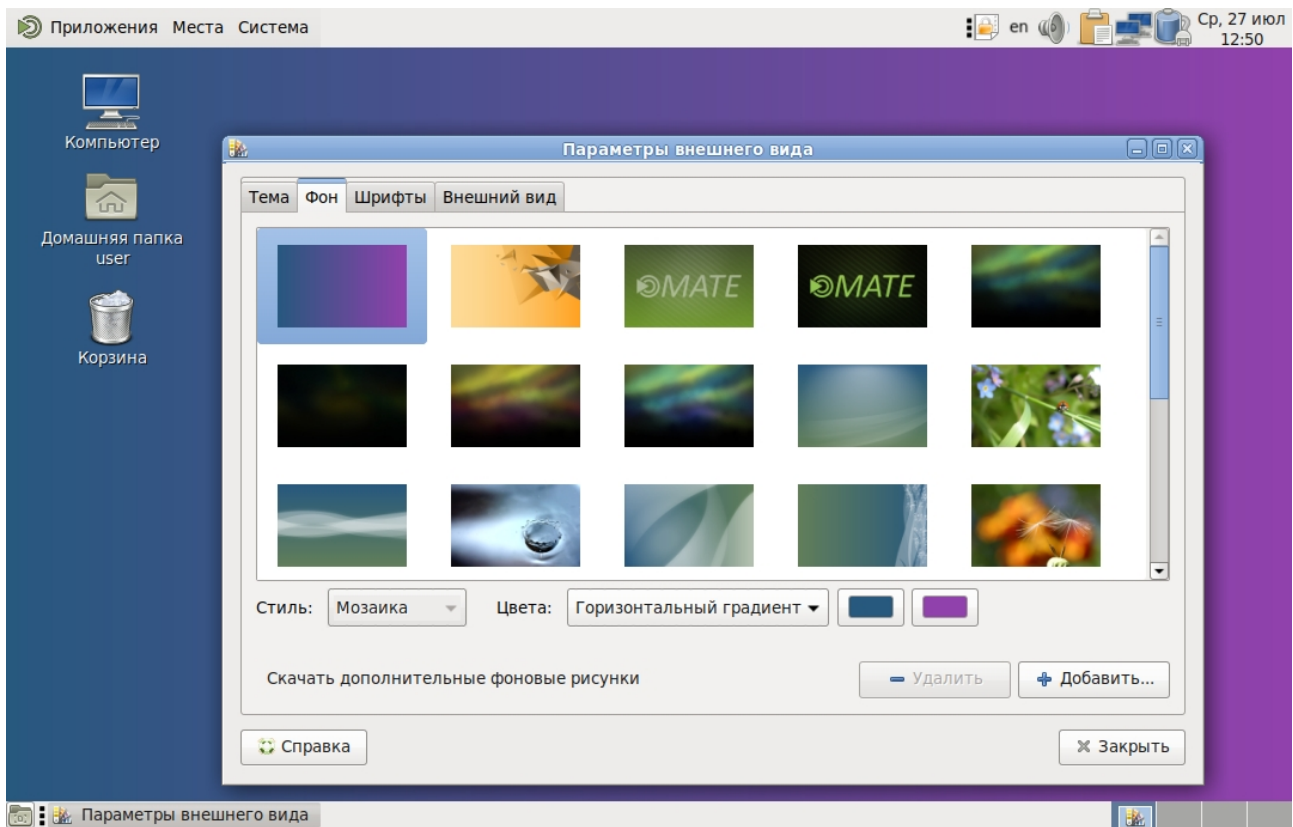


Рис. 20. Горизонтальный градиент

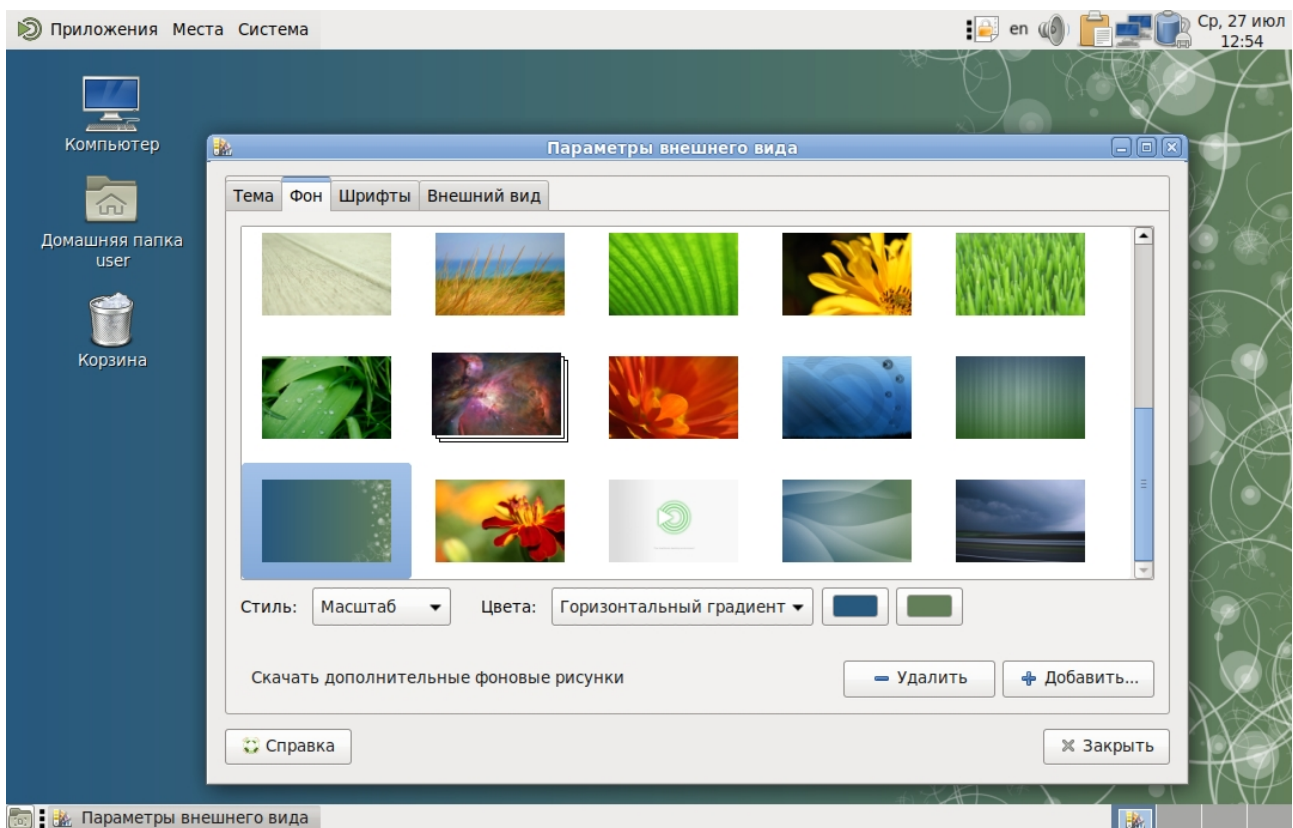


Рис. 21. Выбор изображения в качестве фона рабочего стола

Установить в качестве фона рабочего стола изображение, хранящееся на компьютере пользователя, можно следующим образом (Рис. 22):

1. Перейти в каталог, содержащий это изображение.

- Щелкнуть правой кнопкой мыши по изображению, вызвать контекстное меню, выбрать пункт «Установить в качестве обоев».

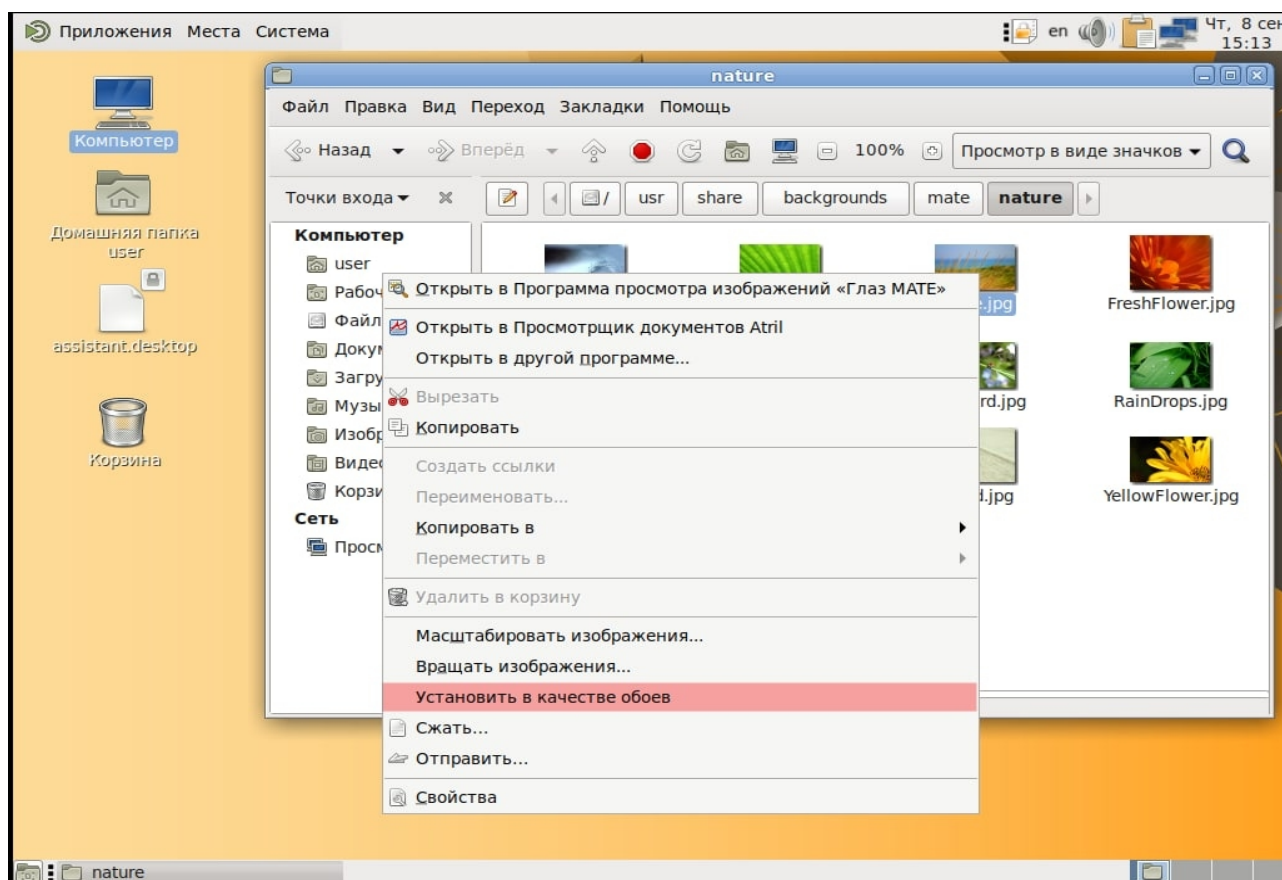


Рис. 22. Установить изображение как фон рабочего стола

2.1.4.2. Изменение темы оформления

Как и в любой современной операционной системе, в ОС "Альт" есть возможность поменять не только обои (фон) рабочего стола, но и поменять настройки оформления окон приложений, панелей, меню, значков, указателей. Все перечисленное является составляющими так называемой "Темы оформления графического окружения", в нашем случае, среды MATE. Тема – это группа взаимосвязанных параметров, которые влияют на визуальное представление внешнего вида элементов графической среды MATE.

Неопытным пользователям системы не рекомендуется менять настройки темы оформления и пытаться без опыта сделать тему привлекательнее. Во многих организациях системным администратором закрывается доступ к настройкам тем оформления, для этого применяются групповые политики. Но если такого запрета нет, то можно выбрать уже один из имеющихся вариантов

настроек тем в системе.

Для просмотра вариантов тем и изменения внешнего вида рабочего стола откройте окно «Параметры внешнего вида» (см. предыдущий пункт) и перейдите на вкладку «Тема» (Рис. 23).

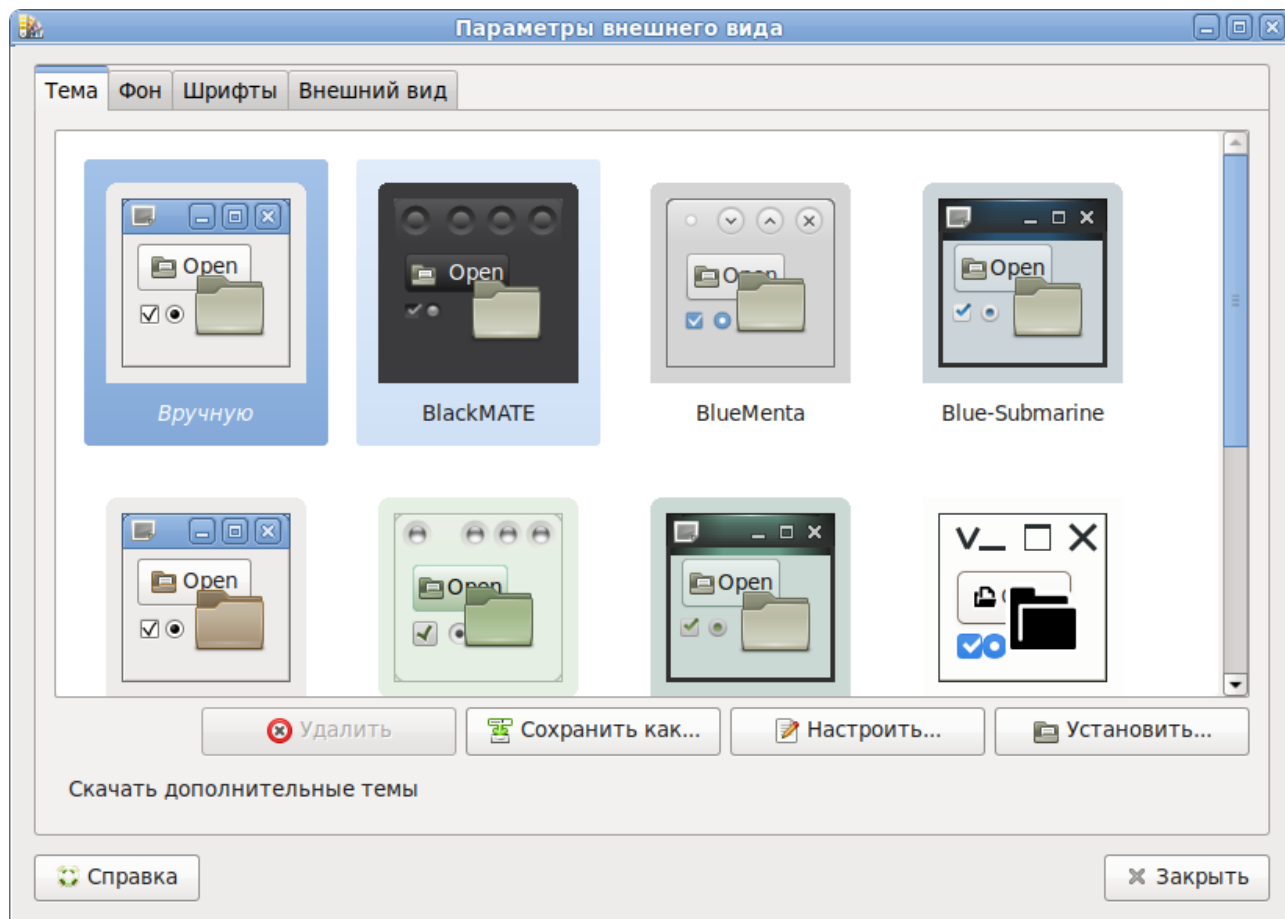


Рис. 23. Выбор темы оформления

2.1.4.3. Сортировка и авторазмещение объектов рабочего стола

Чтобы упорядочить объекты на рабочем столе:

- вызовите контекстное меню рабочего стола;
- выберите «Расставить рабочий стол по имени»;
- установите флажок «Сохранять выровненными» (Рис. 24).

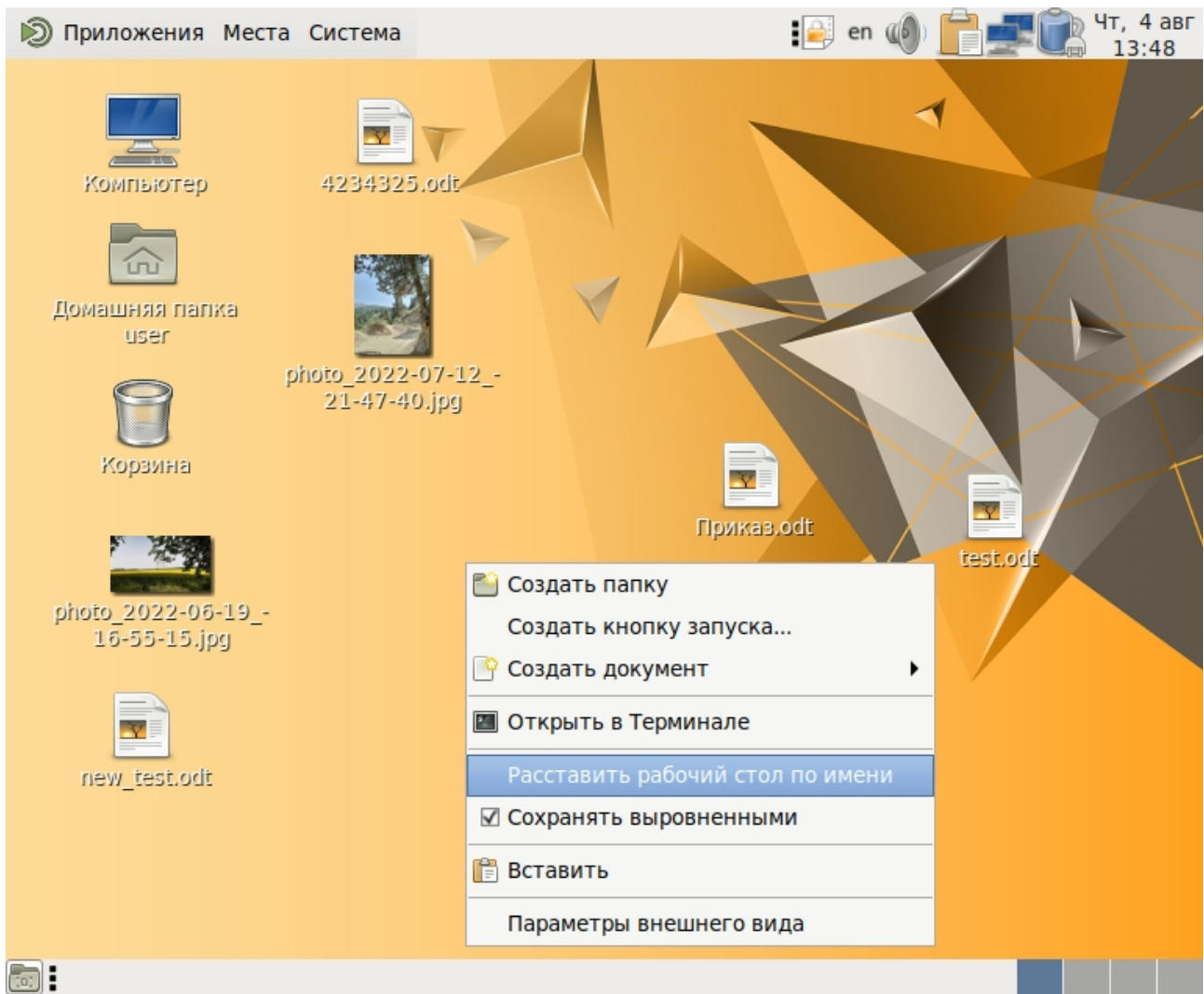


Рис. 24. Сортировка и авторазмещение объектов Рабочего стола

2.1.4.4. Настройка отклика объектов на двойной щелчок мыши

По умолчанию в ОС «Альт» все объекты открываются двойным щелчком левой кнопки мыши.

Изменить настройки отклика объектов можно в окне «Параметры управления файлами» (Рис. 25). Для открытия окна выберите меню «Система» → «Параметры» → «Личные» → «Управление файлами».

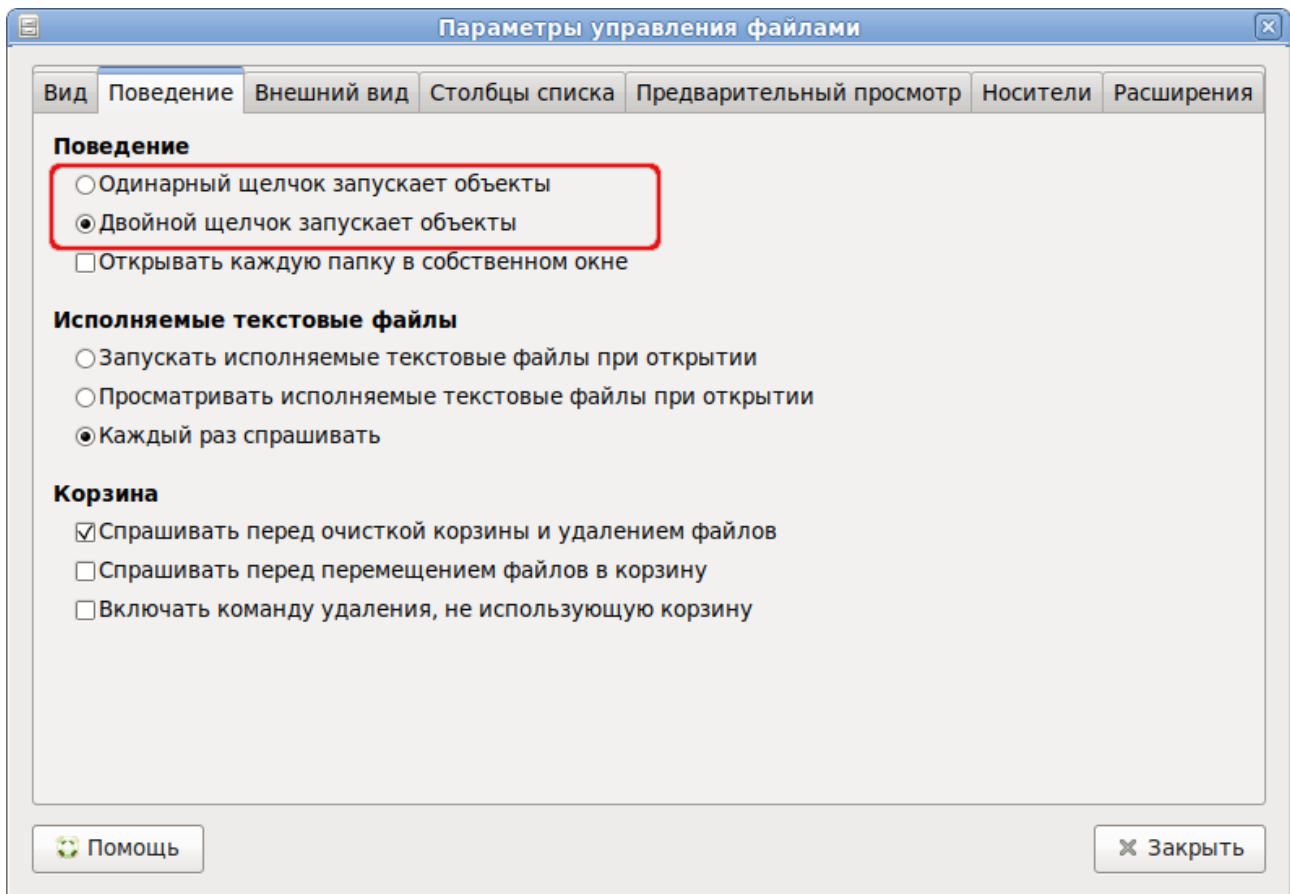


Рис. 25. Окно «Параметры управления файлами»

2.1.4.5. Добавление апплета на панель

Апплет — любое небольшое приложение, выполняющее одну конкретную задачу в графической среде пользователя. На верхней панели МАТЕ находятся стандартные апплеты: Дата и время, буфер обмена, регулятор громкости и др.

Помимо стандартных апплетов можно добавить другие:

- вызовите контекстное меню на свободном месте панели;
- выберите пункт «Добавить на панель...» (Рис. 26);
- в открывшемся окне (Рис. 27) выберите апплет из списка;
- нажмите на кнопку «Добавить».

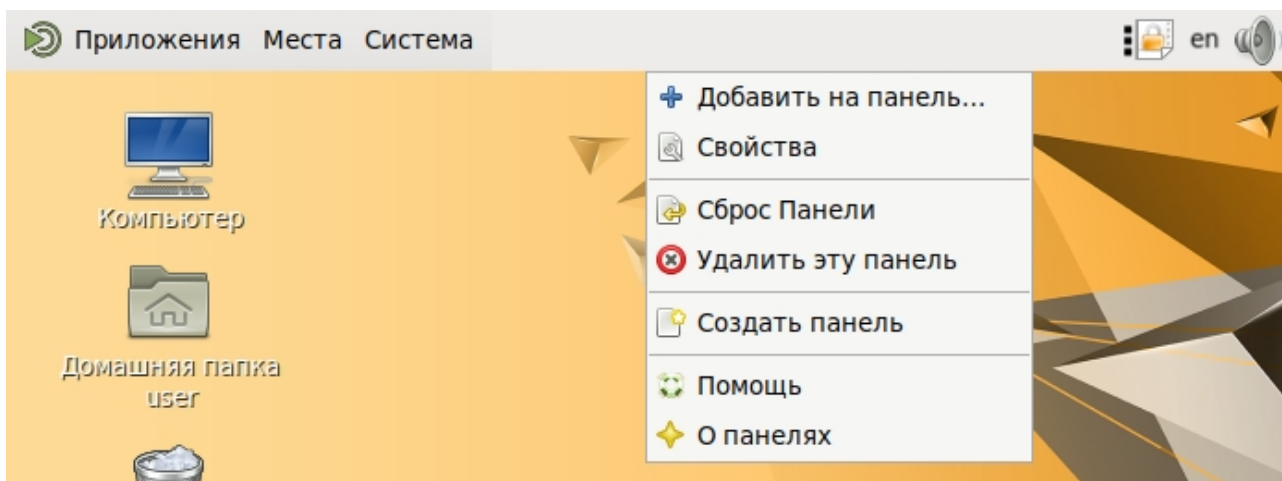


Рис. 26. Пункт «Добавить на панель...»

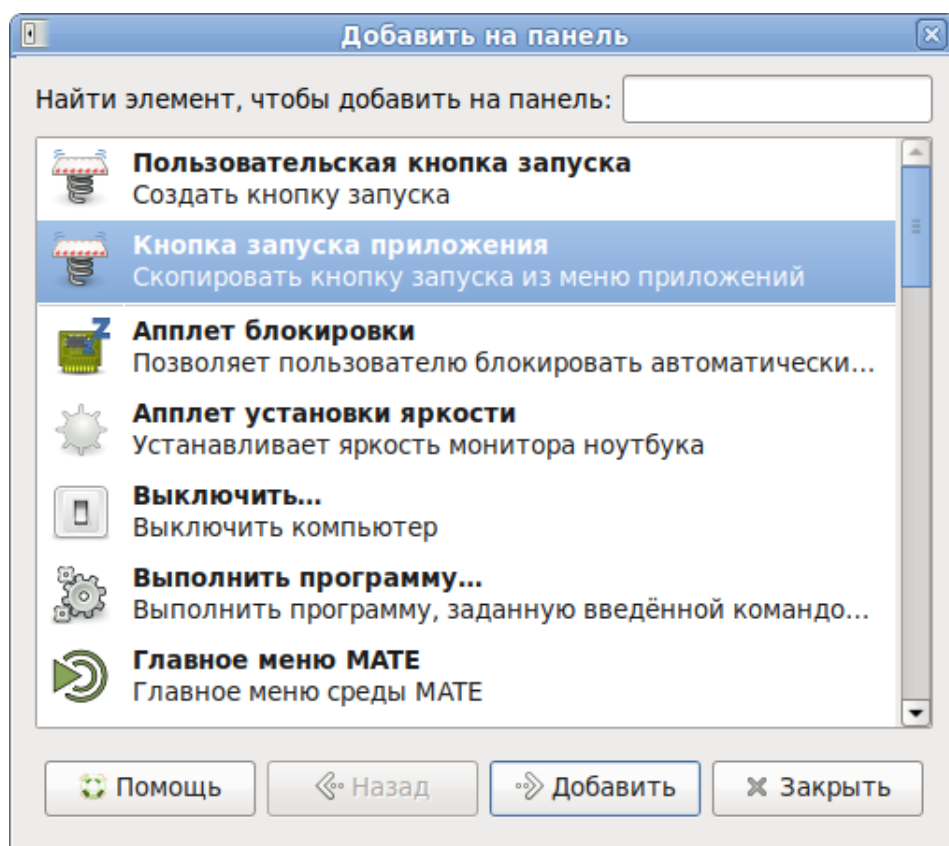


Рис. 27. Окно выбора апплетов

Отдельным видом апплетов являются кнопки запуска приложений.

Для создания такой кнопки:

- вызовите контекстное меню на свободном месте панели;
- выберите пункт «Добавить панель...»;
- выберите из списка пункт "Кнопка запуска приложений";
- нажмите на кнопку "Добавить";
- выберите строку с нужным приложением (Рис. 28);
- нажмите кнопку «Добавить».

Другой способ создания кнопки запуска приложений — перетащить левой кнопкой мыши пункт из меню MATE на одну из панелей.

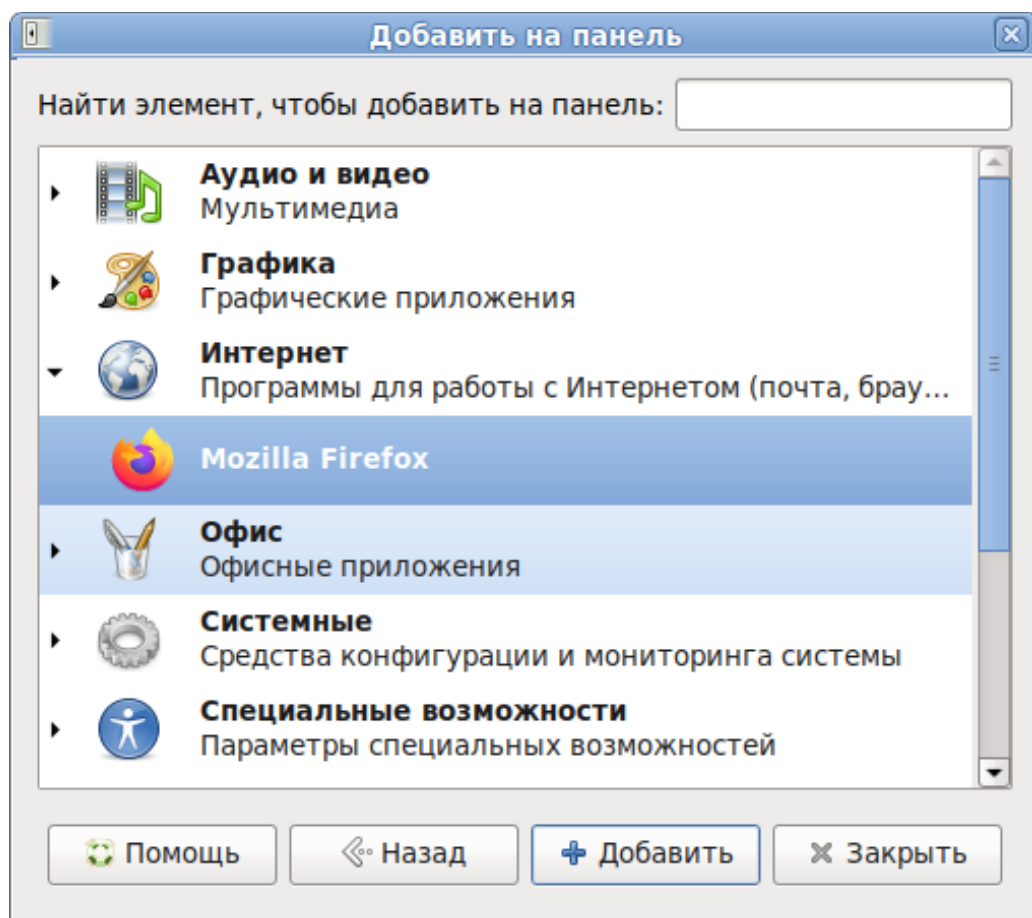


Рис. 28. Выбор кнопки приложения

Чтобы удалить апплет с панели, выберите в контекстном меню апплета пункт «Удалить с панели» (Рис. 29).

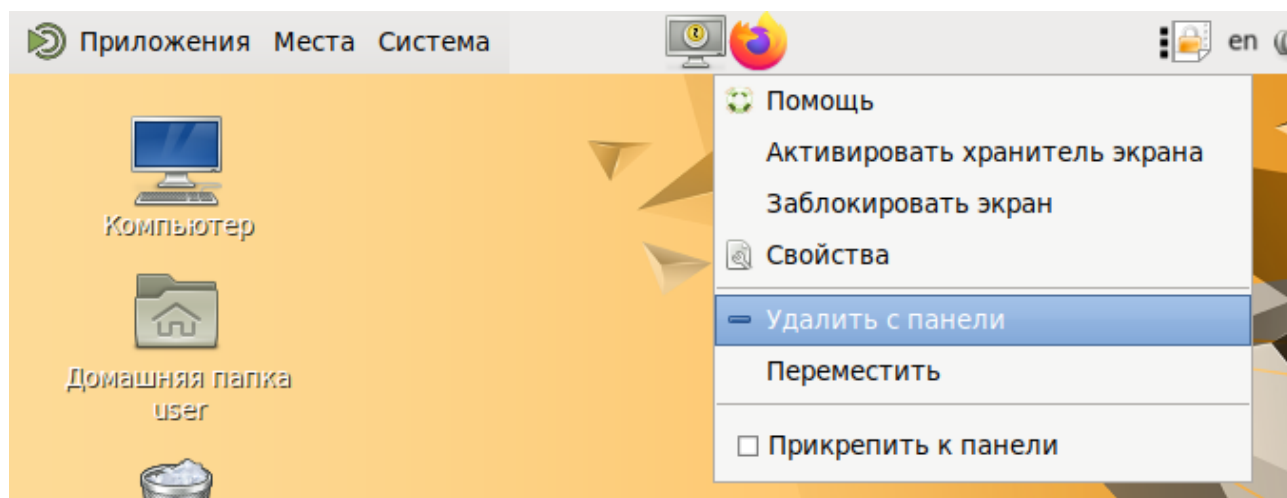


Рис. 29. Удаление апплета с панели

2.1.5. Что находится в области уведомлений

2.1.5.1. Менеджер буфера обмена

Привычный механизм копирования и вставки информации с помощью буфера обмена реализован в графической среде ОС «Альт» стандартным образом. Для работы с буфером обмена можно пользоваться кнопками на панели инструментов в окнах приложений, контекстным меню, а можно использовать привычные комбинации клавиш, например:

- Ctrl+C — копирование информации в буфер обмена;
- Ctrl+V — вставка информации из буфера обмена.

Для управления буфером обмена есть инструмент «Менеджер буфера обмена», который хранит определенное количество фрагментов информации, помещенной ранее в буфер обмена. При закрытии приложений, содержимое буфера обмена сохраняется в течении всего сеанса работы пользователя. Менеджер буфера обмена находится в области уведомлений (Рис. 30).

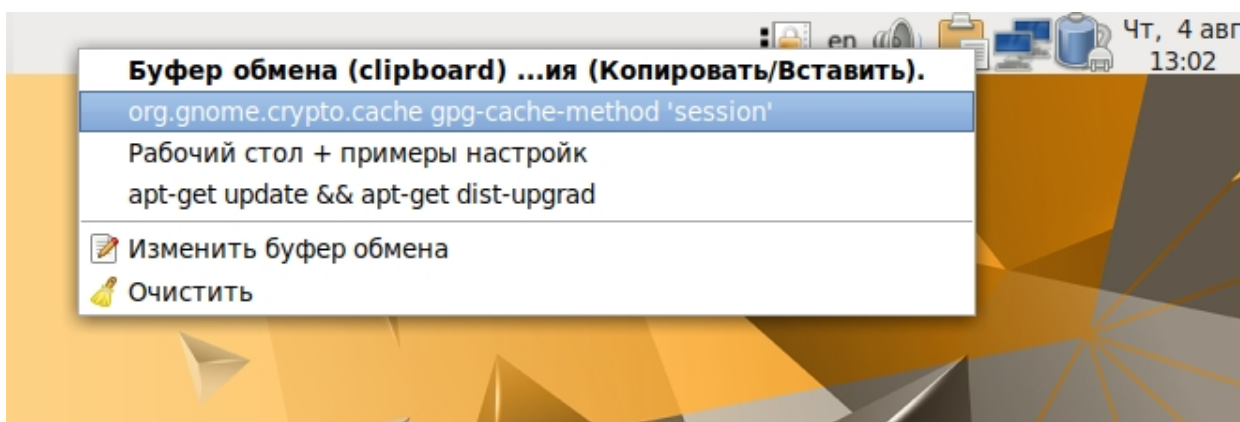


Рис. 30. Менеджер буфера обмена

Использование менеджера буфера обмена удобно для работы, например, с большими документами, когда требуется периодическая вставка повторяющихся фрагментов последовательности символов.

Для вставки содержимого из буфера обмена:

- установите текстовый курсор в заданное место документа;
- выберите нужную строку в менеджере буфера обмена (текущая запись выделяется жирным шрифтом);
- выполните вставку стандартным способом.

Для редактирования текущей записи в буфере обмена:

- выберите нужную строку в менеджере буфера обмена;
- щелкнуть по пункту меню «Изменить буфер обмена»;
- отредактировать текущую запись.

Примечание. Если «Менеджер буфера обмена» был случайно удалён из области уведомлений, то для того, чтобы вернуть его обратно следует нажать <ALT>+<F2>, в открывшемся окне ввести название программы: `parcellite` (Рис. 31) и нажать кнопку «Запустить» или <ENTER>.

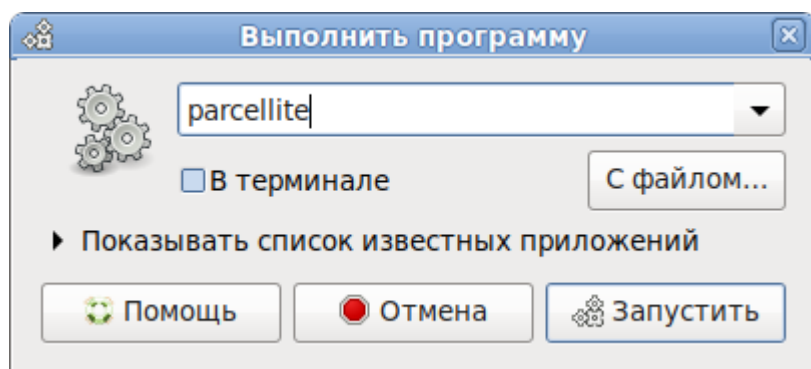


Рис. 31. Запуск «Менеджера буфера обмена»

2.1.5.2. Смена раскладки клавиатуры

ОС «Альт» – многоязычная операционная система, поддерживает клавиатурный ввод текста на разных языках. Варианты ввода текста (русский, английский, татарский и т.п.) называются раскладкой клавиатуры.

При стандартных настройках ОС «Альт» пользователю доступны русская и английская раскладка клавиатуры, для переключения между которыми можно использовать значок на верхней панели (Рис. 32).

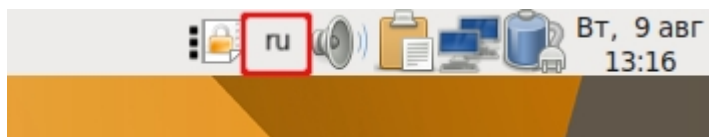


Рис. 32. Переключатель раскладки клавиатуры

Если требуется изменить параметры клавиатуры, вызовите контекстное меню переключателя раскладки клавиатуры и выберите пункт «Параметры клавиатуры» (Рис. 33).

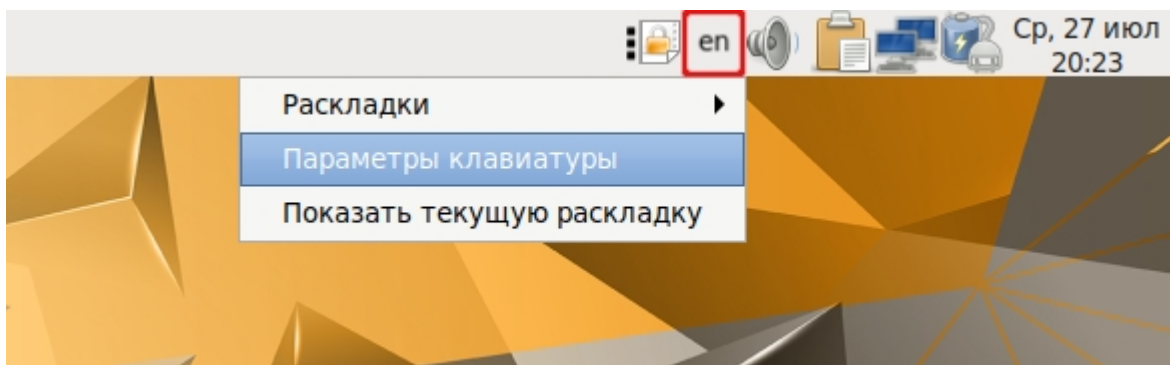


Рис. 33. Контекстное меню переключателя раскладки клавиатуры

Для добавления новой раскладки клавиатуры (Рис. 34):

- нажмите на кнопку «Добавить»;
- в диалоговом окне выберите необходимую раскладку из доступных;
- нажмите кнопку «Добавить».

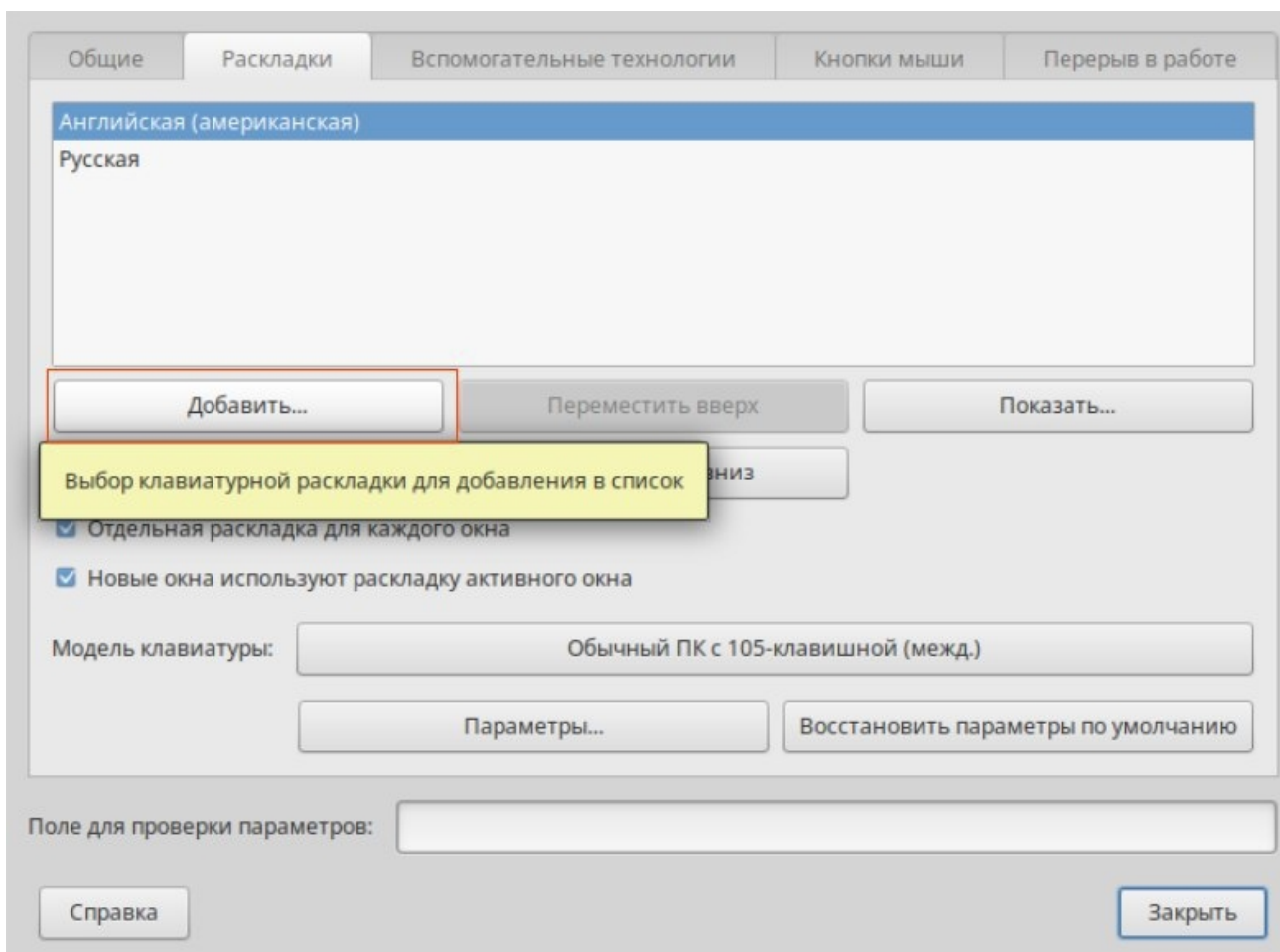


Рис. 34: Добавление раскладки клавиатуры

Для выбора варианта переключения раскладки клавиатуры, следует нажать кнопку «Параметры» (Рис. 35) и в открывшемся окне (Рис. 36) выбрать вариант переключения.

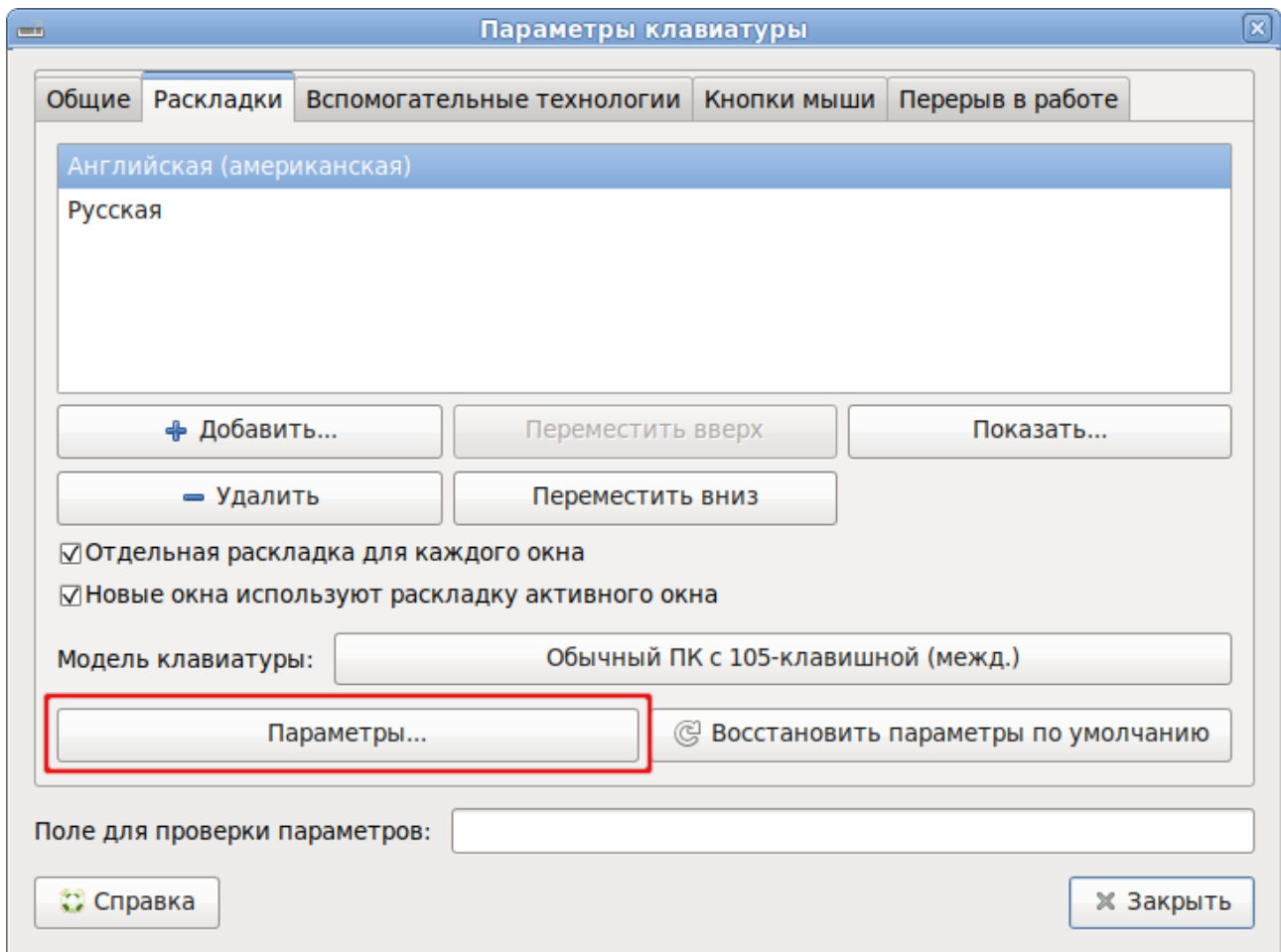


Рис. 35. Параметры клавиатуры

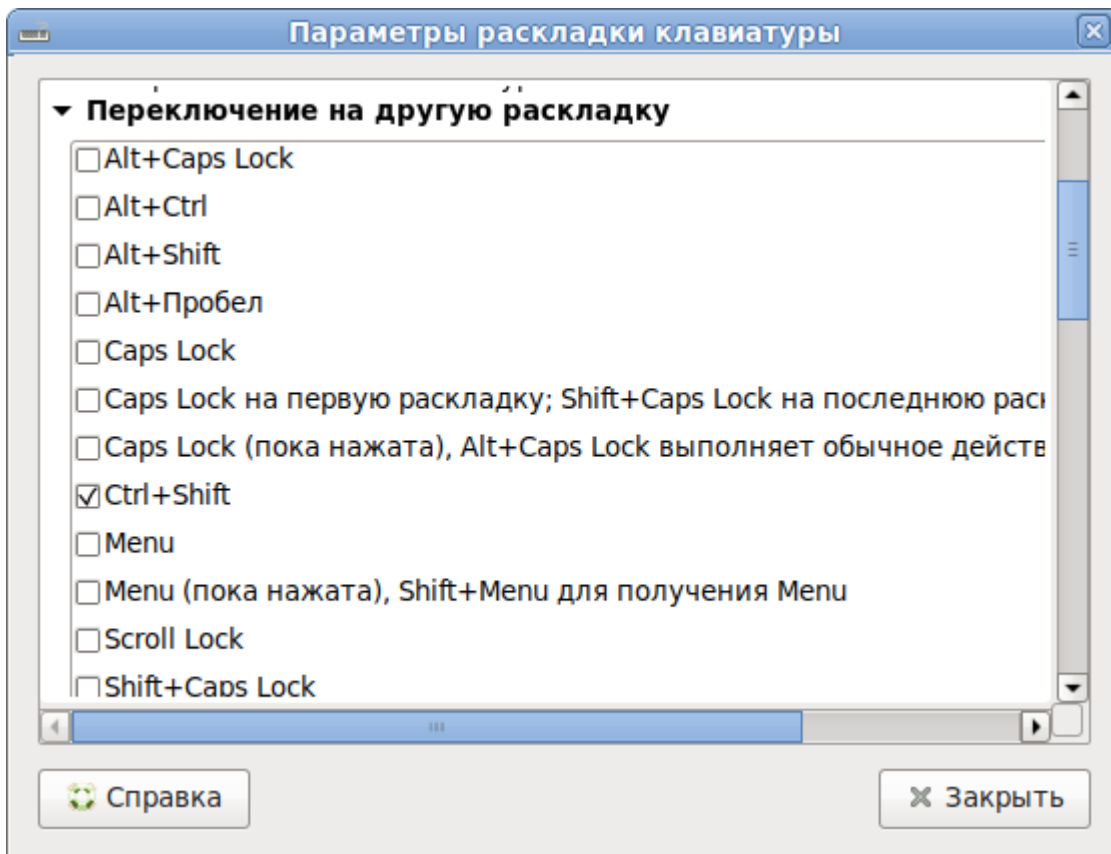


Рис. 36. Параметры раскладки клавиатуры

2.1.5.3. Настройка сети (NetworkManager)

Для управления настройками сети в ОС «Альт» используется программа NetworkManager, позволяет подключаться к различным типам сетей: проводным, беспроводным, мобильным, VPN и DSL, а также сохранять эти подключения для быстрого доступа к сети.

Если требуется выполнить настройку сети или проверить активное подключение к сети, то следует в верхней панели рабочего стола найти значок NetworkManager, щелкнуть по нему левой кнопкой мыши. Откроется меню, из которого также можно отключить активное Wi-Fi соединение или установить VPN соединение (Рис. 37).

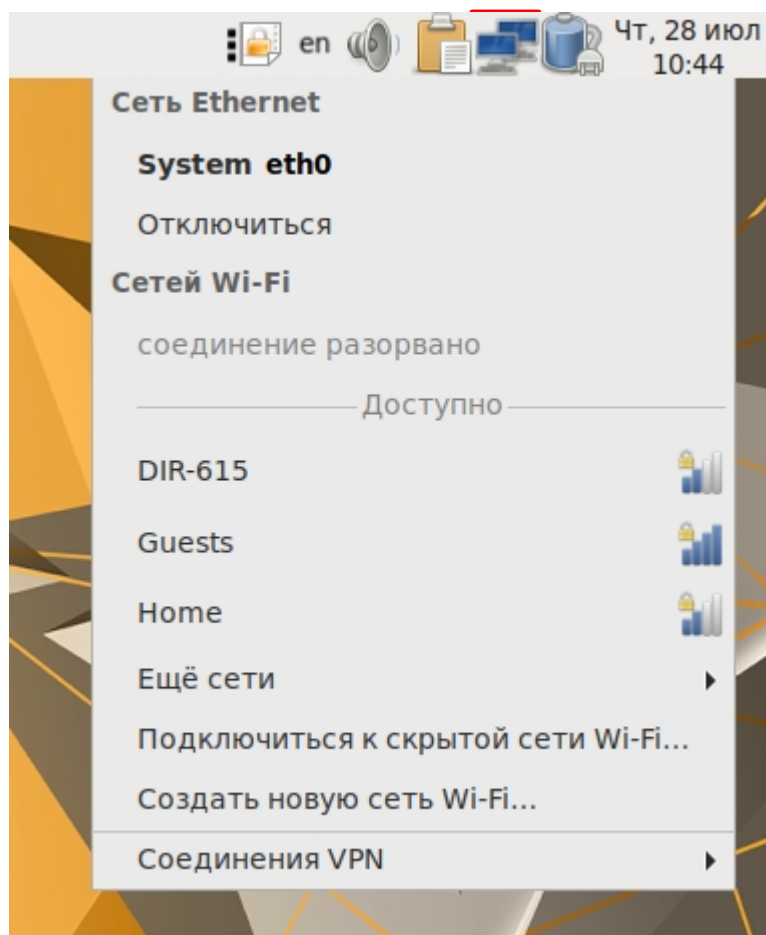


Рис. 37. NetworkManager

Примечание. При подключении к новой беспроводной сети возможно потребуются указать некоторые сведения о защите сети (например, указать аутентификационные данные), сделать это надо в первый сеанс подключения.

При нажатии правой кнопкой мыши на значок NetworkManager, появляется

контекстное меню, из которого можно получить доступ к изменению некоторых настроек (Рис. 38). Здесь можно посмотреть версию программы, получить сведения о соединении, изменить соединения (например, удалить Wi-Fi сеть, чтобы не подключаться к ней автоматически).

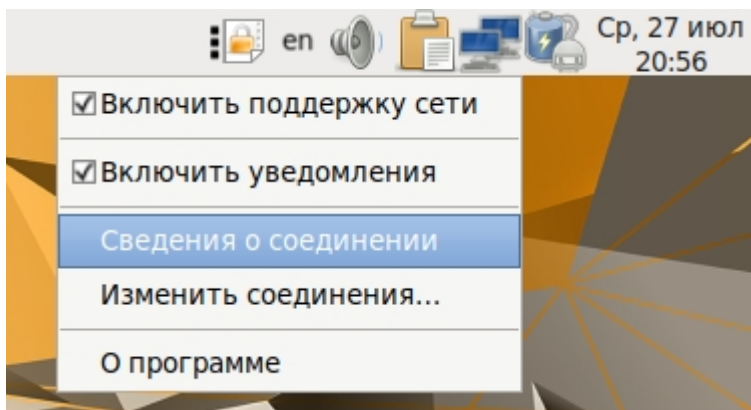


Рис. 38. Контекстное меню NetworkManager

Для просмотра информации о сетевом соединении выберите в контекстном меню NetworkManager пункт «Сведения о соединении» (Рис. 39).

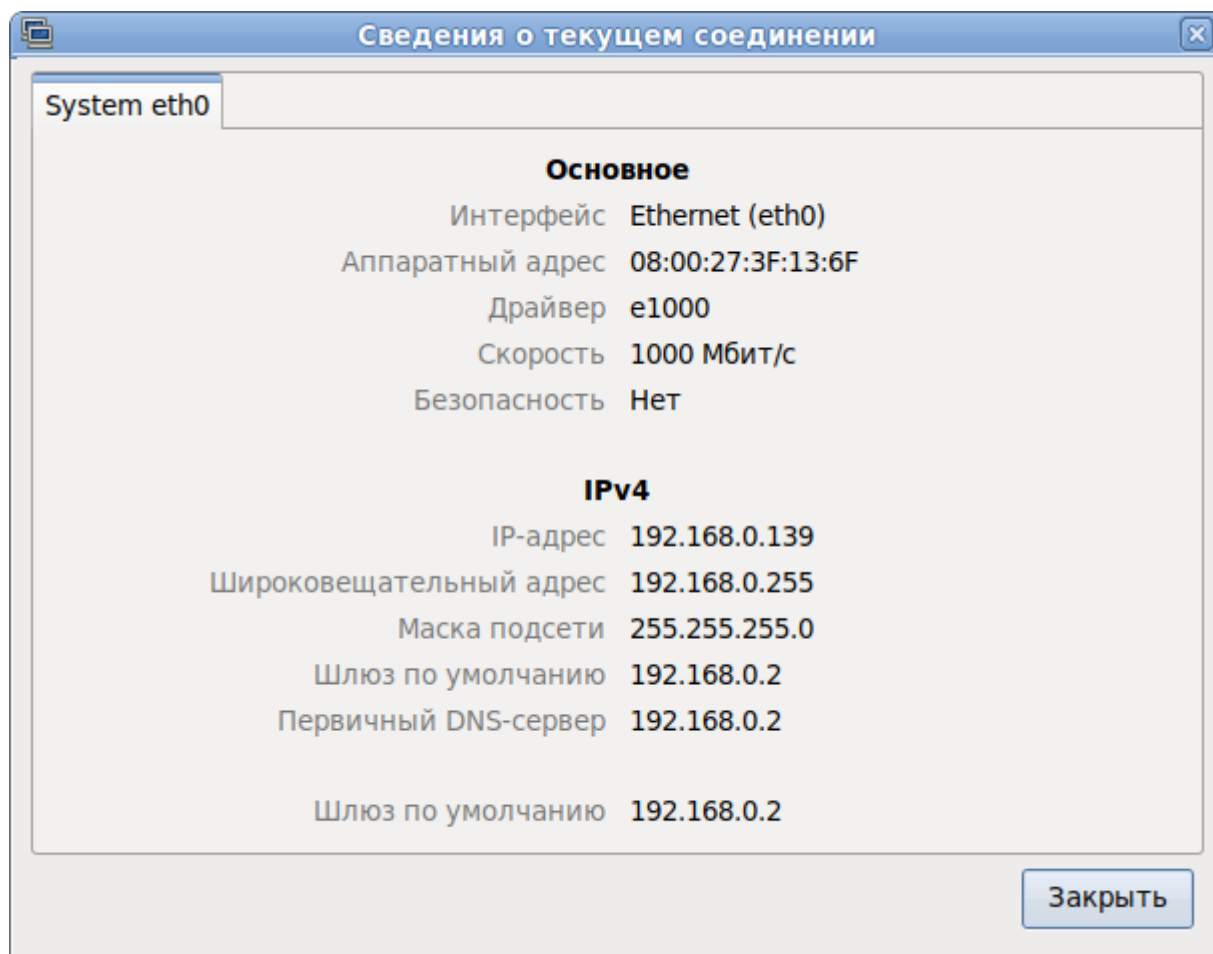


Рис. 39. Информация о сетевом соединении

Если требуется произвести настройку соединения:

- в контекстном меню NetworkManager выберите пункт «Изменить

соединения»;

- в открывшемся окне выберите нужную сеть, нажмите кнопку «Изменить» (Рис. 40, обведена красной рамкой);

- измените настройки сетевого интерфейса (Рис. 41).

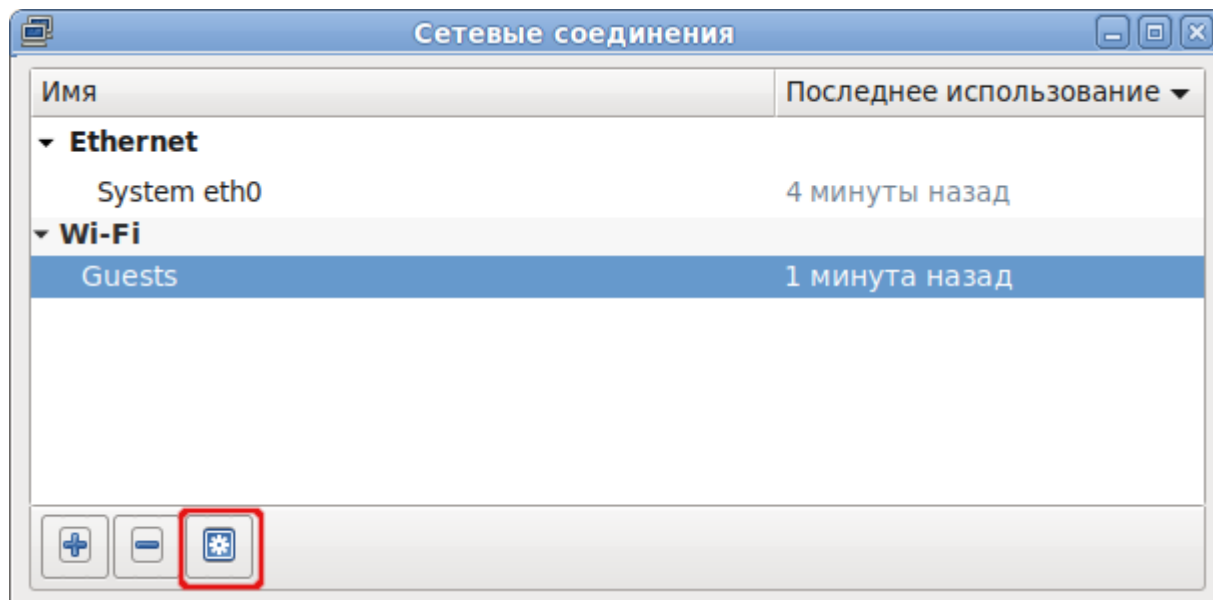


Рис. 40. Изменение настроек сетевых соединений

Подробнее см. в документации⁷.

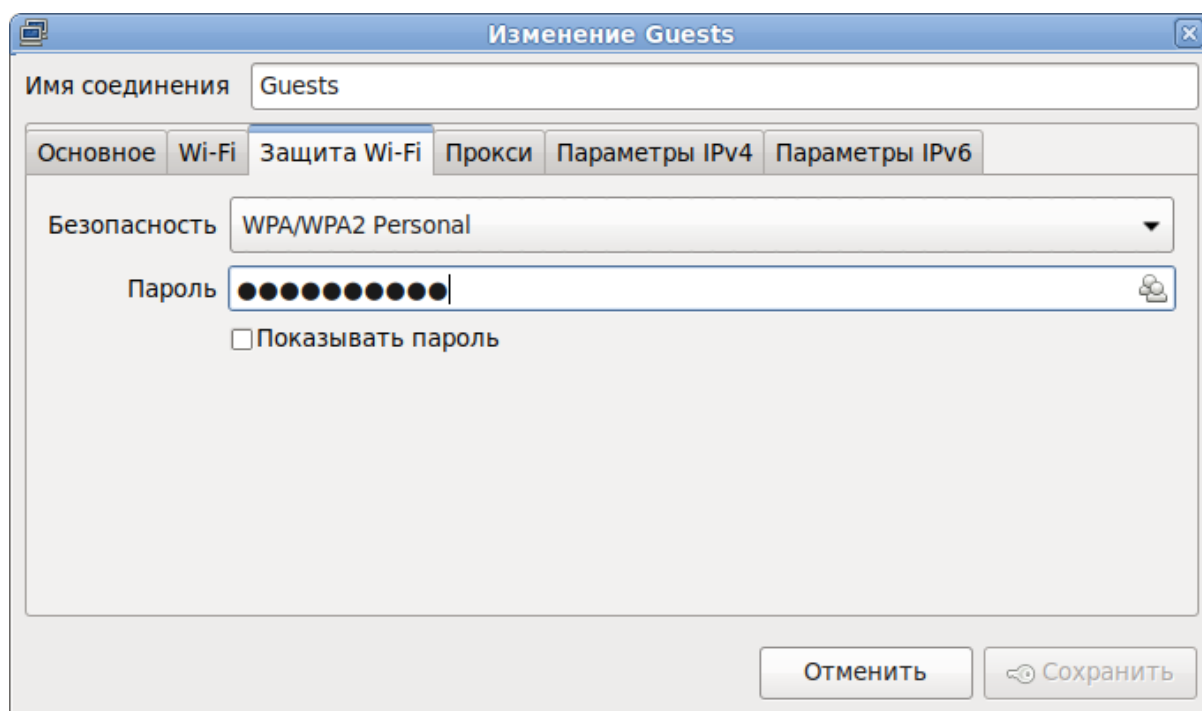


Рис. 41. Окно изменения настроек сетевого интерфейса

2.1.5.4. Настройка звука

Ранее были рассмотрены несколько важных апплетов, которые

⁷ Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство администратора. С. 182. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-certifikat-fstehk/docs>

расположены в области уведомлений.

Еще одним важным и часто используемым апплетом является "Регулятор громкости", на значке которого изображен динамик.

Для изменения уровня громкости звука:

- щелкните левой кнопкой мыши по «динамику», откроется ползунок общей громкости звука в системе (Рис. 42);
- перетащите бегунок в нужное положение.

Для отключения звука в системе:

- щелкните правой кнопкой мыши по «динамику»;
- в контекстном меню установите флажок «Приглушить» или откройте интерфейс управления звуковыми устройствами (Рис. 43).

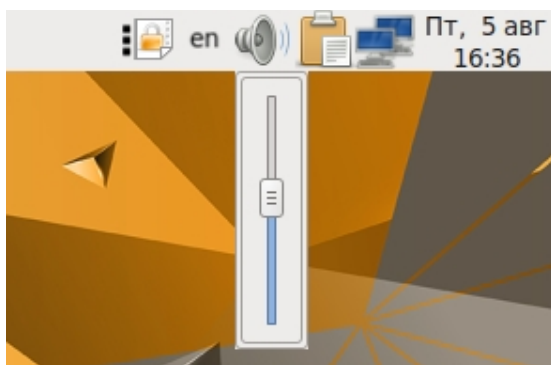


Рис. 42. Регулировка громкости

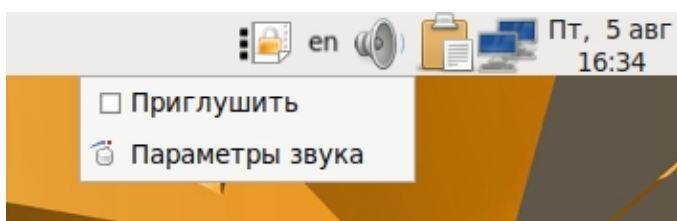


Рис. 43. Контекстное меню регулятора громкости

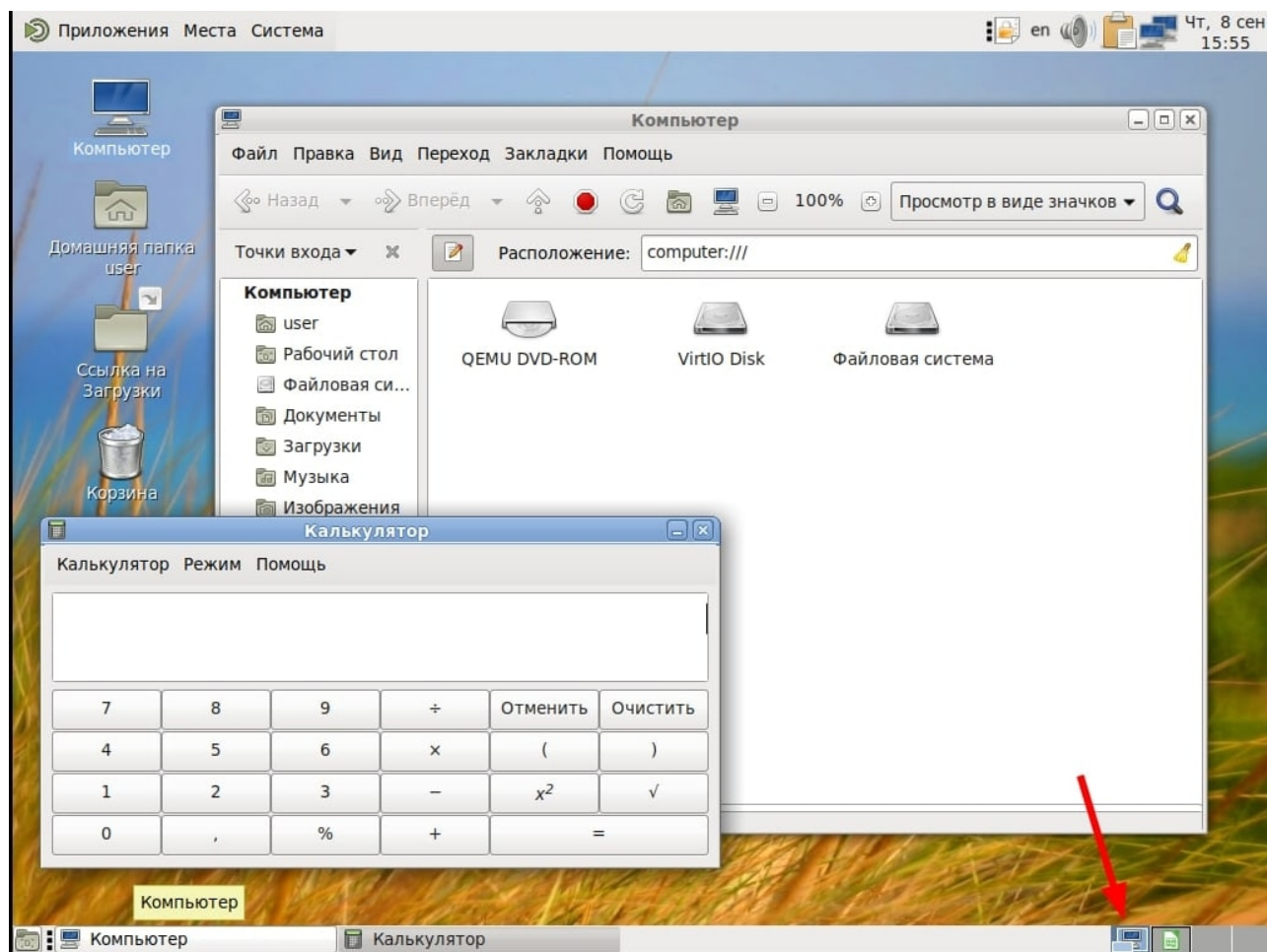
Диалоговое окно «Параметры звука» содержит список выбора звуковых устройств, позволяет выполнить настройку устройств входа/выхода звукового сигнала, звуковых событий в системе, а также отрегулировать громкость в отдельных приложениях.

2.1.6. Как использовать элемент панели MATE «Переключатель рабочих мест»

Часто пользователь вынужден работать сразу с несколькими программами одновременно. Например, у пользователя может быть открыт текстовый

редактор, веб-браузер, аудиоплеер, файловый менеджер.

Переключение между многочисленными окнами — часто повторяемая операция. В графической среде MATE у пользователя есть возможность расположить однотипные окна на отдельных рабочих местах. Понятие рабочего места ближе всего к дополнительному виртуальному экрану.



Можно открыть калькулятор, файловый менеджер на одном рабочем месте, переключиться на другое рабочее место и запустить на нем, например, текстовый редактор.

По умолчанию в ОС «Альт» пользователю доступно четыре рабочих места (Рис. 44), значки которых расположены в правом нижнем углу рабочего стола.

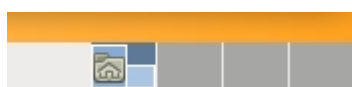


Рис. 44. Переключатель рабочих мест

По умолчанию после входа в систему пользователь работает на первом

слева рабочем месте.

Интерфейс элемента «Переключатель рабочих мест» демонстрирует количество и расположение только открытых (не свёрнутых) окон приложений (Рис. 45).

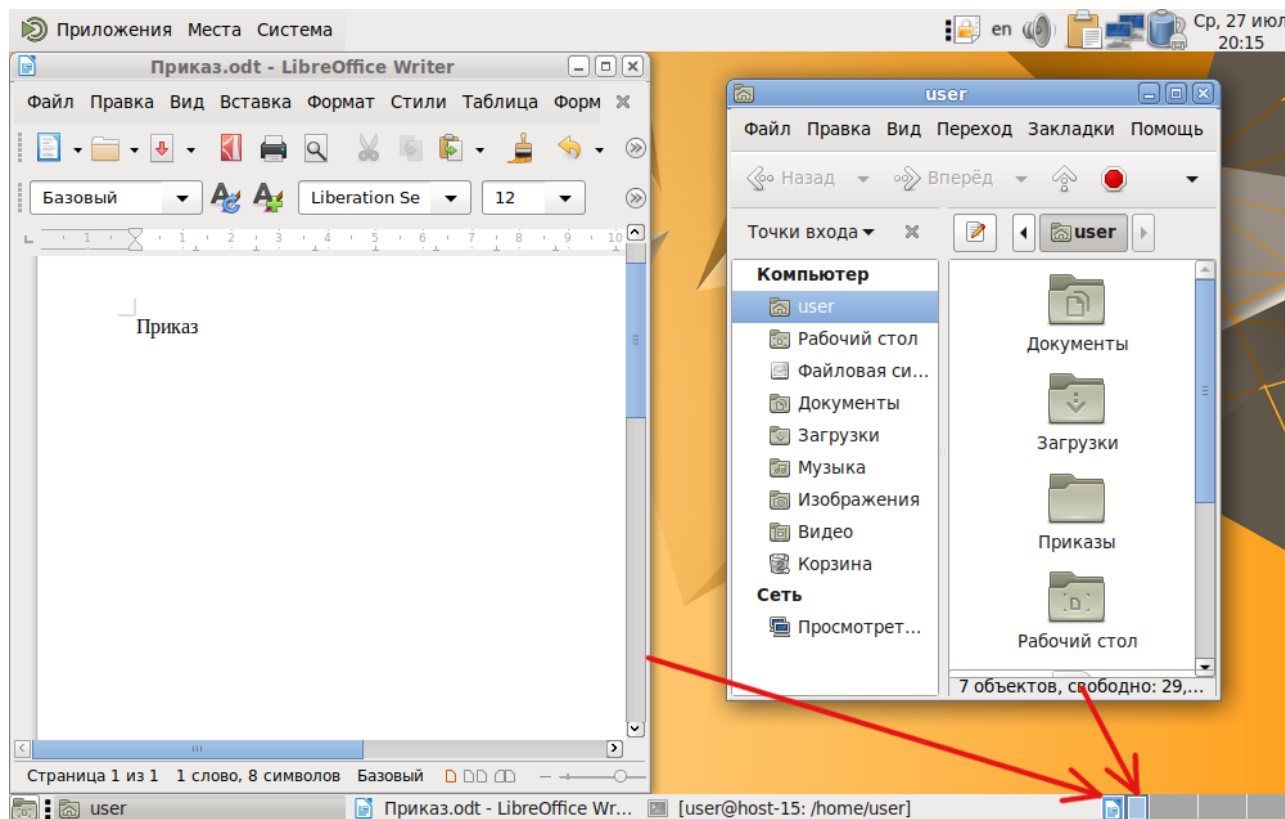


Рис. 45. Отображение приложений в переключателе рабочих мест

Удобным способом переключения между рабочими местами являются комбинации клавиш:

- <CTRL>+<ALT>+<←> перемещение на рабочее место слева;
- <CTRL>+<ALT>+<→> перемещение на рабочее место справа.

При наведении мыши на изображение окна приложения в «Переключателе рабочих мест» появляется всплывающая подсказка (Рис. 46).

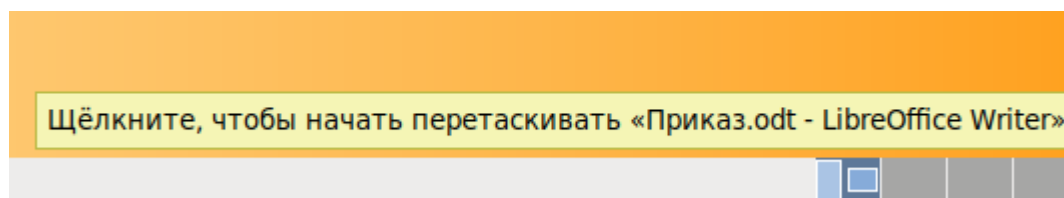


Рис. 46. Всплывающая подсказка

Для перетаскивания окна приложения с одного рабочего места на другое:

- щелкните левой кнопкой мыши по иконке приложения на рабочем месте в «Переключателе рабочих мест»;

- не отпуская левую кнопку мыши, перетащите иконку на другое рабочее место;

- отпустите левую кнопку мыши.

Если пользователь хочет изменить количество рабочих мест:

- вызовите контекстное меню переключателя рабочих мест;

- выберите пункт «Настройка» (Рис. 47);

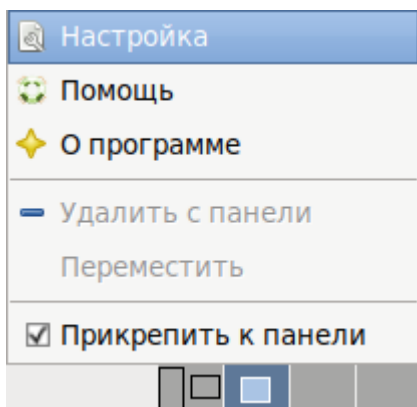


Рис. 47. Контекстное меню переключателя рабочих мест

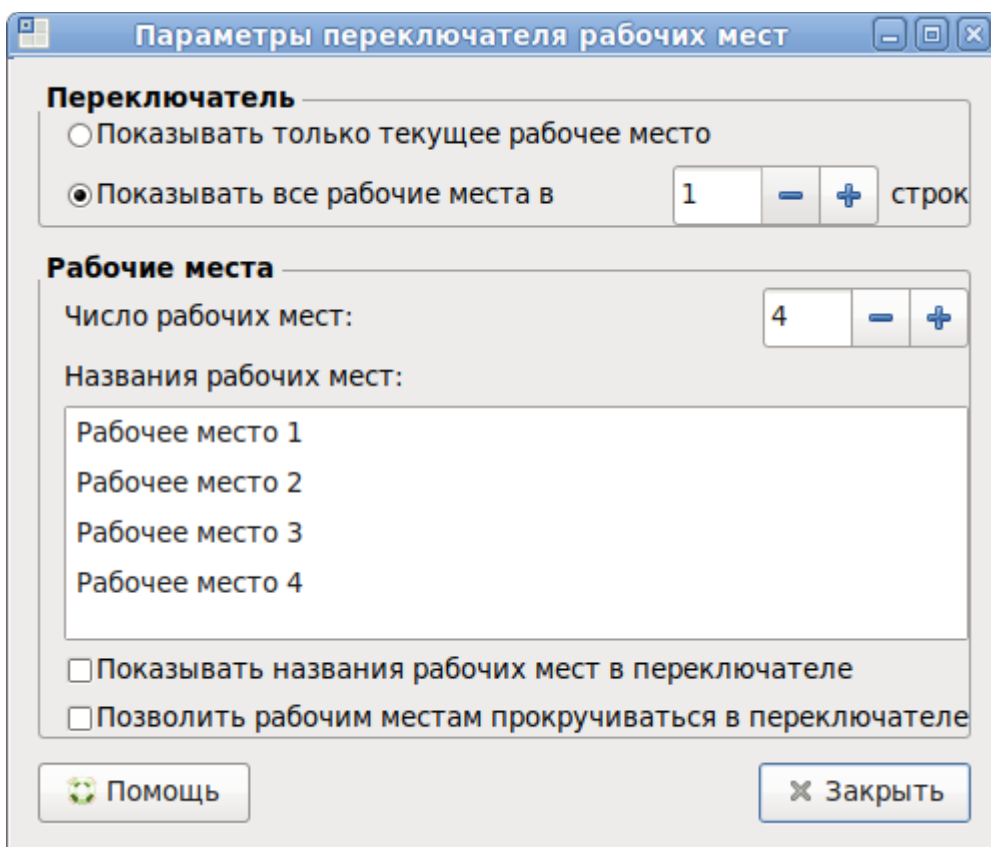


Рис. 48. Параметры переключателя рабочих мест

- в открывшемся окне (Рис. 48) укажите число рабочих мест;

- при желании измените их названия непосредственно в списке;

- нажмите кнопку «Закреть».

2.1.7. Как работать с окнами приложений

2.1.7.1. Основные элементы окна приложения

Окно приложения — элемент графического интерфейса, который предоставляет удобный способ взаимодействия пользователя с программой. Интерфейс окон различных приложений различается, но есть базовые элементы, одинаковые для большинства приложений (Рис. 49).

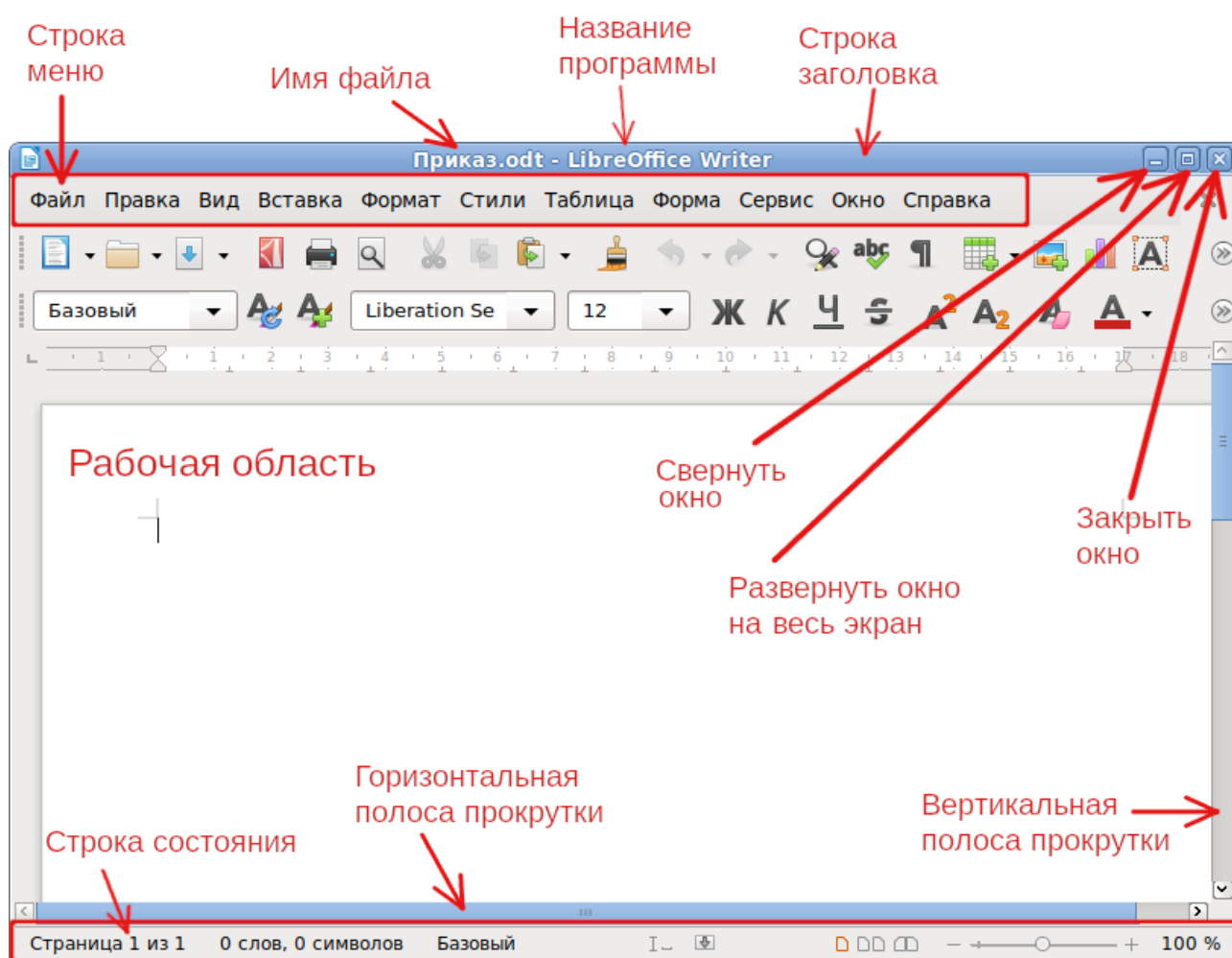


Рис. 49. Основные элементы окна приложения

2.1.7.2. Переключение между запущенными программами

Обычно пользователь работает одновременно не с одним приложением, а с несколькими. В среде MATE принципы работы с открытыми окнами те же, что и в любом другом окружении современной ОС.

Для переключения между открытыми окнами приложений можно использовать центральную область нижней панели MATE, стандартную

комбинацию клавиш <ALT>+<TAB>. Контекстное меню окна приложения на панели даёт возможность расширенного управления окном (Рис. 50). Например, при выборе пункта «Всегда наверху» окно не будет скрываться под другими окнами, и даже в неактивном состоянии будет располагаться поверх них.

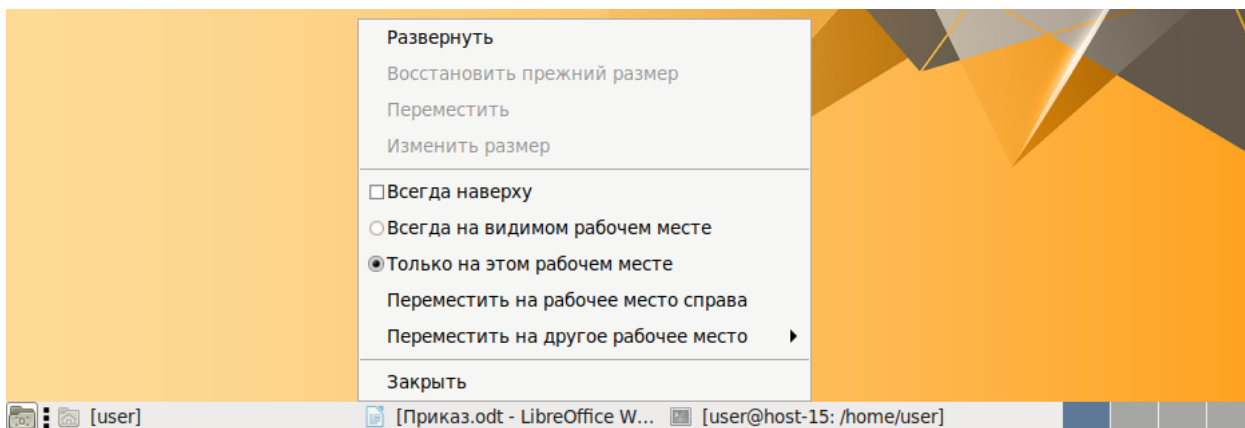


Рис. 50. Контекстное меню окна приложения

Открыть список запущенных приложений можно с помощью комбинации клавиш <ALT>+<TAB> (Рис. 51).

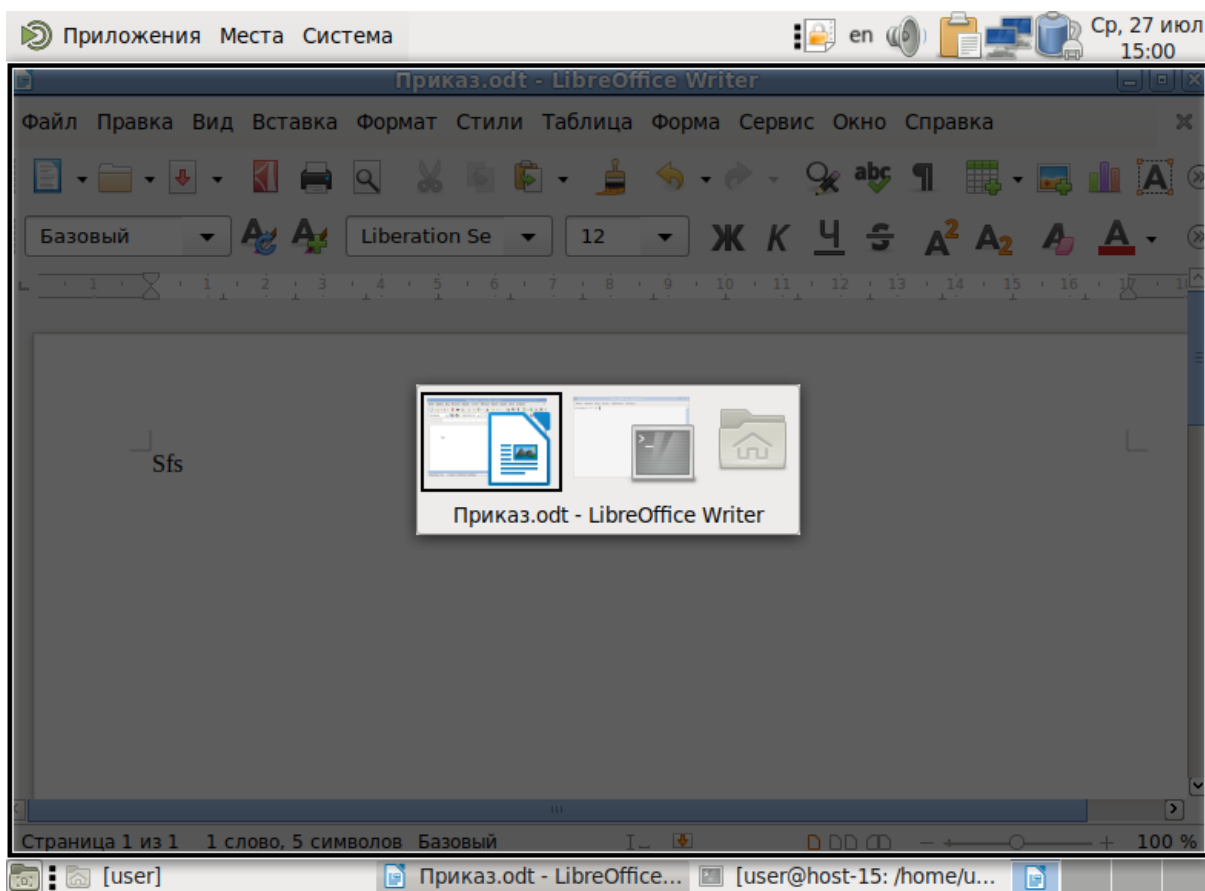


Рис. 51. Переключение окон с помощью клавиатуры

2.1.7.3. Размещение окон на рабочем столе

Для удобного расположения двух открытых окон можно воспользоваться функцией быстрого разделения экрана на две части, окна приложений будут размещены на левой или правой половине экрана:

- захватите окно приложения, зажав левую кнопку мыши на его заголовке;
- перетащите окно до упора в левый или правый край экрана окно (Рис. 52).

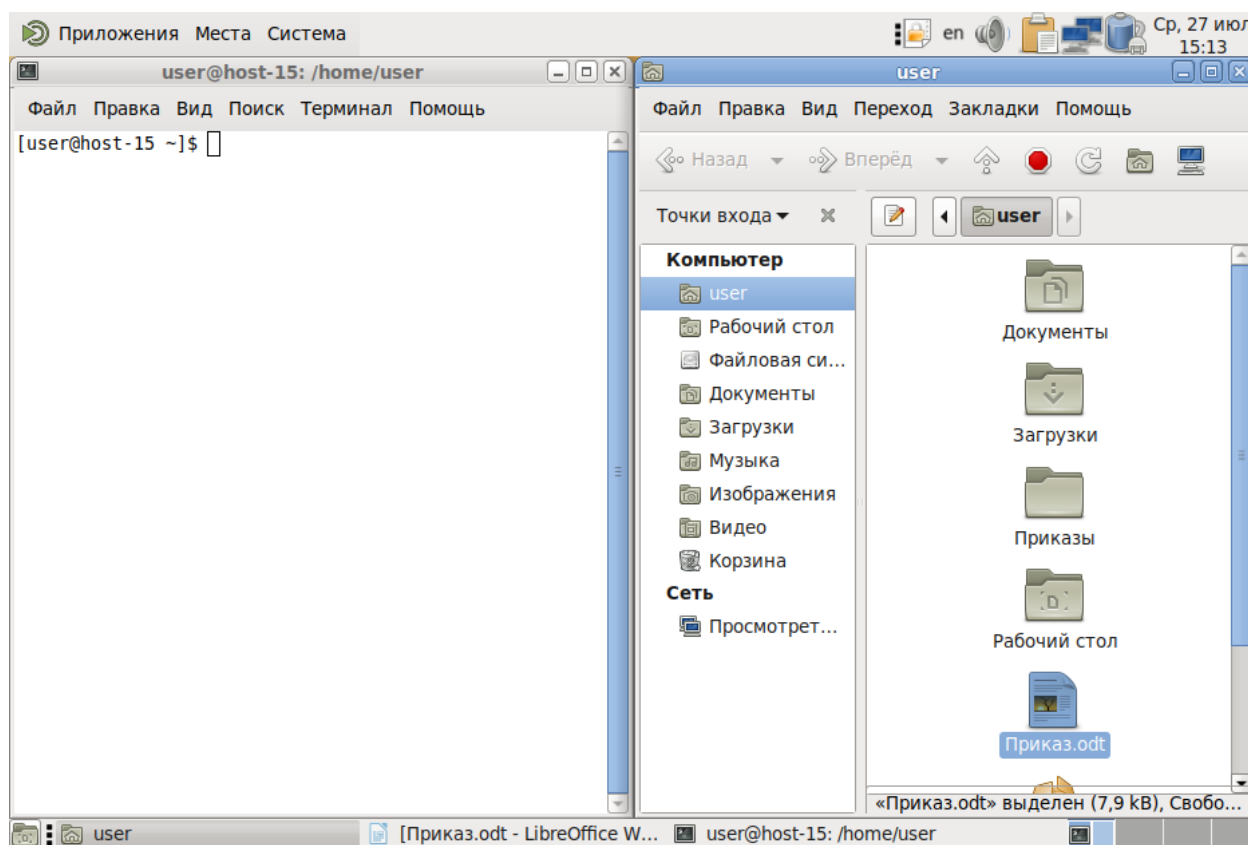


Рис. 52. Выравнивание окон приложений по левой и правой половине экрана

Если требуется развернуть окно на весь экран, то это тоже сделать несложно:

- выполните двойной щелчок левой кнопкой мыши по заголовку окна приложения;
- перетащите окно до упора вверх.

Примечание. В графической среде MATE возможно перемещение окна за любую видимую часть с помощью клавиши <ALT>.

Примечание. Контекстное меню окна приложения на панели MATE даёт возможность переместить окно на другое рабочее место (Рис. 50).

2.1.8. Как выполнить блокирование сеанса пользователя и настроить хранитель экрана

2.1.8.1. Блокирование сеанса пользователя

Перейдите в меню «Система» → «Заблокировать экран» (Рис. 53).

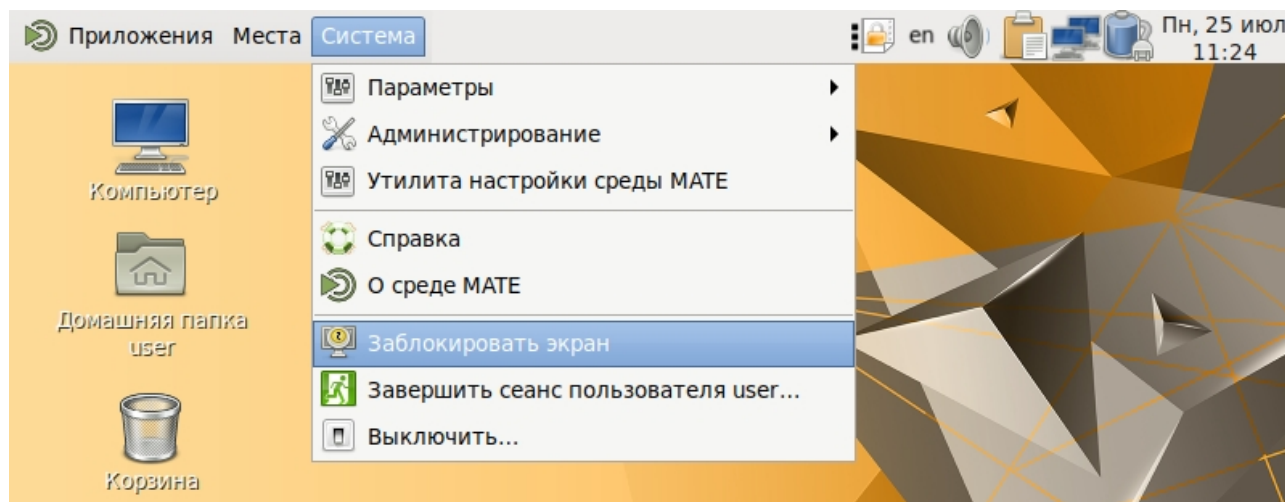


Рис. 53. Блокирование графического сеанса

Для того, чтобы вернуться в сеанс пользователя, введите пароль пользователя, нажмите кнопку «Разблокировать» (Рис. 54).

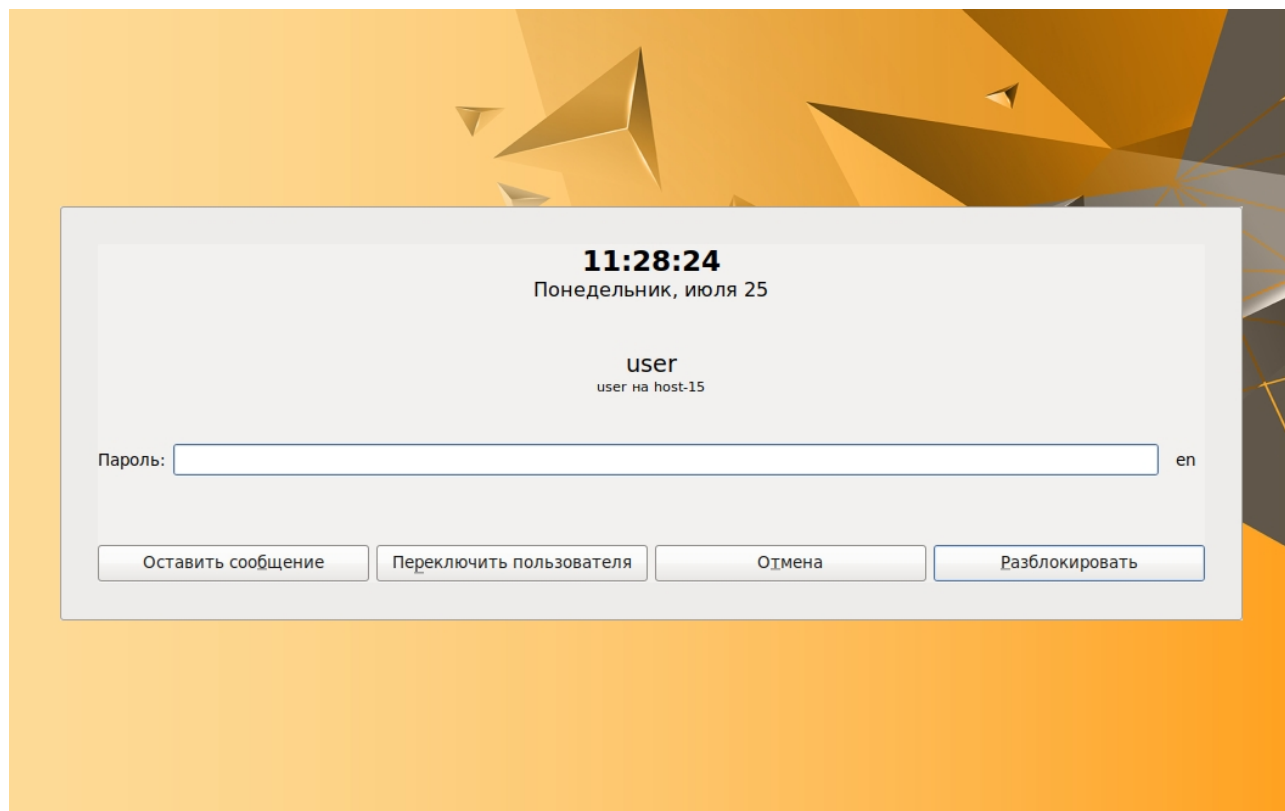


Рис. 54. Разблокирование сеанса

Примечание. Если экран заблокирован одним пользователем, то

другие пользователи могут входить в систему под своими учётными записями, нажав на экране ввода пароля кнопку «Переключить пользователя».

Примечание. Если экран заблокирован, то можно оставить сообщение для пользователя, чей экран заблокирован (Рис. 55), нажав кнопку «Оставить сообщение». Пользователь, разблокировав экран, получит это сообщение (Рис. 56).

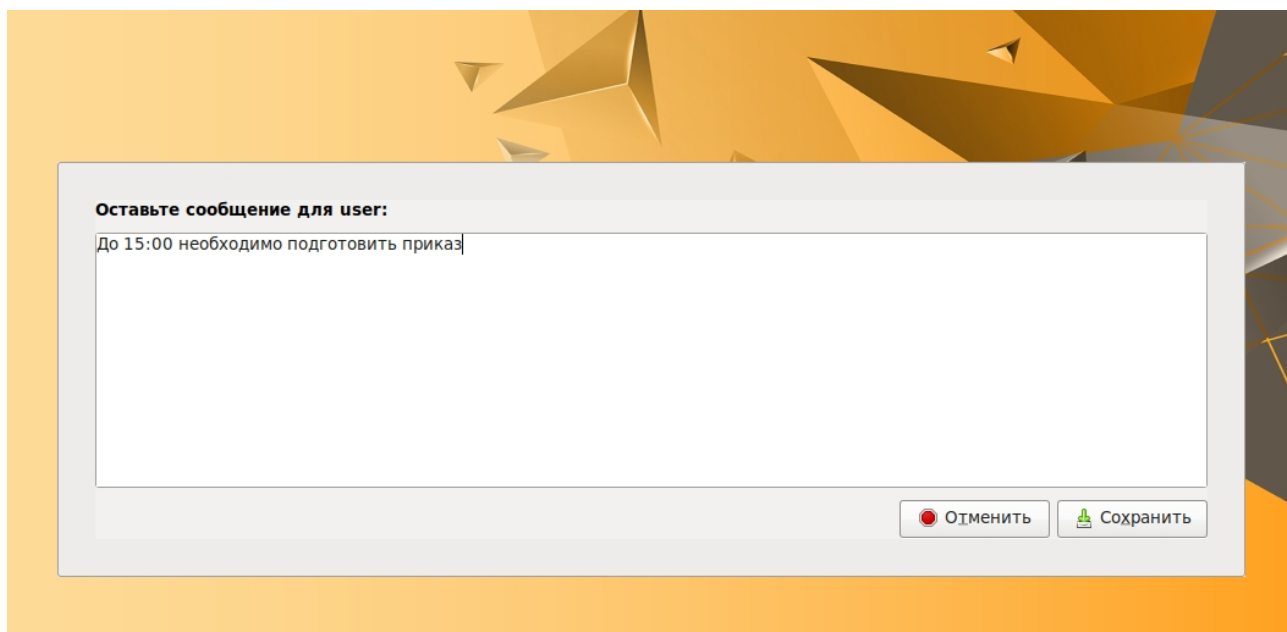


Рис. 55. Сообщение для пользователя user

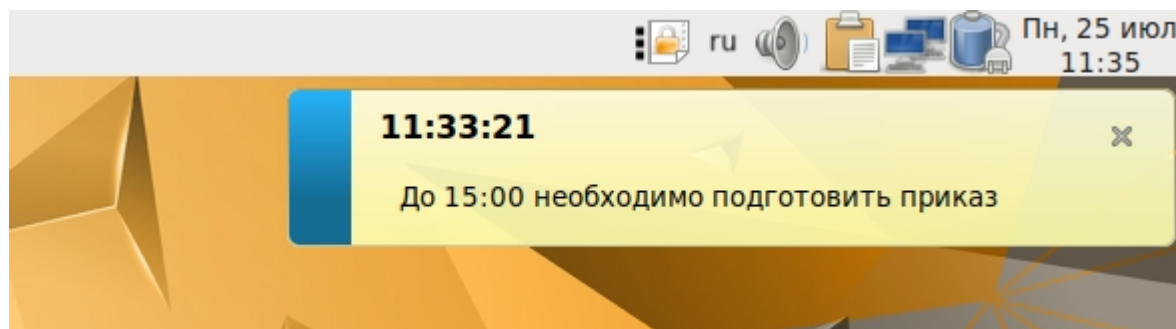


Рис. 56. Сообщение, полученное пользователем

Примечание. Блокирование сеанса доступа происходит после установленного времени бездействия посредством срабатывания программы – хранителя экрана (screensaver). Поменять/Установить время бездействия системы можно в диалоговом окне «Параметры хранителя экрана» (Рис. 57). Для открытия окна выберите меню «Система»→ «Параметры»→ «Внешний вид»→ «Хранитель экрана».

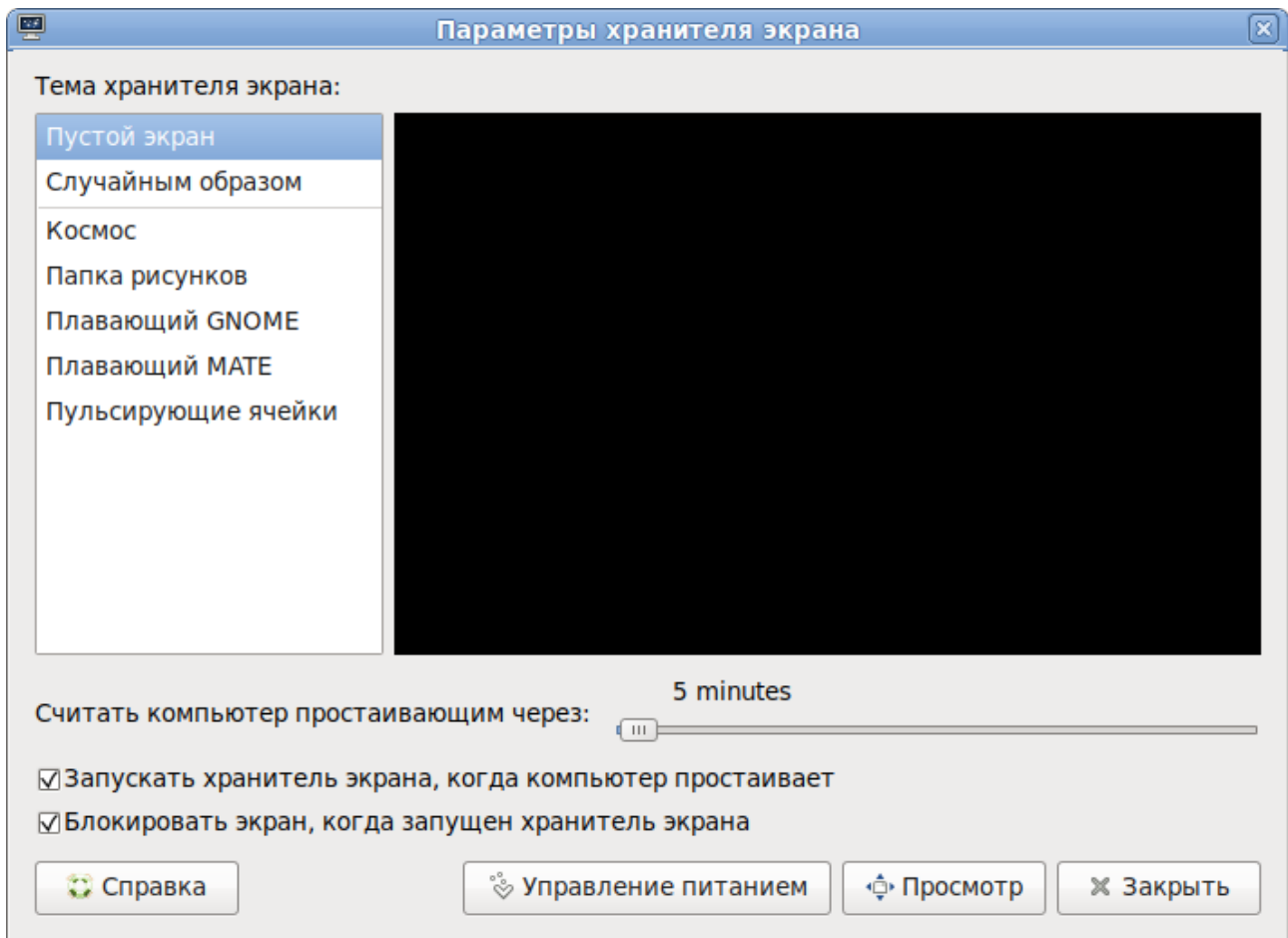


Рис. 57. Параметры хранителя экрана

2.1.9. Завершение сеанса пользователя

Для завершения сеанса пользователя выберите меню «Система» → «Завершить сеанс пользователя...» (Рис. 58). В открывшемся окне выберите одно из действий (Рис. 59):

- «Переключить пользователя» – сеанс пользователя в графическом режиме блокируется, другой пользователь может войти в систему под своим именем;
- «Завершить сеанс» – выполняется завершение сеанса пользователя в графическом режиме.

Для отмены действия нажмите «Отмена».

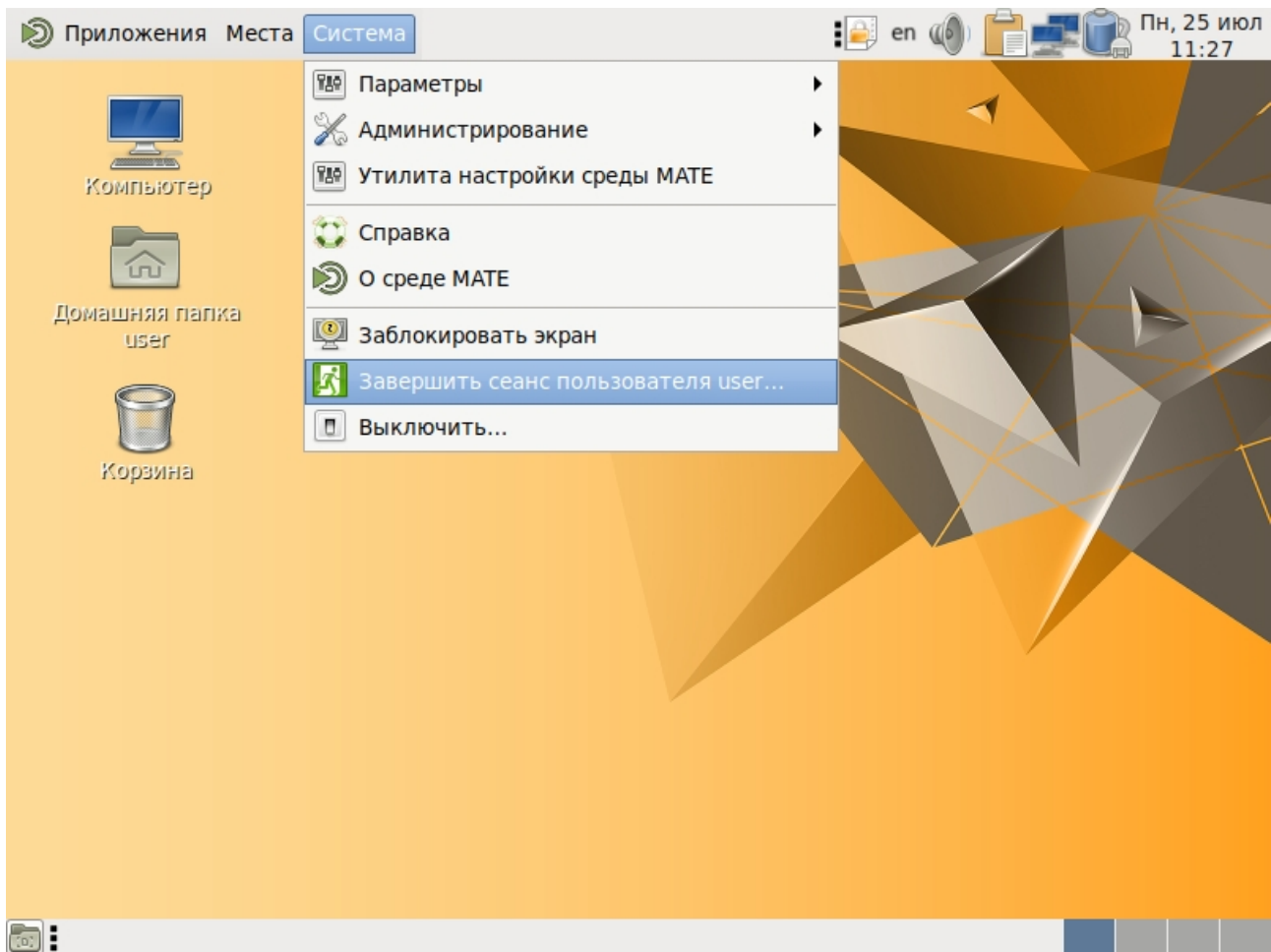


Рис. 58. Завершение сеанса пользователя user

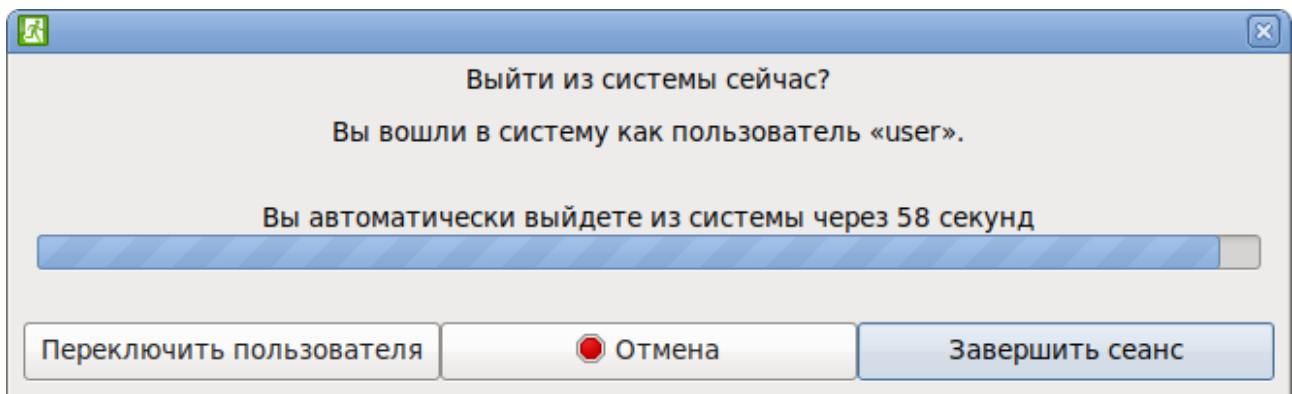


Рис. 59. Окно выхода из системы

2.1.10. Выключение/перезагрузка компьютера

Для завершения работы в ОС «Альт» и выключения компьютера выберите меню «Система» → «Выключить...» (Рис. 60).

Выберите одно из действий (Рис. 61):

- «Ждущий режим» – компьютер перейдет в режим экономии энергии;
- «Перезагрузить» – выполнится перезапуск ОС;

- «Выключить» – выполнится выключение компьютера.

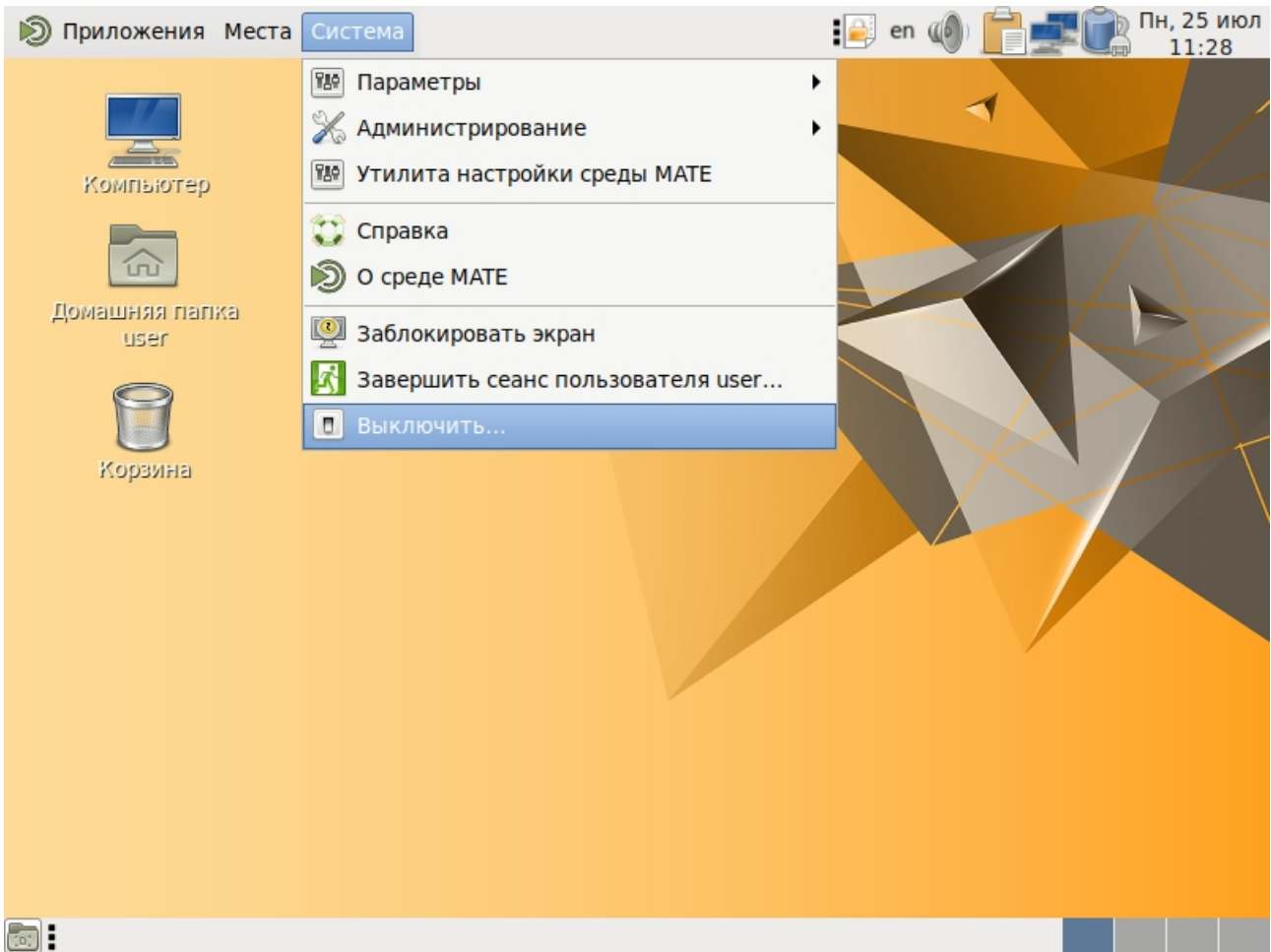


Рис. 60. Выключение компьютера

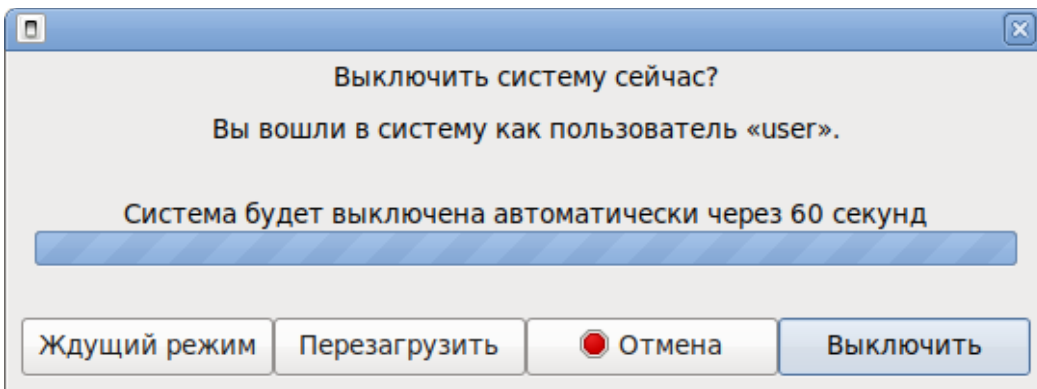


Рис. 61. Окно выключения компьютера

Для отмены действия нажмите «Отмена».

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

2.2. Работа с приложениями

2.2.1. Как запустить приложение

При работе в любой ОС «Альт» для запуска программ, установленных в системе, можно использовать разные способы, поэтому каждый пользователь найдет для себя привычный вариант выполнения этого стандартного действия.

1. Воспользуйтесь кнопкой меню «Приложения» (Рис. 62).

При таком варианте выберите подпункт, в котором находится требуемое приложение, например, «Офис», далее из списка выберите само приложение, например, «Текстовый процессор».

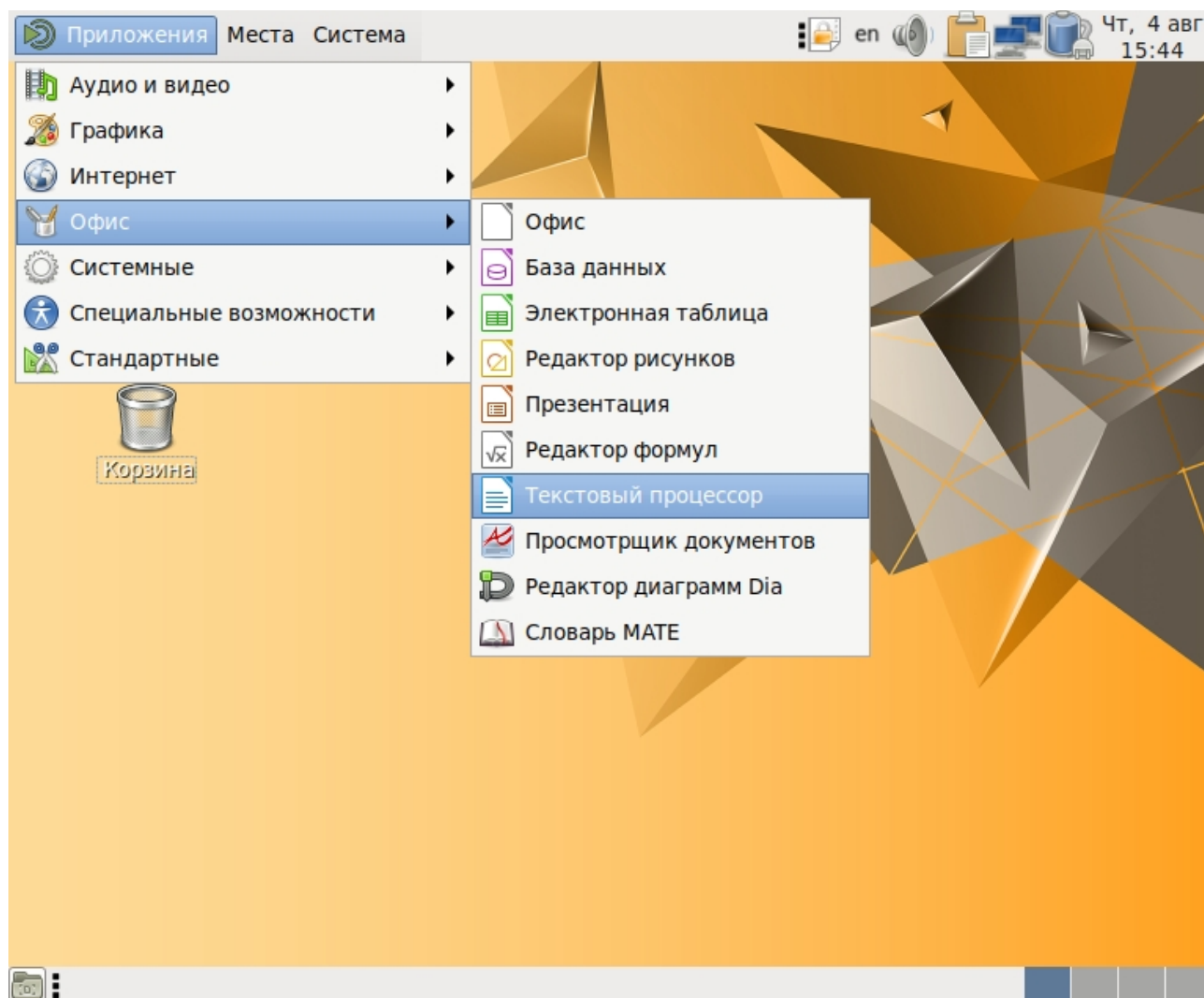


Рис. 62. Запуск приложения

2. Добавьте кнопку запуска приложения на панель, запустить приложение можно двойным щелчком левой кнопки мыши по кнопке на панели.

Такой способ удобен, если пользователь часто работает с какими-то

конкретными приложениями и добавил кнопку запуска этого приложения на нижнюю панель MATE (о том, как это сделать подробно разобрали в разделе 2.1.4.5).

3. Воспользуйтесь окном «Выполнить программу».

Для этого нажмите комбинацию клавиш <ALT>+<F2>, в диалоговом окне (Рис. 63) введите название программы или его часть, например, write, система сформирует список приложений в соответствии с запросом пользователя (Рис. 64). Нажмите кнопку «Запустить» или клавишу <ENTER> для запуска приложения.

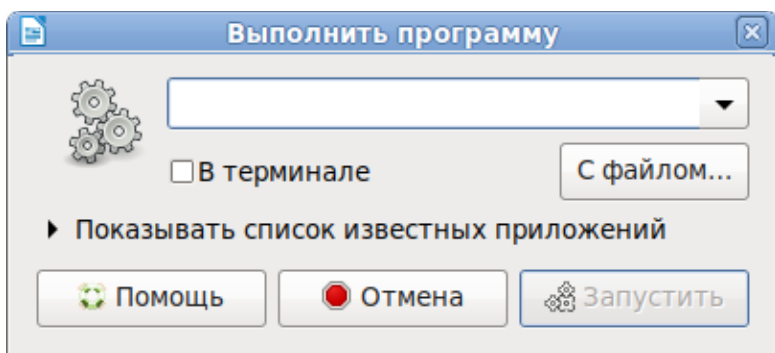


Рис. 63. Диалоговое окно «Выполнить программу»

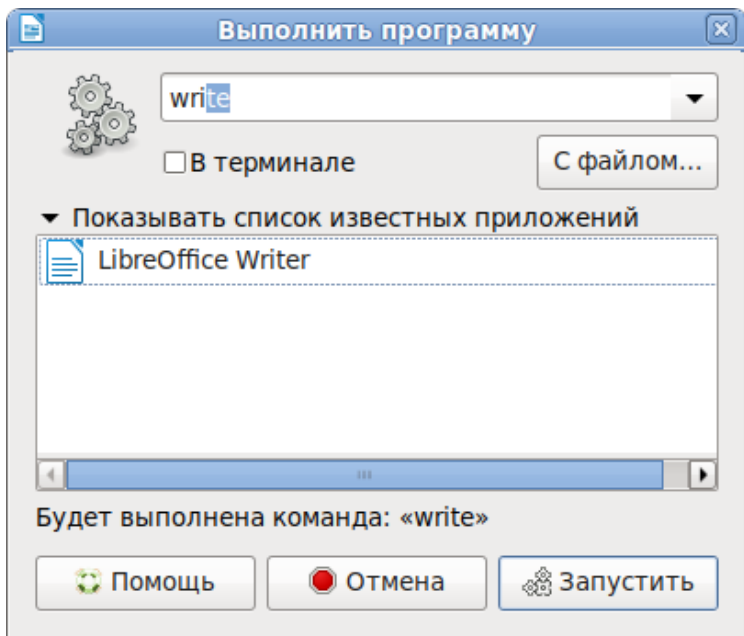


Рис. 64. Запуск LibreOffice Writer

4. Введите название пакета в окне Терминала, нажмите <Enter>. Подробнее о работе с Терминалом расскажем в п. 2.7.1.

2.2.2. Как завершить работу открытого приложения

Как и в случае запуска приложения, для завершения работы открытого приложения используются стандартные действия.

Завершить работу приложения можно несколькими способами.

1. Используйте кнопку закрытия окна в строке заголовка.

Щелкните левой кнопкой мыши по значку «x» — самая правая кнопка в строке заголовка окна. Окно сразу же закроется (в случае, если документ не был сохранен, то возможно появление диалогового окна для подтверждения выполняемой операции).

2. Воспользуйтесь меню окна приложения.

Откройте пункт меню «Файл» → «Выход» в главном меню приложения.

3. Используйте стандартную комбинацию клавиш <ALT>+<F4>.

Если при работе с приложением возникли проблемы — окно перестало отвечать на запросы пользователя, и работа программы не может быть завершена штатным способом, то в таких случаях поможет приложение среды МАТЕ с названием «Системный монитор МАТЕ» (подробнее в п. 3.1.8).

Примечание. При аварийном завершении приложения открытые в нём документы могут быть потеряны.

2.2.3. Как получить дополнительную информацию о приложении

Если пользователь при работе с приложением испытывает некоторые сложности, например, не может найти нужную функцию или выполнить какие-либо действия, то он может вызвать окно справочной системы по приложению:

- нажмите клавишу <F1> (Рис. 65);
- откройте пункт меню «Справка». Содержимое меню может различаться.

Например, для файлового менеджера «Саја» оно содержит два подпункта. Пункт «Содержание» открывает справку по данному приложению (Рис. 66).

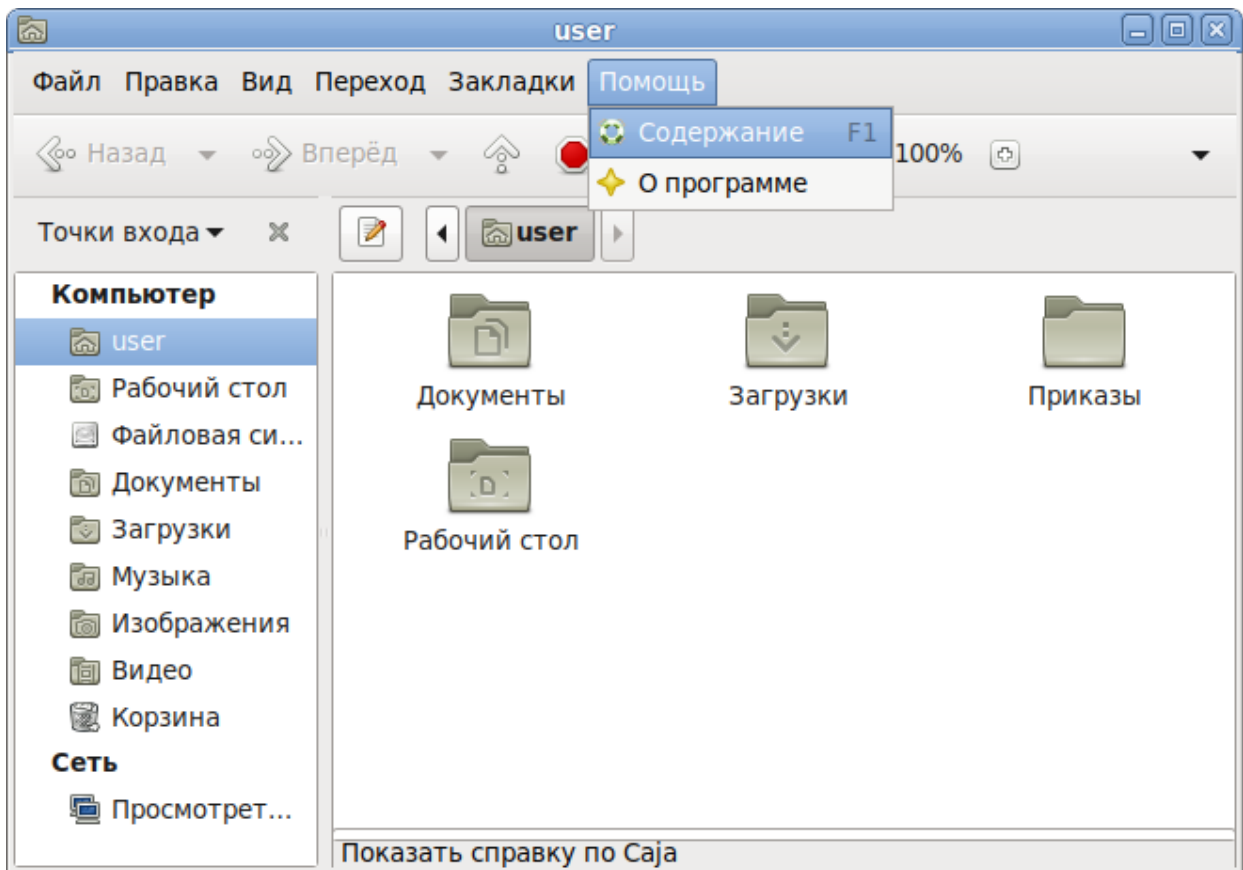


Рис. 65. Вызов справки

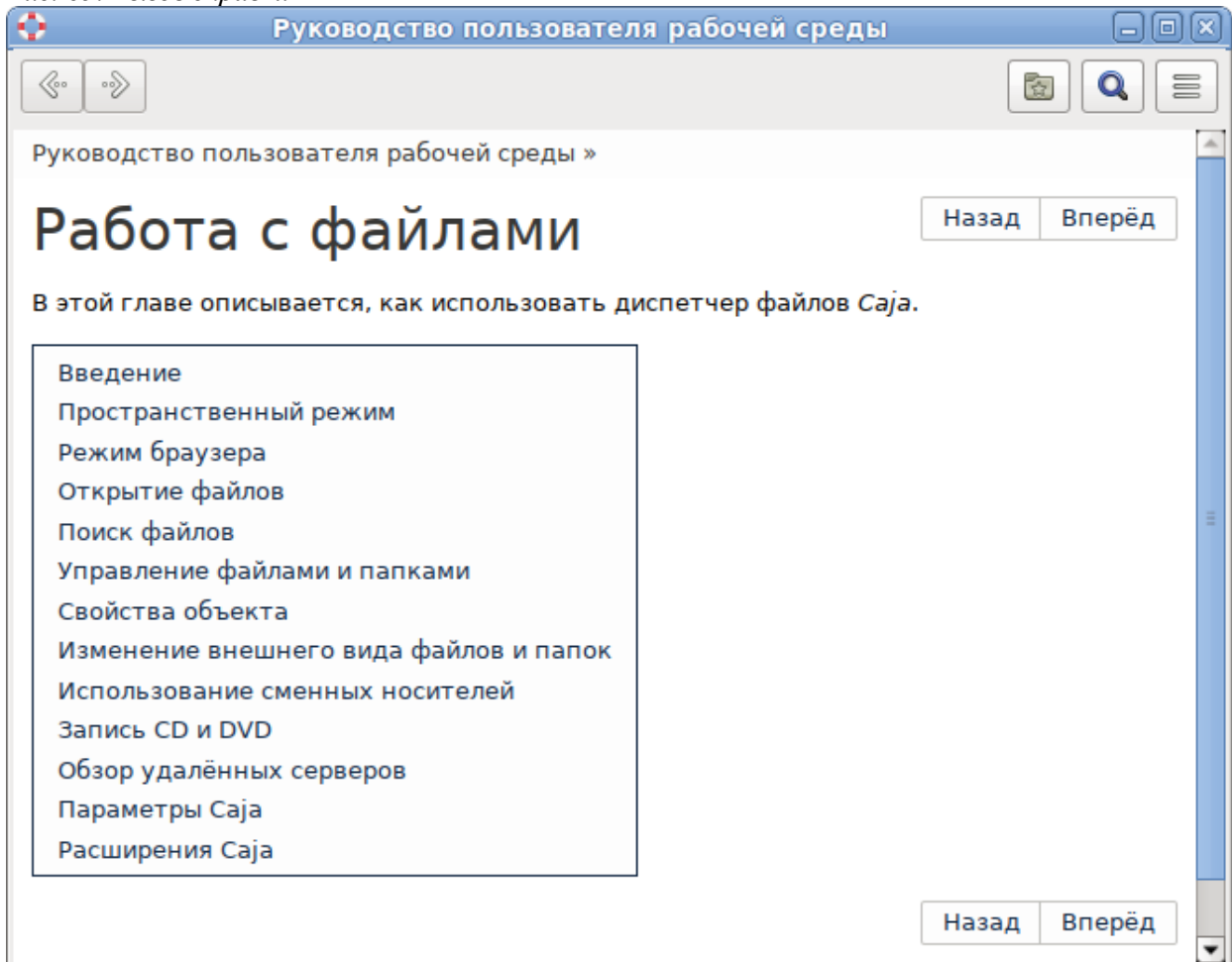


Рис. 66. Саја. Справочное руководство

2.3. Организация файловой системы

2.3.1. Что такое файловая система и как она организована в ОС «Альт»

Файловая система определяет формат содержимого и способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах и другом электронных устройствах.

В ОС «Альт» используется структура файловой системы GNU/Linux, в которой отсутствует понятие «логического диска». Вместо этого имеется единое дерево каталогов, которое начинается с «корневого» каталога, обозначаемого символом «/». Этот же символ используется в качестве разделителя каталогов при обозначении полного пути файла.

ОС «Альт», как и все GNU/Linux системы, работает по принципу «любой объект операционной системы – это файл». Данный принцип предполагает, что любые устройства системы доступны в дереве каталога и являются файлами. Наряду с «обычными каталогами (папками)» и «файлами (текстовыми и бинарными)» в ОС существуют также специфические типы файлов, такие как «символическая ссылка», «жёсткая ссылка», «устройство», «сокет» и другие.

Запустите файловый менеджер Caja любым удобным способом (п.2.2.1). В открывшемся окне на боковой панели выберите пункт «Файловая система» (Рис. 67).

Во всех Linux-системах структура и содержание корневого каталога одинаковы. Например, корневой каталог (/) содержит такие каталоги как:

- /bin – командные оболочки (shell), основные утилиты;
- /dev – псевдофайлы устройств, позволяющие работать с устройствами напрямую;
- /etc – общесистемные конфигурационные файлы для большинства программ в системе;
- /home – домашние каталоги пользователей;
- /lib, /lib64, /libx32 – содержат файлы динамических библиотек, необходимых для работы большей части приложений, и подгружаемые

- модули ядра;
- /mnt – точки временного монтирования;
- /opt – вспомогательные пакеты;
- /tmp – временные файлы.

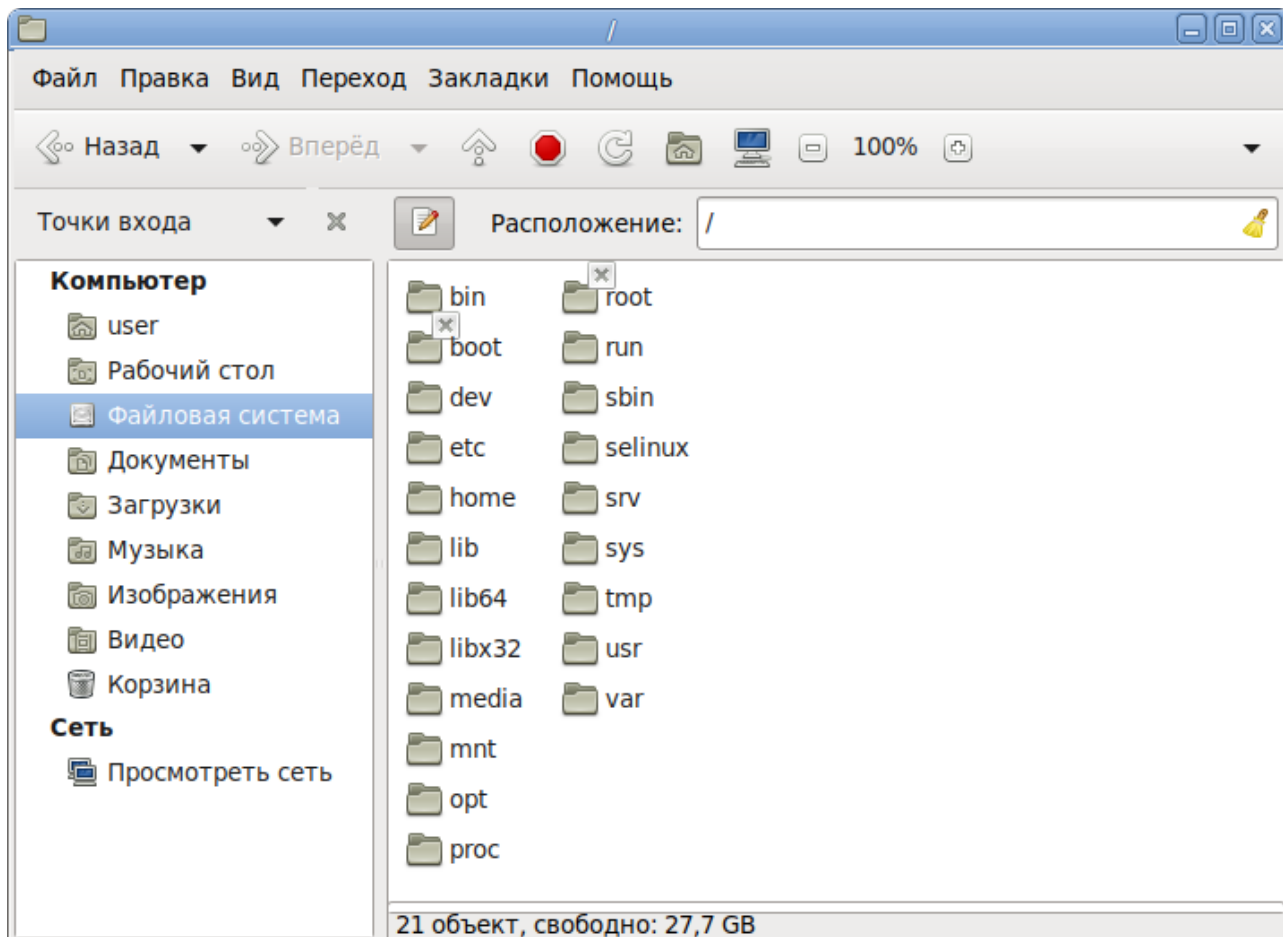


Рис. 67. Просмотр файловой системы

Система домашних каталогов пользователей /home помогает организовывать безопасную работу пользователей в многопользовательской системе.

В /home расположены домашние каталоги всех пользователей системы. Вне своего домашнего каталога пользователь обладает минимальными правами (обычно чтение и выполнение файлов) и не может нанести ущерб системе, например, удалив или изменив файл.

По умолчанию пользователь сохраняет свои рабочие документы в домашнем каталоге, а система размещает конфигурационные файлы некоторых программ.

В Linux-системах единственным запрещенным символом в имени файла является "косая черта" (/). Но для совместимости с другими системами следует избегать применения в именах файлов большинства знаков препинания и непечатаемых символов.

Используйте следующий рекомендованный набор символов:

- строчные и ПРОПИСНЫЕ буквы (регистр имеет значение!);
- цифры;
- символ подчёркивания;
- точка.

Например, `/home/user/New_file_001.txt` – полный путь к файлу `New_file_001.txt` в папке `user`, расположенной в папке `home`, которая в свою очередь, находится в корневом каталоге (/).

2.3.2. Файловый менеджер Caja

2.3.2.1. Обзор файлового менеджера

Давайте познакомимся с приложением Caja – это современный файловый менеджер для рабочей среды MATE (Рис. 68). Файловый менеджер Caja является точкой доступа как к файлам, так и к приложениям⁸. Он предназначен для:

- просмотр содержимого папок, навигации по файловой системе;
- управления файлами и папками;
- доступа к съёмным носителям.

Окно файлового менеджера состоит из меню (1), панели инструментов (2), адресной строки (3), боковой панели (4) слева, основной области справа (5) и строки состояния (6), расположенной под основной областью (Рис. 69).

Адресная строка (3) отображает путь к текущей папке, в которой находится пользователь, помогает ориентироваться в файловой системе, быстро перемещаться по ней.

⁸ Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство пользователя. С. 26. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/docs>

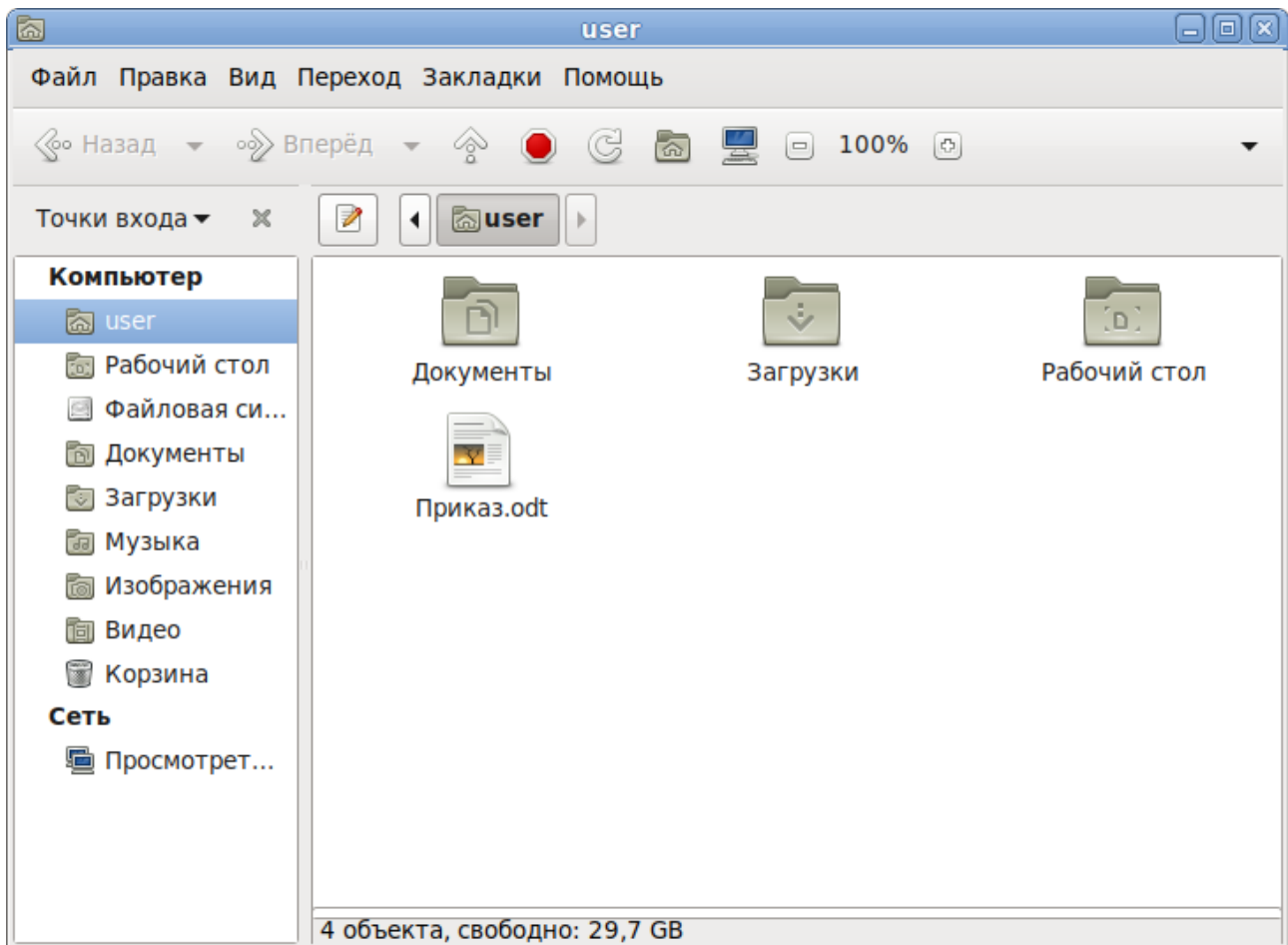


Рис. 68. Файловый менеджер Сaja

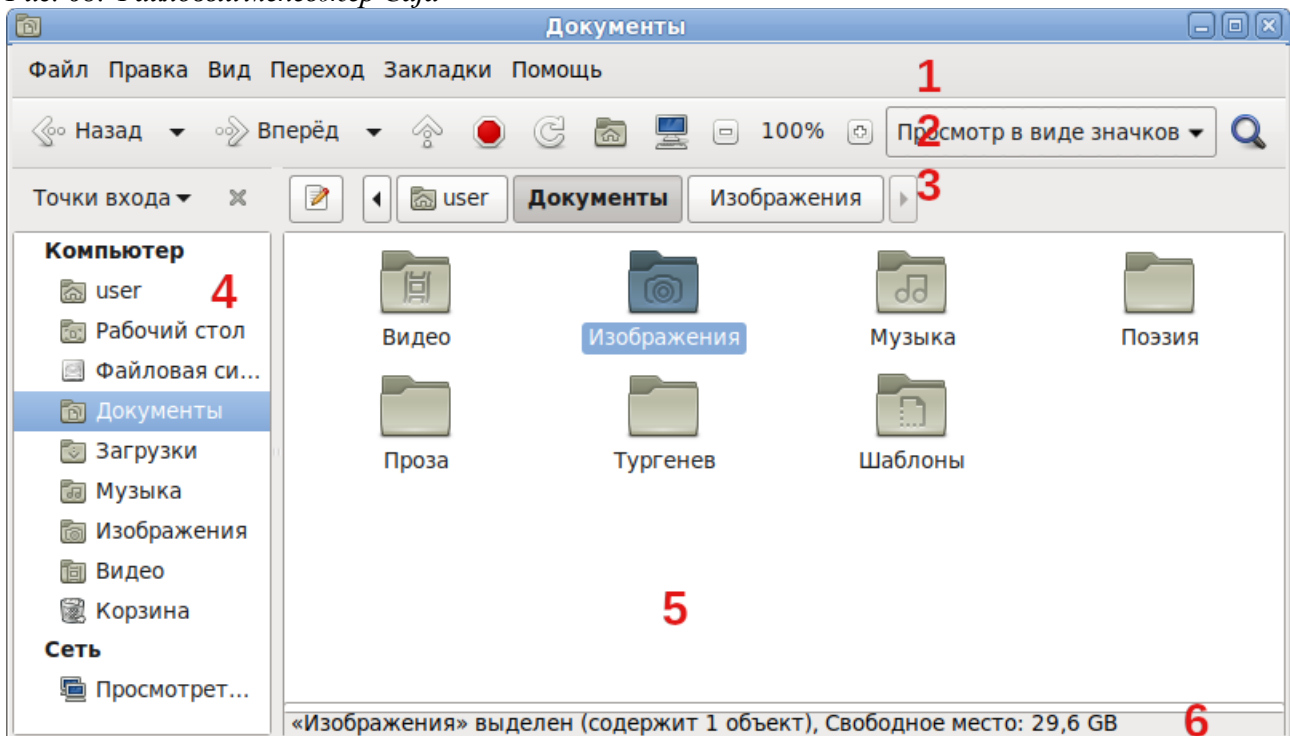


Рис. 69. Состав окна файлового менеджера

Каждая папка в этом пути представлена в виде кнопки (Рис. 70). Нажав на кнопку, можно быстро открыть нужную папку.

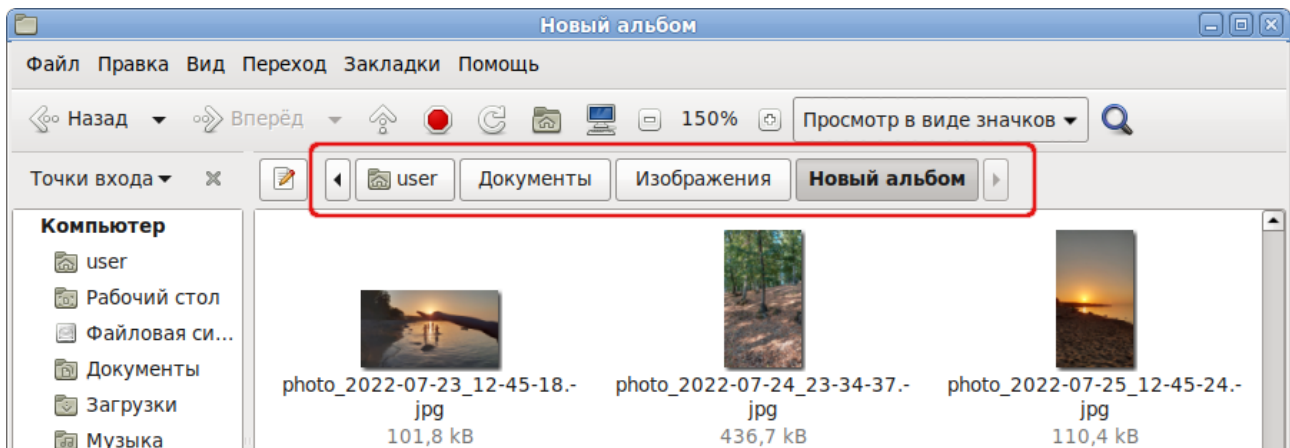



Рис. 70. Саја. Адресная строка

Строка адреса может быть также представлена в виде редактируемой строки (Рис. 71). Чтобы переключить адресную строку к редактируемой версии и обратно можно нажать <CTRL>+<L> или нажать кнопку .

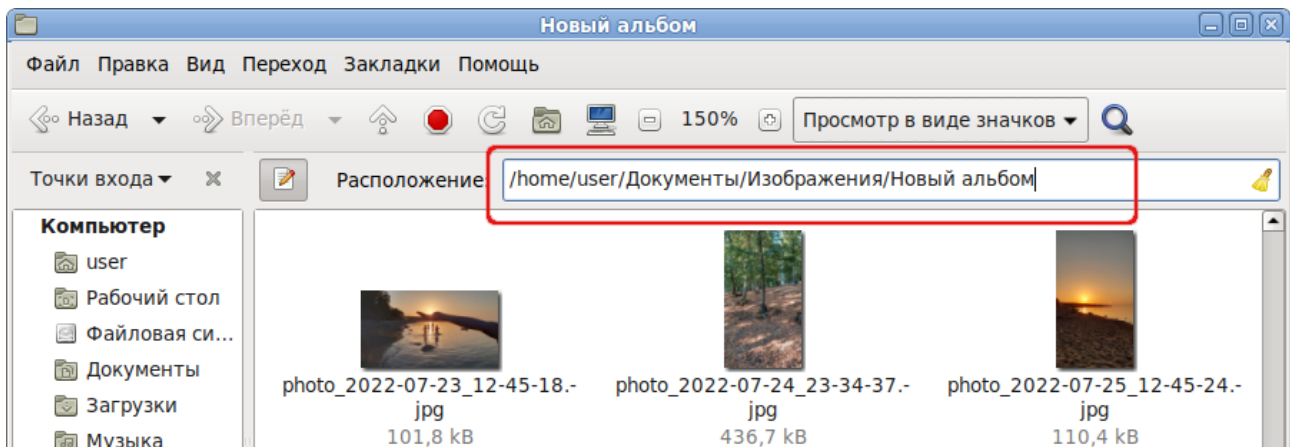


Рис. 71. Саја. Редактируемая строка адреса

В файловом менеджере Саја по умолчанию рабочая область представлена в однопанельном режиме работы. Поменять режим работы на двухпанельный можно, нажав на клавиатуре клавишу F3, или выбрать меню «Вид» → «Дополнительная панель». С помощью меню «Вид» можно поменять настройки внешнего вида файлового менеджера по своему усмотрению.

Ниже рассмотрим некоторые возможности файлового менеджера. За более подробной информацией обращайтесь к встроенному руководству пользователя Саја.

2.3.2.2. Домашний каталог пользователя

Как уже было сказано выше, все файлы и папки пользователя хранятся в системе внутри домашней папки (каталог /home/<имя_пользователя>).

Открыть её можно, например, щёлкнув на значке папки на рабочем столе. Откроется содержимое домашнего каталога в файловом менеджере Caja. По умолчанию в нем расположены несколько стандартных папок (Рис. 71):

- «Документы» – папка, предназначенная для хранения документов;
- «Загрузки» – в данную папку по умолчанию загружаются файлы из Интернета;
- «Рабочий стол» – содержит файлы, папки и значки, отображающиеся на рабочем столе.

К файлам и папкам внутри домашней папки пользователь имеет полный доступ – может создавать, изменять, переименовывать и удалять любые объекты. Содержание домашнего каталога – зона ответственности пользователя.

Примечание. По умолчанию содержащиеся в домашней папке файлы недоступны для других пользователей (даже для чтения).

2.4. Работа с файлами

2.4.1. Как создать/переименовать папку

Если требуется создать новую папку:

- откройте файловый менеджер Caja;
- нажмите правую кнопку мыши в рабочей области, свободной от других объектов, в контекстном меню выберите пункт «Создать папку»;
- появится значок с названием «новая папка» (Рис.72). Введите имя папки, нажмите <ENTER>. Используйте осмысленные названия папок.

Чтобы переименовать папку выполните одно из двух действий:

- щелкните правой кнопкой мыши по значку папки, в контекстном меню выберите пункт «Переименовать...» (Рис. 73).
- выделите папку левой кнопкой мыши, нажмите клавишу <F2>.

Введите новое имя папки, нажмите клавишу <ENTER>.

Если необходимо отменить переименование папки, нажмите клавишу <ESC>.

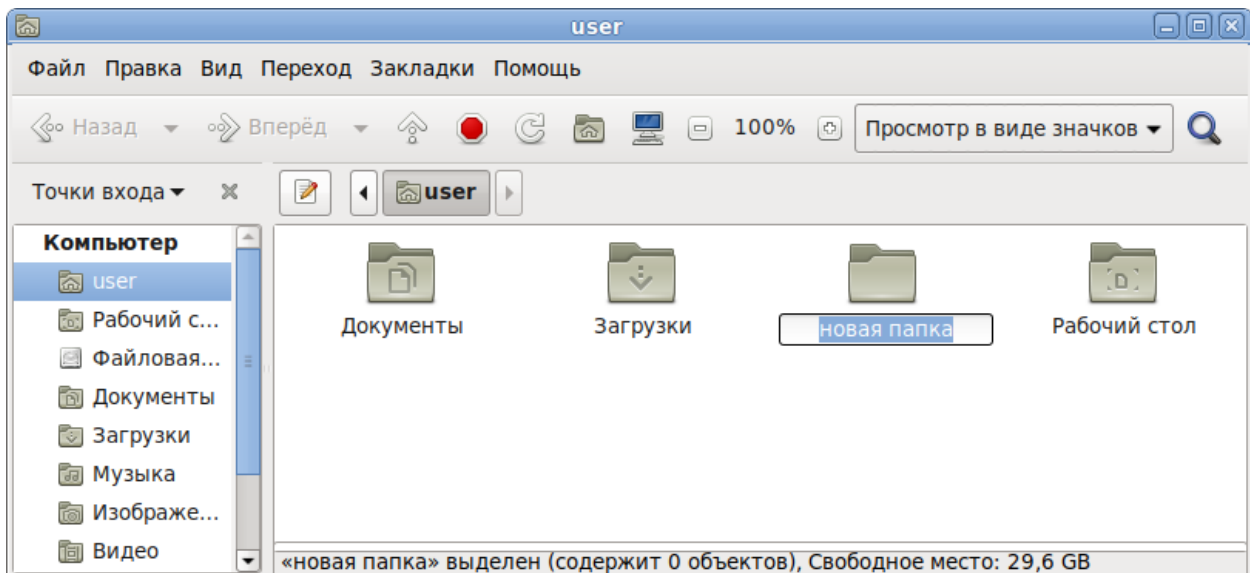


Рис. 72. Новая папка

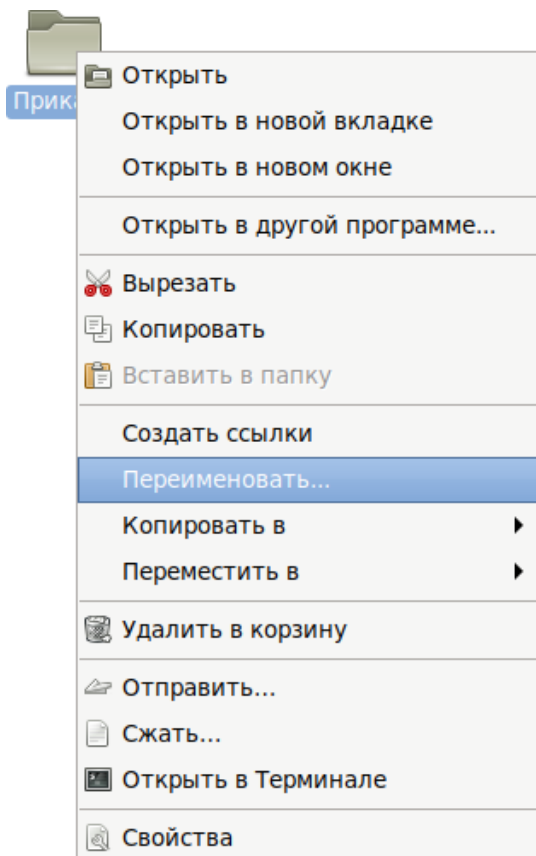


Рис. 73. Контекстное меню папки

2.4.2. Как переименовать файл

Переименования файлов в ОС "Альт" выполняются таким же способом, как и в случае переименования папок:

- откройте файловый менеджер Сажа;
- нажмите правую кнопку мыши на значке файла, в контекстном меню

выберите пункт «Переименовать...» (Рис. 74);

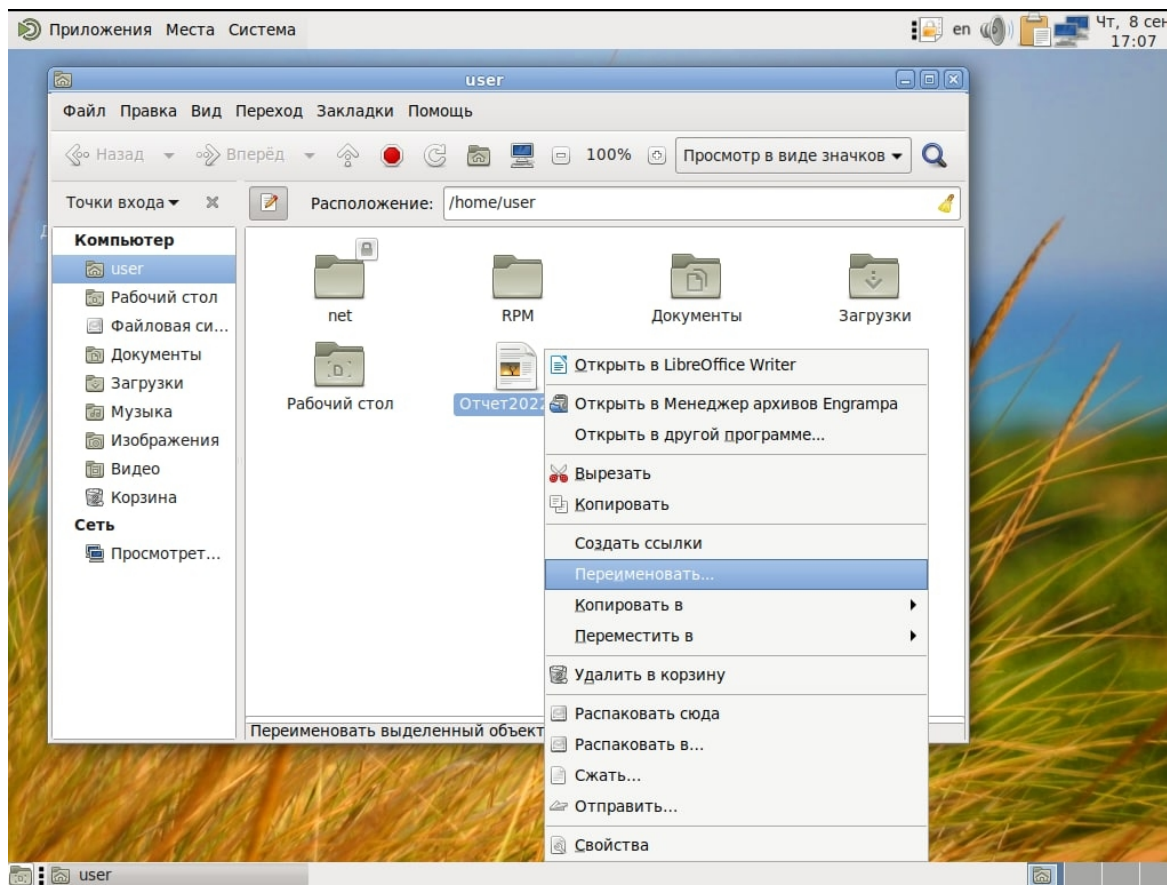


Рис. 74: Переименование файла

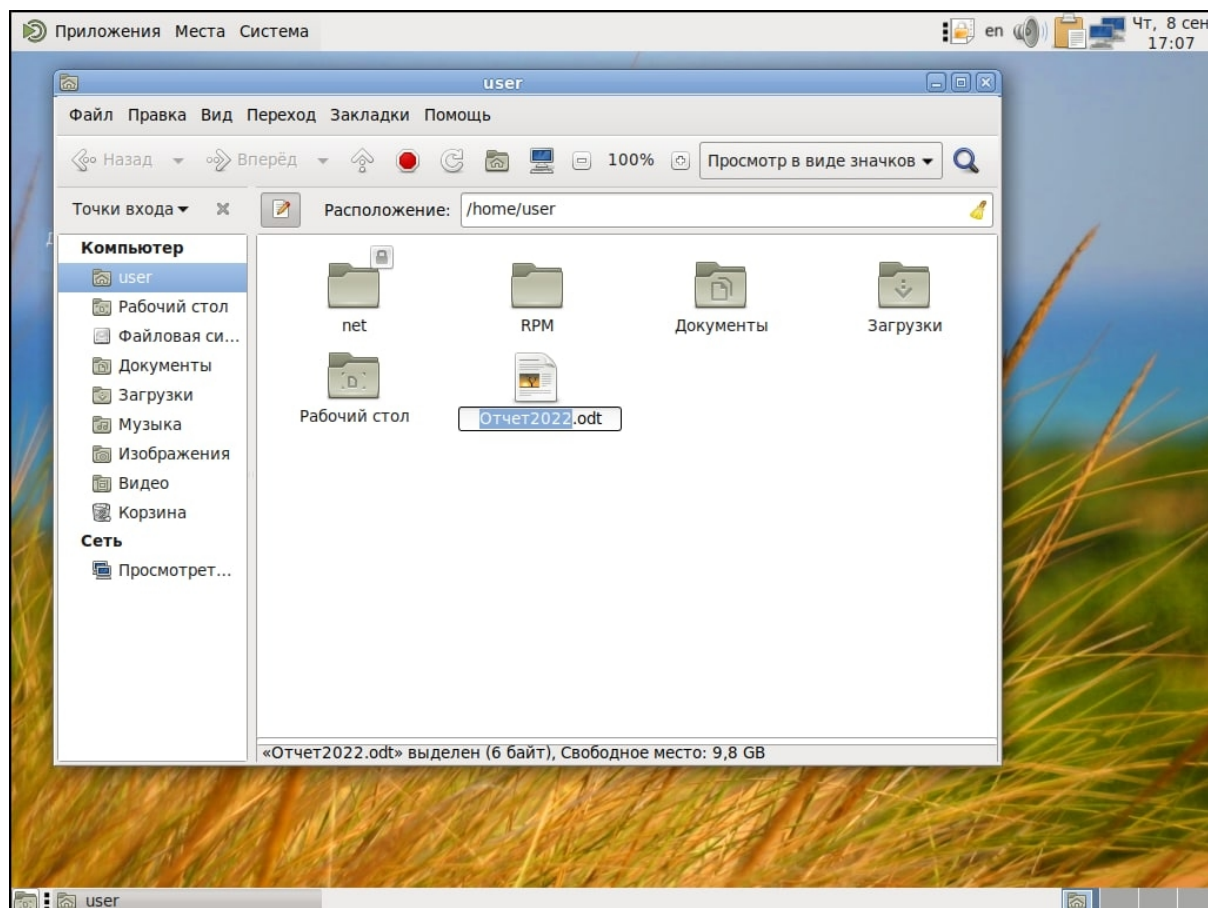


Рис. 75: Ввод имени файла

- введите имя файла (Рис. 75), нажмите <ENTER>.

Для отказа от операции переименования нажмите клавишу <ESC>.

При переименовании файла рекомендуется сохранять его расширение.

2.4.3. Как выделить несколько файлов или папок

Часто при работе с файлами и папками требуется выполнять одну и ту же операцию сразу над несколькими файлами, например, переместить группу файлов из одной папки в другую.

Если необходимо выделить один объект (файл или папку), то используйте одиночный щелчок левой кнопкой мыши по объекту.

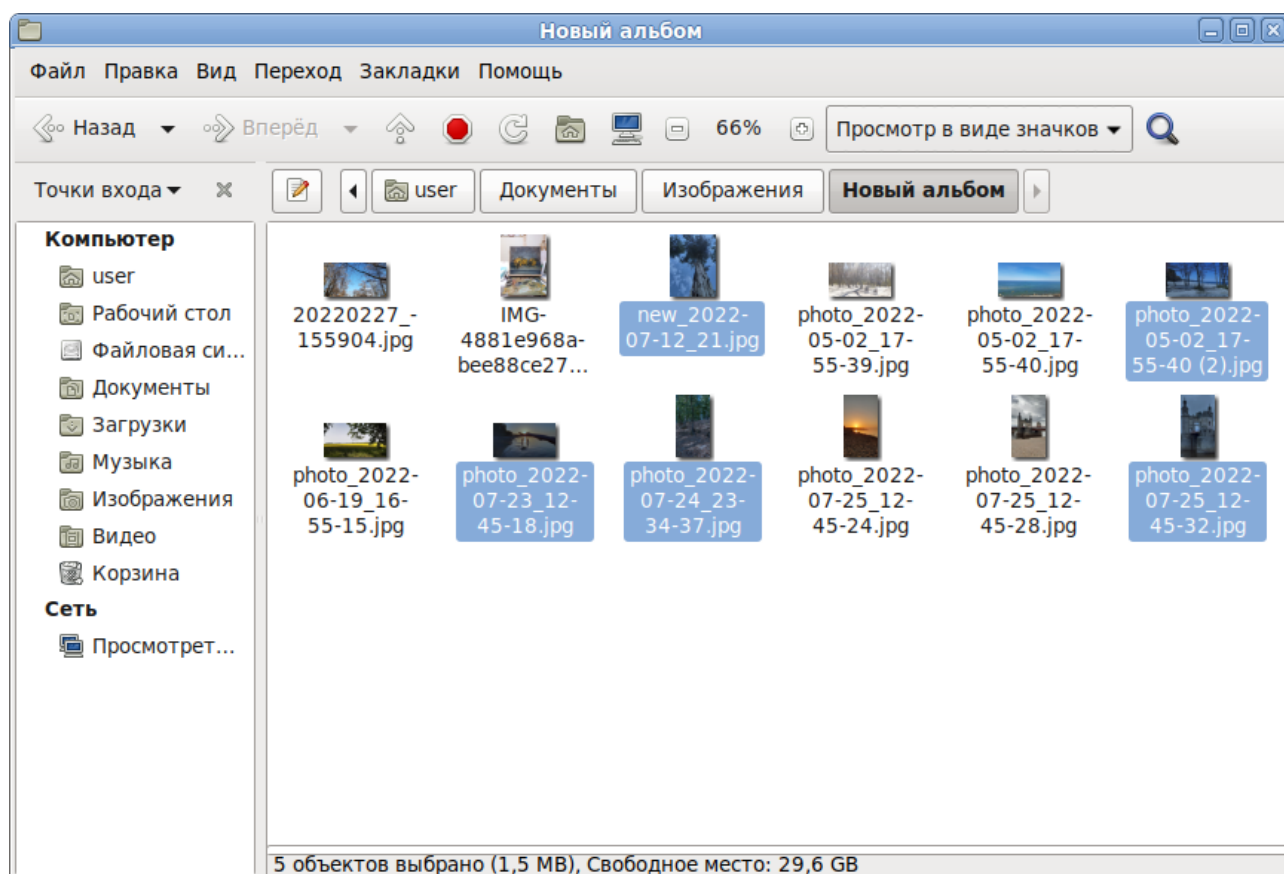


Рис. 76. Пример выделения нескольких не смежных файлов

Если требуется выделить группу смежных (расположенных рядом) объектов, воспользуйтесь одним из предложенных способов:

- нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, «обведите» эту группу мышью;
- щёлкайте по объектам левой кнопкой мыши, удерживая при этом нажатой клавишу <SHIFT>;

Если требуется выделить группу несмежных (расположенных не рядом) объектов, щёлкайте по объектам левой кнопкой мыши, удерживая при этом нажатой клавишу <CTRL> (Рис. 76).

2.4.4. Как скопировать/переместить файлы или папки

Если требуется выполнить копирование (при нажатой клавише <CTRL>) или перемещения файла/папки (без нажатой клавиши <CTRL>) из одного каталога в другой, то можно воспользоваться одним из ниже приведенных способов:

- «перетащить» папку или файл из одного открытого окна Саја в другое (где открыта целевая папка).
- «перетащить» папку или файл из левой панели окна Саја в правую, или наоборот (Рис. 77).

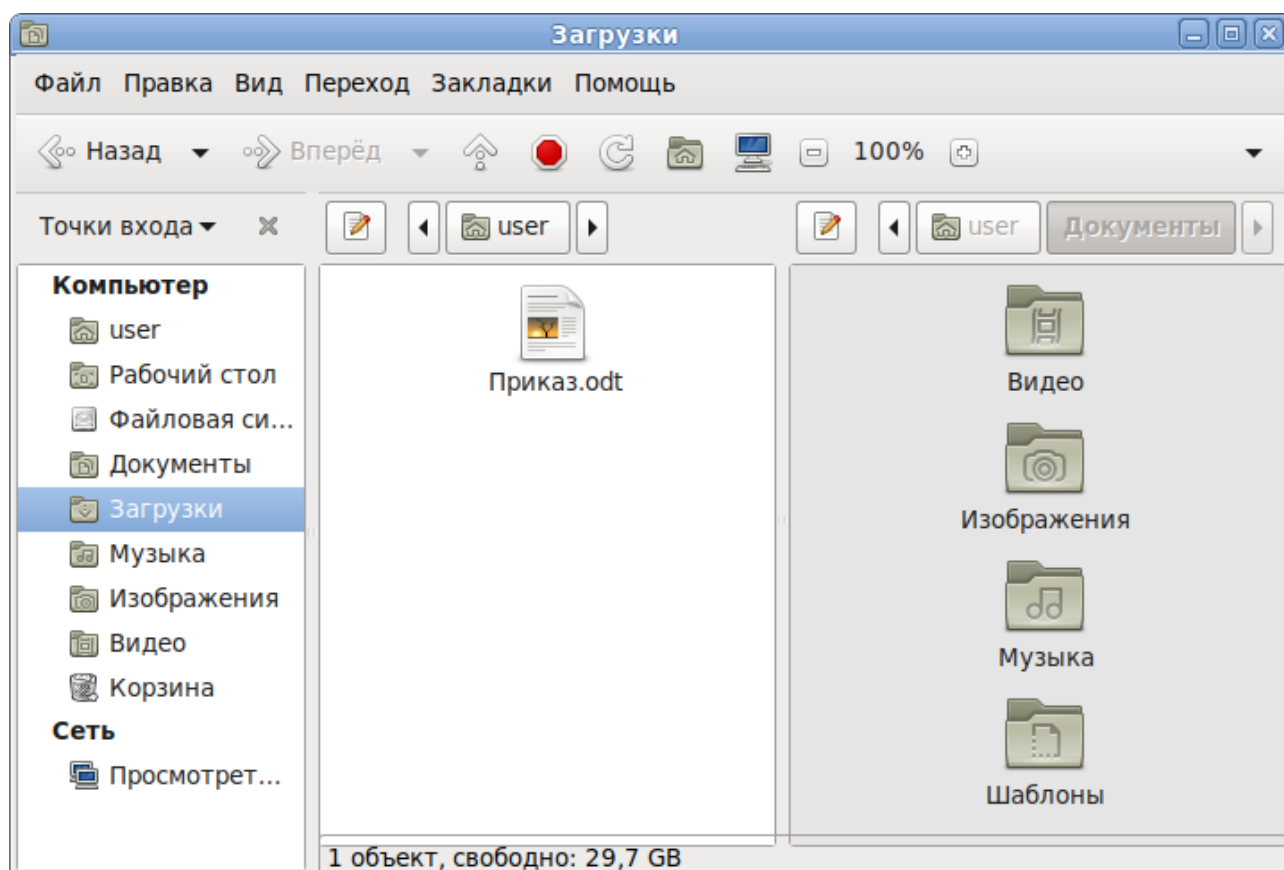


Рис. 77. Копирование файлов в менеджере Саја в двухпанельном режиме

- скопировать/переместить папку/файл с помощью меню «Правка» (или с помощью контекстного меню);

- использовать комбинации клавиш для копирования <CTRL>+<C> или для перемещения <CTRL>+<X>, для вставки в заданное место файловой системы <CTRL>+<V>.

2.4.5. Как удалить файл и папку

Все файлы/папки, которые пользователь хочет удалить, по умолчанию помещаются в объект «Корзина».

Для удаления объектов также можно использоваться несколько удобных способов:

- выделить объект, перейти в меню «Правка»→ «Удалить в корзину»;
- выделить объект, вызвать контекстное меню, выбрать пункт «Удалить»;
- выделить объект, нажать клавишу .

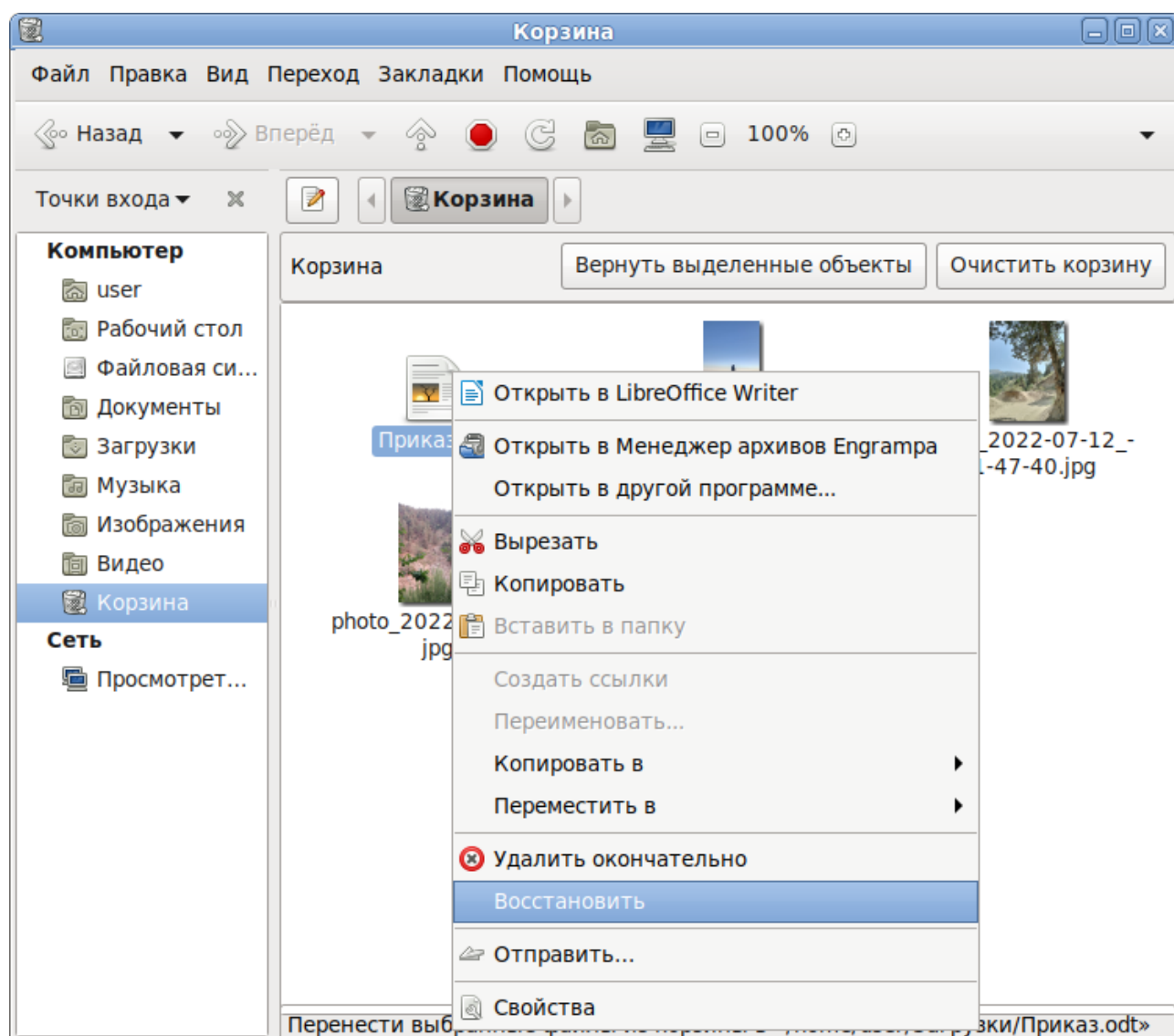


Рис. 78. Сaja. Восстановить файл из корзины

При каждом из описанных способов объект будет перемещен в "Корзину", если объект был удален по ошибке, то его всегда можно восстановить. Для этого:

- откройте "Корзину", выделите удалённый файл или папку;
- вызовите контекстное меню;
- выберите пункт «Восстановить» (Рис. 78).

Если в контекстном меню объекта, расположенного в "Корзине", выбрать подпункт «Удалить окончательно», то файл или папка удалится из системы без возможности восстановления.

Таким образом, операции над файлами и папками выполняются с использованием привычных методов работы с ними, применяемых при работе в других операционных системах.

2.4.6. Поиск файлов

Частая пользовательская задача при работе на компьютере — поиск ранее сохраненных файлов. Для выполнения этой операции можно использовать файловый менеджер Саја.

1. Откройте файловый менеджер Саја.

2. Найдите значок лупы, щелкните по нему левой кнопкой мыши (или нажмите <CTRL>+<F>) (Рис. 79).

3. Откроется панель поиска файлов, она настроена на поиск файлов в текущем каталоге и всех подкаталогах. На Рис. 79 текущий каталог — Документы.

4. Введите в строку поиска имя файла (или часть имени), щелкните по значку лупы (Рис. 80).

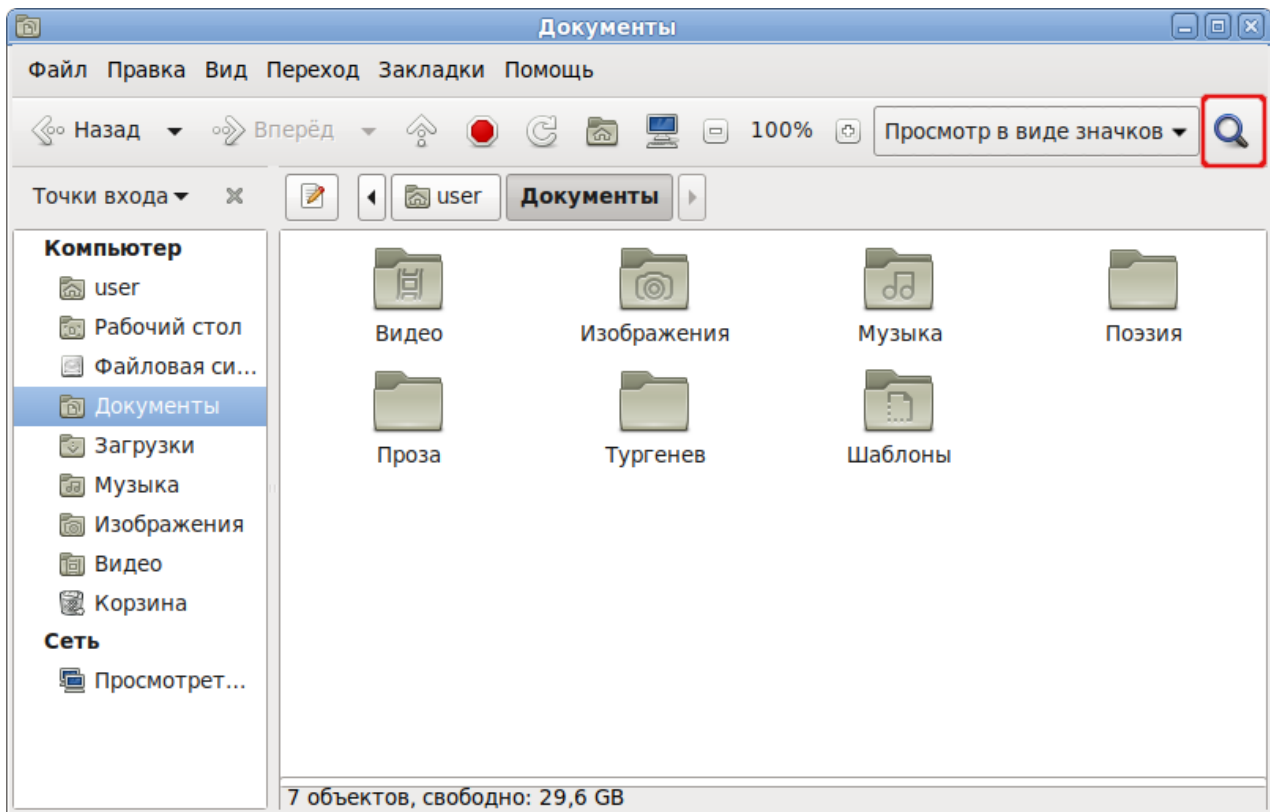


Рис. 79. Служба. Вызов панели поиска

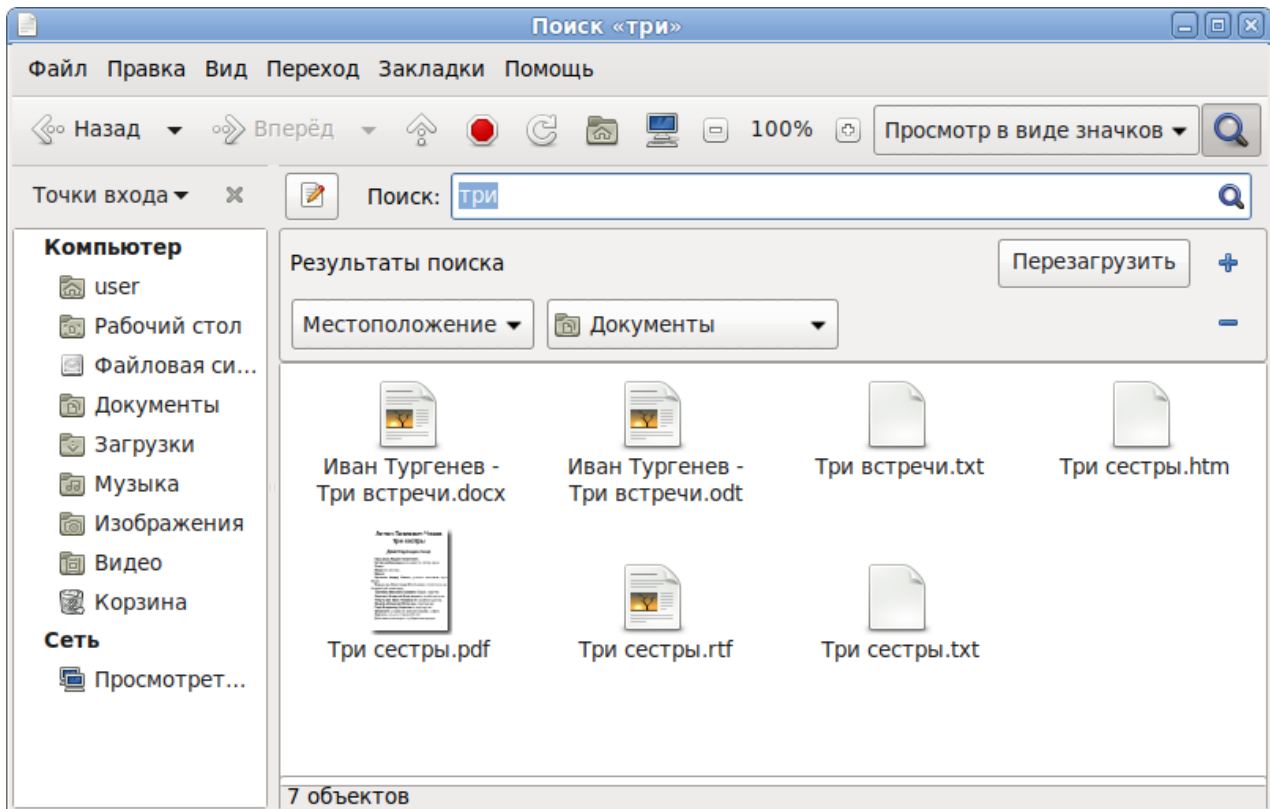


Рис. 80. Служба. Панель поиска

5. Если в результате поиска был выведен слишком длинный список файлов, то его можно сократить, задав, например, тип искомого файла (Рис. 81).

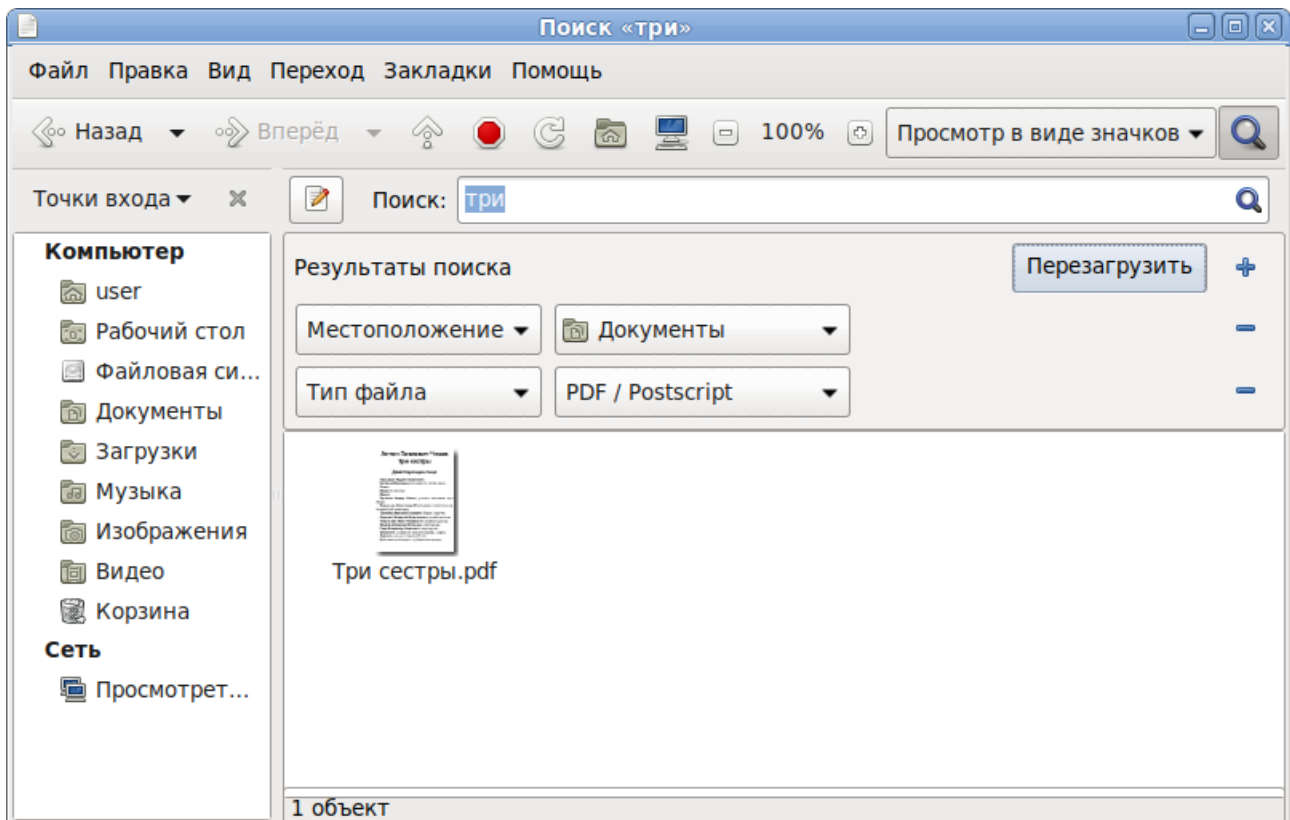


Рис. 81. Скрин. Параметры поиска

Примечание. Полнотекстовый поиск по файлам с различными форматами можно осуществить в программе Recoll.

2.4.7. Как работать с архивами файлов

Файловый менеджер можно использовать для добавления файлов в архив или извлечения файлов из архива. Для работы с архивами используется утилита с названием Engrampa.

Для добавления файла/каталога в архив:

- в контекстном меню файла/каталога выберите пункт «Сжать» (Рис. 82);
- в открывшемся окне введите имя архива, из выпадающего списка выберите тип архива, место для хранения архива, нажмите кнопку «Создать» (Рис. 83).

При создании нового архива можно указать дополнительные параметры, например, задать пароль. Для этого воспользуйтесь пунктом «Другие параметры» в окне создания архива. (Рис. 84).

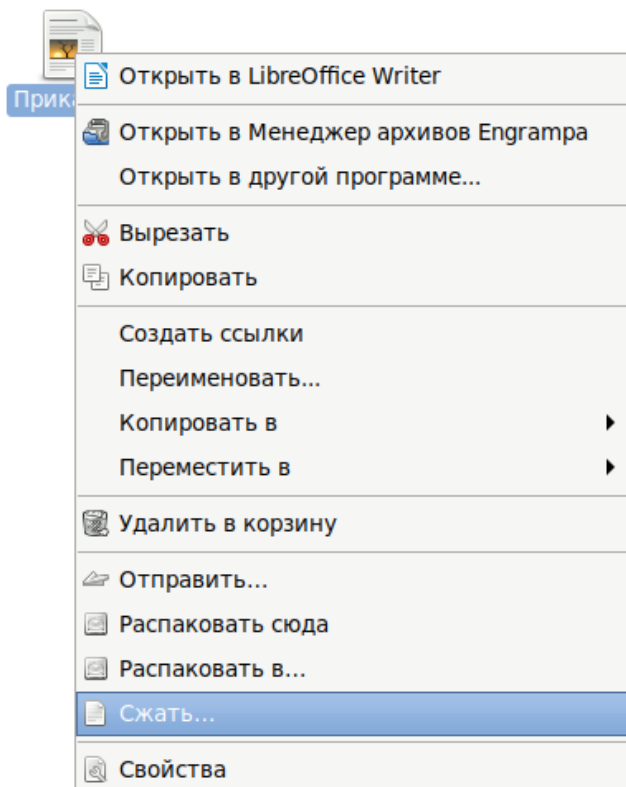


Рис. 82. Добавление файлов в архив

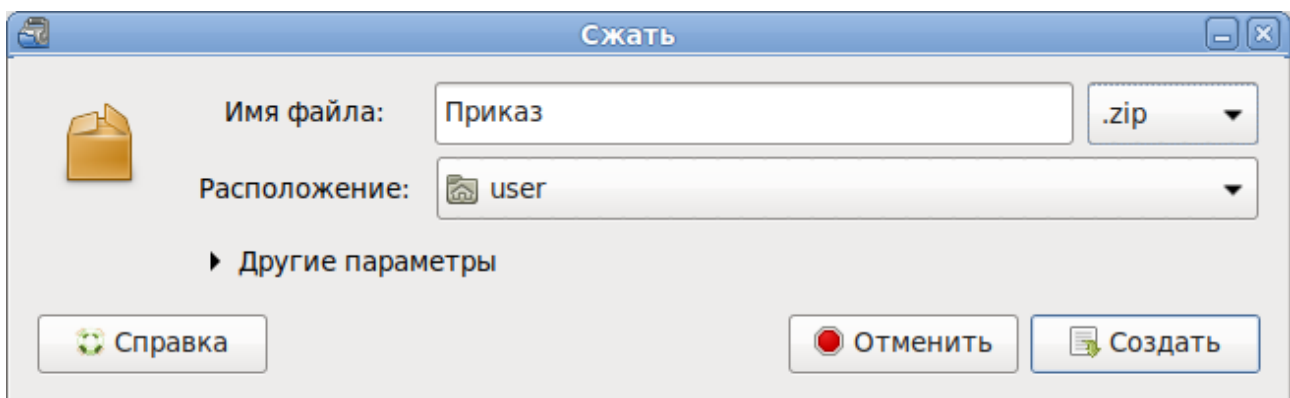


Рис. 83. Создание архива

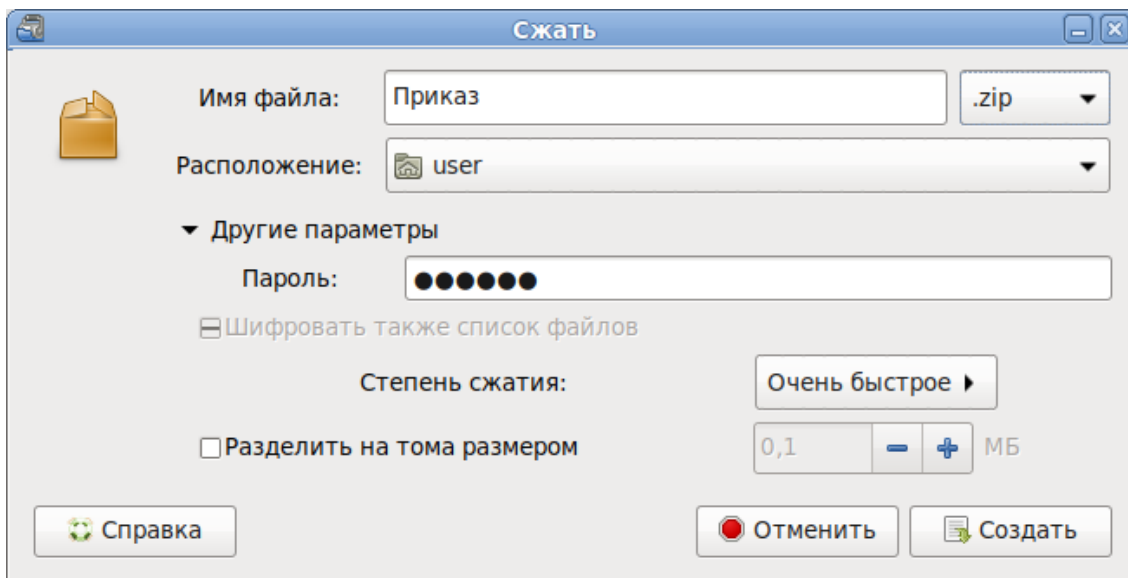


Рис. 84. Дополнительные параметры при создании архива

Если требуется извлечь файлы из архива:

- в контекстном меню архива выберите пункт «Распаковать сюда» (Рис. 85), файлы распакуются в текущий каталог;

- в контекстном меню архива выберите пункт «Распаковать в...», укажите имя каталога, куда будут извлечены файлы.

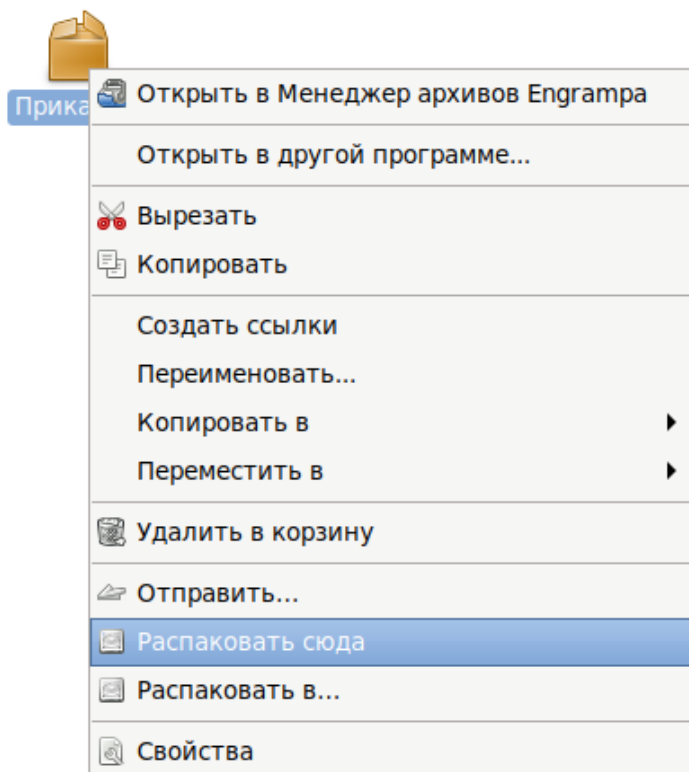


Рис. 85. Извлечение файлов из архива

2.4.8. Скрытые файлы

Скрытие файлов от обычных пользователей является востребованной функцией современной ОС. Разработчик ОС может скрывать важные системные файлы из соображений безопасности, а также сам пользователь может скрыть некоторые из созданных им файлов.

Имена скрытых файлов и каталогов начинаются с точки (.).

Для просмотра скрытых файлов в ОС «Альт»:

1. Откройте менеджер Саја.
2. Выберите меню «Вид» → «Показывать скрытые файлы» (Рис. 86) (или нажмите <CTRL> + <H>).

На Рис. 87 показана домашняя папка пользователя с включённой опцией «Показывать скрытые файлы».

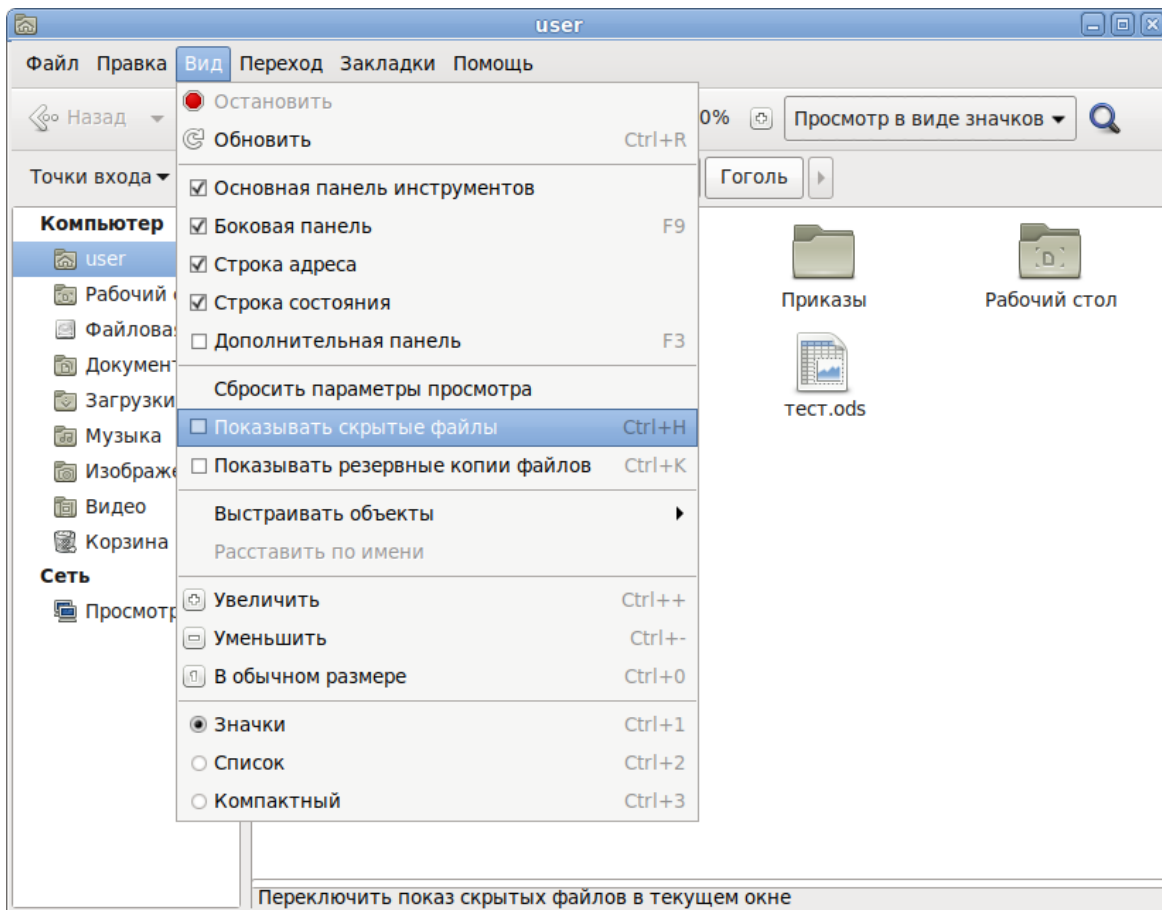


Рис. 86. Показывать скрытые файлы

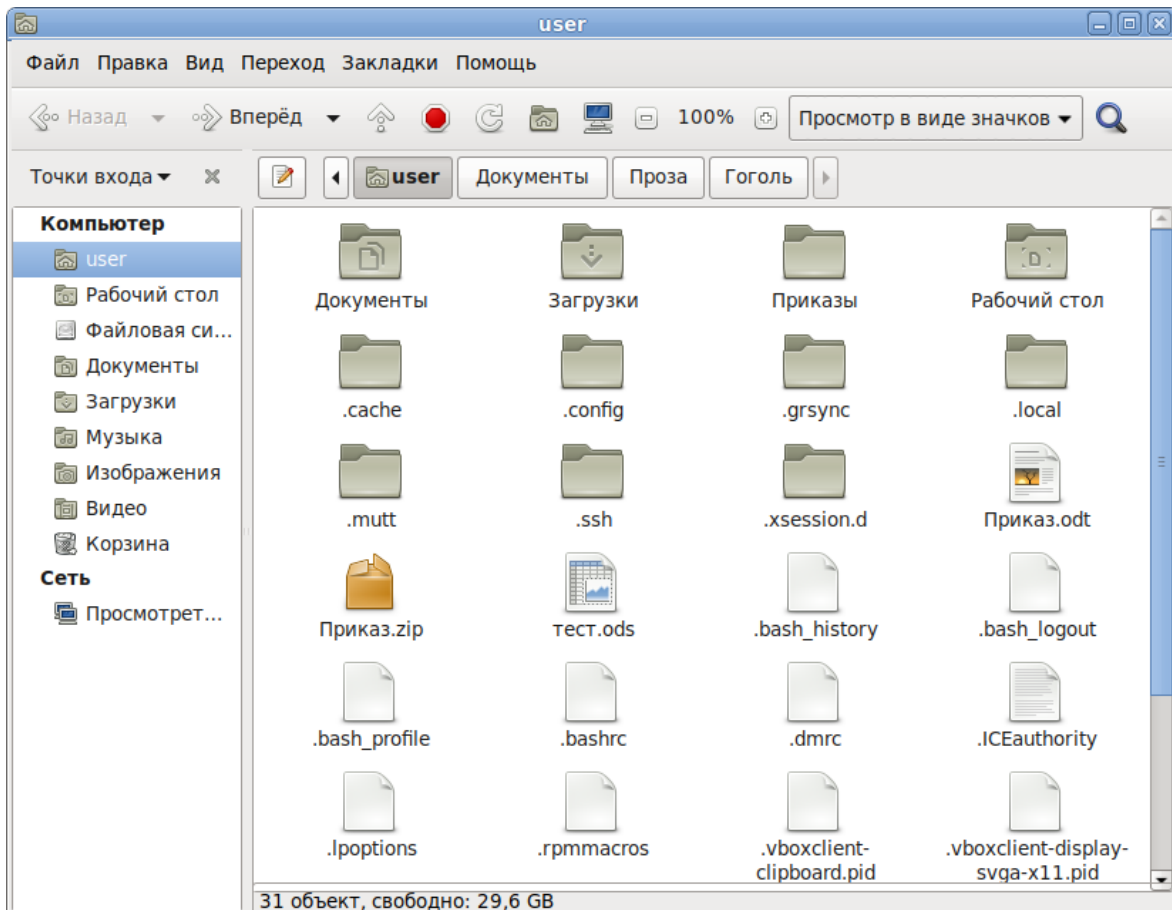


Рис. 87. Скрытые файлы в домашней папке пользователя

Примечание. Не следует удалять скрытые каталоги и файлы, о назначении которых пользователь не знает.

2.5. Использование сменных носителей

В ОС «Альт» настроено автоматическое подключение обнаруженных носителей, поэтому для подключения, например, USB-накопителя достаточно вставить его в USB-разъем.

В окне файлового менеджера на боковой панели отобразится подключенное устройство, а в рабочей области — его содержимое (Рис. 88).

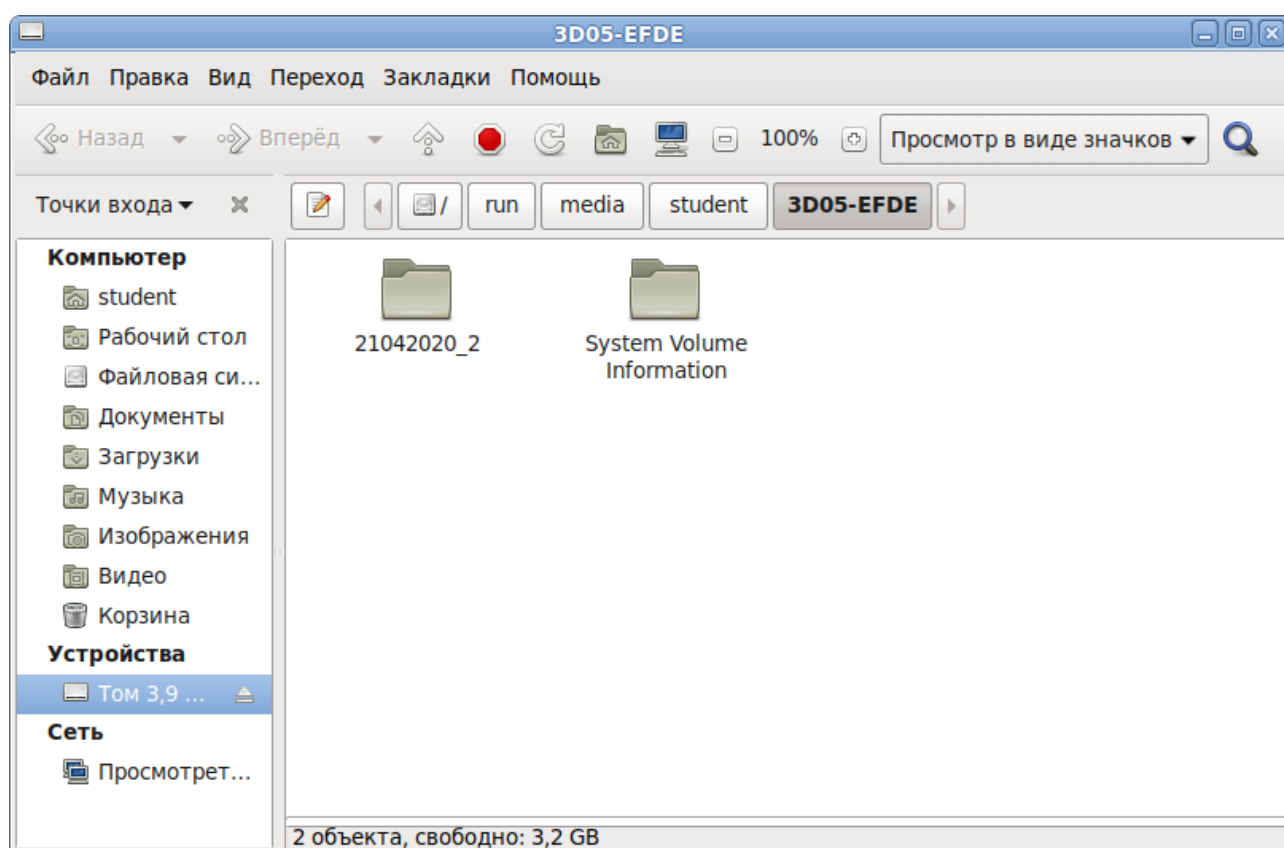


Рис. 88. Содержимое USB-накопителя в окне *Сайл*

Примечание. По умолчанию USB-накопители подключаются индивидуально для каждого пользователя (точка монтирования `/run/media/<имя_пользователя>/`).

Для извлечения носителя необходимо сначала отключить его. Например, для извлечения USB-накопителя нужно выполнить следующие шаги:

1. Закройте все окна диспетчера файлов, окна терминала и любые другие окна, осуществляющие доступ к USB-накопителю.

2. В контекстном меню носителя выберите пункт «Извлечь» (Рис. 89).
3. Подождите, пока не исчезнет значок носителя (в окне файлового менеджера/с рабочего стола), затем извлеките носитель.

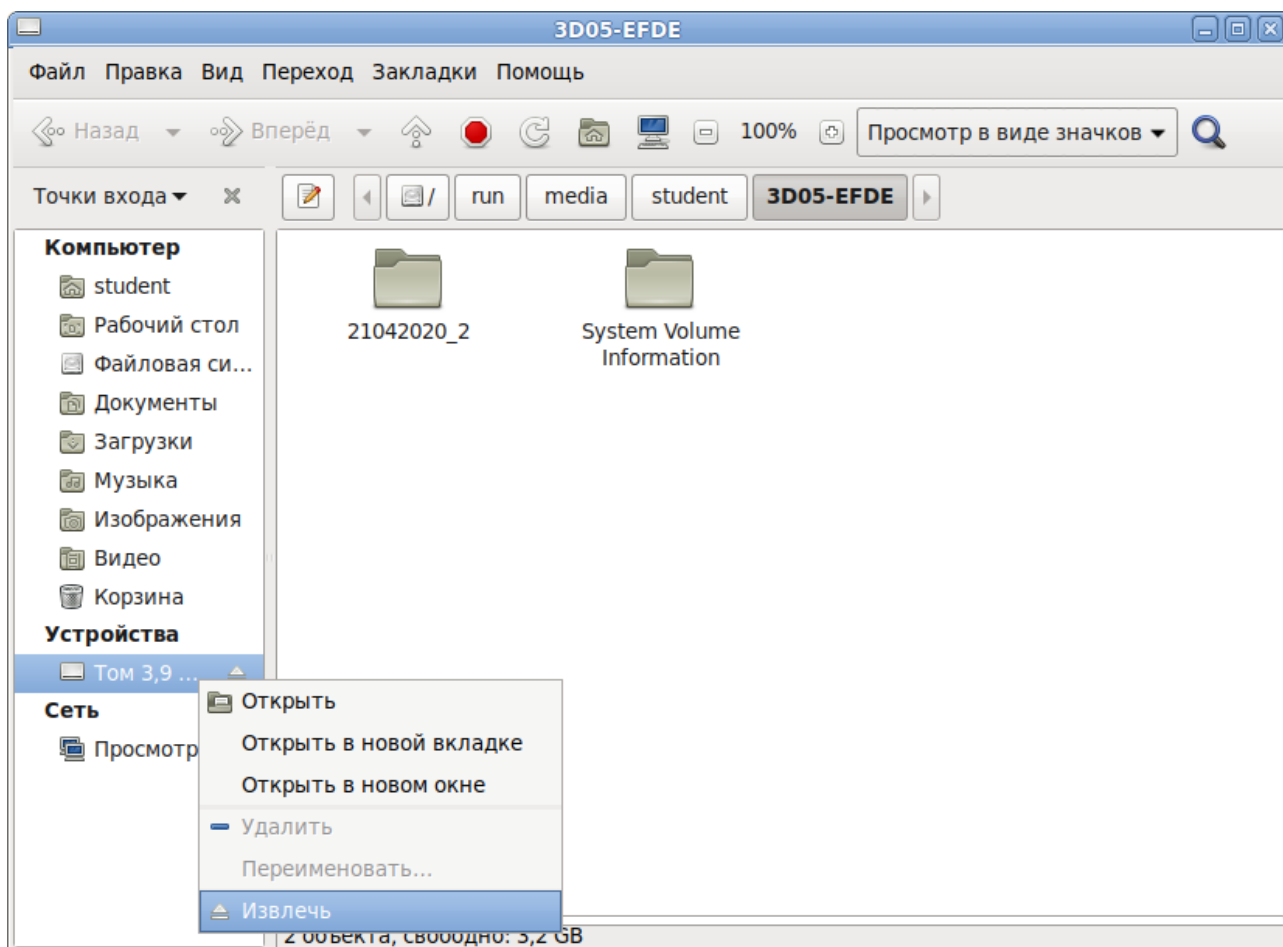


Рис. 89. Сaja. Извлечь USB-накопитель

Если требуется выполнить форматирование USB-накопителя, то можно воспользоваться графической утилитой «Форматирование USB»:

- выберите пункт меню «Приложения» → «Системные» → «Форматирование USB»;

- выберите устройство (Рис. 90), в выпадающем списке «Новая файловая система» выберите необходимую файловую систему, укажите имя устройства в поле «Имя»;

- нажмите кнопку «Форматировать»;

- введите пароль администратора (подробнее в п. 2.6.2);

- дождитесь завершения форматирования (Рис. 91), которое займёт некоторое время.

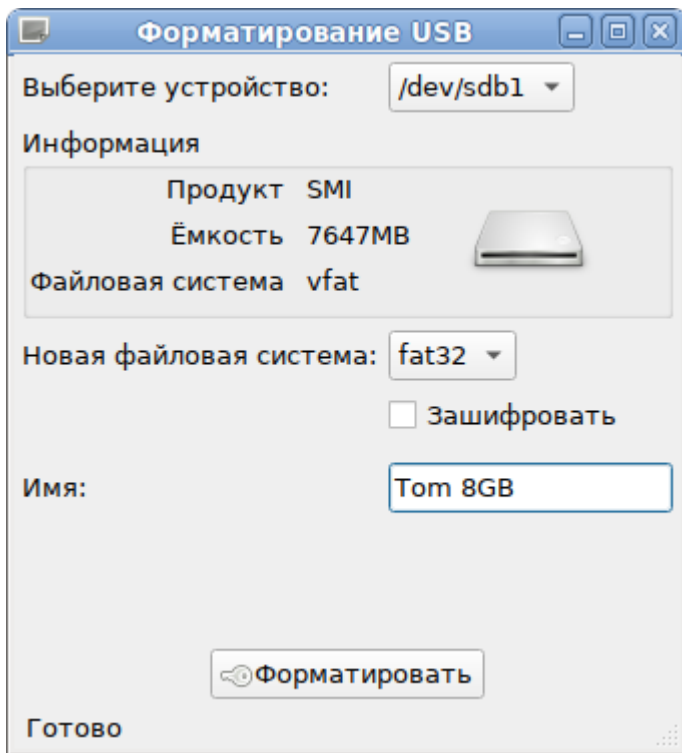


Рис. 90. Настройки форматирования

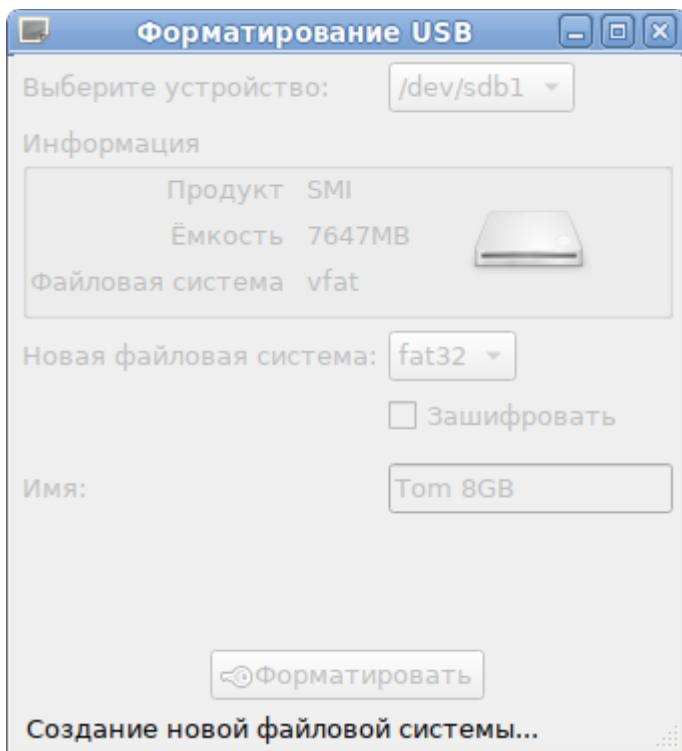


Рис. 91. Форматирование USB-накопителя

2.6. Как организована работа с пользователями в ОС «Альт»

2.6.1. Пользователи системы

В Linux-системах выделяют 2 основных типа пользователей:

- обычные пользователи, в полномочия которых входит всё необходимое

для выполнения прикладных задач, но им запрещено выполнение действий, изменяющих саму систему;

- суперпользователь (**root**), полномочия которого обычно ничем не ограничены.

В процессе установки ОС задается пароль для суперпользователя⁹, создаётся только одна учётная запись обычного пользователя. Учётные записи для всех прочих пользователей системы можно создать в любой момент после установки ОС (см. раздел «3.3.2»).

Использование прав суперпользователя может потребоваться при работе приложений, вносящих изменение в систему, таких как «Центр управления системой» или «Программа управления пакетами Synaptic». При их запуске выводится диалоговое окно с запросом пароля системного администратора (суперпользователя).

Примечание. Системному администратору (суперпользователю) разрешено выполнять любые действия в системе, любая его ошибка может повредить систему или уничтожить данные. В режиме суперпользователя следует выполнять только самые необходимые действия, например, настройку и обновление системы, установку дополнительного ПО.

2.6.2. Группы пользователей

В Linux-системах пользователи объединяются в группы для управления доступом к системным ресурсам, оборудованию и файлам. Добавление пользователей в ту или иную группу предоставляет им доступ к соответствующим ресурсам.

Пользователь может входить в одну или несколько групп. При создании учетной записи автоматически создается группа, имя которой совпадает с именем этой учетной записи. Таким образом, создается как минимум одна группа, в которую входит пользователь.

⁹ Если установку проводил ваш технический специалист, этот пароль можно узнать у него, или следует обратиться к техническому специалисту для проведения действий в ОС, которые требуют ввода пароля суперпользователя. Это зависит от принятой в вашей организации политики безопасности.

2.6.3. Как изменить пароль пользователя

Для задания нового пароля пользователя:

- выберите меню «Система» → «Параметры» → «Прочие» → «Смена пароля», запустится утилита для смены своего локального пароля;
- в открывшемся окне введите свой текущий пароль (Рис. 92);
- затем введите новый пароль (Рис. 93) и повторите его (Рис. 94);
- для нового сеанса работы используйте новый пароль.

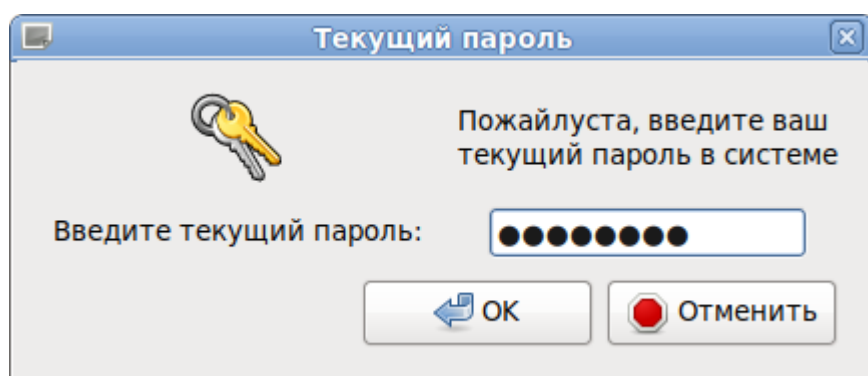


Рис. 92. Запрос старого пароля пользователя

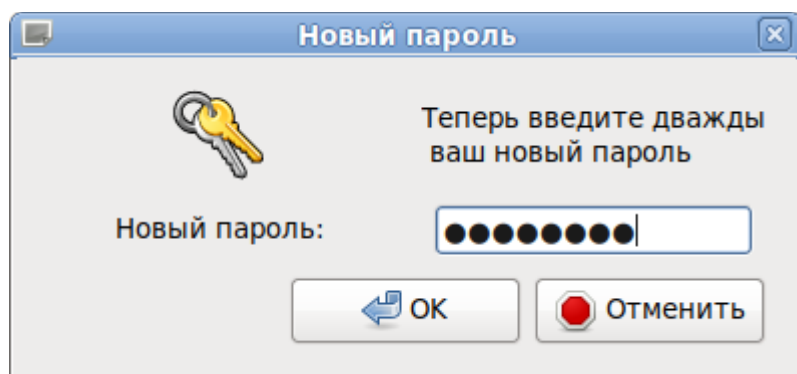


Рис. 93. Новый пароль пользователя

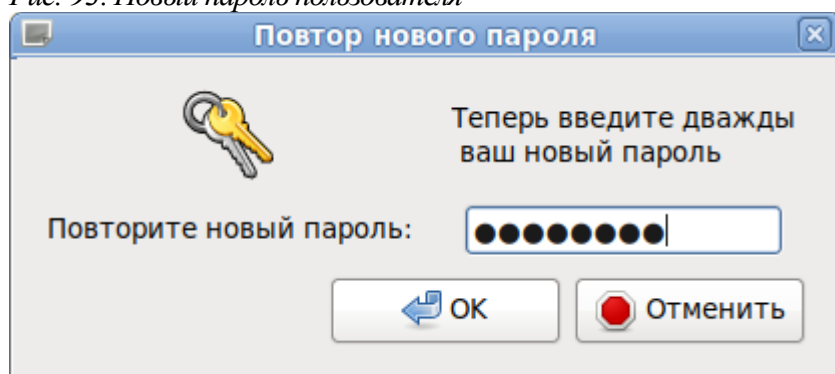


Рис. 94. Повторный ввод нового пароля пользователя

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

Примечание. Пароли пользователей в ОС «Альт» определяет

суперпользователь при создании учётных записей. Суперпользователь имеет право менять пароли других пользователей системы.

2.7. Графический интерфейс и интерфейс командной строки

Использование командной строки полезно при работе в режиме удалённого доступа, при получении информации о системе и при выполнении некоторых служебных задач, в частности, при взаимодействии со службой технической поддержки, при установке дополнительного программного обеспечения.

2.7.1. Терминал среды МАТЕ

«Терминал среды МАТЕ» (Терминал) — стандартное приложение, которое предоставляет пользователю возможность взаимодействия с системой в режиме командной строки.

Работа в Терминале ведется в режиме диалога пользователя с системой путём набора команд и анализа реакции на них (Рис. 95). В этом режиме можно запускать приложения, системные утилиты, получать сведения о конфигурации системы и даже использовать электронную почту и ресурсы Интернет.

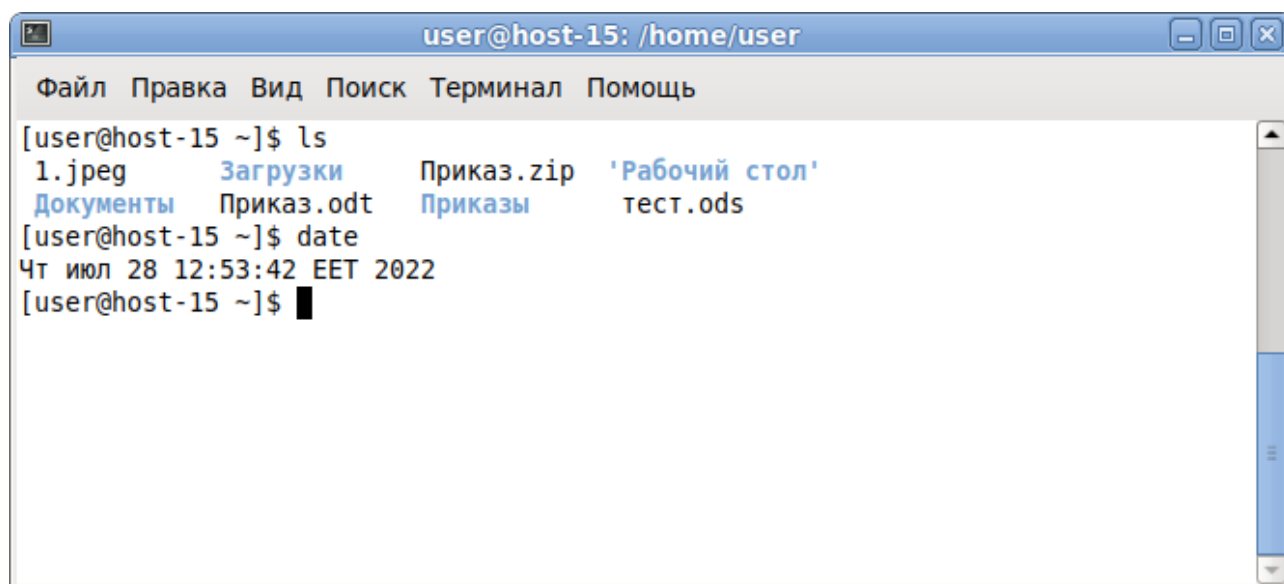


Рис. 95. Терминал среды МАТЕ

«Терминал среды МАТЕ» можно открыть несколькими способами:

1. Выберите меню «Приложения» → «Системные» → «Терминал»;
2. Вызовите контекстное меню рабочего стола, выберите пункт "Открыть

в Терминале".

В Терминале пользователь видит текстовую строку, заканчивающуюся символом «\$» или «#». Это строка — приглашение системы, означает, что система готова принимать команды пользователя. В ОС «Альт» приглашение системы (по умолчанию) выглядит следующим образом (Рис. 96):

```
[имя_пользователя@имя_узла текущий_каталог]$
```

Знак «~» обозначает Домашний каталог пользователя.

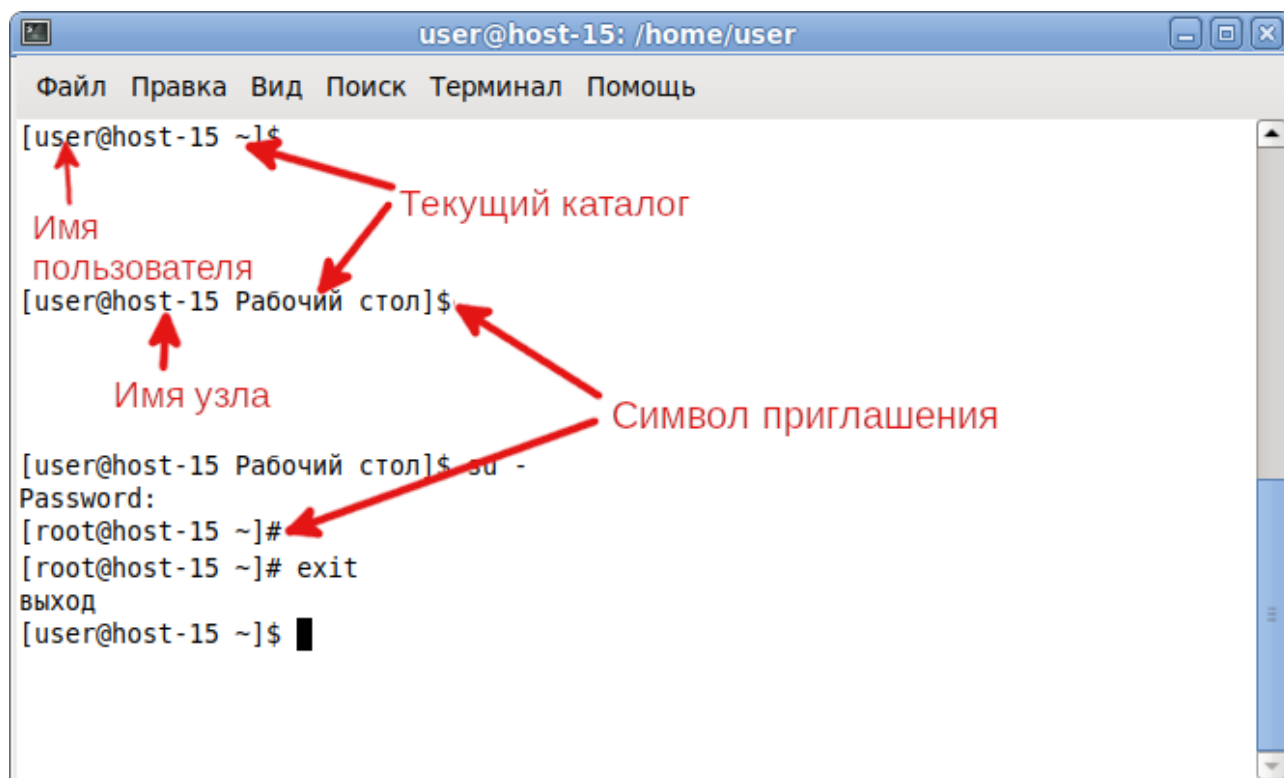


Рис. 96. Приглашение системы

В качестве последнего символа строки приглашения системы используется:

- \$ — для обычных пользователей,
- # — для суперпользователя (root).

Команды набираются непосредственно в этой строке, ввод команды завершается нажатием на <ENTER>. Система приступает к выполнению команды. После окончания выполнения команды результат её работы остаётся в окне терминала, появляется строка приглашения системы.

В Терминале поддерживается механизм автозавершения ввода с помощью клавиши <TAB>, механизм работы с буфером обмена, который позволяет

копировать любой текст, отображённый в окне приложения, в буфер обмена, а также вставлять текст из буфера обмена в окно приложения. Для работы с буфером обмена в Терминале не следует использовать стандартные комбинации клавиш, рекомендуется использовать команды из контекстного меню.

Информацию о взаимодействии с системой в режиме командной строки и о самих командах системы можно получить в Документации к ОС «Альт»¹⁰.

¹⁰ Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство администратора. С. 391-402. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/docs>

Раздел 3. Применение отечественной ОС «Альт» в работе ОПВ: решение пользовательских задач и основы администрирования

3.1. Пользовательские приложения

3.1.1. Веб-браузер

3.1.1.1. Веб-браузер Mozilla Firefox

По умолчанию в ОС «Альт СП» установлен веб-браузер Mozilla Firefox¹¹. Это современный и популярный браузер в мире, в том числе, среди российских пользователей.

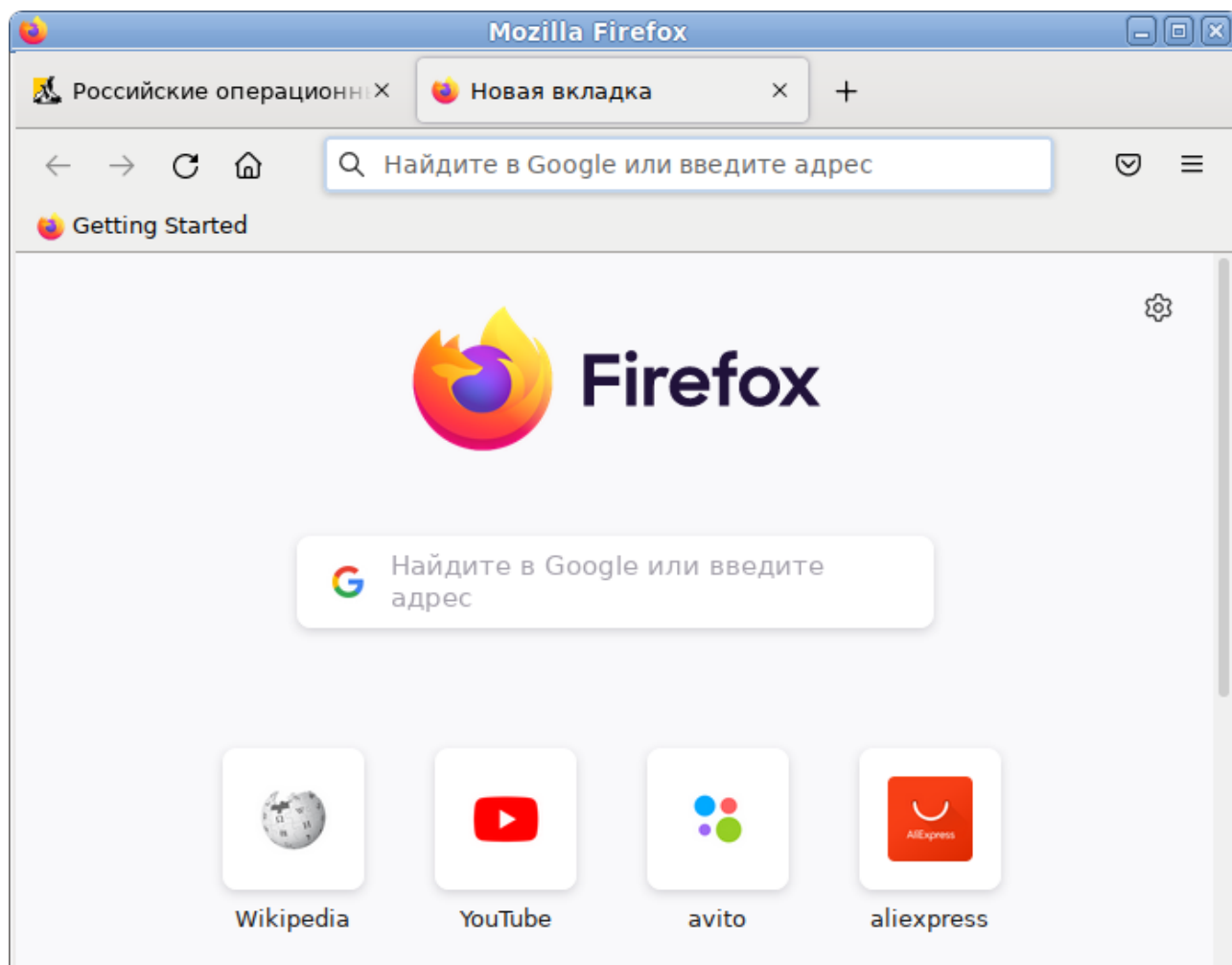


Рис. 97. Веб-браузер Mozilla Firefox

После запуска браузера откроется окно, представленное на Рис. 97. В окне Mozilla Firefox отсутствует строка меню, строка адреса и строка поиска

¹¹ Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Mozilla_Firefox

совмещены. Для вызова меню предназначена кнопка с горизонтально расположенными чертами справа от строки адреса (Рис. 98).

Пользователь может выполнить настройку элементов интерфейса по своему усмотрению: выберите в меню пункт «Настройки» и получите доступ к настройкам Mozilla Firefox.

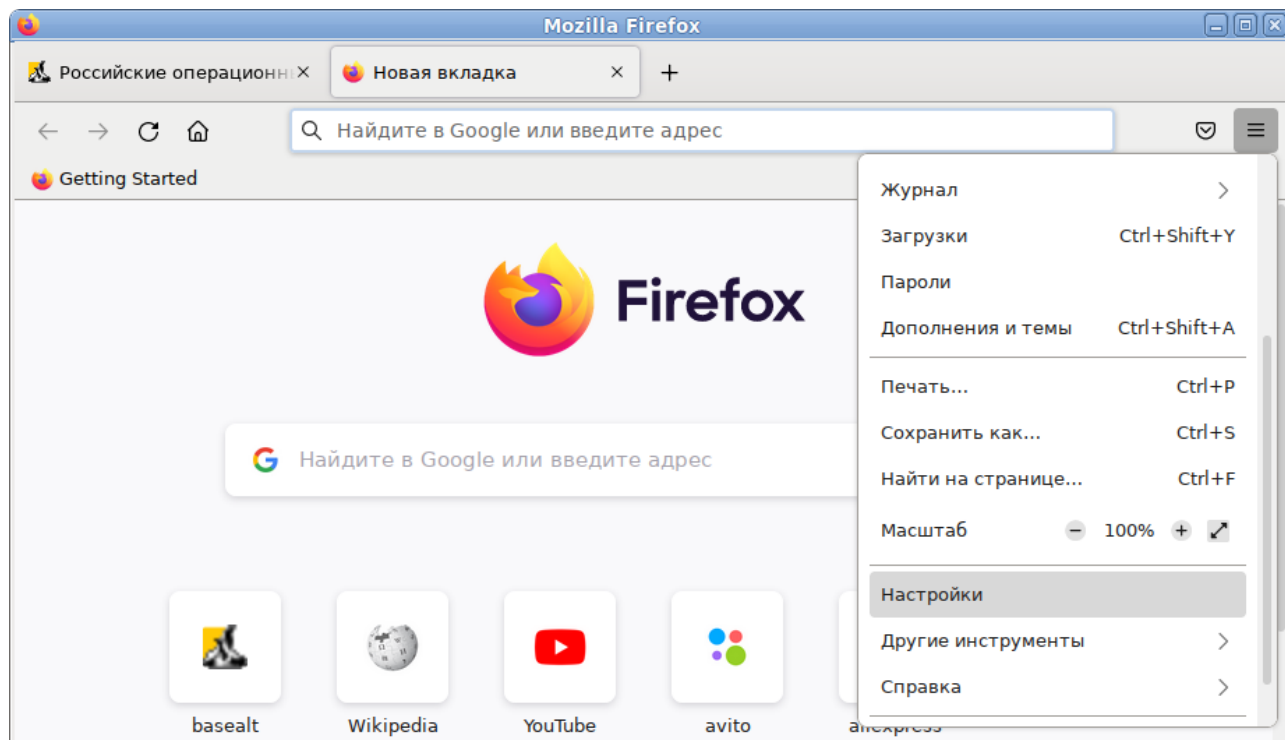


Рис. 98. Меню Mozilla Firefox

Браузер имеет все современные возможности для удобной работы в сети Интернет: работа в режиме открытия большого количества вкладок, проверка орфографии, «живые закладки», менеджер загрузок, настройка стартовой страницы браузера, выбор поисковой системы по умолчанию, расширение набора функциональных возможностей при помощи расширений.

3.1.1.2. Веб-браузер Chromium-Gost

Если на рабочем месте пользователя требуется работа с электронной цифровой подписью (ЭЦП), то в этом случае рекомендуется установить и использовать веб-браузер Chromium-Gost (в репозитории ALT пакет называется chromium-gost¹²).

Примечание. О том, как устанавливать пакеты см. раздел 3.2.

Chromium-Gost (Рис. 99) поддерживает криптографические алгоритмы

12 Репозиторий ALT: <https://packages.altlinux.org/ru/c9f2/srpm/chromium-gost/>

ГОСТ (в соответствии с методическими рекомендациями ТК 26) при установке защищённых соединений через интерфейс msspi¹³.

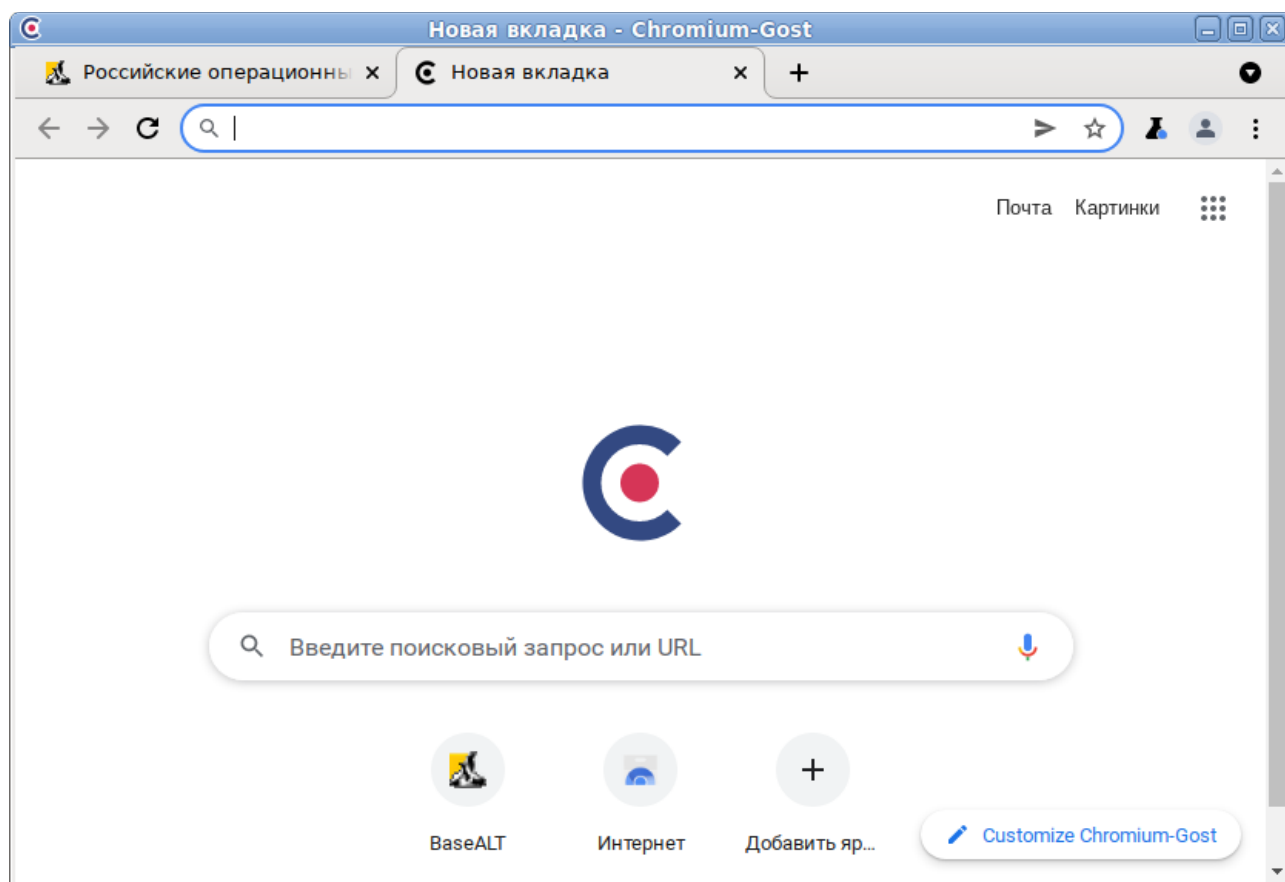


Рис. 99. Веб-браузер Chromium-Gost

По умолчанию окно браузера имеет минималистический интерфейс, и так же, как и в случае Mozilla Firefox, пользователь может настроить его по своему усмотрению (настройки доступны на странице `chrome://settings`, открыть которую можно через пункт меню «Настройки»).

Если требуется, чтобы все документы в формате HTML и все интернет-ссылки в других документах открывались через Chromium-Gost (Рис. 100):

- откройте пункт меню МАТЕ «Система» → «Параметры» → «Личные» → «Предпочтительные приложения»;

- на вкладке «Интернет» в разделе «Веб-браузер» выберите пункт «Веб-браузер Chromium-gost».

¹³ Браузер Chromium-Gost. URL: <https://www.cryptopro.ru/products/chromium-gost>

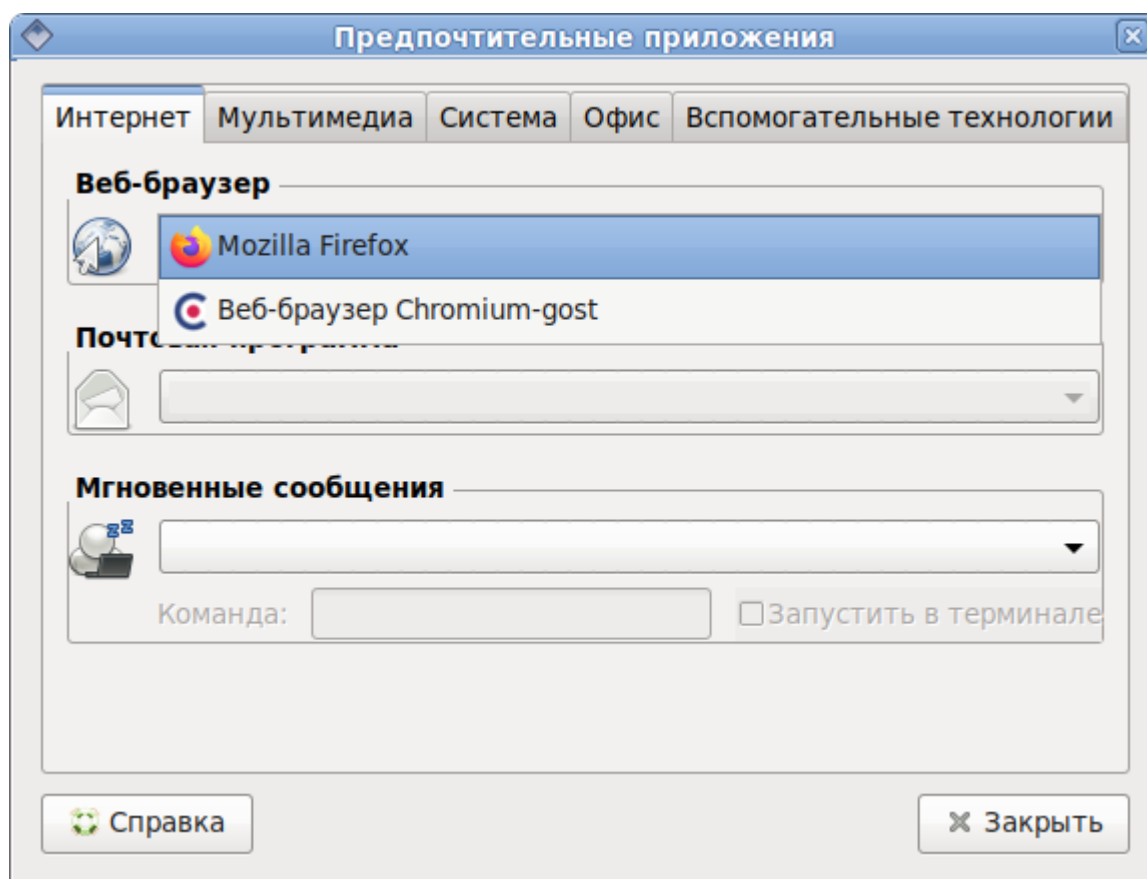


Рис. 100. Выбор веб-браузера по умолчанию

3.1.2. Офисные приложения

Офисными приложениями традиционно называют набор приложений (офисный пакет), предназначенный для работы с текстами, таблицами и презентациями.

В состав дистрибутива ОС "Альт" входит офисный пакет с названием LibreOffice. В этом пункте кратко рассмотрим каждое из приложений в его составе.

Документы можно сохранять в различных форматах: по умолчанию все документы сохраняются в формате OpenDocument format (ODF), можно выполнить сохранение в формат Microsoft Office или HTML, экспортировать в формат PDF, поддерживаются и другие форматы.

Примечание. LibreOffice — современный многофункциональный набор программ, который способен удовлетворить запросы пользователей, однако он не входит в Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД¹⁴.

¹⁴ Реестр Программного обеспечения. URL: <https://reestr.digital.gov.ru/>

Примечание. Если в организации есть требование на обработку всей электронной документации только в российском офисном пакете (МойОфис, Р7-Офис), то в таком случае потребуется выполнить его установку на ОС "Альт"¹⁵.

LibreOffice Writer — текстовый процессор, предназначен для создания, редактирования и форматирования сложно структурированных текстовых документов (Рис. 101), содержащих изображения, таблицы, диаграммы, формулы, гиперссылки, внедренные объекты.

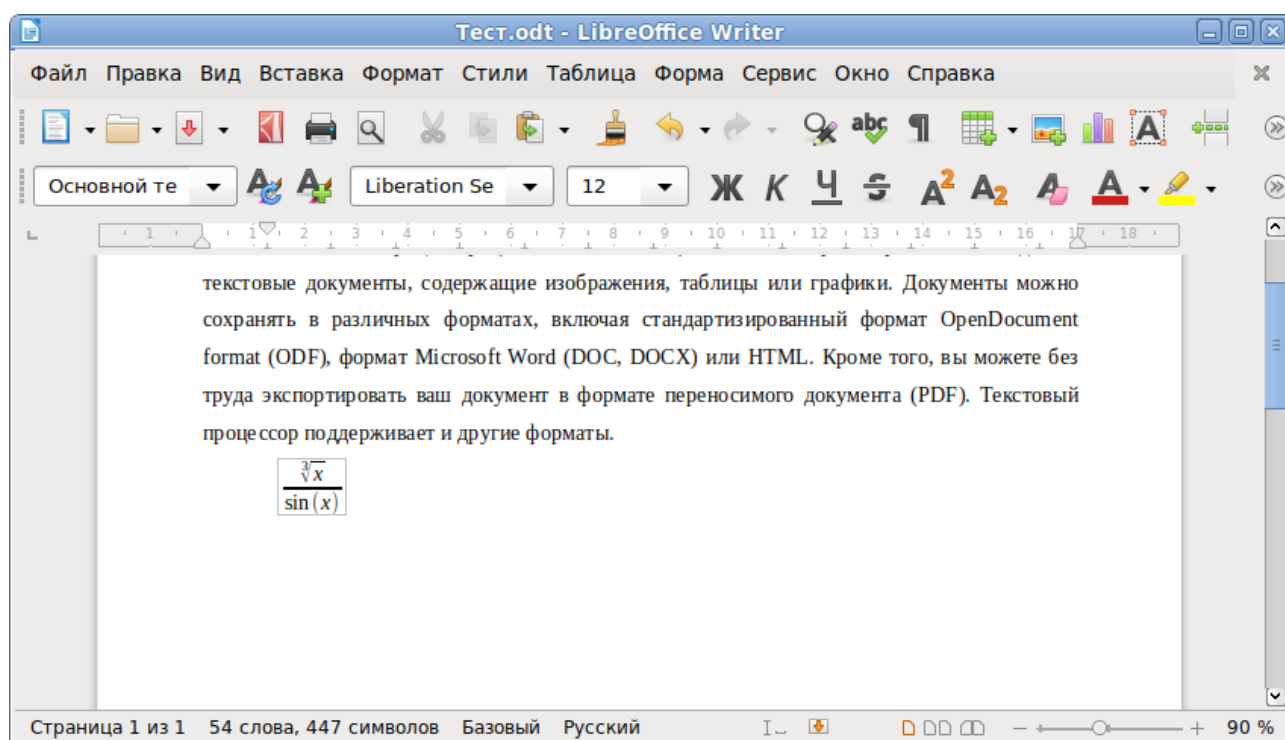


Рис. 101. Текстовый процессор (LibreOffice Writer)

LibreOffice Calc — табличный процессор, предназначен для работы с электронными таблицами большого размера (Рис. 102). Инструментарий включает мощные математические функции, позволяющие вести сложные статистические, финансовые и прочие расчёты, готовить сводные таблицы, проводить аналитику данных.

LibreOffice Impress — программа подготовки презентаций, позволяет создавать профессиональные презентационные материалы на слайдах (Рис. 103), содержащих текст, диаграммы, таблицы, рисованные объекты, формулы, мультимедиа, анимационные объекты, гиперссылки, др. Шаблоны страниц,

¹⁵ Инструкции по установке российских офисных пакетов на ОС "Альт". URL: https://www.basealt.ru/fileadmin/user_upload/compatibility/P9-view2.html

стилевое оформление, спецэффекты помогают облегчить работу по подготовке презентаций.

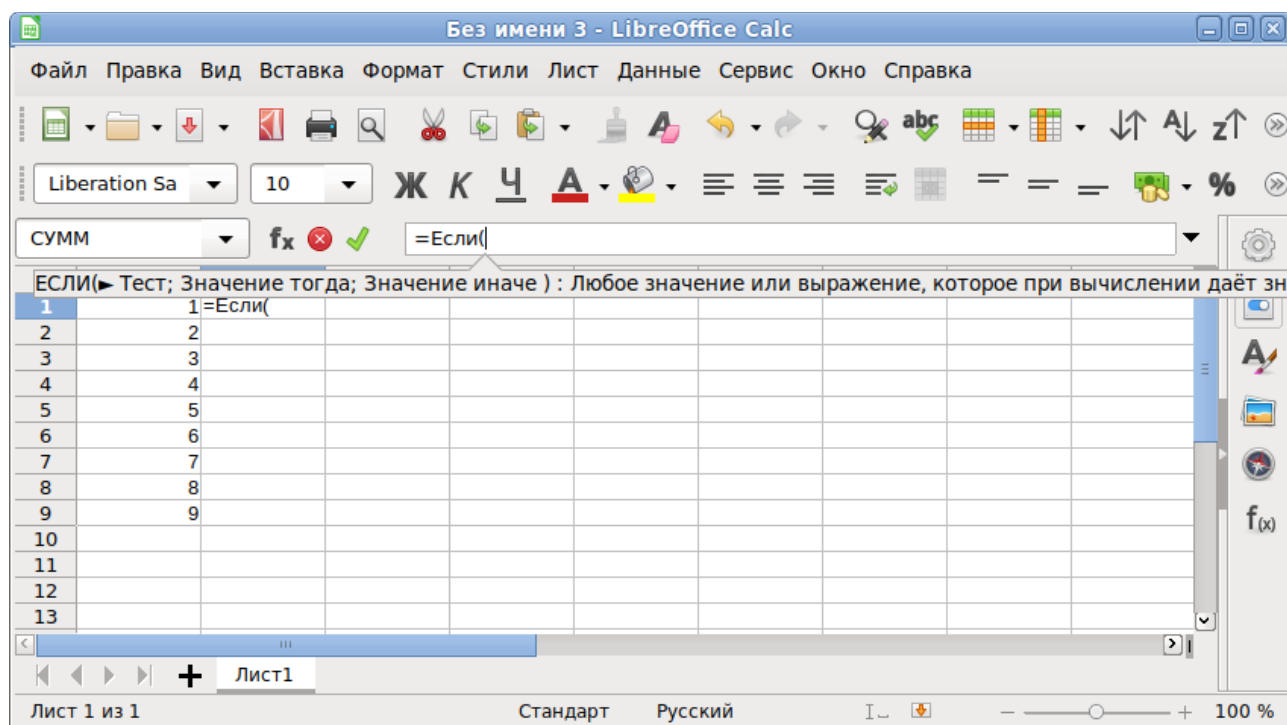


Рис. 102. Электронная таблица (LibreOffice Calc)

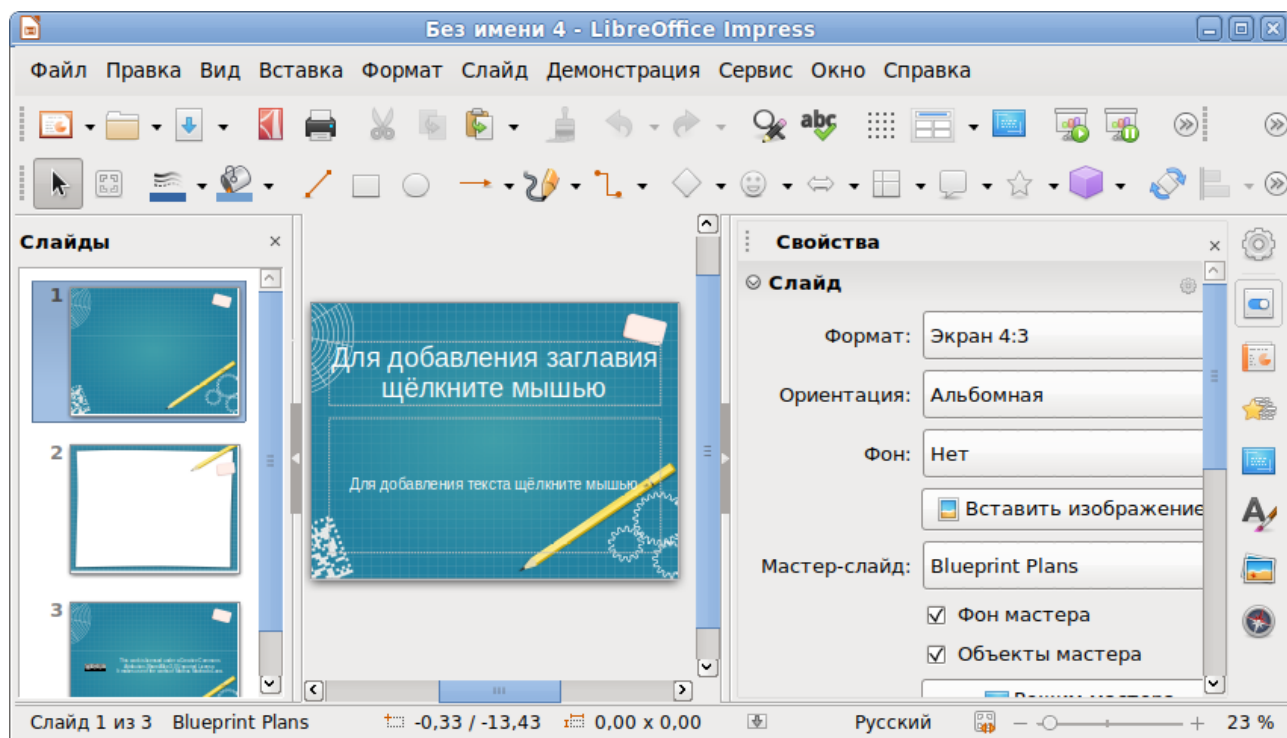


Рис. 103. Презентация (LibreOffice Impress)

LibreOffice Draw — редактор векторной графики, позволяет создавать 2D и 3D изображения различного уровня сложности, в том числе, с использованием библиотеки готовых векторных примитивов, экспортировать их в общепринятые форматы изображений (Рис. 104).

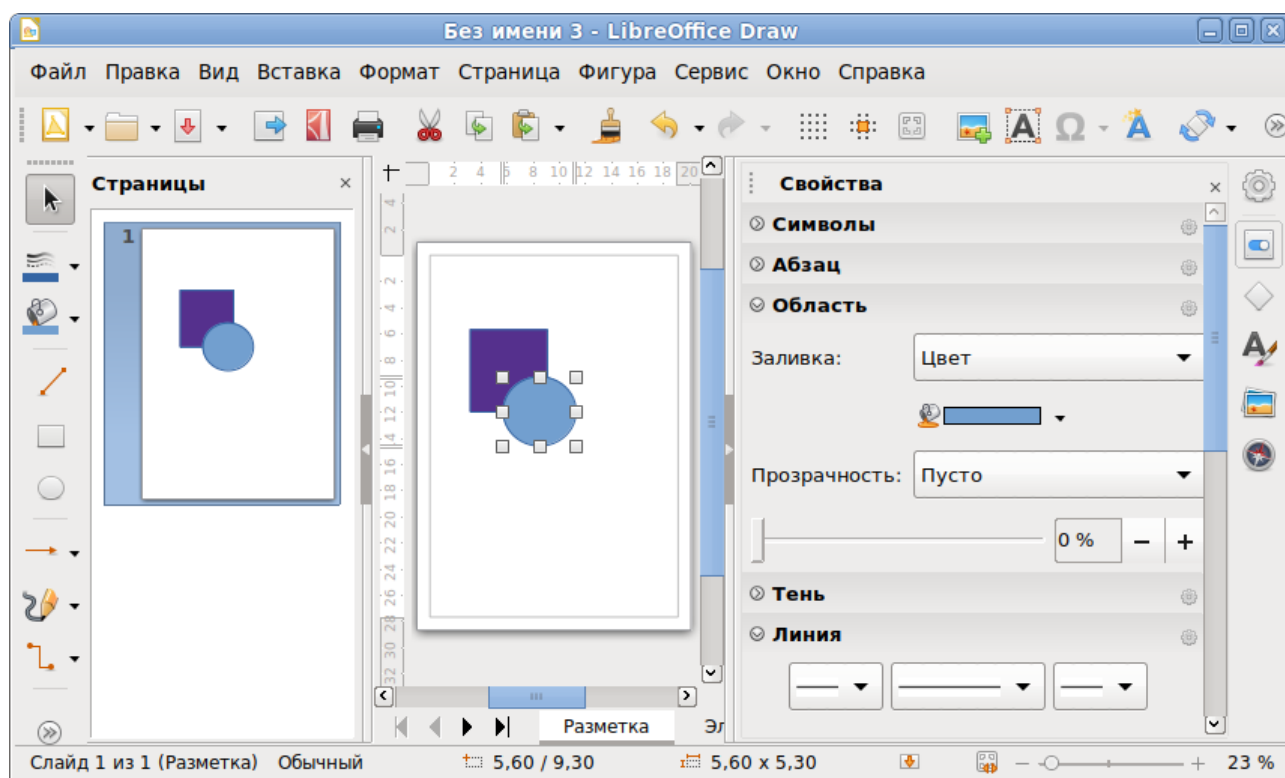


Рис. 104. Редактор рисунков (LibreOffice Draw)

LibreOffice Base — система управления базами данных, поддерживает некоторые обычные файловые форматы баз данных, может использоваться для подключения к внешним реляционным базам данных. Может использоваться для хранения отчетов и различных таблиц.

LibreOffice Math — редактор математических формул, позволяет верстать формулы и отображать их в текстовых документах, на слайдах презентации в привычном формате.

3.1.3. Графические приложения

Для работы с растровой и векторной графикой в ОС «Альт» включен ряд приложений. Выбор приложения зависит как от личных предпочтений пользователя, так и от задач, которые требуется выполнить. Приложения для работы с графикой доступны в меню МАТЕ «Приложения» → «Графика».

3.1.3.1. Программа просмотра изображений «Глаз МАТЕ»

Если требуется посмотреть изображение (в том числе, фотографии) на компьютере, распечатать его на принтере, то можно воспользоваться простым приложением «Глаз МАТЕ» (Рис. 105).

Открыть изображение можно несколькими способами:

1. Щелкнуть дважды левой кнопкой мыши по файлу с изображением.
2. Запустить приложение «Глаз МАТЕ», выбрать пункт меню «Изображение» → «Открыть».

Изображение можно масштабировать, вращать, можно просматривать другие изображения из каталога, в котором находится открытое изображение.

Приложение «Глаз МАТЕ» установлено в ОС «Альт СП» по умолчанию.

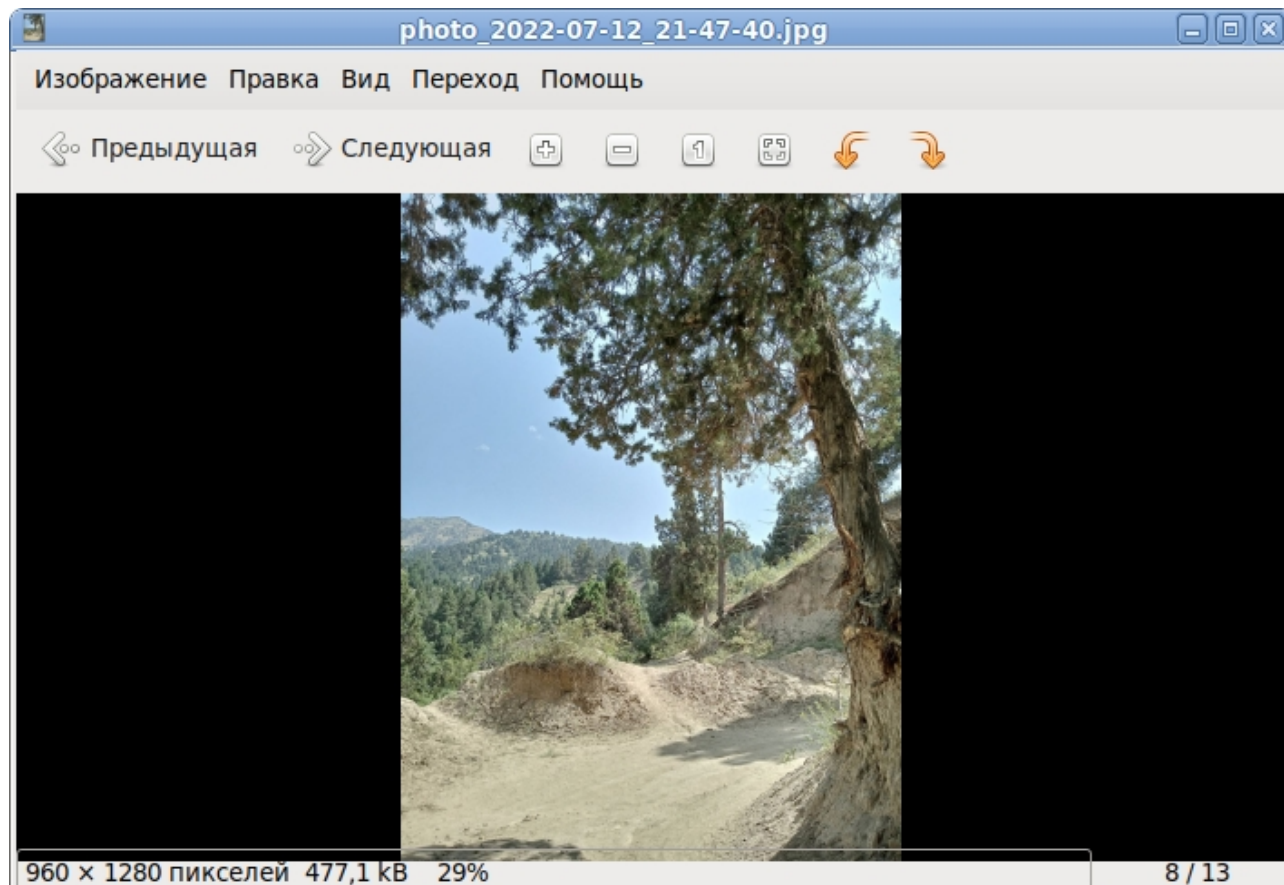


Рис. 105. Программа просмотра изображений

3.1.3.2. Графический редактор GIMP

Если требуется не просто посмотреть изображение, но и отредактировать, применить различные спецэффекты, вырезать часть изображения, подготовить коллаж или нарисовать новое изображение, то можно воспользоваться программой GIMP (GNU Image Manipulation Program) – растровый графический редактор (в репозитории ALT пакет называется gimp¹⁶). Возможности GIMP позволяют обойтись без дорогостоящих коммерческих пакетов растровой графики.

¹⁶ Репозиторий ALT. URL: <https://packages.altlinux.org/ru/c9f2/srpms/gimp/>

Примечание. О том, как устанавливать пакеты, см. раздел 3.2.

На Рис. 106 приведено главное окно GIMP.

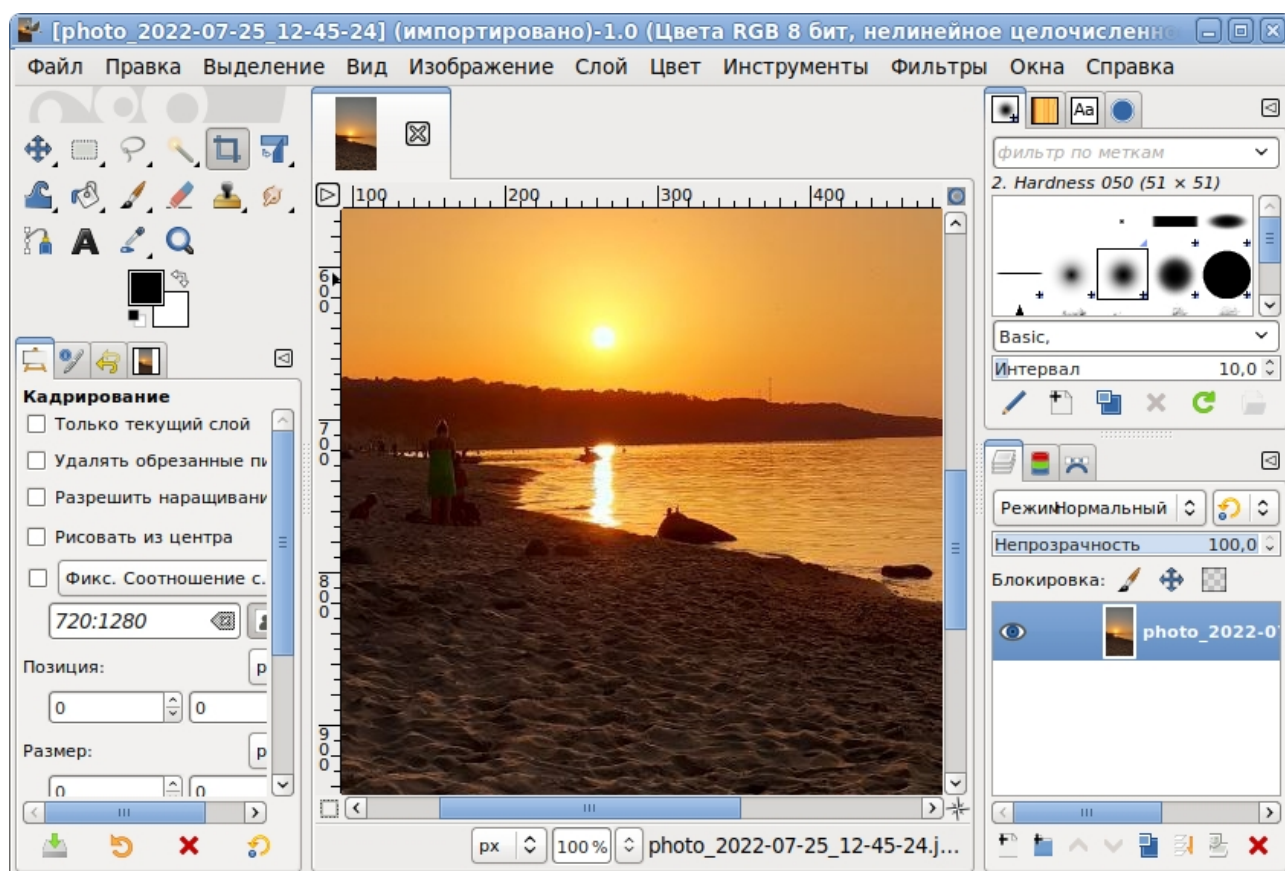


Рис. 106. Редактор изображений GIMP

GIMP может использоваться для прямого получения изображения со сканера и создания снимков экрана.

3.1.3.3. Векторный графический редактор Inkscape

Inkscape – векторный графический редактор, предназначен для создания художественных и технических иллюстраций в форматах, полностью совместимых со стандартами XML, SVG и CSS (в репозитории ALT пакет называется `inkscape`¹⁷). Редактор имеет широкий набор инструментов: выбор и копирование цвета, копирование/вставка стиля, градиент, маркеры контура, др.

В Inkscape (Рис. 107) поддерживаются: все основные возможности SVG, метаданные Creative Commons, слои, сложные операции с контурами, векторизация растровой графики, редактирование текста прямо на

17 Репозиторий ALT. URL: <https://packages.altlinux.org/ru/c9f2/srpm/inkscape/>

изображении, др.

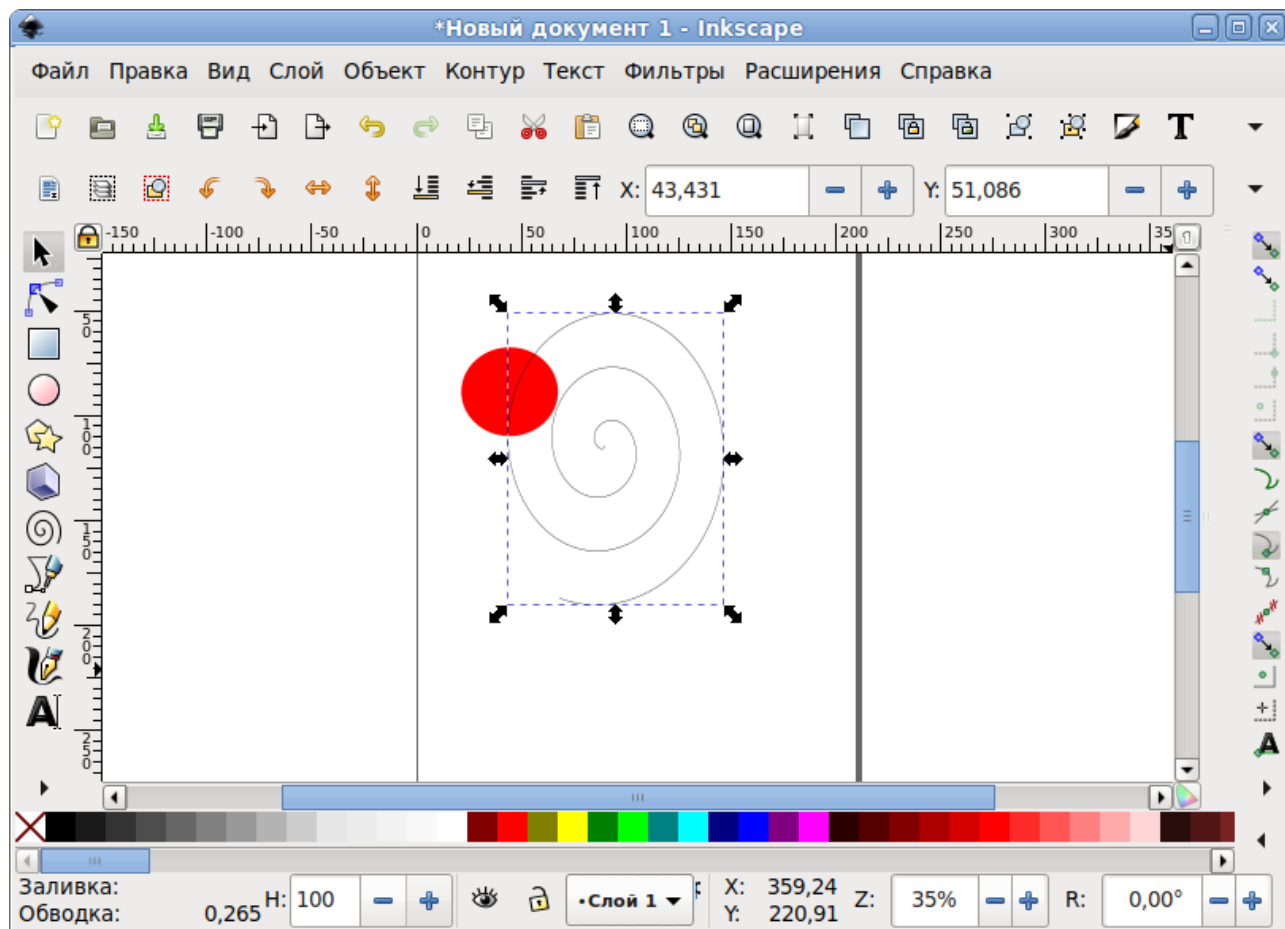


Рис. 107. Редактор векторной графики Inkscape

Примечание. О том, как устанавливать пакеты, см. раздел 3.2.

3.1.4. Аудио и видео приложения

Следующая частая задача при работе на компьютере — прослушивание аудио файлов, просмотр видеофайлов.

Приложения для работы с аудио и видео доступны в меню MATE «Приложения» → «Аудио и видео».

Каждый пользователь в зависимости от личных предпочтений при работе в Linux-системах может использовать разные приложения для работы с аудио и видеофайлами. В ОС "Альт" набор таких приложений достаточно широкий¹⁸.

VLC (Рис. 108) — медиапроигрыватель, который воспроизводит практически любой аудио и видео файл, имеет встроенные инструменты для работы с медиаконтентом, имеет большой набор встроенных кодеков. Широко

¹⁸ Репозиторий ALT. URL: <https://packages.altlinux.org/ru/c9f2/packages/Sound>
URL: <https://packages.altlinux.org/ru/c9f2/packages/Video>

используется на всех видах современных операционных систем.

Медиапроигрыватель VLC установлен в ОС «Альт» по умолчанию.

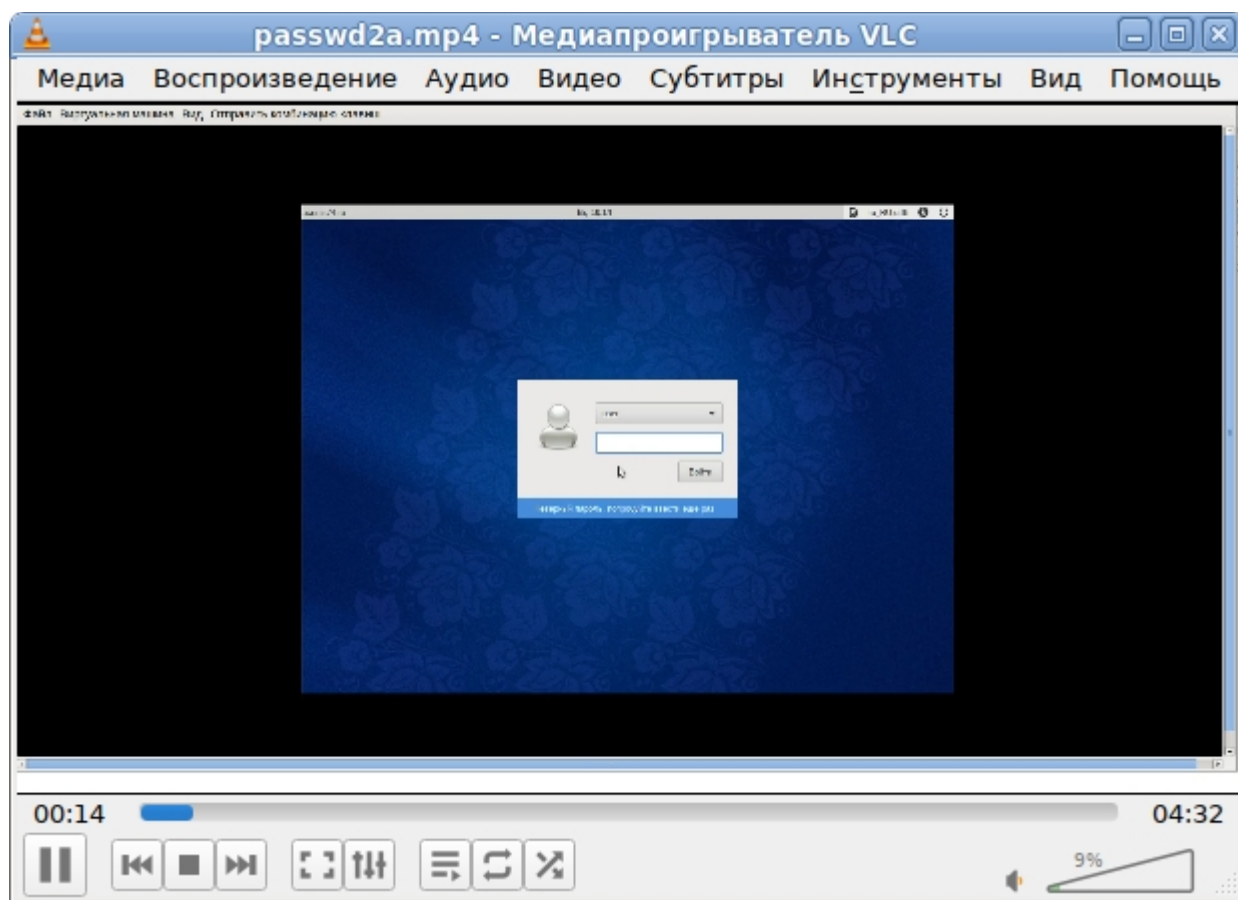


Рис. 108. Медиапроигрыватель VLC

3.1.5. Создание снимков экрана

Если в какой-то документ или сообщение требуется добавить снимок экрана или его части (например, при взаимодействии со службой технической поддержки), то можно воспользоваться программой создания снимков экрана:

- выберите в меню «Приложения» → «Стандартные» → «Сделать снимок экрана», или нажмите клавишу PrintScreen (PrtScr). Откроется окно программы;
- выберите режим захвата изображения (Рис. 109);
- нажмите на кнопку «Сделать снимок экрана». Откроется окно (Рис. 110);
- сохраните в папке полученное изображение или скопируйте его в буфер обмена.

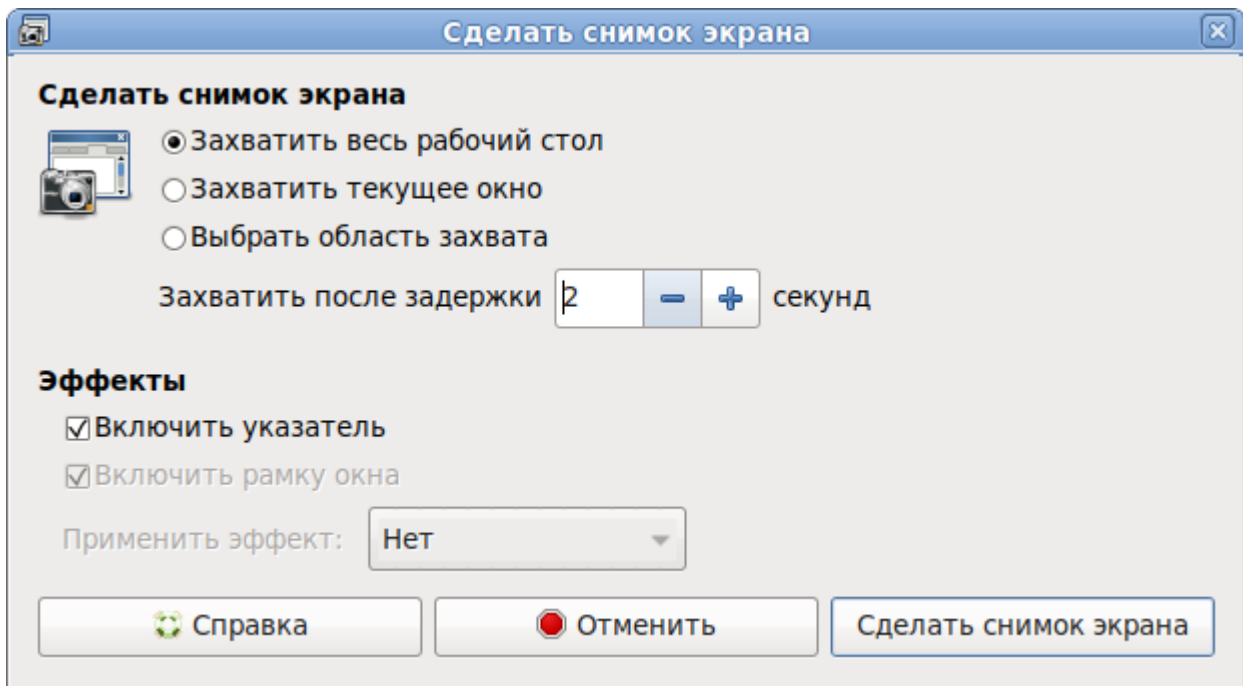


Рис. 109. Создание снимка экрана

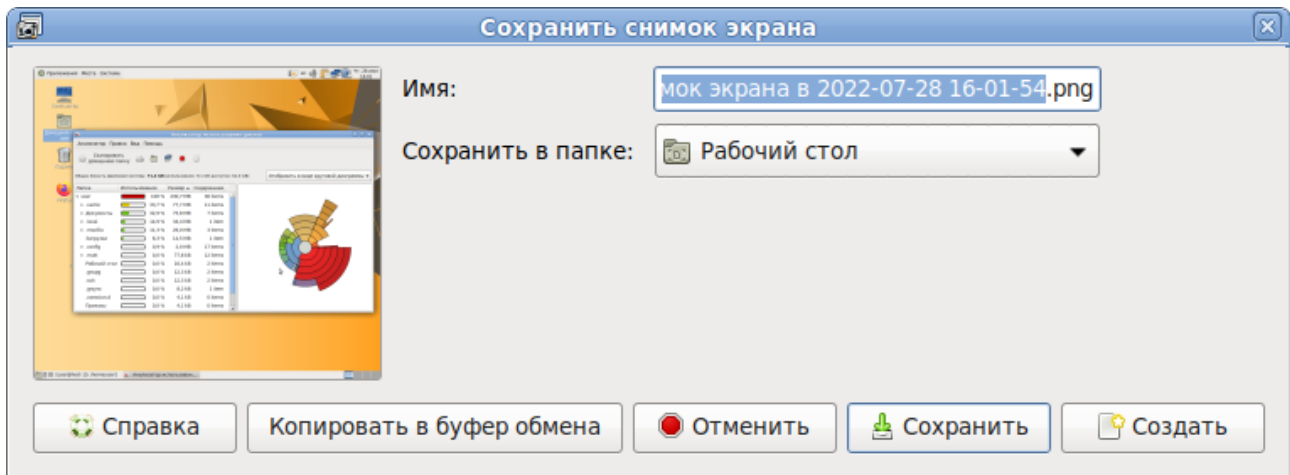


Рис. 110. Сохранение снимка экрана

3.1.6. Калькулятор МАТЕ

Для запуска калькулятора среды МАТЕ выберите меню «Приложения» → «Стандартные» → «Калькулятор». Калькулятор можно использовать для простых арифметических вычислений, для вычислений, содержащих математические функции, для финансовых расчетов. Выбрать нужный режим работы можно в меню «Режим».

На Рис. 111 приведен внешний вид окна приложения в простом режиме работы калькулятора, на Рис. 112 — в расширенном режиме.

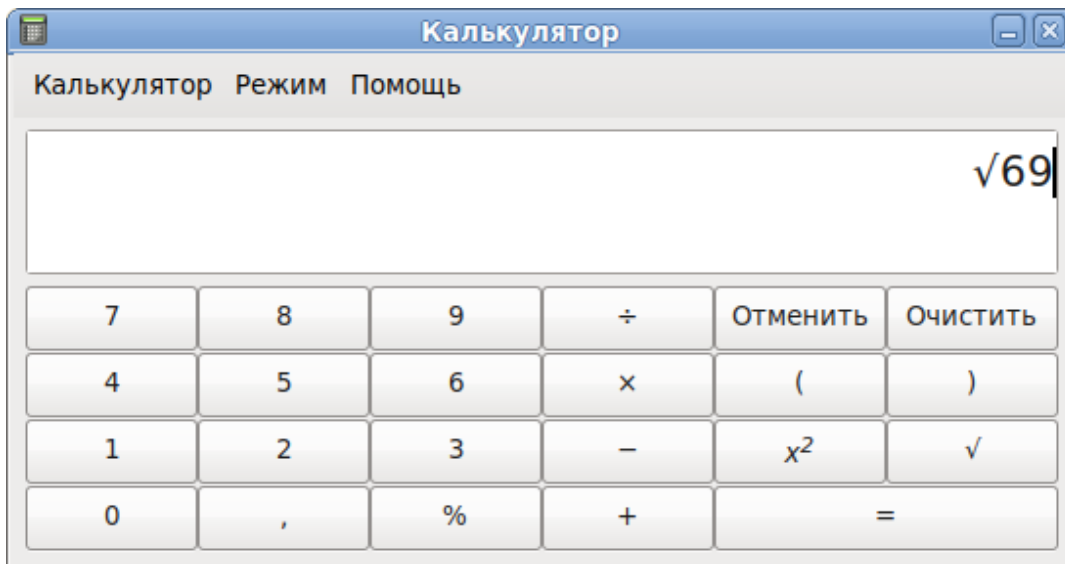


Рис. 111. Калькулятор. Простой режим

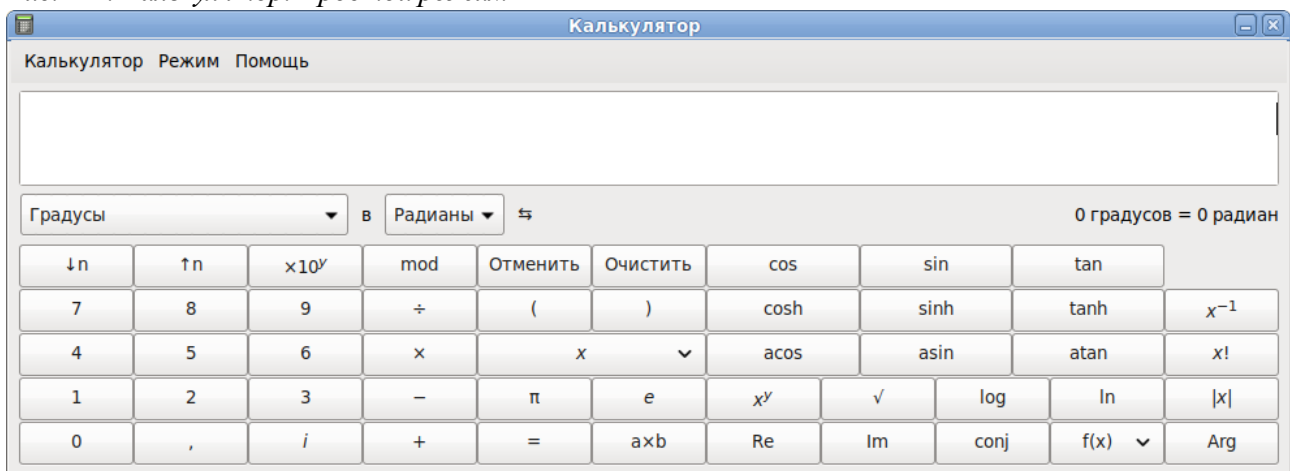


Рис. 112. Калькулятор. Расширенный режим

3.1.7. Просмотр pdf-документов

В ОС «Альт» для работы с pdf-файлами используется программа — просмотрщик документов Atril.

Открыть pdf-файл в Atril можно несколькими способами:

- щелкните правой кнопкой мыши по значку pdf-файла, в контекстном меню выберите «Открыть в Просмотрщик документов Atril» (Рис. 113);
- запустите Atril из меню «Приложения» → «Офис» → «Просмотрщик документов», выберите в открывшемся окне «Файл» → «Открыть».

Откроется выбранный файл.

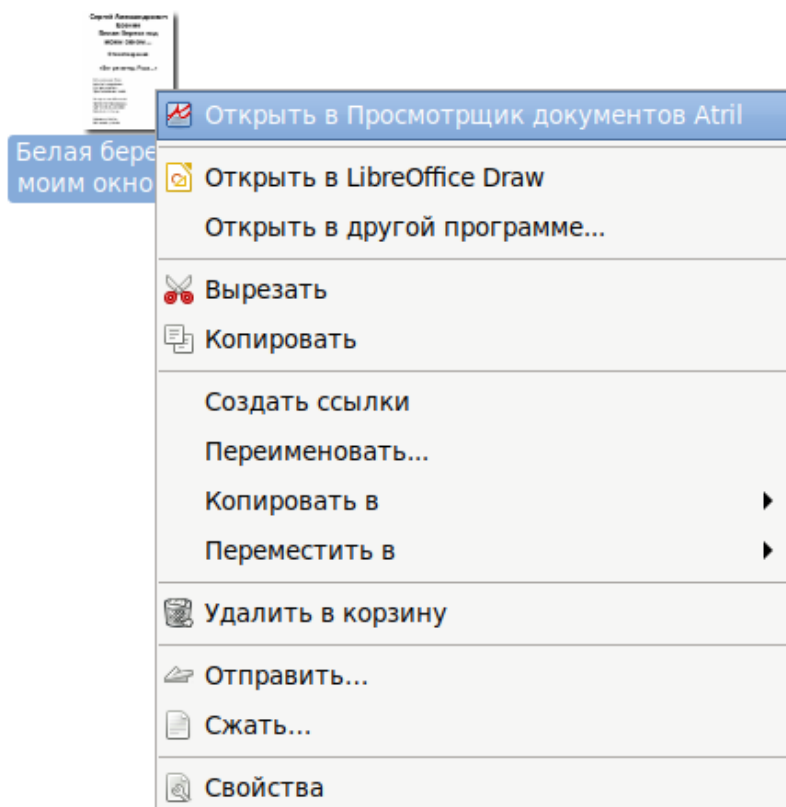


Рис. 113. Открытие PDF файла

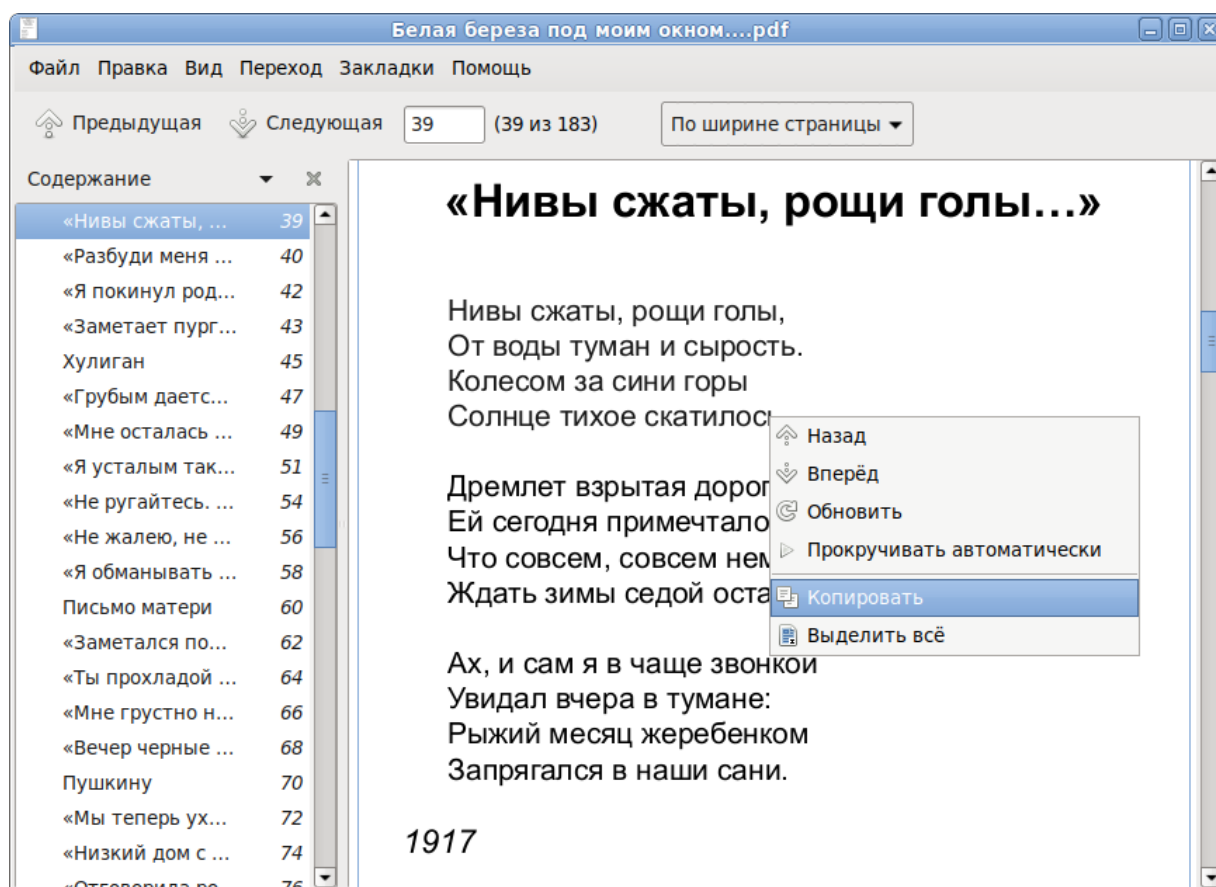


Рис. 114. Atril. Копирование текста

Для изменения масштаба документа используйте колёсико мыши при нажатой клавише <CTRL>.

Если в файле PDF не установлена защита от копирования, то используйте функцию копирования фрагментов текста документа в буфер обмена (Рис. 114).

Для поиска по документу:

- активируйте панель поиска комбинацией клавиш <CTRL>+<F>;
- введите строку поиска в поле ввода (Рис. 115);
- используйте кнопки «Найти предыдущее», «Найти следующее» и «Учитывать регистр» для перемещения по документу.

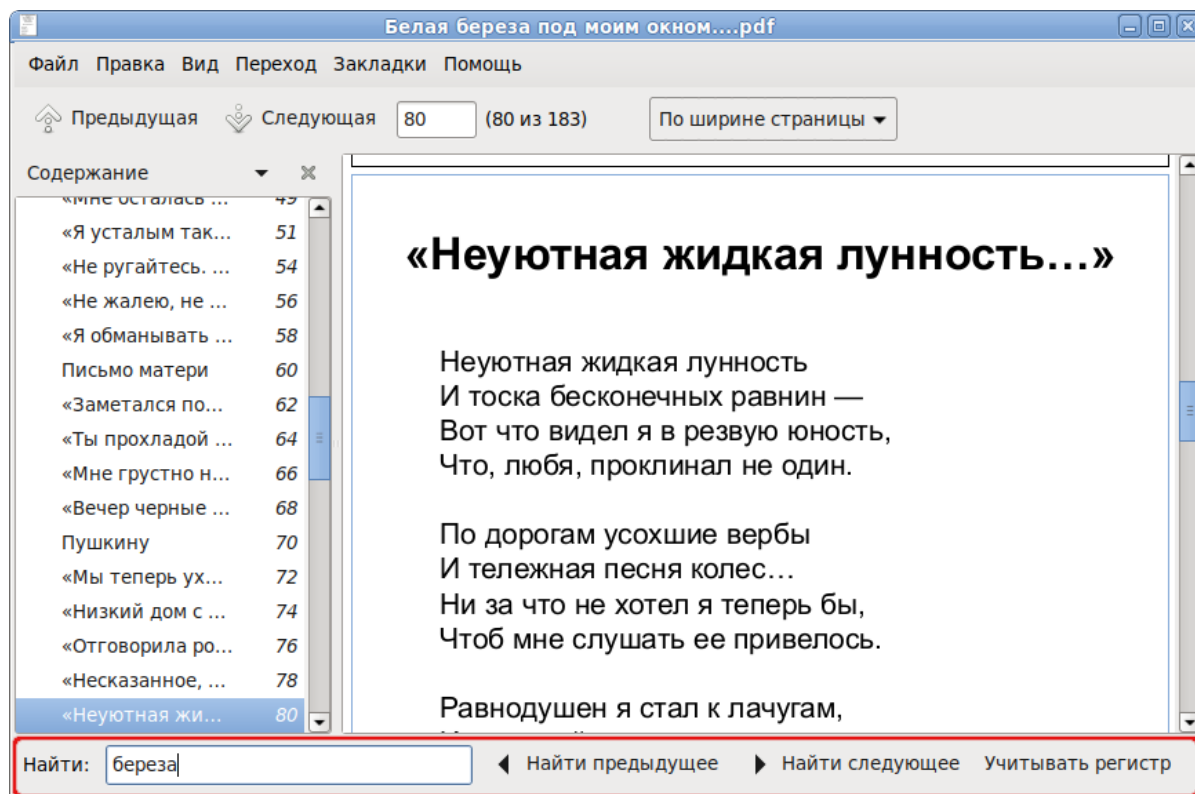


Рис. 115. Поиск по PDF документу

3.1.8. Системный монитор МАТЕ

Для получения информации о системе и ее текущем состоянии воспользуйтесь приложением «Системный монитор».

Для запуска «Системного монитора» выберите пункт меню «Приложения» → «Системные» → «Системный монитор».

В окне приложения на вкладке:

- «Система» доступна для просмотра базовая информация о системе (Рис. 116);

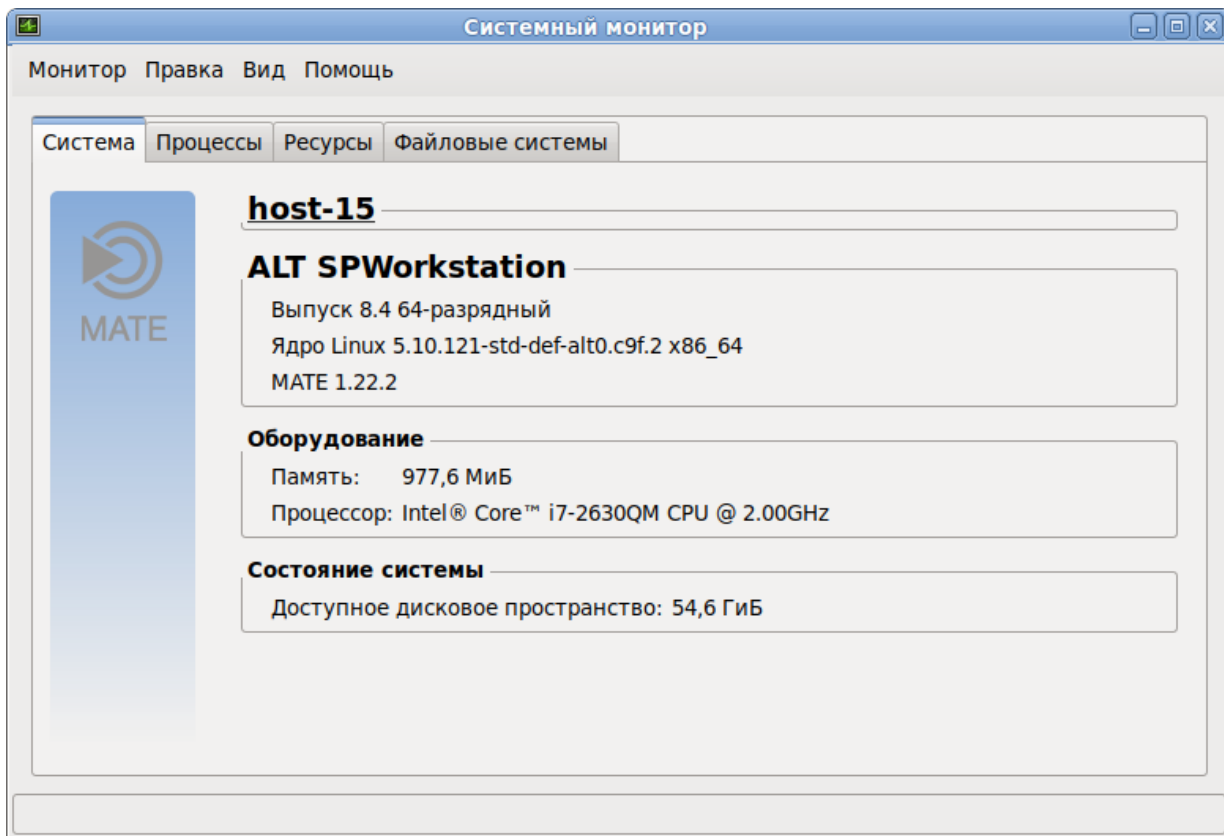


Рис. 116. Системный монитор. Информация о системе

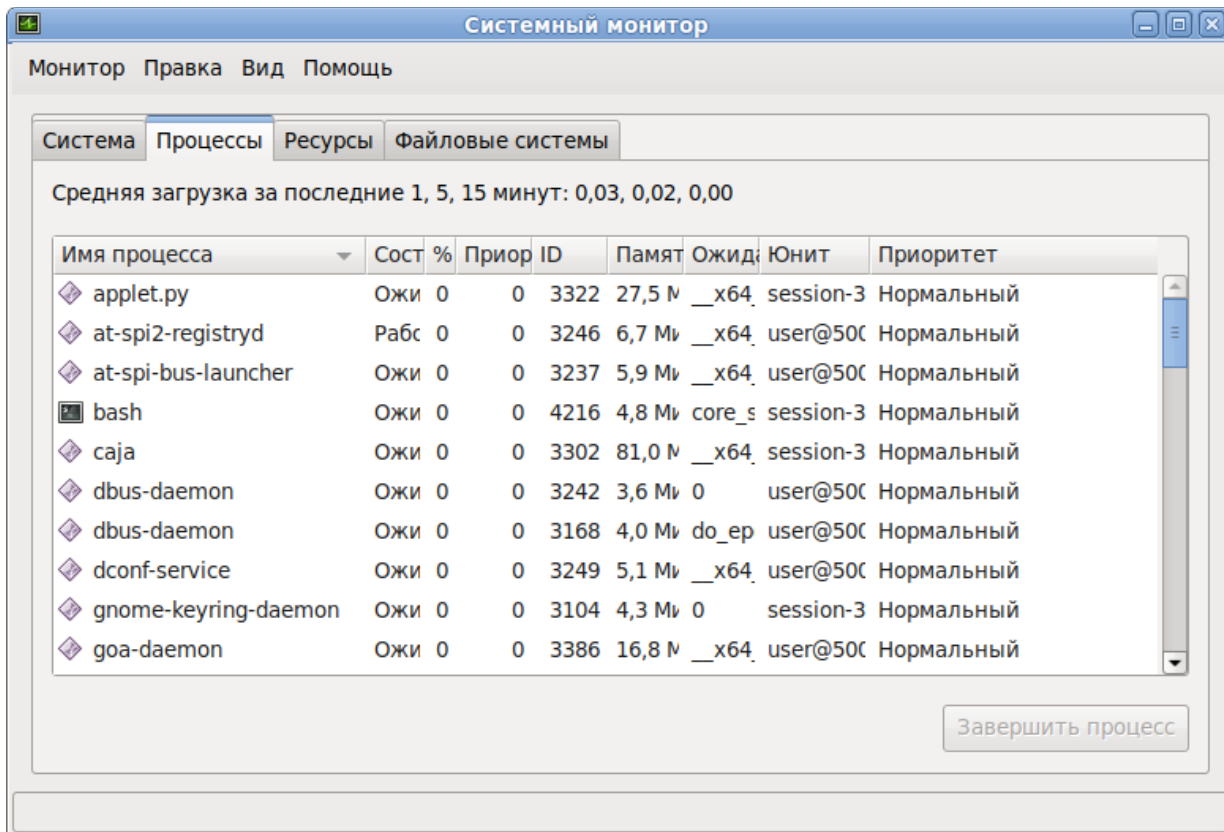


Рис. 117. Системный монитор. Вкладка «Процессы»

- «Процессы» (Рис. 117) отображается список запущенных процессов и их свойств. В меню «Правка» или в контекстном меню конкретного процесса

можно приостановить, остановить, изменить приоритет и выполнить некоторые другие действия над ним;

- «Ресурсы» (Рис. 118), выводится информация о ресурсах (в виде графиков) в реальном времени;

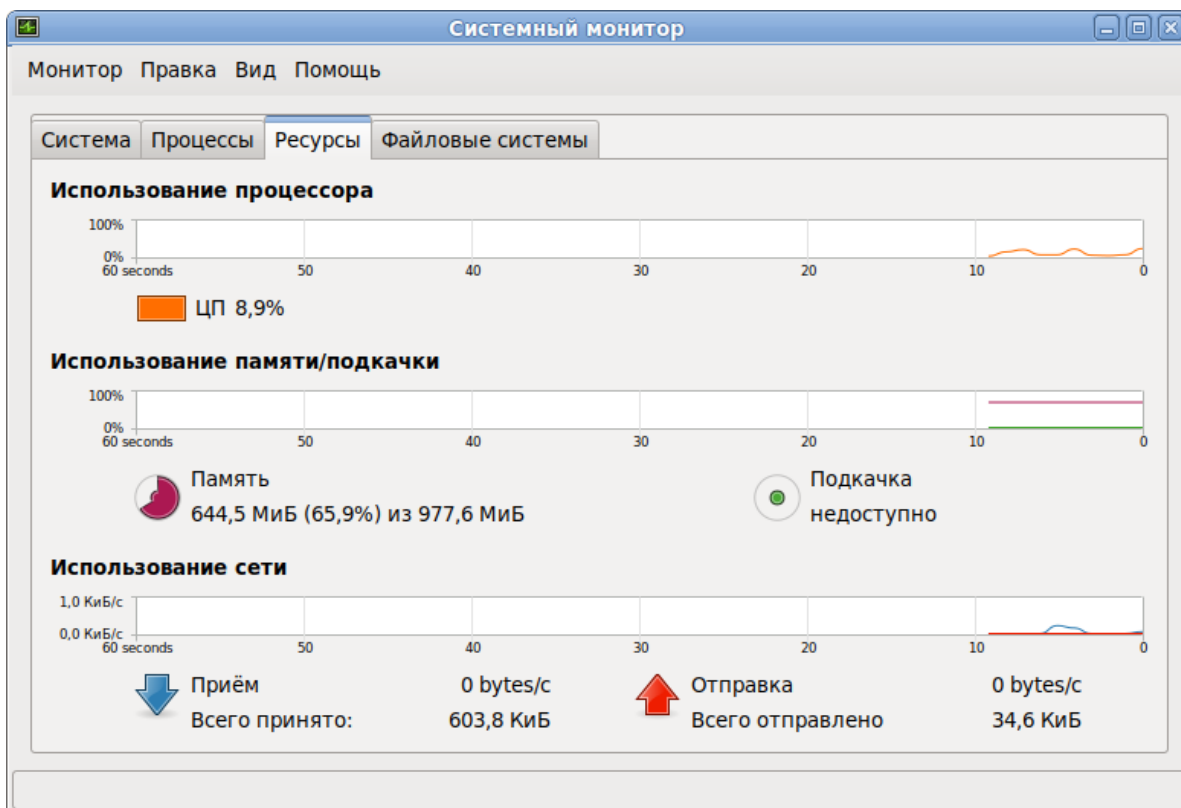


Рис. 118. Системный монитор. Вкладка «Ресурсы»

The screenshot shows the 'Системный монитор' (System Monitor) window with the 'Файловые системы' (File Systems) tab selected. The window title is 'Системный монитор' and the menu bar includes 'Монитор', 'Правка', 'Вид', and 'Помощь'. The tabs are 'Система', 'Процессы', 'Ресурсы', and 'Файловые системы'. The 'Файловые системы' tab displays a table of disk usage:

Устройство	Каталог	Тип	Всего	Свободно	Доступно	Использовано	
/dev/sda1	/	ext4	37,2 ГиБ	29,0 ГиБ	27,1 ГиБ	8,2 ГиБ	23%
/dev/sda2	/home	ext4	29,2 ГиБ	29,0 ГиБ	27,5 ГиБ	221,7 МиБ	0%

Рис. 119. Системный монитор. Вкладка «Файловые системы»

- «Файловые системы» (Рис. 119) доступна информация о подключенных файловых системах.

Программу «Системный монитор МАТЕ» можно использовать, например, для принудительного завершения работы зависшего приложения:

- запустите «Системный монитор»;
- на вкладке «Процессы» выберите «зависшее» приложение;

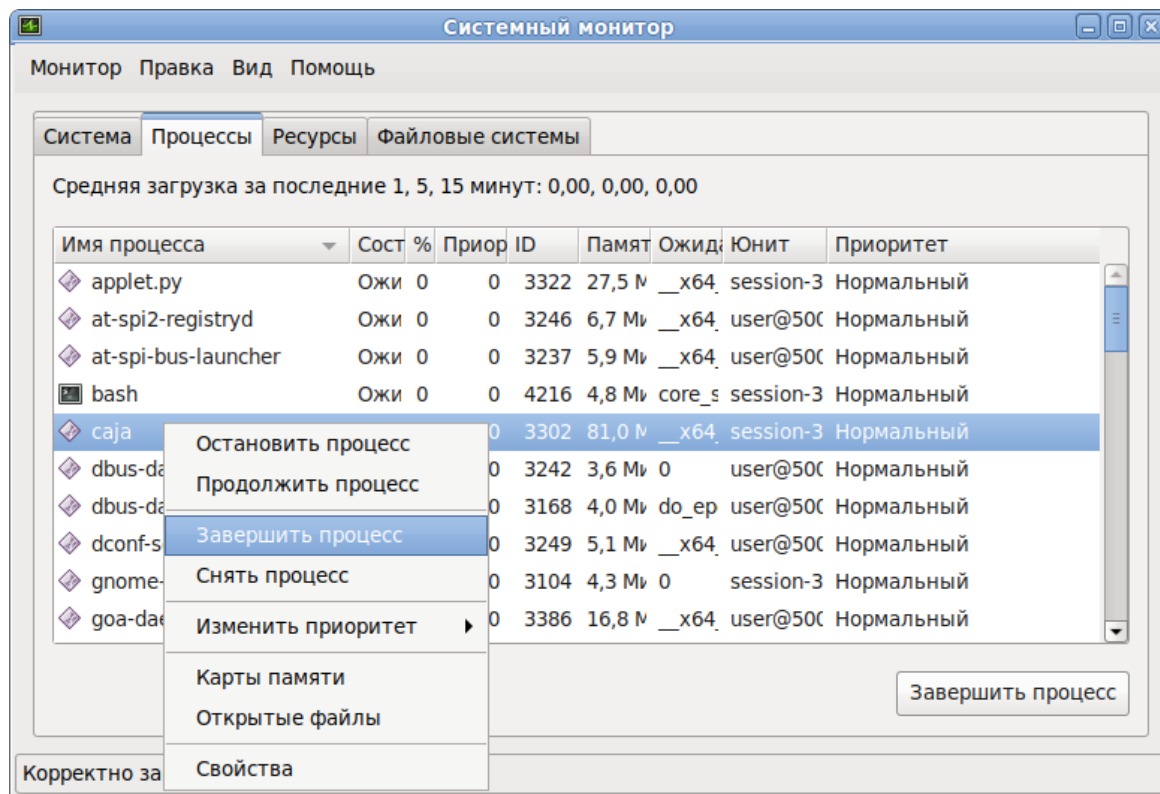


Рис. 120. Контекстное меню процесса

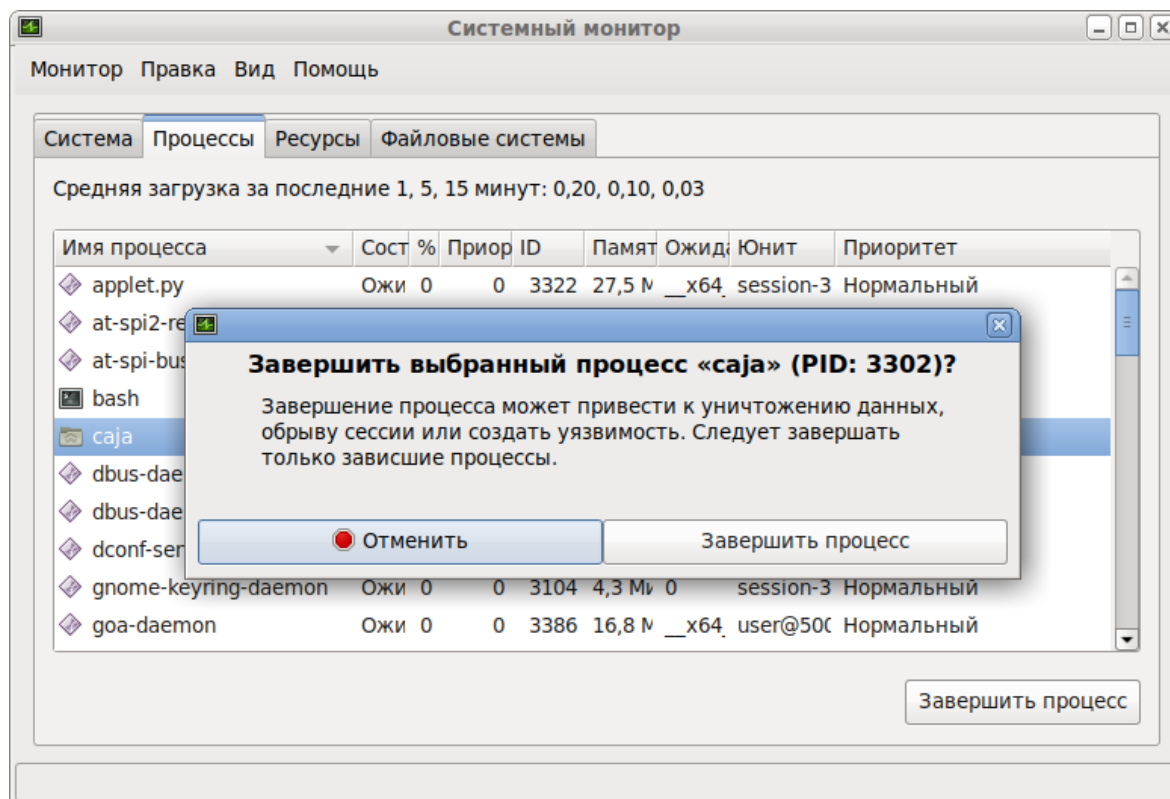


Рис. 121. Подтверждение завершения процесса

- нажмите на кнопку «Завершить процесс» или в контекстном меню приложения выберите пункт «Завершить процесс» (Рис. 120);

- подтвердите выполнение операции завершения процесса (Рис. 121).

Примечание. Используйте возможность принудительного завершения процесса с осторожностью: приложение завершается внештатным способом, это может привести к потере несохраненной информации в документе.

3.2. Установка/обновление программного обеспечения

Любое программное обеспечение, установленное на компьютере, важно своевременно обновлять. Если пользователь системы заботиться об этом, не игнорирует необходимость обновления, то тем самым всегда имеет наиболее актуальную версию ПО, без ошибок и известных уязвимостей.

Разберемся каким образом выполнить обновление ОС "Альт СП", а также программ, которые установлены в системе.

В данном пособии приведен алгоритм обновления системы штатным способом, однако он может быть другим в особых случаях, например, система не обновлялась больше года или требуется выполнить обновление системы, при котором необходимо перейти с одной платформы на другую. Начинаящим администраторам Linux-систем следует в таких случаях обращаться в службу технической поддержки.

Перед установкой программ рекомендуем внимательно ознакомиться с документацией к дистрибутиву "Альт СП"¹⁹. Здесь тоже возможны несколько ситуаций:

- дополнительное ПО находится на установочном диске;
- дополнительное ПО есть в банках программ (репозиториях), расположенных в сети Интернет, локальной сети организации.

Программы имеют вид подготовленных для установки пакетов. Перед тем как выполнить установку пакетов, необходимо проверить корректность подключенных репозиториях, а также наличие сети Интернет, или настройки на

¹⁹ Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство администратора. С. 478. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/docs>

локальный репозиторий во внутренней сети организации.

Подробнее о том, как подключить репозитории и настроить с ними работу изложено в Документации к ОС "Альт СП"²⁰.

Примечание. Устанавливать пакеты из других источников, даже с авторитетных сайтов, не рекомендуется, так как это может не соответствовать параметрам программного обеспечения, нарушить условия эксплуатации защищенной системы, привести к поломке всей системы и снимает гарантийные обязательства поставщика.

Обновление системы, а также установку стороннего ПО, можно выполнить как в режиме командной строки, так и с использованием специальных программ, которые предоставляют удобный способ общения пользователя с системой.

3.2.1. Установка/обновление программного обеспечения в графической среде

3.2.1.1. Программа управления пакетами Synaptic

Synaptic — это графический интерфейс к программе управления пакетами APT. С его помощью можно управлять источниками пакетов (репозиториями), получать сведения о доступных пакетах, устанавливать/удалять/обновлять пакеты, выполнять поиск нужных пакетов среди доступных в банке программ²¹.

Для запуска Synaptic:

- выберите меню «Система» → «Параметры» → «Прочие» → «Менеджер пакетов»;
- введите пароль администратора системы (Рис. 122);
- нажмите ОК, дождитесь завершения загрузки окна приложения.

20 Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство администратора. С. 485. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/docs>

21 Вики-документация Alt Linux Team. URL: <https://www.altlinux.org/Synaptic>

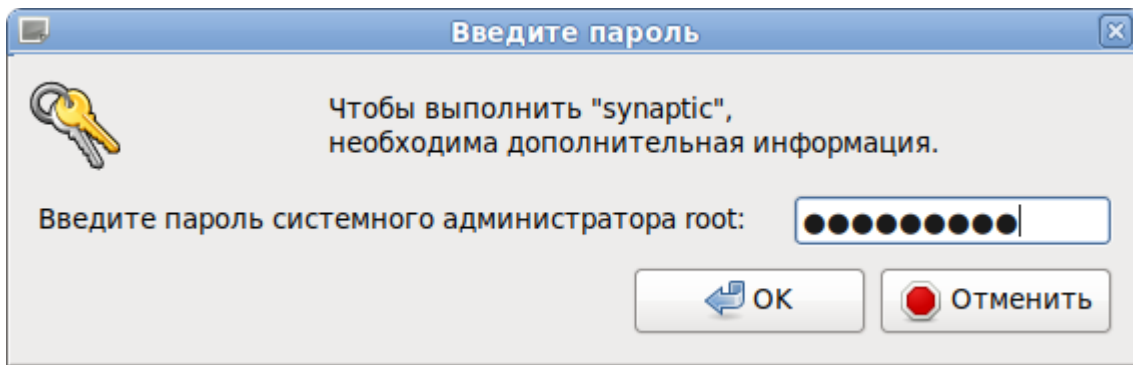


Рис. 122. Synaptic. Запрос пароля администратора

Для обновления сведений о пакетах нажмите кнопку «Получить сведения».

В левой части окна доступны для работы группы пакетов (Рис. 123). Искать нужные пакеты можно, устанавливая критерии отбора пакетов, например, по их текущему состоянию. Можно воспользоваться кнопкой "Искать" на панели инструментов.

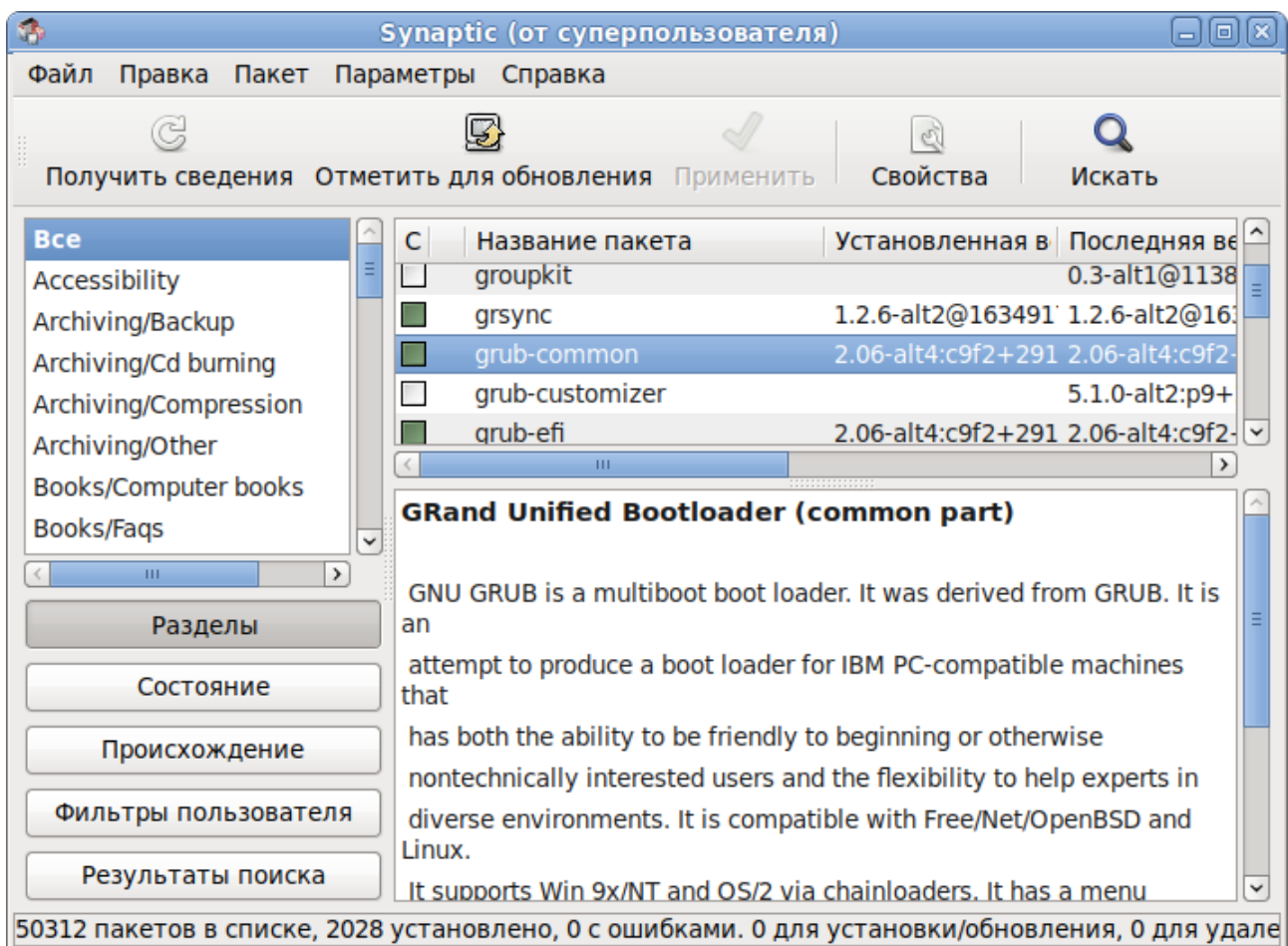


Рис. 123. Программа управления пакетами Synaptic

Справа в окне Synaptic выведен список пакетов, перед названием которого расположен квадрат с информацией об их текущем состоянии:

- зелёный квадрат – пакет установлен;
- белый квадрат – пакет не установлен;
- зелёный квадрат со звёздочкой – для установленного пакета имеется обновление.

Если щелкнуть левой кнопкой мыши по строке с названием пакета, то в нижней части окна отобразятся сведения о нем и его описание.

Получить информацию о подключенных репозиториях можно выбрав в меню программы Synaptic пункт "Параметры" → "Репозитории".

3.2.1.2. Обновление системы перед установкой пакетов

Прежде чем устанавливать дополнительное ПО необходимо обновить все установленные пакеты в системе (обновить систему).

По умолчанию Synaptic использует интеллектуальное обновление, то есть попытается разрешить конфликты пакетов перед обновлением системы. Но можно поменять настройки программы и тогда будут обновляться только те пакеты, которые не требуют установки дополнительных зависимостей.

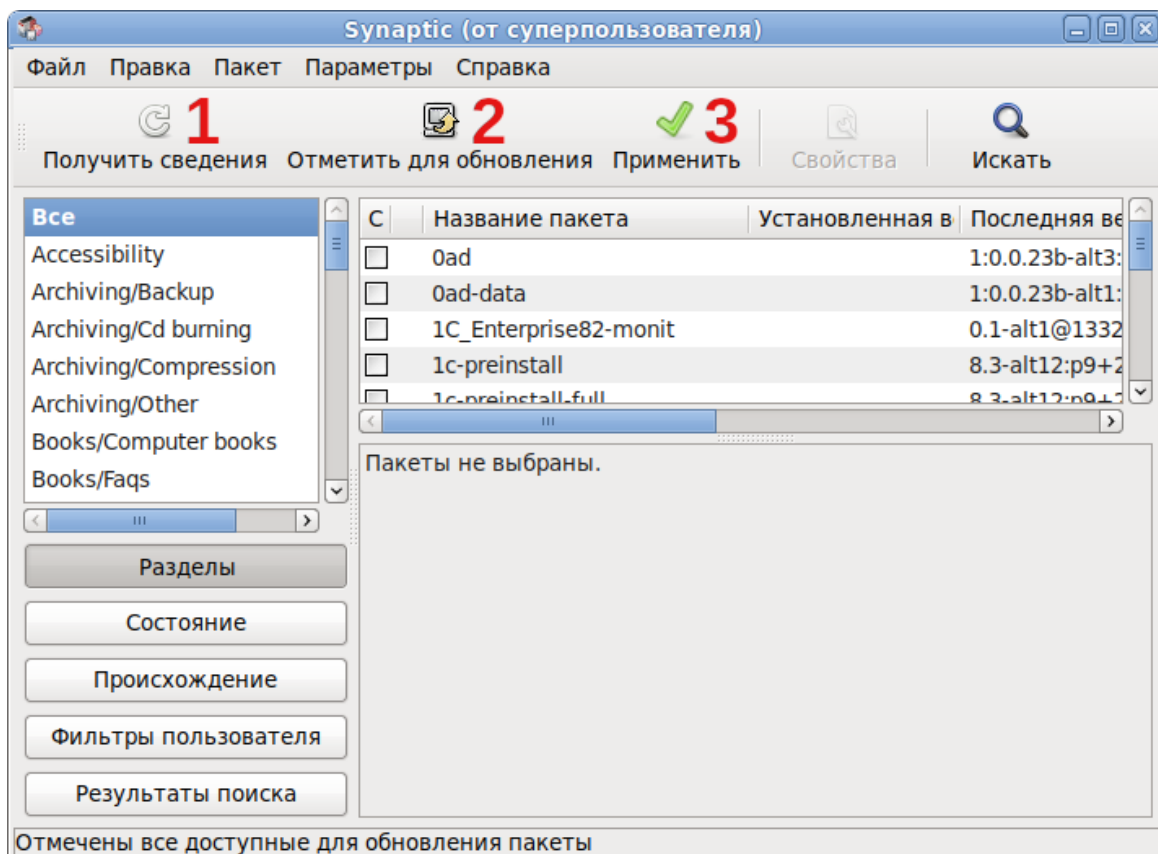


Рис. 124. Обновление всех установленных пакетов в Synaptic

Для обновления системы в окне Synaptic (Рис. 124):

- нажмите кнопку «Получить сведения», дождитесь завершения обновления;

- нажмите кнопку «Отметить для обновления», если вывелось окно со списком вносимых изменений, внимательно ознакомьтесь с информацией, если согласны с изменениями нажмите на кнопку "Применить";

- дождитесь завершения загрузки файлов пакетов, завершения их установки.

Примечание. В Synaptic можно обновить только систему. О том, как обновить ядро системы, см. Раздел 3.2.2.5.

3.2.1.3. Установка и удаление пакетов

Для того, чтобы выполнить установку или удаление пакета необходимо выполнить поиск этого пакета в банке программ:

- нажмите кнопку «Искать» на панели инструментов или выберите пункт меню «Правка» → «Искать»;

- в открывшемся окне введите название пакета или его часть, например, gimp, нажмите «Искать».

Для установки пакета выберите один из предложенных вариантов:

- щелкните правой кнопкой мыши по строке с названием пакета, в контекстном меню выберите пункт «Отметить для установки» (Рис. 125);

- двойным щелчком мыши по строке с названием пакета отметьте неустановленный пакет.

Если для корректной работы пакета, как в случае с GIMP, требуется установка дополнительных пакетов, то программа-установщик сама подтянет требуемые дополнительные пакеты (Рис. 126).

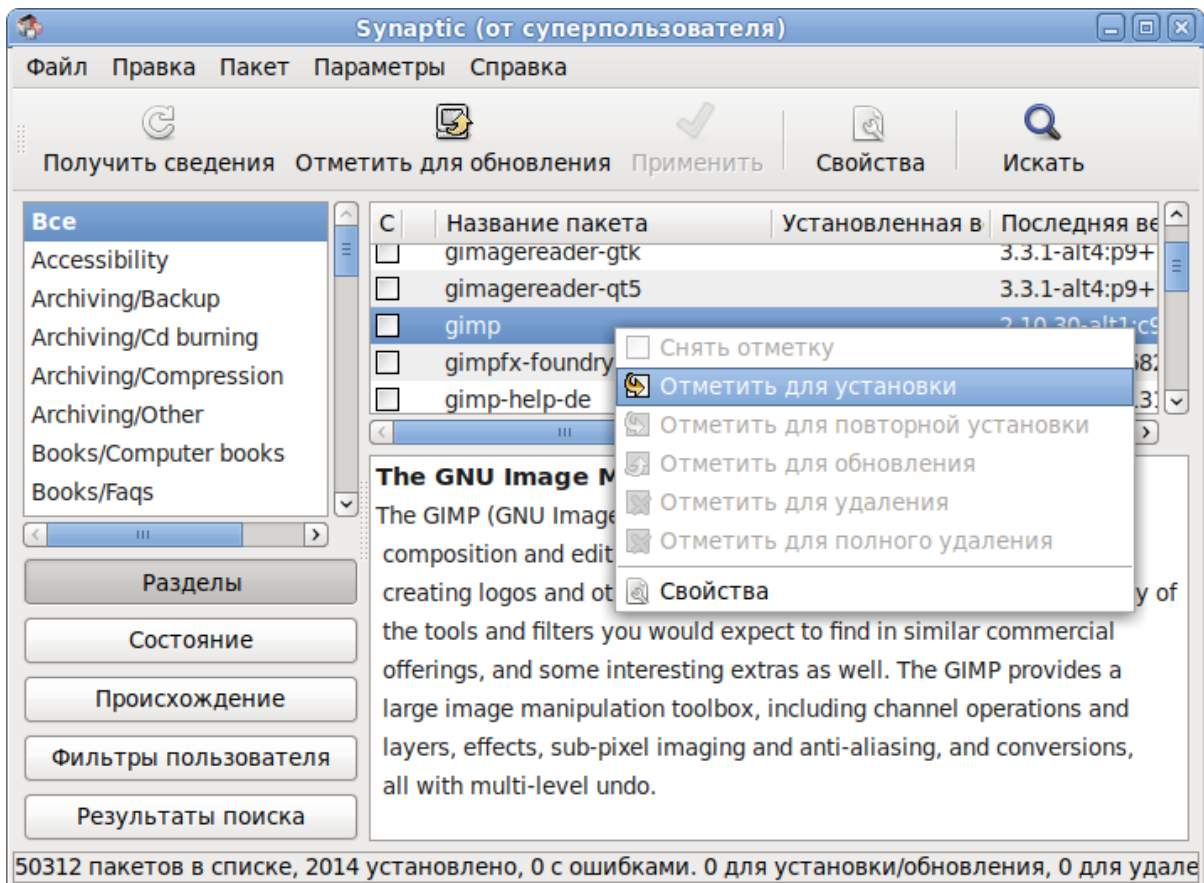


Рис. 125. Отметить пакет для установки

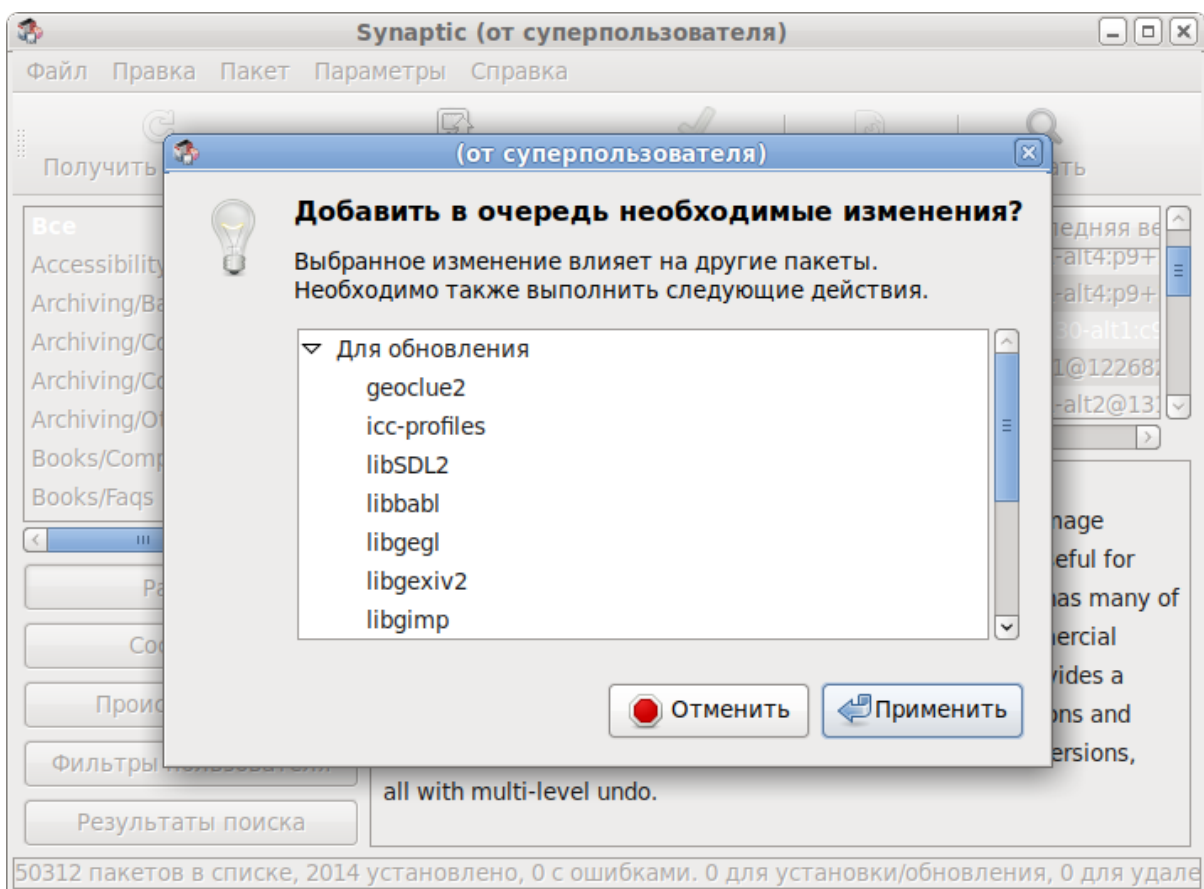


Рис. 126. Пакеты, которые необходимо дополнительно обновить/установить

Для начала установки пакета следует нажать кнопку «Применить» (Рис. 127).

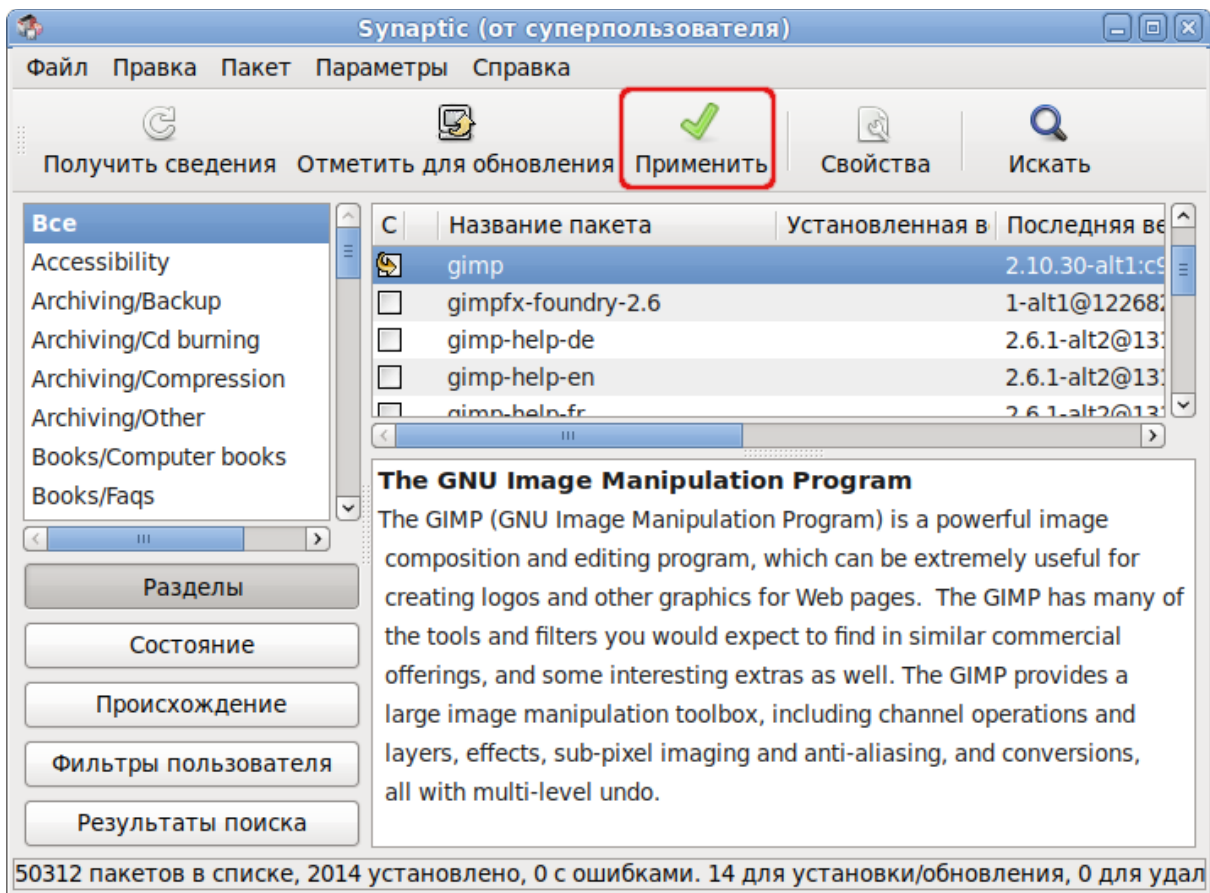


Рис. 127. Запуск установки пакета

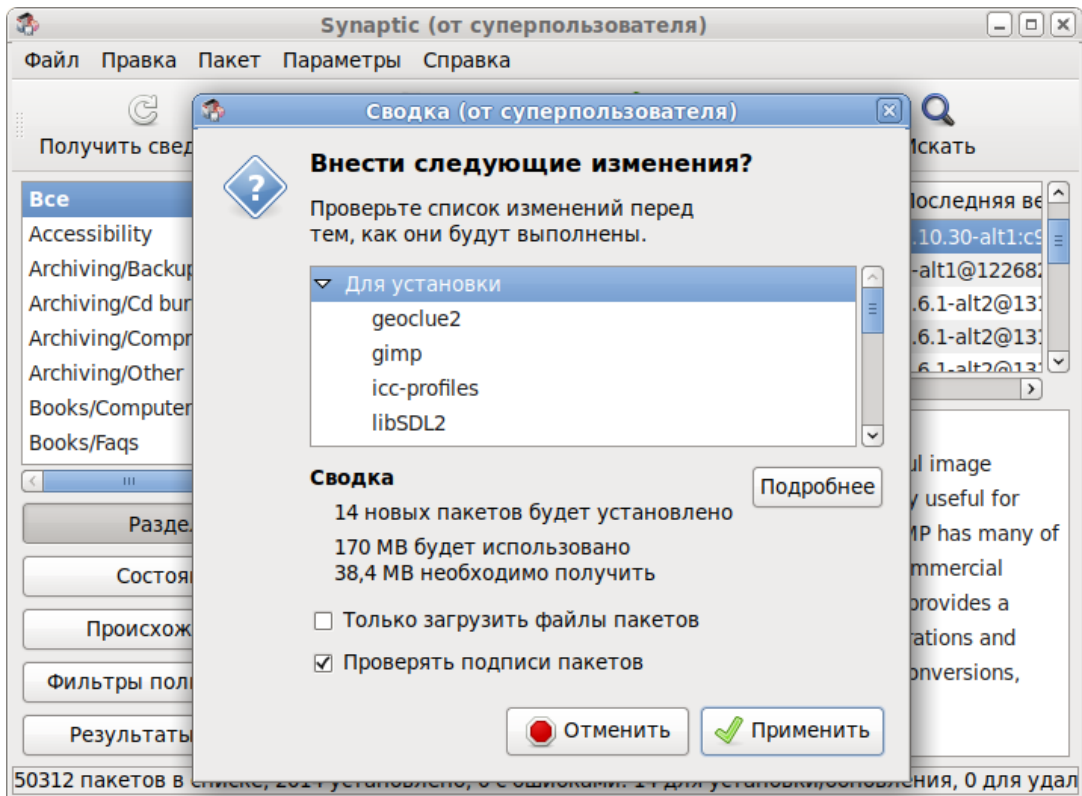


Рис. 128. Список изменений

Откроется окно со списком изменений, которые будут выполнены (Рис. 128). Если вы согласны с изменениями, нажмите на кнопку «Применить», начнется загрузка файлов (Рис. 129). Дождитесь завершения установки пакетов в систему (Рис. 130). Проверьте, не было ли обнаружено ошибок в процессе установки (Error).

Удаление установленных в системе пакетов выполняется таким же образом: отметьте пакет для удаления и нажмите кнопку «Применить».

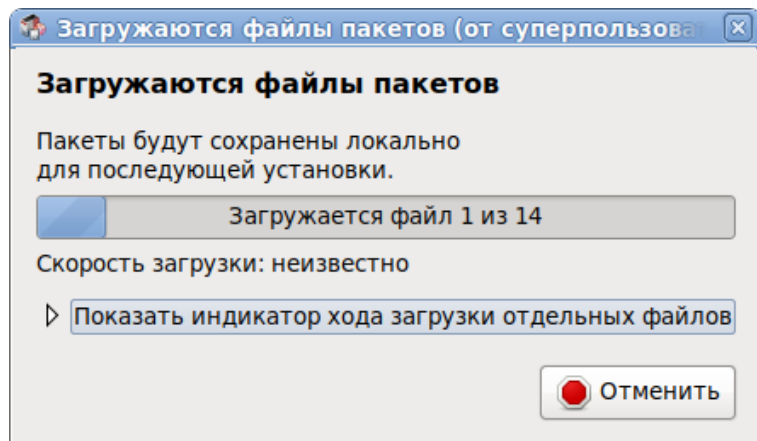


Рис. 129. Загрузка файлов пакетов

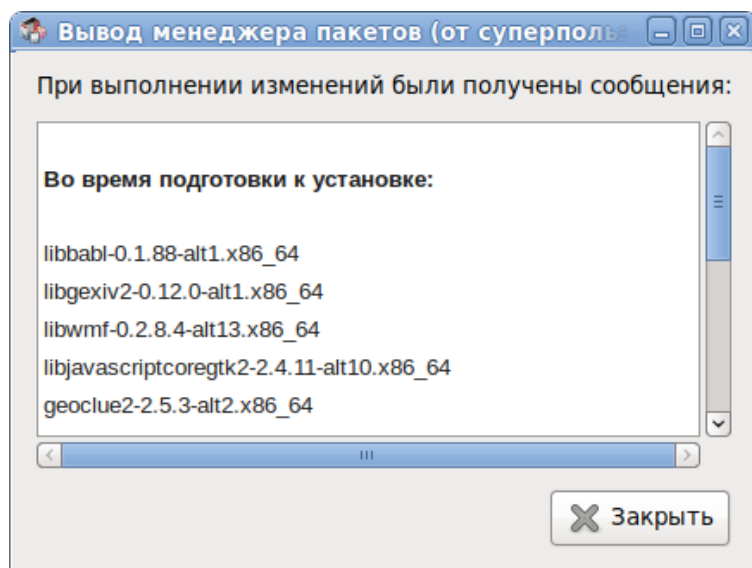


Рис. 130. Окно с сообщениями apt

3.2.2. Установка/обновление программного обеспечения в консоли

3.2.2.1. Обновление системы перед установкой пакетов

Последовательность действий по обновлению системы и установке пакетов не отличается от действий, выполняемых в графическом режиме.

Прежде чем устанавливать дополнительное ПО необходимо обновить все

установленные пакеты в системе (обновить систему).

Для обновления системы в окне Терминала:

- переключитесь в режим суперпользователя системы:

```
$ su -
```

- введите команду:

```
# apt-get update
```

- дождитесь завершения выполнения команды.

3.2.2.2. Поиск пакетов

Если пользователь забыл или не знает точное название пакета, который требуется установить в системе, он может воспользоваться утилитой `apt-cache`²². Она позволяет выполнить поиск не только по имени пакета, но и по его описанию.

Команда вводится в строке Терминала в формате:

```
apt-cache search <подстрока>
```

Например, поиск пакетов, в имени или описании которых содержится `gimp`, может выглядеть следующим образом:

```
apt-cache search gimp
```

При поиске с помощью `apt-cache` можно использовать русскую подстроку. В этом случае будут найдены пакеты, имеющие описание на русском языке.

3.2.2.3. Установка или обновление пакета

Если требуется выполнить установку пакета в командной строке:

- запустите Терминал;

- перейдите в режим суперпользователя:

```
$ su -
```

- обновите индексы пакетов с помощью команды:

```
# apt-get update
```

- установите пакет или группу пакетов с помощью команды:

²² Подробнее: <https://docs.altlinux.org/ru-RU/archive/2.3/html-single/compact/alt-docs-compact/ch06s06.html>

```
# apt-get install <имя_пакета>
```

- после завершения процесса установки пакета выйдите из режима суперпользователя или закройте окно Терминала.

Например, для установки веб-браузера Gromium-Gost, введите в командной строке:

```
# apt-get install chromium-gost
```

3.2.2.4. Обновление всех установленных пакетов

Для обновления всех установленных пакетов в командной строке:

- запустите Терминал;

- перейдите в режим суперпользователя:

```
$ su -
```

- обновите индексы пакетов с помощью команды:

```
# apt-get update
```

- обновите все установленные пакеты с помощью команды:

```
# apt-get dist-upgrade
```

- после завершения процесса обновления выйдите из режима суперпользователя или закройте окно Терминала.

Примечание. Команда `apt-get dist-upgrade` обновит систему, но ядро ОС не будет обновлено.

3.2.2.5. Обновление ядра

Для обновления ядра ОС необходимо выполнить команду:

```
# update-kernel
```

Новое ядро загрузится только после перезагрузки системы.

После успешной загрузки на обновлённом ядре можно удалить старое, выполнив команду:

```
# remove-old-kernels
```

Информацию про обновление модулей ядра смотрите в Документации²³.

²³ Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство администратора. С. 495-496. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/docs>

3.2.2.6. Удаление установленного пакета

Если требуется удалить пакет в командной строке:

- запустите Терминал;

- перейдите в режим суперпользователя:

```
$ su -
```

- обновите индексы пакетов с помощью команды:

```
# apt-get update
```

- удалите пакет или группу пакетов с помощью команды:

```
# apt-get remove <имя_пакета>
```

- после завершения процесса удаления пакета выйдите из режима суперпользователя или закройте окно Терминала.

Подробнее про удаление пакетов смотрите в Документации²⁴.

3.2.2.7. Как развернуть локальный репозиторий

Для систем, не имеющих прямого выхода в Интернет, рекомендуется установка отдельного сервера обновлений на базе ОС «Альт», находящегося вне защищенного контура и организация ограниченного доступа к этому серверу.

Для зеркалирования репозиториев и публикации их для обновлений рабочих станций и серверов предназначен модуль ЦУС «Сервер обновлений» (пакет alterator-mirror).

На странице модуля можно выбрать, как часто выполнять загрузку пакетов, можно выставить время, когда начинать зеркалирование.

Подробнее о том, как настроить локальный репозиторий можно узнать в официальной документации к дистрибутиву²⁵.

3.3. Управление настройками системы

Для управления настройками ОС «Альт» в графическом режиме рекомендуется использовать Центр управления системой (ЦУС), с помощью

24 Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство администратора. С. 491. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/docs>

25 Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство администратора. С. 497-500. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/docs>

которого пользователь может решать задачи администрирования ОС, например:

- выполнить настройку даты и времени;
- взаимодействовать с системными службами;
- просматривать системные журналы;
- настраивать сетевые интерфейсы и межсетевые экраны;
- изменять пароль администратора системы (root);
- управлять учётными записями пользователей и др.

Познакомимся с ЦУС, а также научимся решать некоторые стандартные задачи администрирования.

3.3.1. Запуск ЦУС

Для запуска ЦУС на компьютере воспользуйтесь одним из предложенных способов:

- откройте в меню МАТЕ «Система» → «Администрирование» → «Центр управления системой»;
- откройте Терминал, введите команду: `асс`.

Программа при запуске попросит ввести пароль администратора системы (root) (Рис. 131).

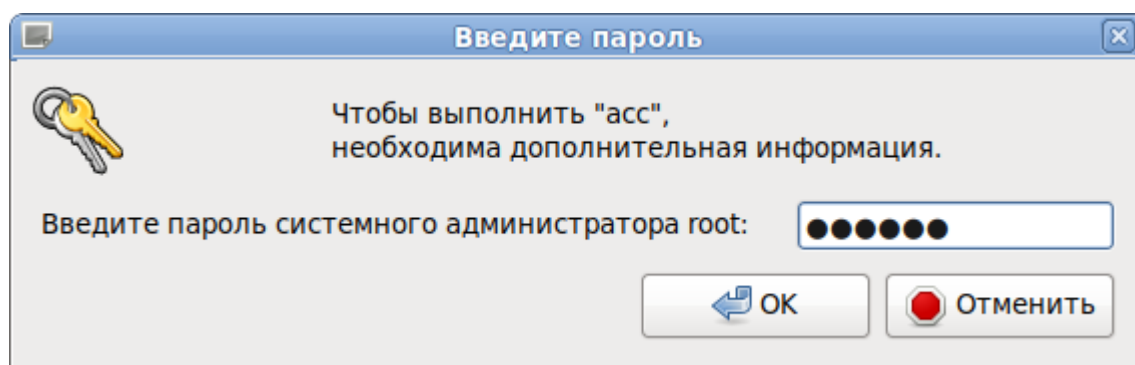


Рис. 131. Запрос пароля при запуске ЦУС

Введите пароль, настройки системы будут доступны для редактирования с правами суперпользователя (Рис. 132).

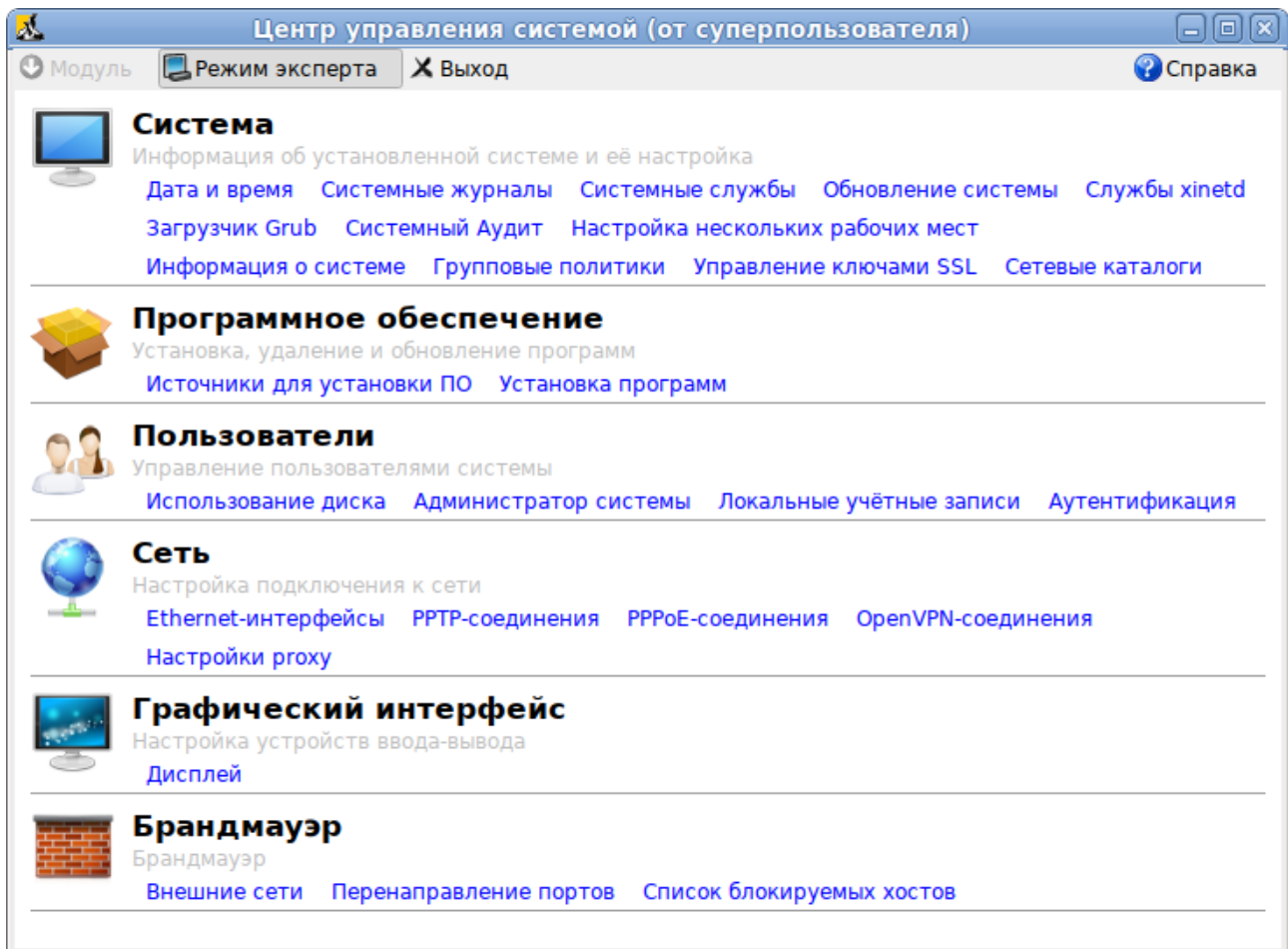


Рис. 132. Центр управления системой

3.3.2. Локальные учётные записи

Разберем как создать новую учётную запись:

- на вкладке «Режим эксперта» в разделе «Пользователи» выберите модуль «Локальные учетные записи»;
- в поле «Новая учетная запись» введите имя учётной записи (используйте только строчные латинские буквы, цифры, символ подчеркивания, имя должно начинаться с буквы);
 - нажмите кнопку «Создать» (Рис. 133), имя отобразится в списке ниже;
 - задайте пароль пользователя;
 - при необходимости произведите дополнительные настройки (Рис. 134);
 - нажмите кнопку «Применить»;
 - переключитесь на вкладку «Главное» в верхнем левом углу.

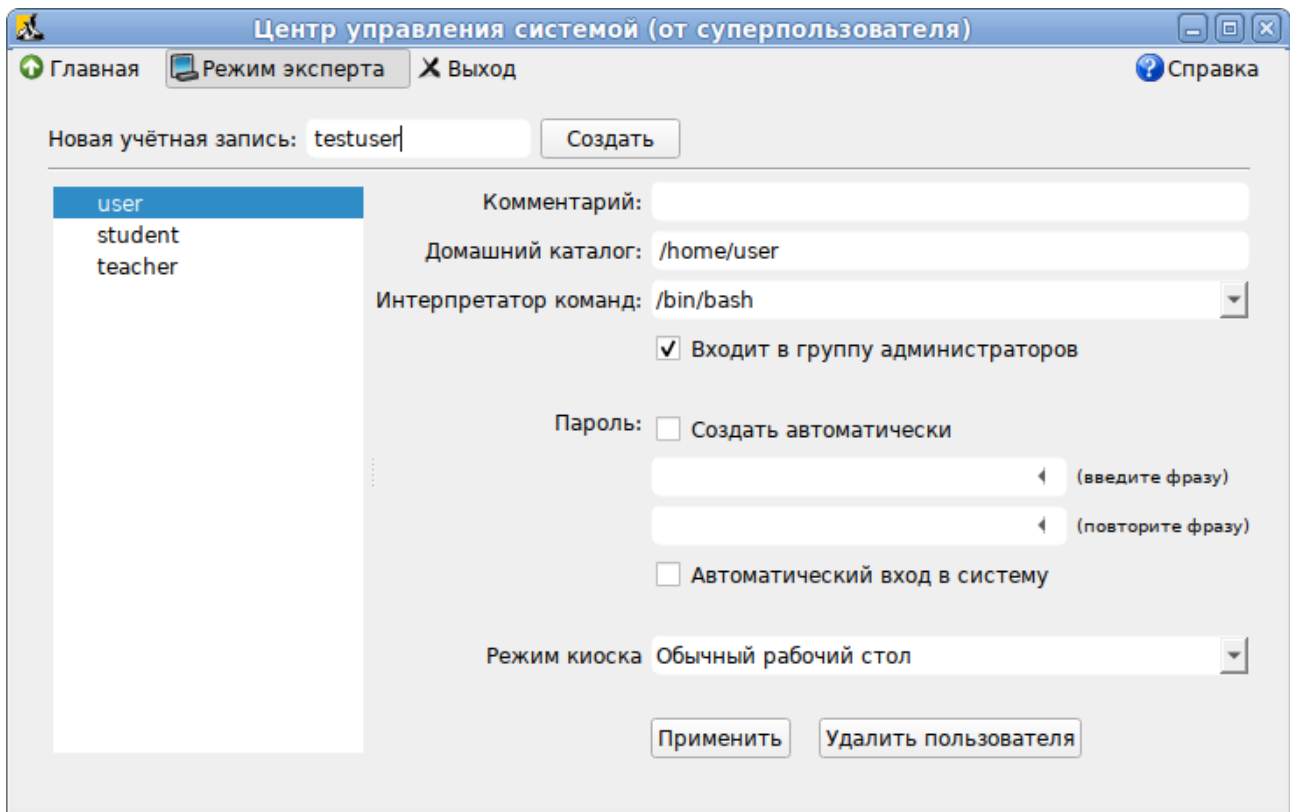


Рис. 133. ЦУС. Создание новой учётной записи

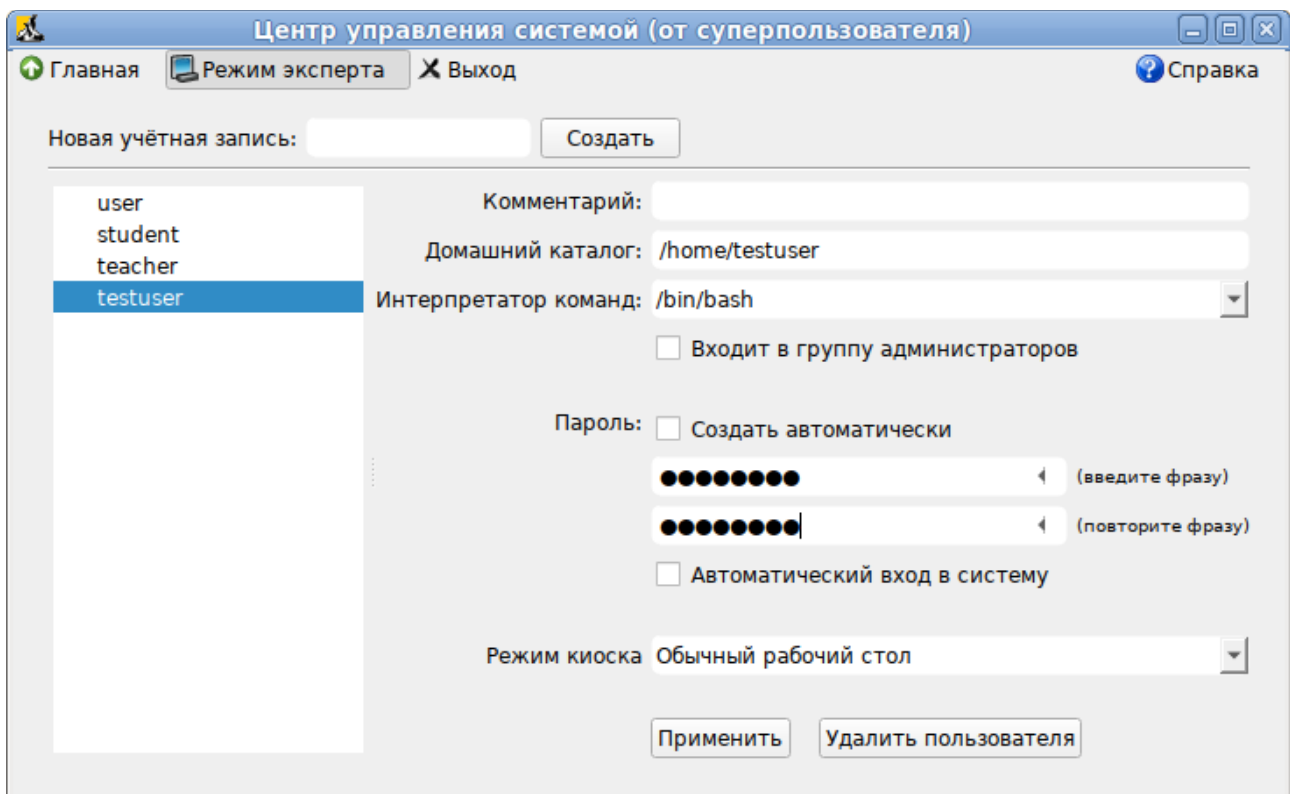


Рис. 134. ЦУС. Задание/изменение пароля пользователя

Например, если пользователю необходимо предоставить возможность работать в системе с правами администратора, то поставьте флажок «Входит в группу администраторов». Если отметить пункт «Автоматический вход в систему», то при входе в сеанс пользователя не потребуются ввод пароля.

Большинство настроек создаваемой учетной записи можно оставить без изменения.

Для удаления пользователя выделите имя этого пользователя и нажмите кнопку «Удалить пользователя».

3.3.3. Дата и время

Если по каким-то причинам требуется настроить/изменить системное время и системную дату, например, сменить часовой пояс, настроить автоматическую синхронизацию часов с сервером точного времени, следует воспользоваться модулем «Дата и время» в разделе «Система» (Рис. 135).

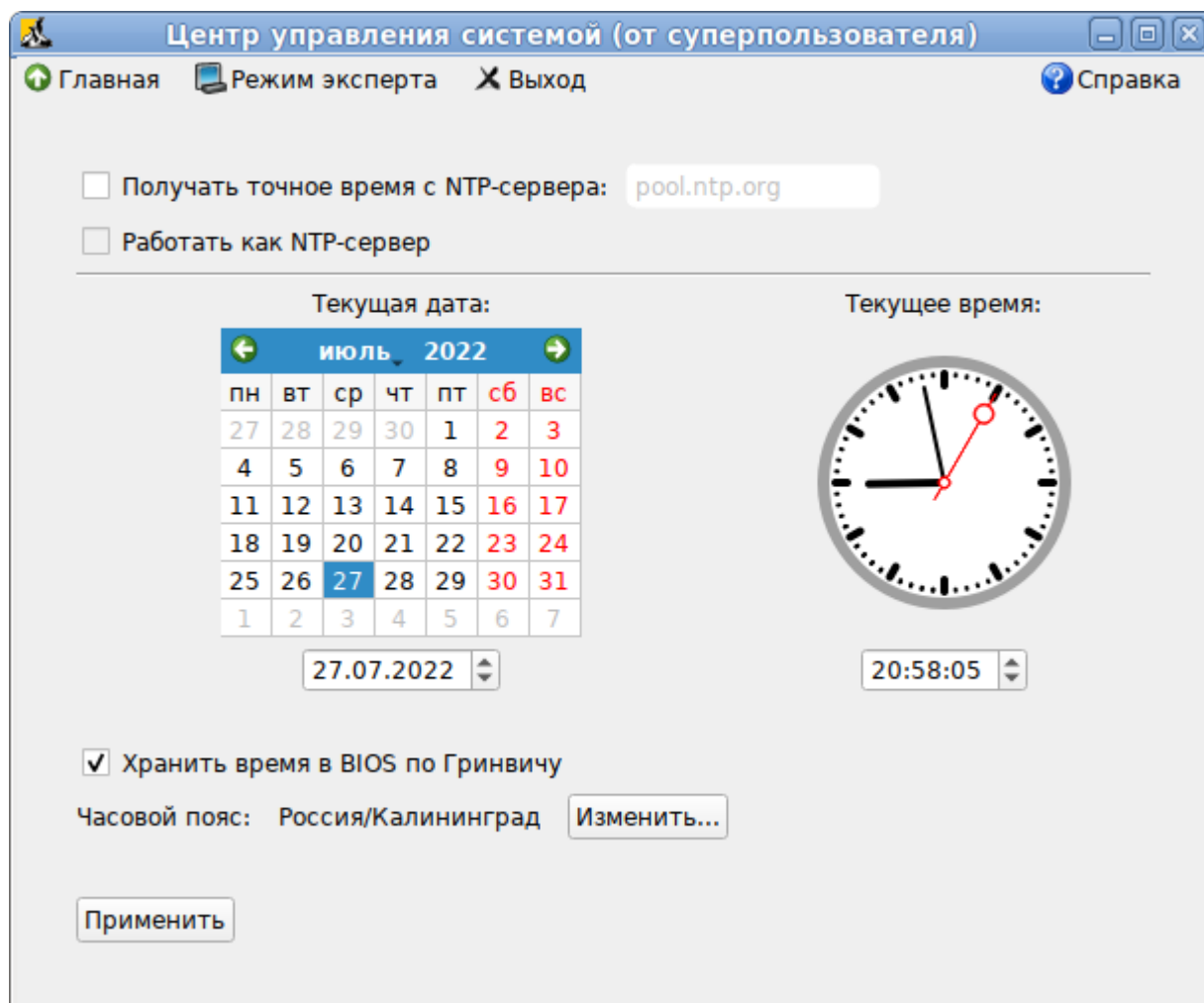


Рис. 135. ЦУС. Модуль «Дата и время»

3.3.4. Администратор системы

Если требуется сменить пароль суперпользователя системы, то воспользуйтесь модулем «Администратор системы» (Рис. 136) в разделе

«Пользователи».

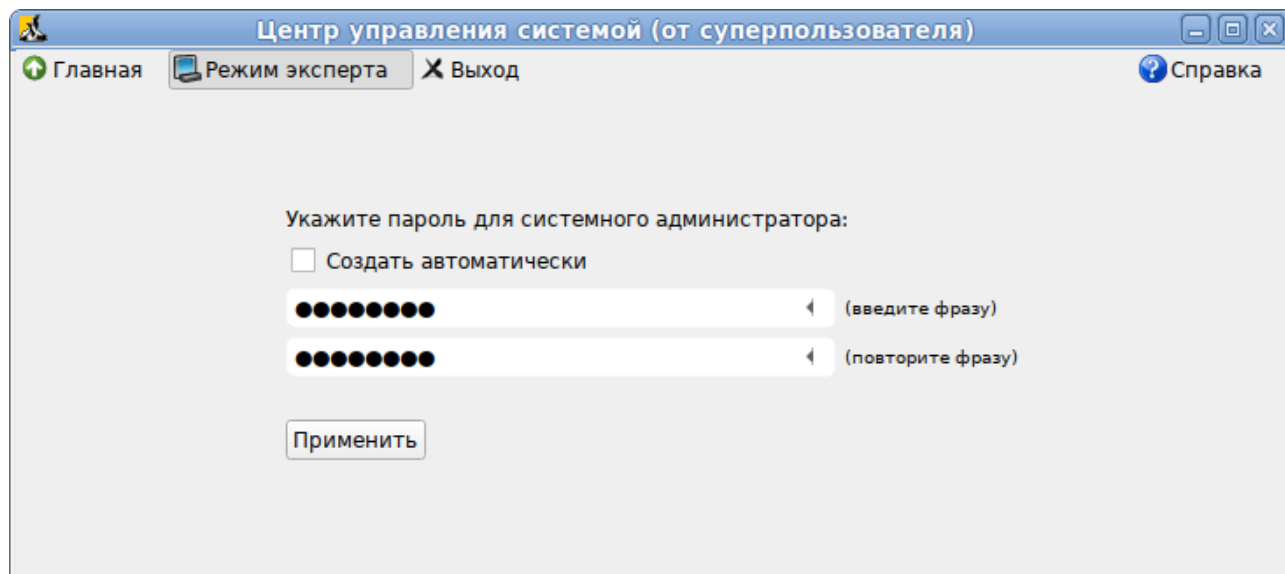


Рис. 136. ЦУС. Модуль «Администратор системы»

3.4. Использование принтеров и сканеров

3.4.1. Как напечатать документ

Печать документов в ОС «Альт» не сложнее, чем в других популярных операционных системах. Для распространённых форматов файлов (текстовых, графических) в системе есть ассоциация с определённой программой, которая данный формат открывает и предоставляет инструменты для вывода файла на печать.

Рассмотрим как напечатать текстовый документ из офисного пакета LibreOffice Writer (аналогичным способом выполняется печать документа из другого офисного пакета, например, МойОфис или Р7-Офис).

1. Откройте документ в текстовом процессоре любым удобным способом.
2. Перейдите в меню «Файл» → «Печать...» или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<P> (Рис. 137).
3. Выберите принтер из выпадающего списка (Рис. 138).
4. Задайте параметры печати (Рис. 139).
5. Слева в окне предварительного просмотра убедитесь в корректном отображении информации на листе.

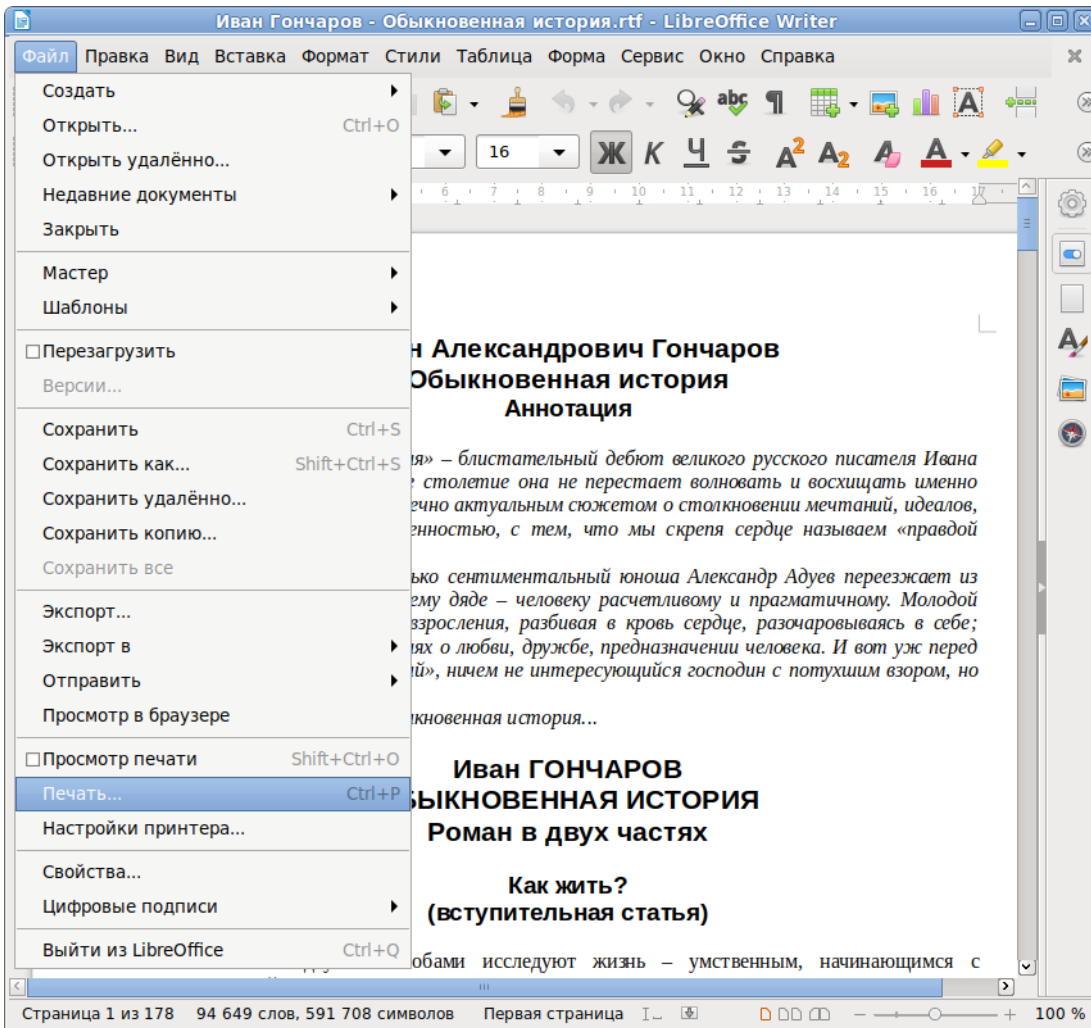


Рис. 137: Печать текстового документа

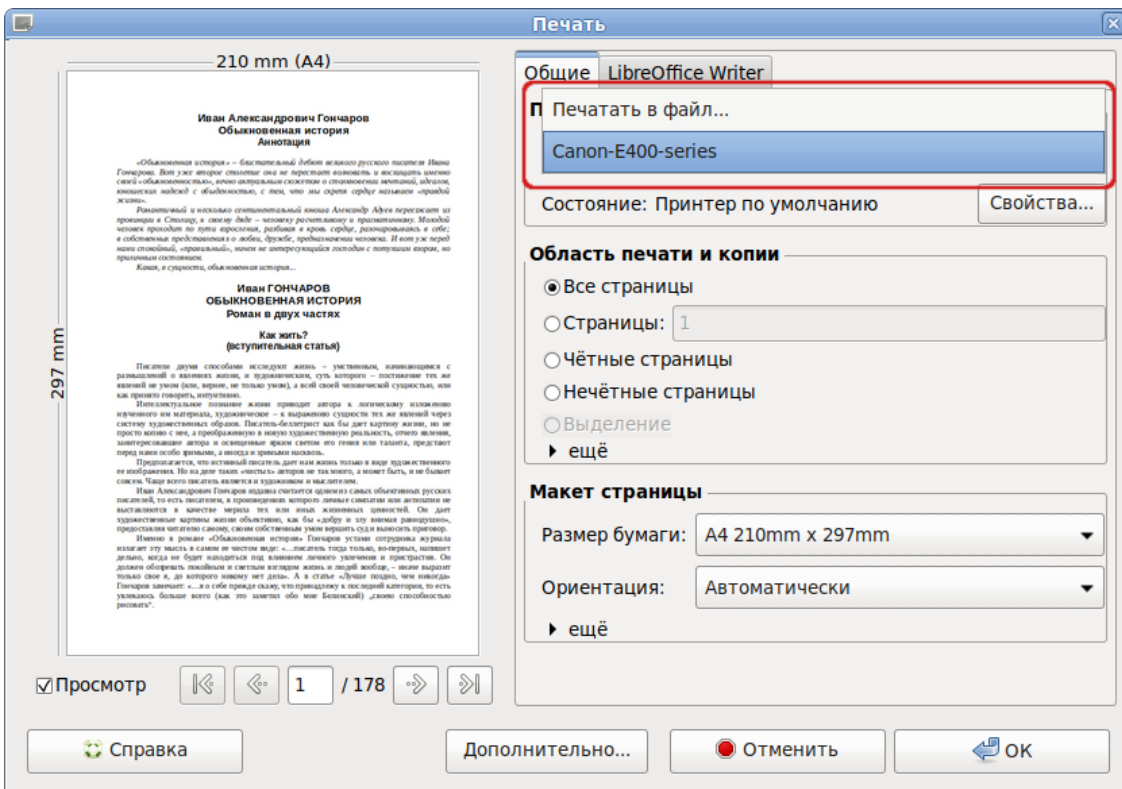


Рис. 138: Выбор принтера для печати

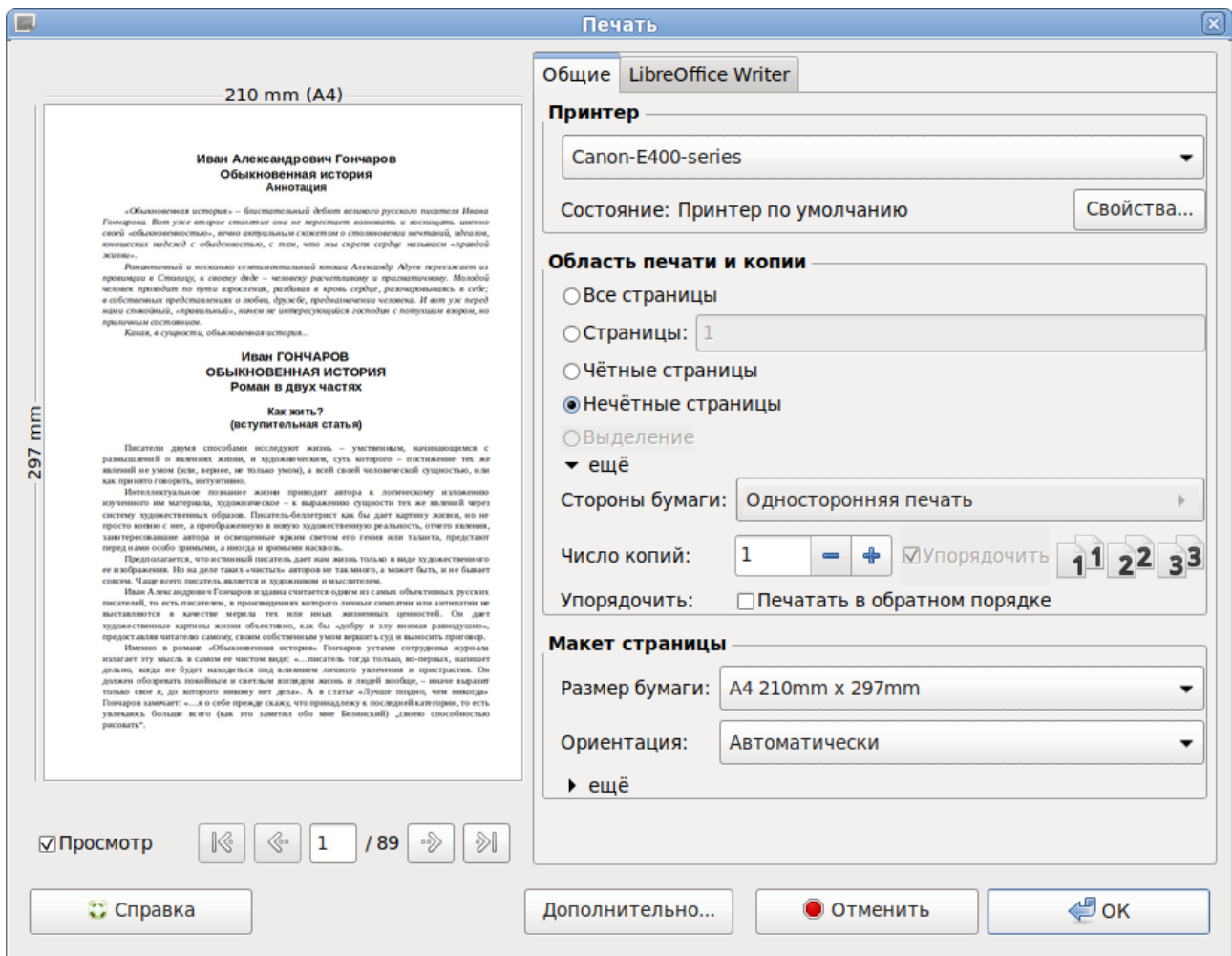


Рис. 139. Диалог печати

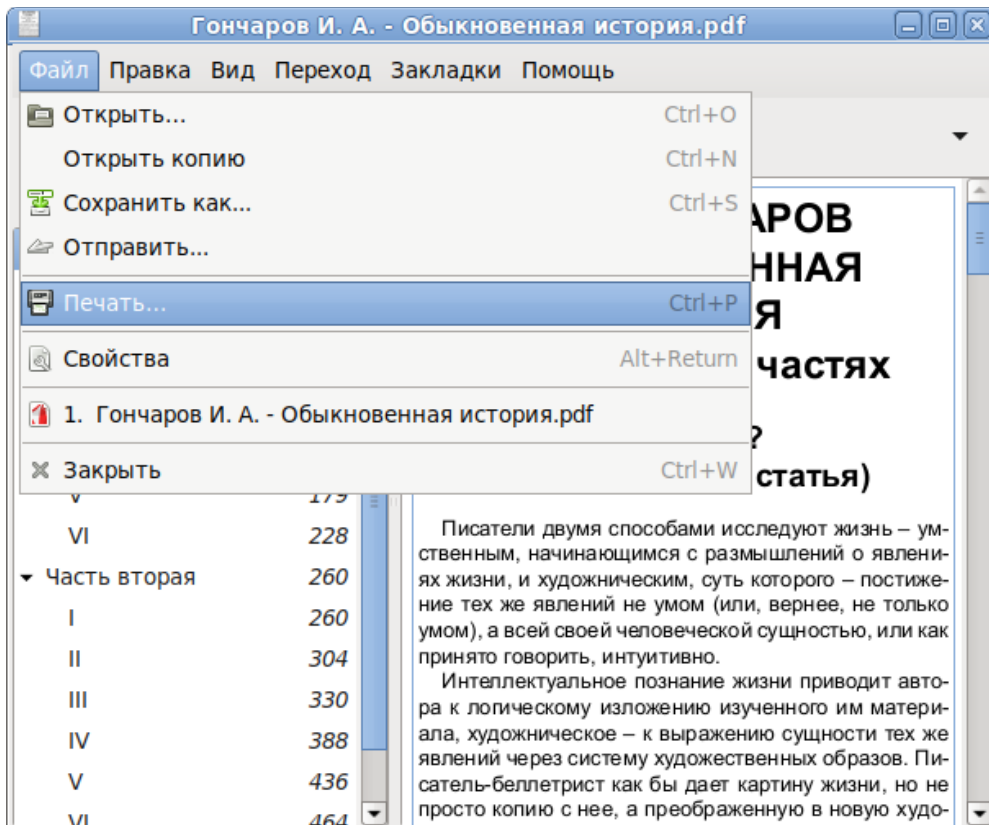


Рис. 140: Печать pdf-файла

6. Нажмите на кнопку «Печать», дождитесь завершения печати документа.

Печать документов в формате PDF можно выполнить через программу «Atril» (см. п. 3.1.7), ассоциированную с данным форматом.

1. Откройте pdf-файл любым удобным способом.

2. Перейдите в меню «Файл» → «Печать...» или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<P> (Рис. 140).

3. Выполните настройки печати, настройки параметров вывода документа на печать, качества изображения и пр. (Рис. 141).

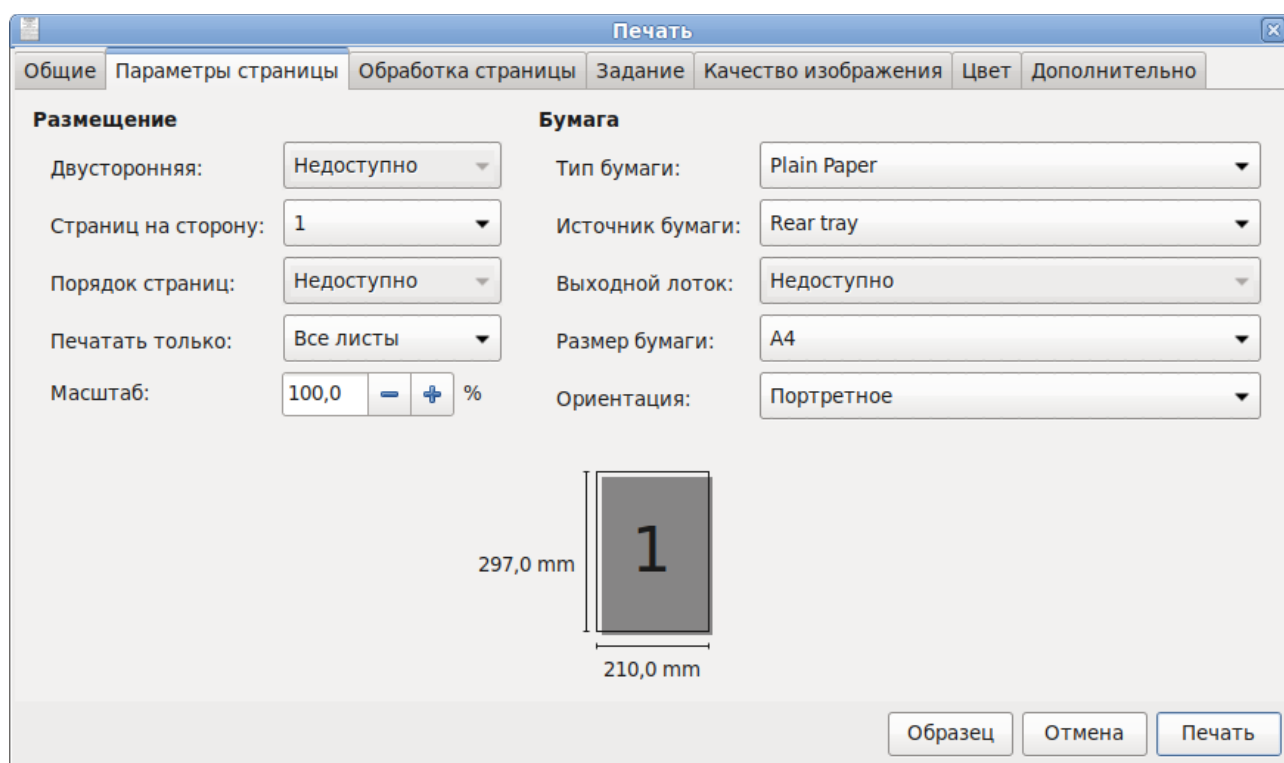


Рис. 141: Настройка параметров печати pdf-файла

4. Нажмите на кнопку «Печать», дождитесь завершения печати документа.

Для печати изображений можно использовать любое приложение, которое обладает таким функционалом, например, ранее рассмотренные приложения GIMP (см. п. 3.1.3.2) или «Глаз МАТЕ» (см. п. 3.1.3.2).

1. Откройте файл с изображением любым удобным способом.

2. Перейдите в меню «Файл» → «Печать...» или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<P> (Рис. 142).

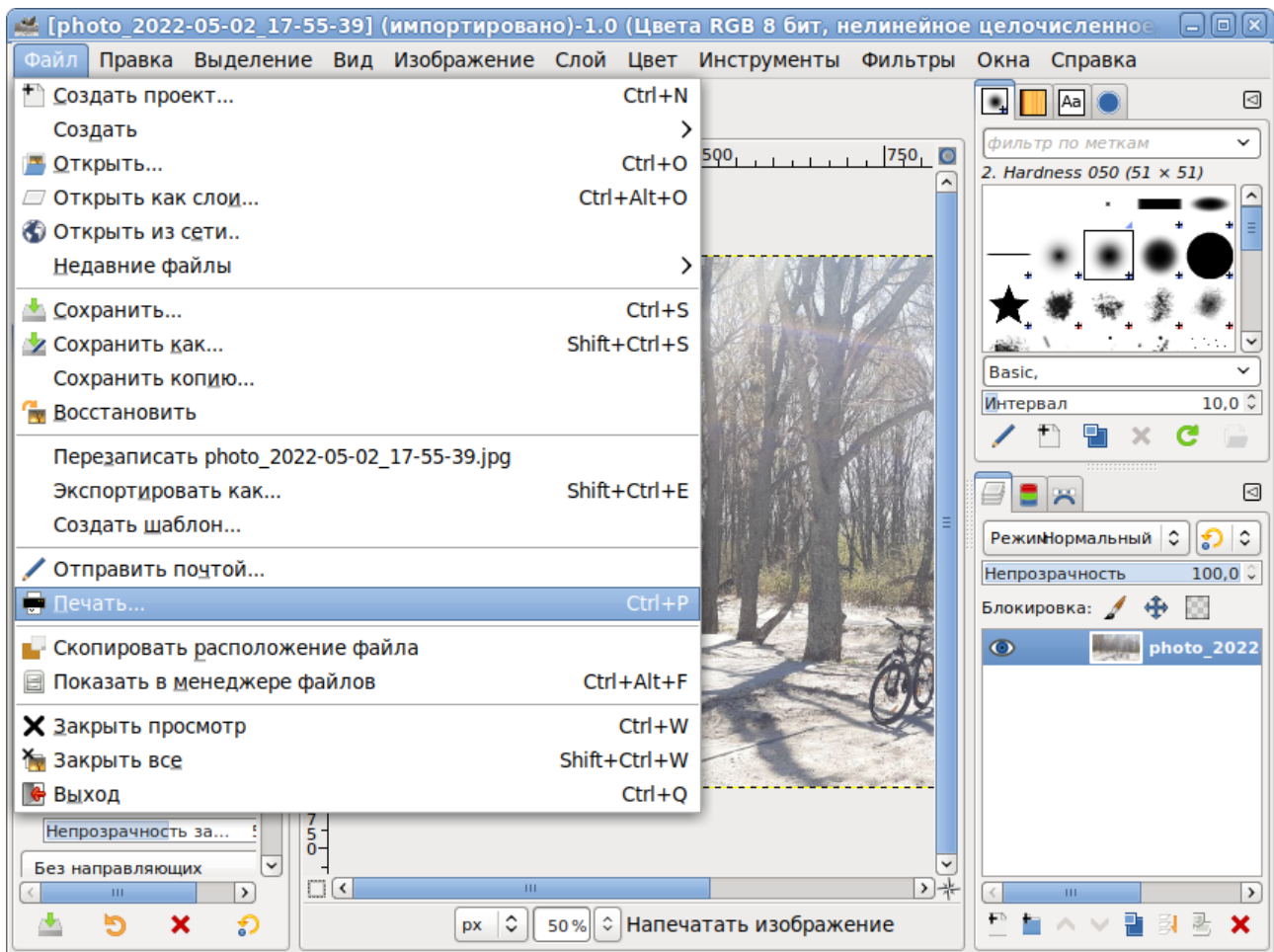


Рис. 142: Печать фотографии или изображения в GIMP

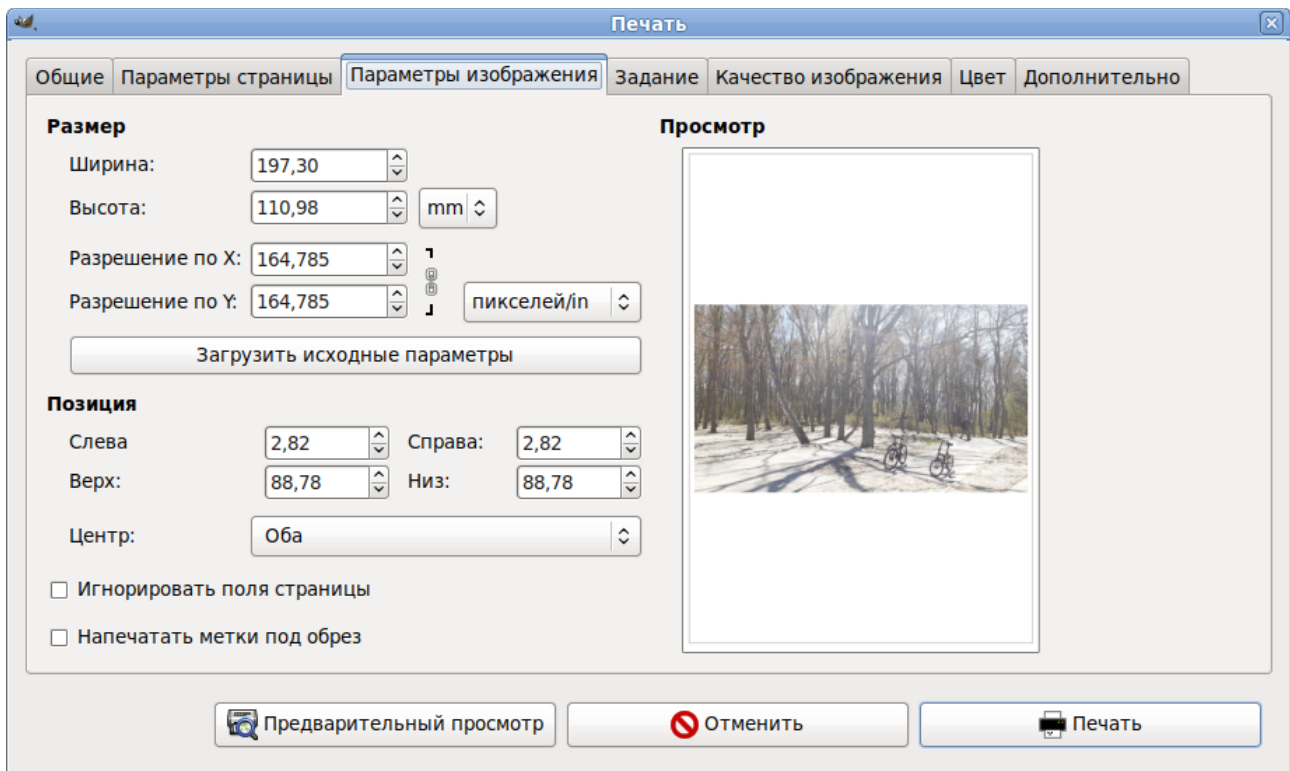


Рис. 143: Настройка параметров печати в GIMP

3. Выполните настройки печати, настройки параметров вывода документа

на печать, качества изображения и пр. (Рис. 143).

4. Нажмите на кнопку «Печать», дождитесь завершения печати документа.

3.4.2. Как управлять процессом печати

В ОС «Альт» поддерживается большое количество моделей принтеров от разных производителей. Например, если модель принтера относится к продуктам компании HP, то в разделе «Параметры» → «Оборудование» меню «Система» следует воспользоваться утилитой «Управление принтерами Hewlett-Packard» (Рис. 144).

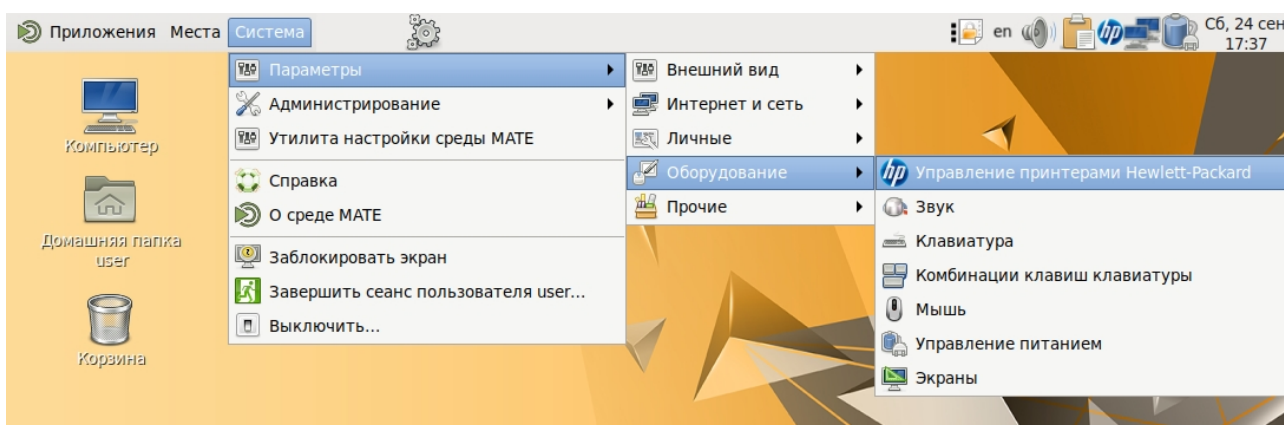


Рис. 144: Управление принтерами Hewlett-Packard

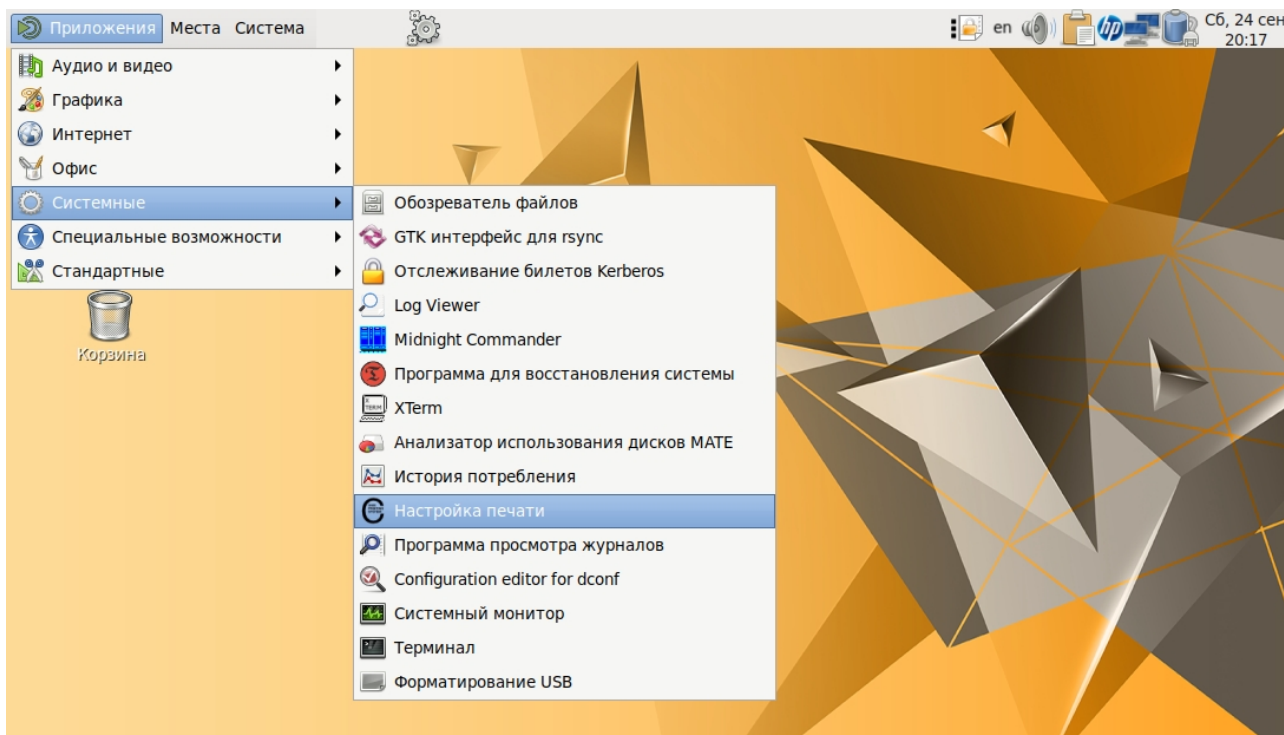


Рис. 145: Веб-интерфейс

Для настройки принтеров других производителей можно воспользоваться

утилитой настройки принтеров. В операционной системе «Альт» утилита управления настройками принтеров доступна в веб-интерфейсе (Рис. 145) и в оконном режиме. Окно настроек принтера можно запустить через меню «Приложения» → «Администрирование» → «Параметры печати».

Откроется окно настроек принтера (Рис. 146).

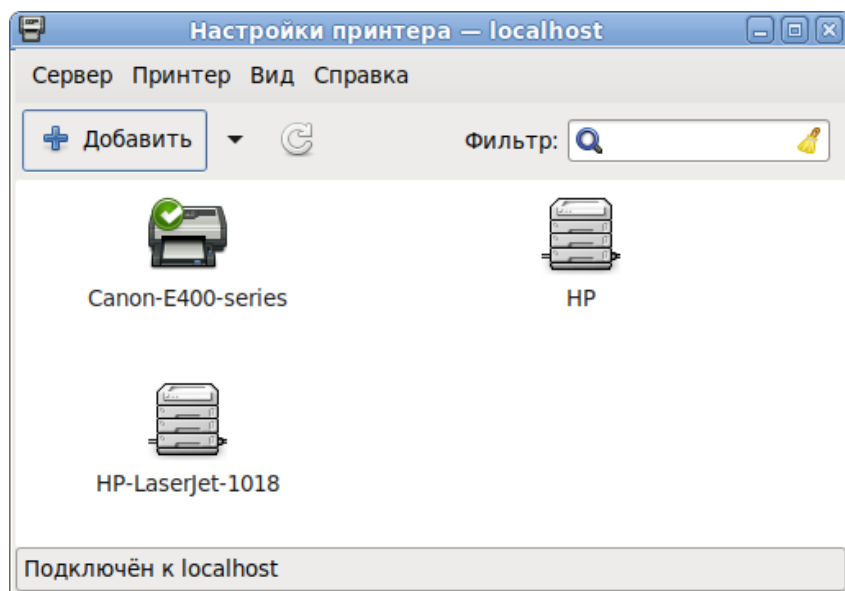


Рис. 146: Окно настроек принтера

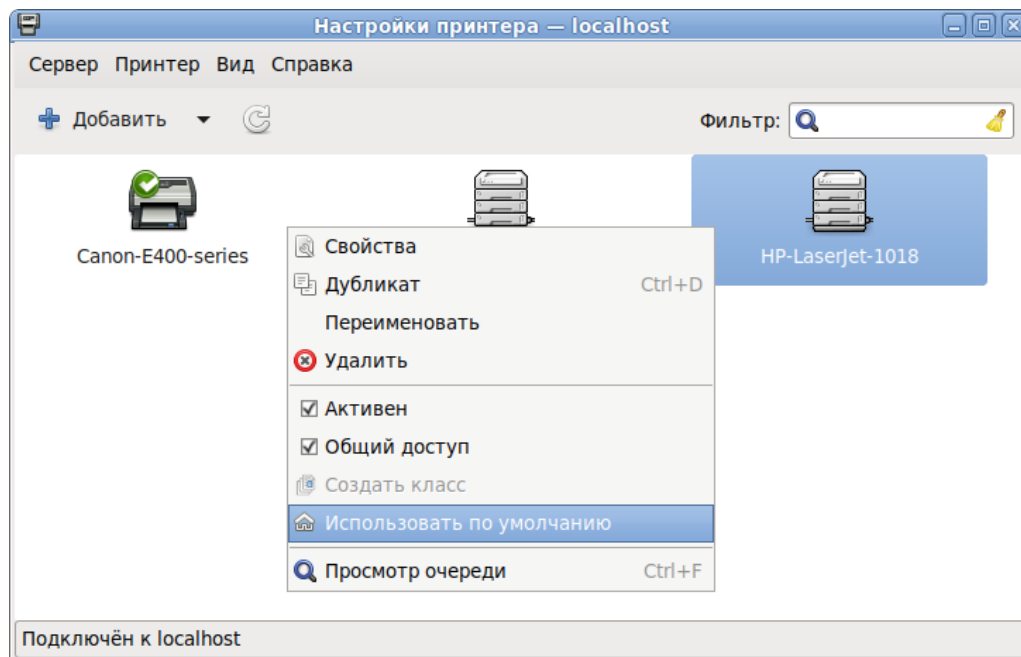


Рис. 147: Принтер по умолчанию

В этом окне отображаются все доступные в системе принтеры, один из них выбран в качестве принтера по умолчанию. Его значок отмечен галочкой.

Для того, чтобы установить принтер в качестве принтера по умолчанию (различные приложения будут автоматически его выбирать) необходимо

вызвать контекстное меню принтера, нажав правую кнопку мыши на значке принтера, затем выбрать пункт «Использовать по умолчанию» (Рис. 147).

Если к системе подключен один принтер или подключено несколько, но большинство пользователей чаще всего используют один и тот же принтер, то имеет смысл назначить принтер по умолчанию общесистемным. Для завершения операции назначения принтера по умолчанию необходимо нажать кнопку «ОК» (Рис. 148).

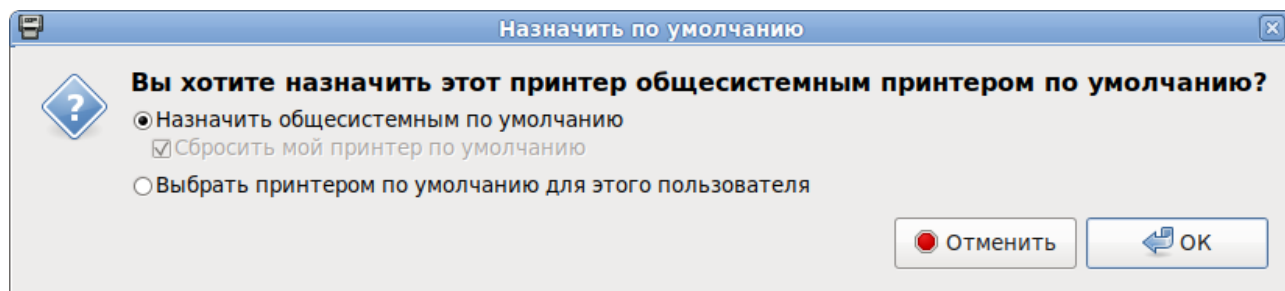


Рис. 148: Назначение принтера по умолчанию общесистемным

Рассмотрим возможности управления заданиями на печать с помощью просмотра очереди печати.

1. Откройте окно настроек принтера через меню «Система» → «Администрирование» → «Параметры печати».
2. Выберите в контекстном меню принтера пункт «Просмотр очереди печати» (Рис. 149).

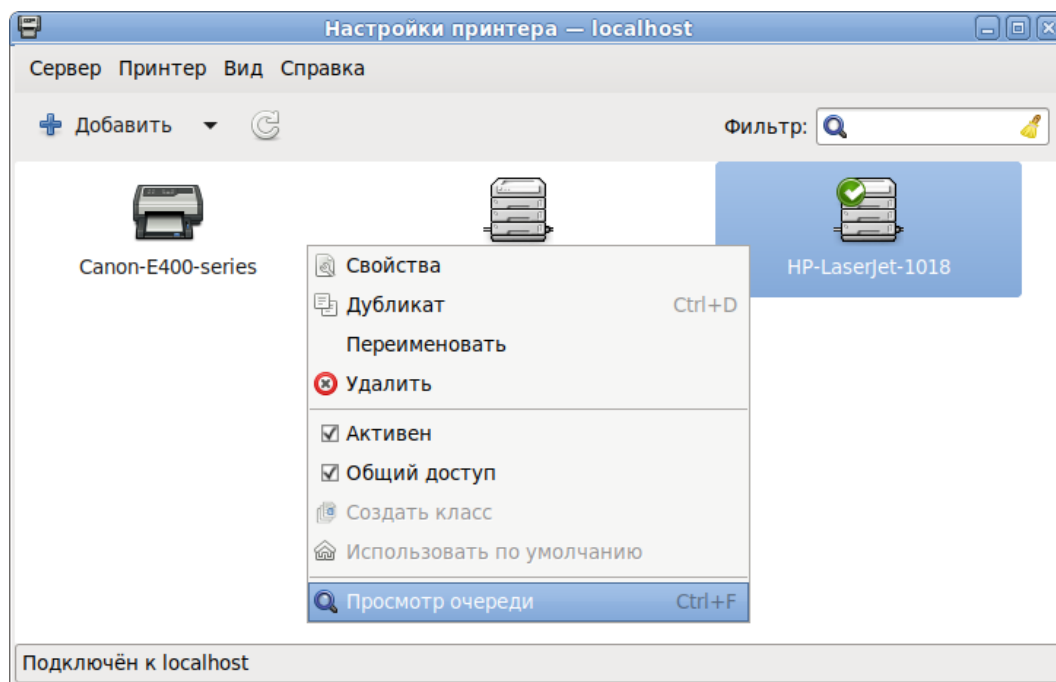


Рис. 149: Просмотр очереди печати

3. Выполните необходимые операции в окне «Состояние печати документов» (Рис. 150).

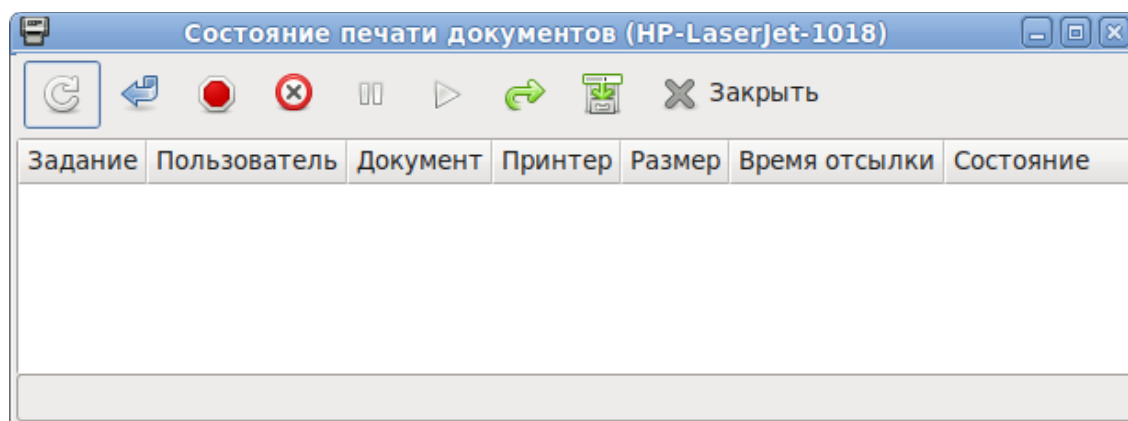










Рис. 150: Окно «Состояние печати документов»

С помощью панели окна «Состояние печати документов» можно выполнить типичные задачи управления очередью печати.

	Обновить список заданий
	Показать завершённые задания
	Остановить выбранные задания
	Удалить выбранные задания
	Приостановить/возобновить выбранные задания
	Повторить выбранные задания
	Получить статус выбранных заданий
	Закреть окно состояния печати документов

Как выполнить установку и предварительную настройку принтера, настройку сервера печати для сети подробно рассмотрено в официальном руководстве администратора ОС «Альт 8 СП»²⁶.

3.4.3. Как выполнить сканирование документа

В дистрибутивах ОС «Альт» доступны стандартные приложения для

²⁶ Операционная система Альт 8 СП (ОС Альт 8 СП). Руководство администратора. С. 458-475. URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-sertifikat-fstehk/docs>

сканирования изображений: XSane, SimpleScan.

Для запуска XSane выберите в меню пункт «Приложения» → «Графика» → «Программа для сканирования изображений».

При запуске программы система выполнит автоматический опрос доступных сканеров и предложит выбрать устройство для работы. Если к компьютеру не подключено ни одного сканера, то будет выдана соответствующая ошибка (Рис.151), затем программа будет закрыта.

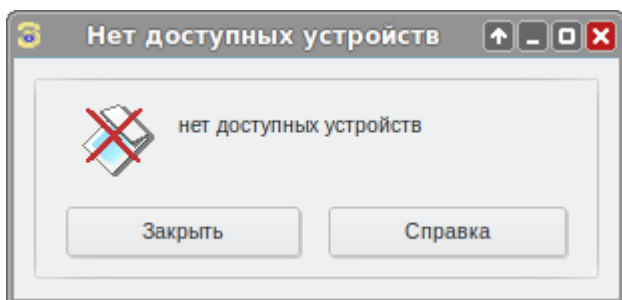


Рис. 151: Результат поиска сканера в системе

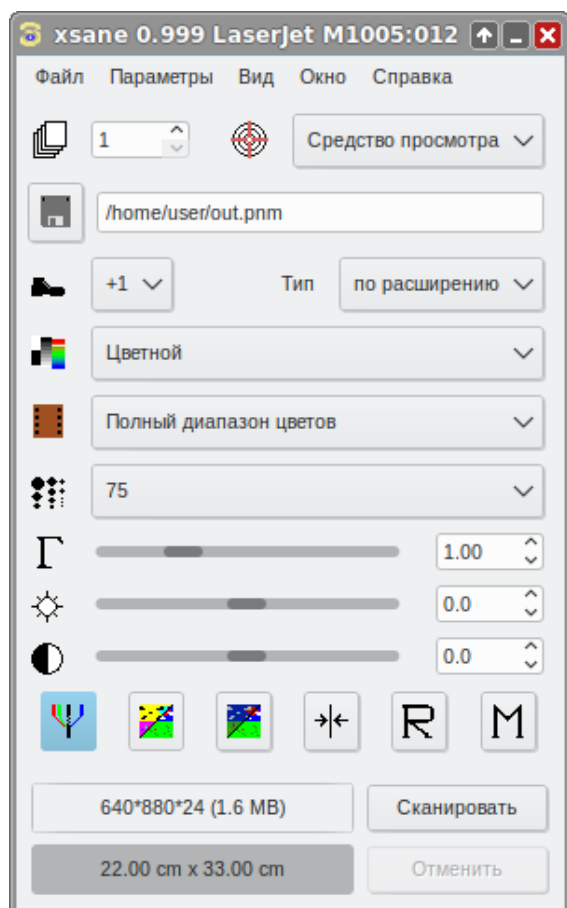


Рис. 152: Основное окно Xsane

Если к компьютеру подключено несколько устройств сканирования, программа предложит выбрать из перечня то из них, с которым предстоит работать.

Приложение XSane имеет многооконный режим работы. При первом запуске программы окна открываются для предоставления возможности пользователю выполнить настройку интерфейса, области сканирования, параметров сканера, цветовых уровней изображения.

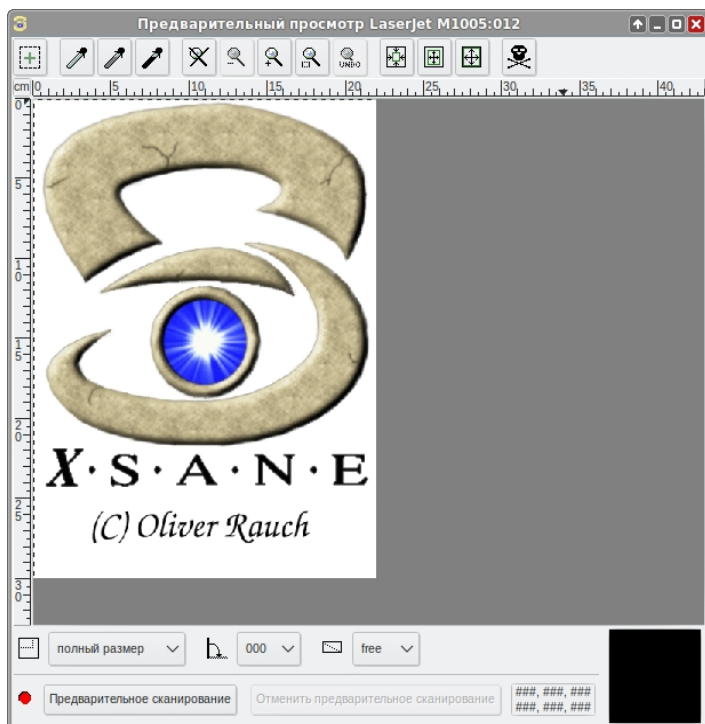


Рис. 153: Окно предварительного сканирования

Для ежедневного использования приложения достаточно основного окна XSane.

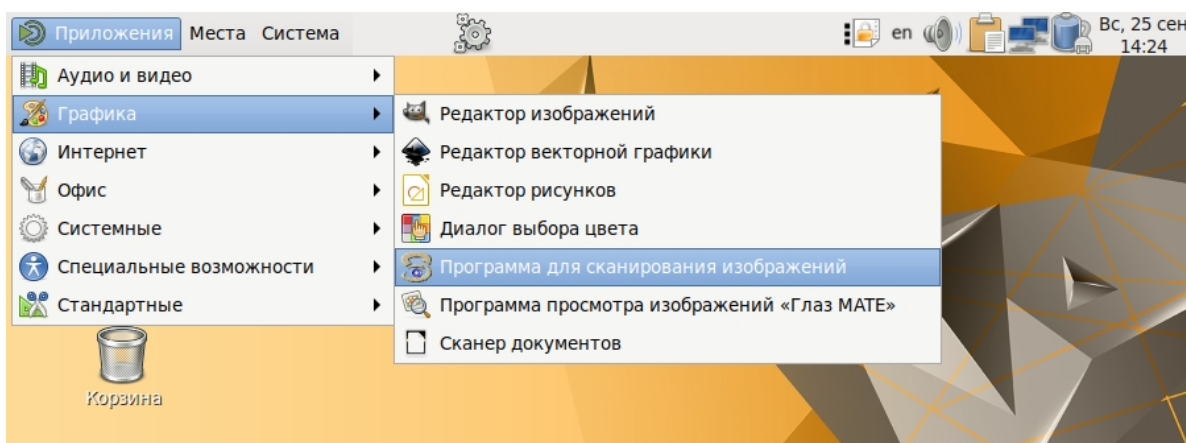


Рис. 154: Запуск программы Xsane

Доступные параметры сканирования приведены на Рис. 152. Все настройки параметров действуют только при окончательном сканировании (получении файла) и не применяются при предварительном сканировании.



Рис. 155: Окно программы Xsane

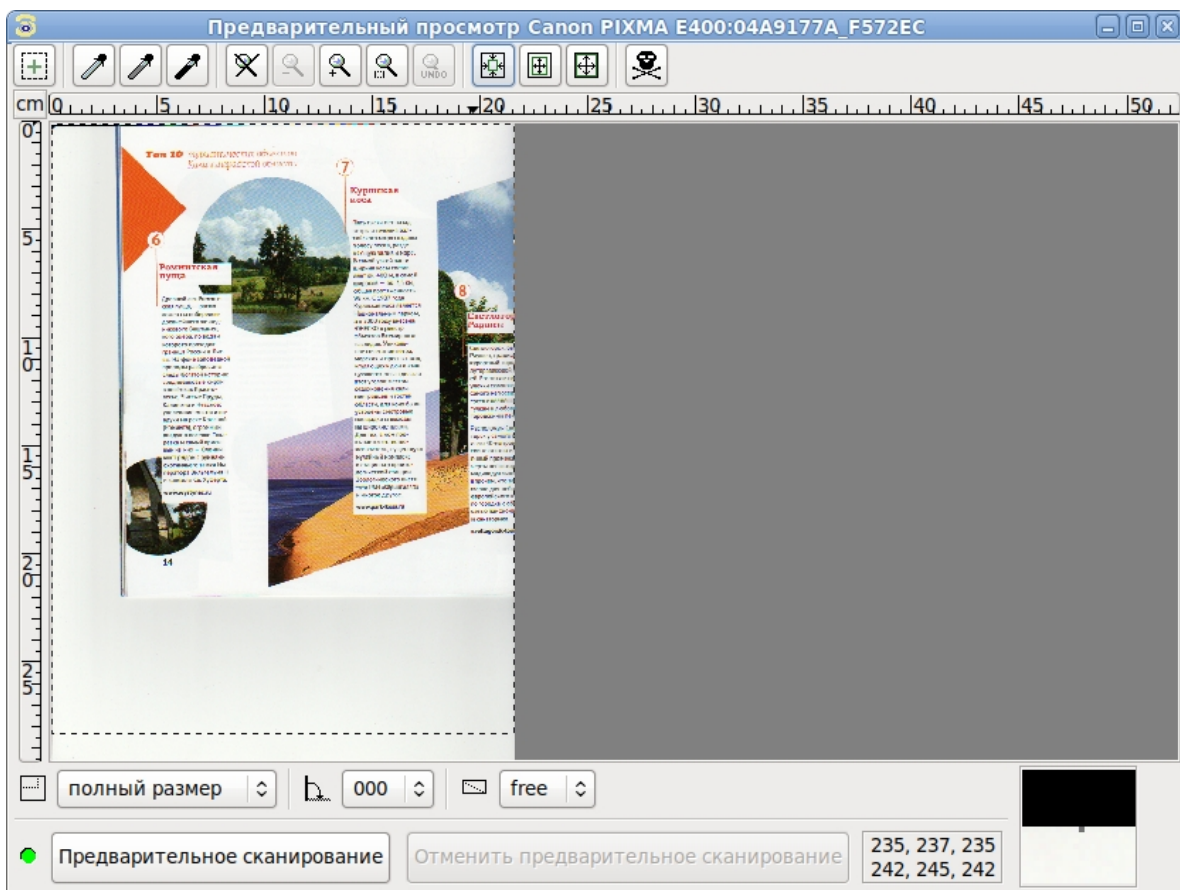



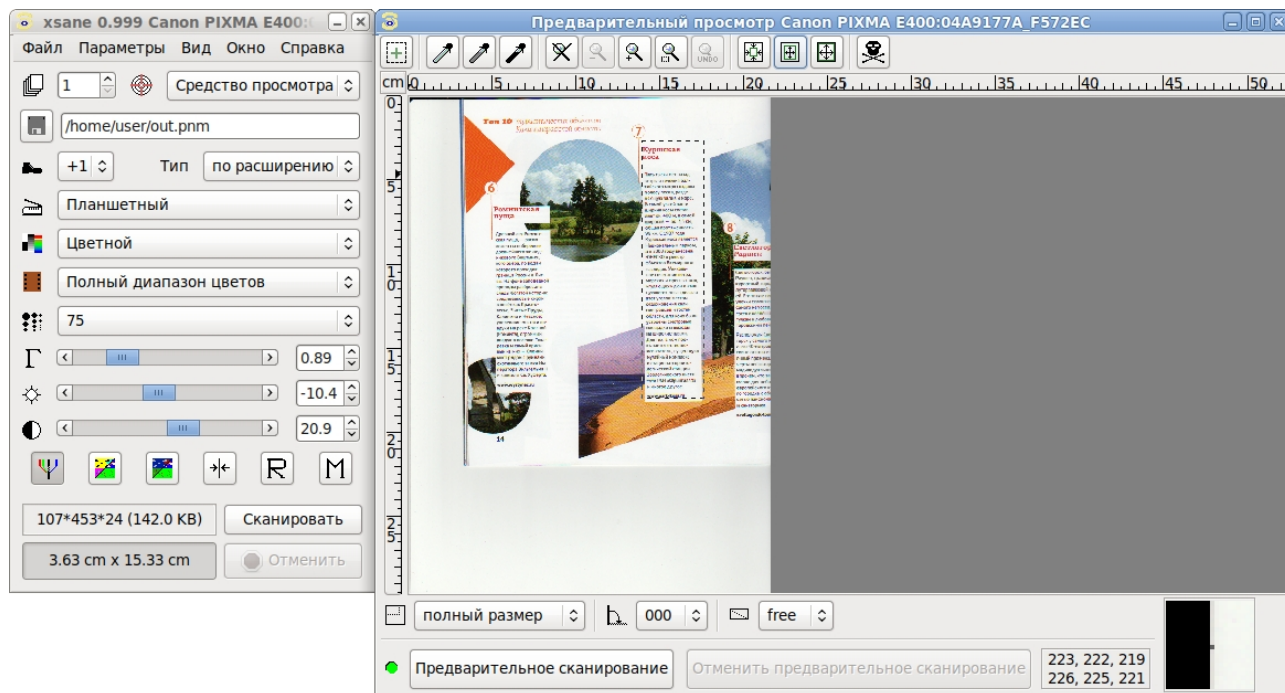
Рис. 156: Процесс сканирования документа

Рассмотрим алгоритм сканирования изображения на примере одностраничного документа.

1. Запустите программу Xsane, убедитесь, что документ находится в сканере (Рис. 154).

2. Нажмите кнопку «Предварительное сканирование». Дождитесь завершения процесса сканирования (Рис. 156).

3. Определите область сканирования, это можно сделать нажав на кнопку «Расширить область сканирования автоматически»  на верхней панели инструментов окна и выделив необходимую область при помощи мыши.



4. Убедитесь, что область выбрана правильно. Отсканированное изображение будет содержать только выделенную область.

5. Воспользуйтесь инструментами преобразования изображений (поворот, отражение, масштабирование и т. п.).

6. Сохраните скорректированную сканкопию: нажмите на кнопку «Сохранить изображение», затем в диалоговом окне выбрать каталог назначения сохраняемой сканкопии.

Примечание: Настройки области и параметров сканирования достаточно выполнить один раз. При дальнейшем использовании приложения для сканирования они будут доступны по умолчанию.

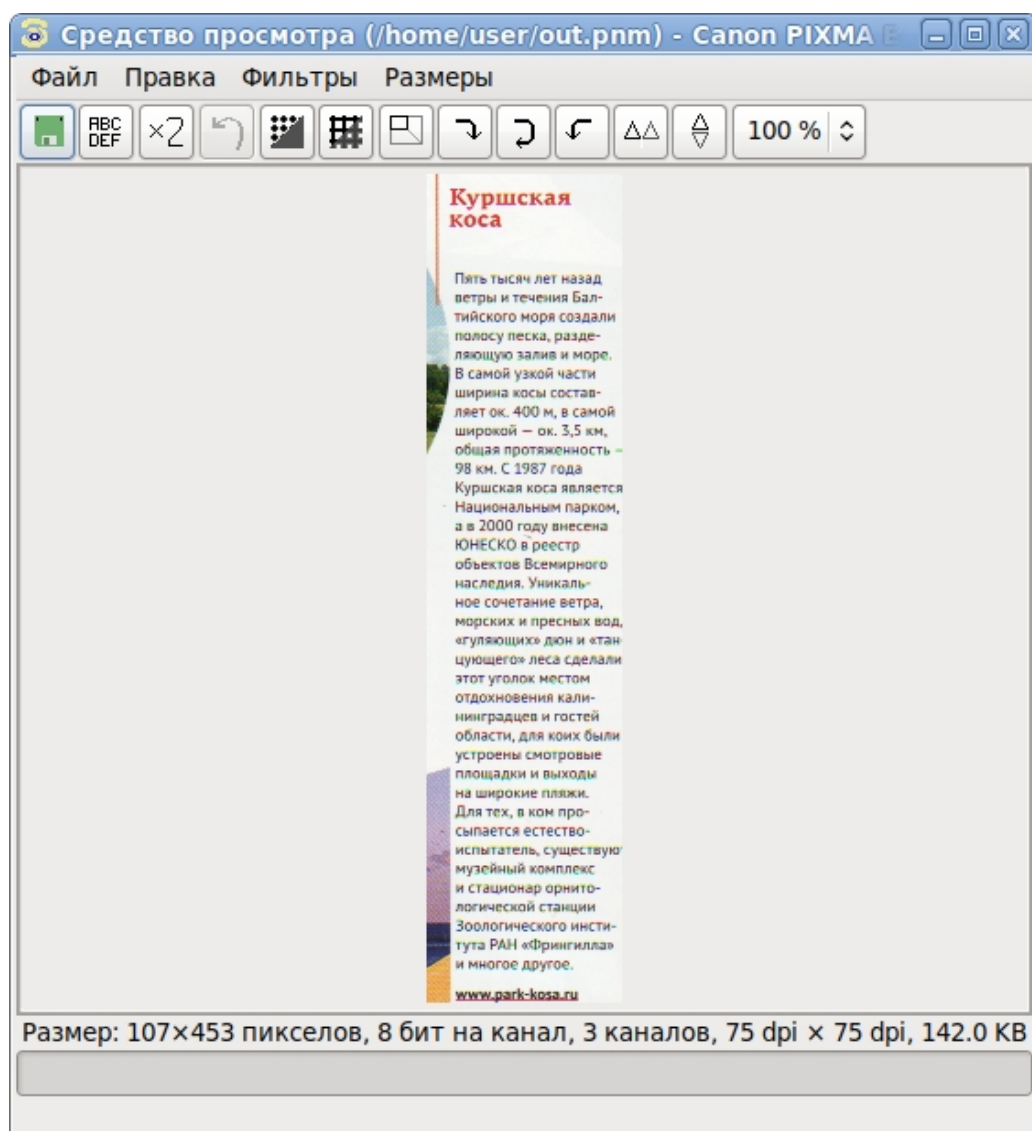


Рис. 157: Инструменты преобразования изображений

3.5. Экосистема совместимых решений Базальт СПО

Напомним, что «Альт СП» («Альт 8 СП») — дистрибутив операционной системы для серверов и рабочих станций со встроенными программными средствами защиты информации, сертифицированный ФСТЭК России. На базе данного дистрибутива разработаны версии ОС «Альт 8 СП Сервер» и ОС «Альт 8 СП Рабочая станция», сертифицированные ФСБ и МО РФ.

Более подробную информацию о продукте и ее версиях можно получить на официальном сайте компании "Базальт СПО"²⁷, перейдя по ссылке "Альт СП" в меню "Продукты".

²⁷ Официальный сайт компании "Базальт СПО". URL: <https://www.basealt.ru/alt-8-sp-certifikat-fstehk/description>

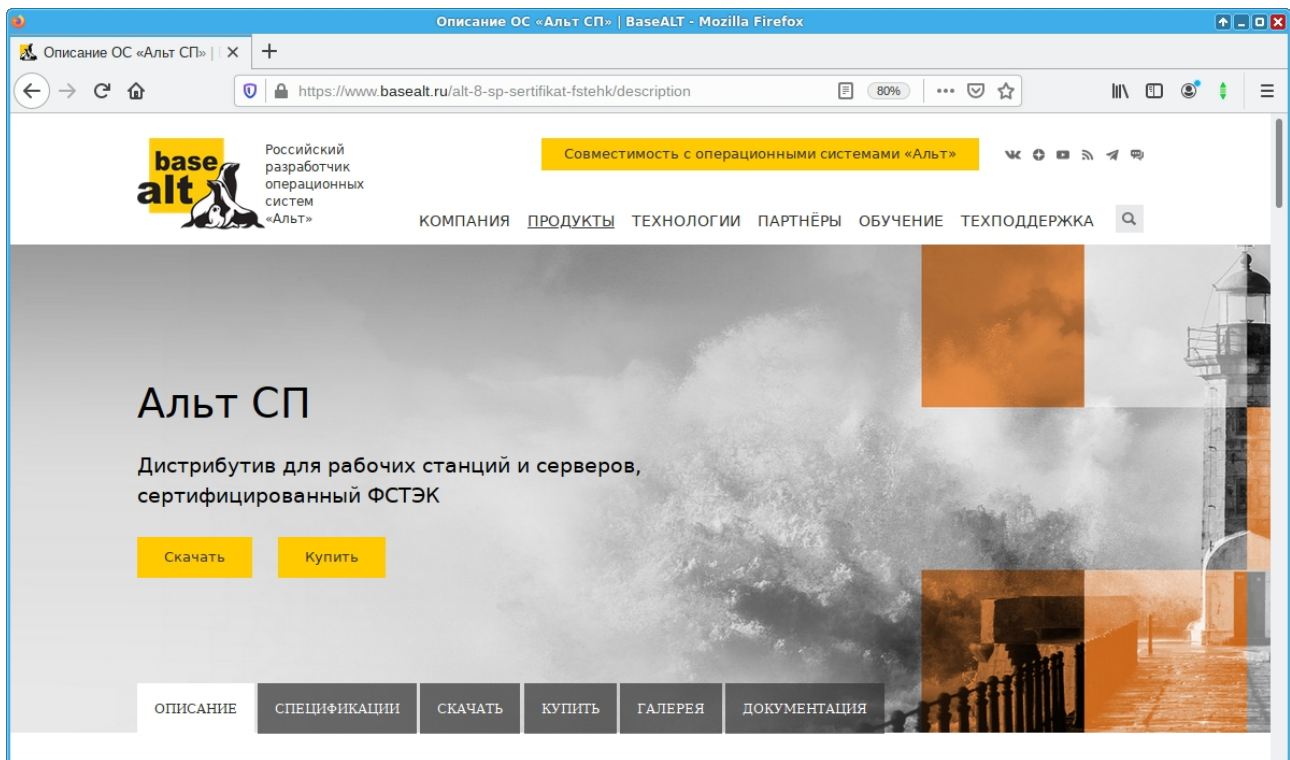


Рис 158: Официальный сайт компании

Информация о продукте разделена на следующие категории:

Описание — общая информация о дистрибутивах "Альт СП", его версиях, предназначении и преимуществах;

Спецификация — системные требования для установки, компонентный состав дистрибутива;

Скачать — информация о получении дистрибутивов для тестирования и знакомства с продуктом (в отличие от несертифицированных версий ОС "Альт СП" предоставляется только по официальному запросу от организации, компании или предприятия);

Купить — информация о возможности покупки дистрибутива ОС "Альт СП" и комплекте поставки;

Галерея — скриншоты рабочего стола Альт СП для предварительного знакомства с интерфейсом ОС;

Документация — страница со ссылками на руководства пользователя, администратора, руководство по комплексу защит, описание применения.

Компания "Базальт СПО" как разработчик программного продукта "Альт СП" развивает партнерские отношения с российскими производителями аппаратного и программного обеспечения.

В настоящее время "Альт СП" работает на семи аппаратных платформах, в том числе, производимых российскими компаниями.

С целью обеспечения функционирования автоматизированных рабочих мест пользователей, в том числе, сотрудников бюджетных организаций, госслужащих, компания "Базальт СПО" ведет систематическую работу по выстраиванию взаимодействия с партнерами — вендорами, разработчиками российского прикладного ПО, по обеспечению совместимости и бесшовному переводу ИТ-инфраструктуры организаций, госструктур, предприятий на российские решения.

Результатом такой работы является, например, программно-аппаратный комплекс (ПАК) «Патриот», который уже успешно используется на рабочих местах сотрудников органов государственной власти, организаций и предприятий. Работа над проектом была проведена Минцифрой Новосибирской области²⁸.

При разработке ПАК "Патриот" реализован комплексный подход: были проведены подбор программных решений, тестирование на производительность и совместимость, интеграция с уже работающими у заказчика информационными системами.

В состав ПАК "Патриот" входят типовое рабочее место сотрудника и система управления.

Типовое рабочее место сотрудника:

- операционная система "Альт";
- офисный пакет "Р7-Офис";
- средства защиты информации;
- антивирусные решения;
- почтовый сервер Tegu Enterprise.

Система управления:

- служба каталогов;
- система управления конфигурациями АРМ;

28 Информация о проекте: <https://www.basealt.ru/projects>

- система обновления ПО;
- служба мониторинга;
- средства удаленной поддержки пользователей;
- система виртуализации;
- средство развертывания ПО;
- система инвентаризации оборудования и ПО.

Программные решения, вошедшие в состав ПАК «Патриот», полностью обеспечивают потребности пользователей.

Результатом взаимодействия и партнерских отношений между российскими вендорами — разработчиками российского железа и софта — стал ПАК «МФЦ ПЛЮС» — автоматизированное рабочее место (АРМ) сотрудника многофункциональных центров госуслуг, предназначено для комплексной автоматизации административно-управленческих процессов деятельности МФЦ. В разработке и внедрении участвовали пять российских компаний: «Базальт СПО», МЦСТ, «Байкал Электроникс», ЭОС и МойОфис²⁹.

Первое МФЦ, которое перевело рабочие места сотрудников, — МФЦ города Орла.

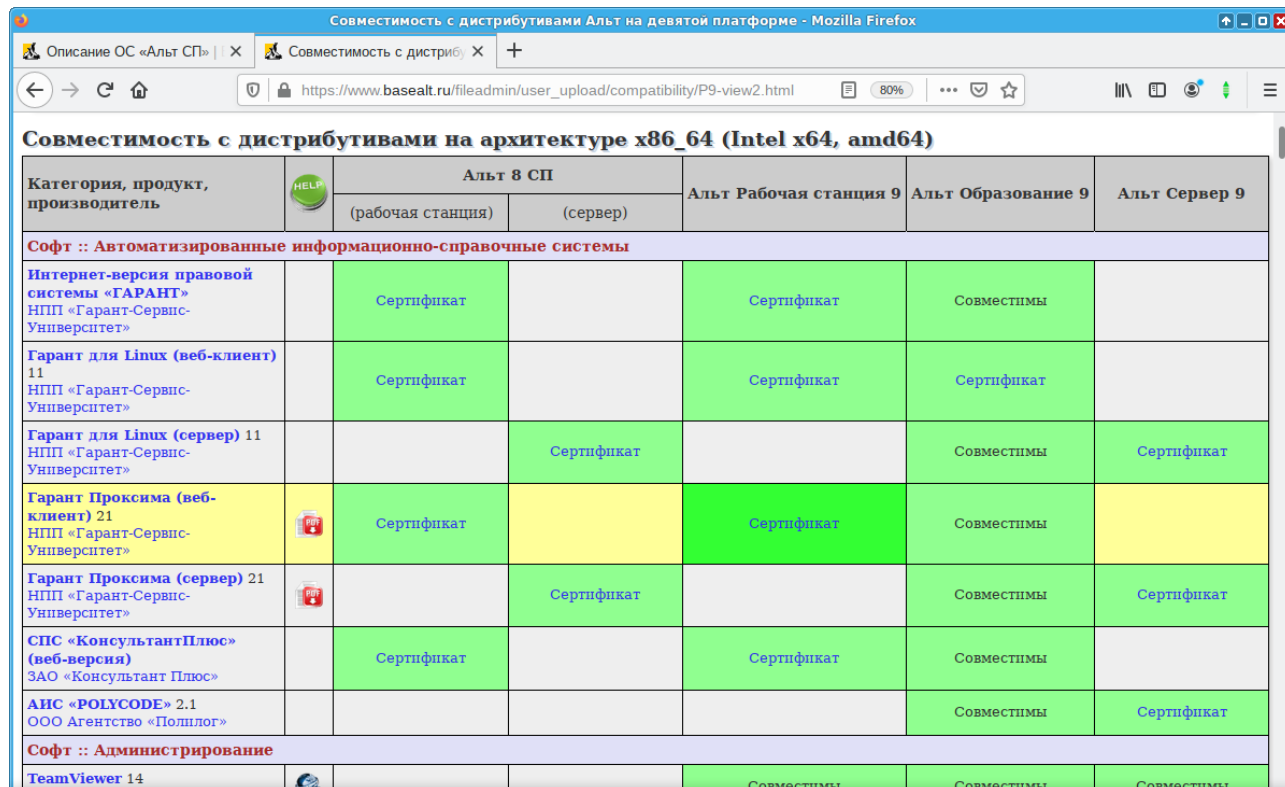
Поскольку «Альт СП» является операционной системой общего назначения, несмотря на спецприменение для АРМ под защиту персональных данных, пользователь может устанавливать любые программы и библиотеки, которые не приводят к изменению встроенных средств защиты информации (СЗИ) дистрибутива «Альт 8 СП». Средствами защиты информации дистрибутива являются все пакеты на установочном диске.

Все несертифицированные продукты, которые не входят в состав дистрибутива, должны соответствовать следующим требованиям:

- их установка не требует замены пакетов, входящих в состав сертифицированного дистрибутива;
- они не имеют отношения к средствам защиты информации;
- они могут работать в замкнутой программной среде.

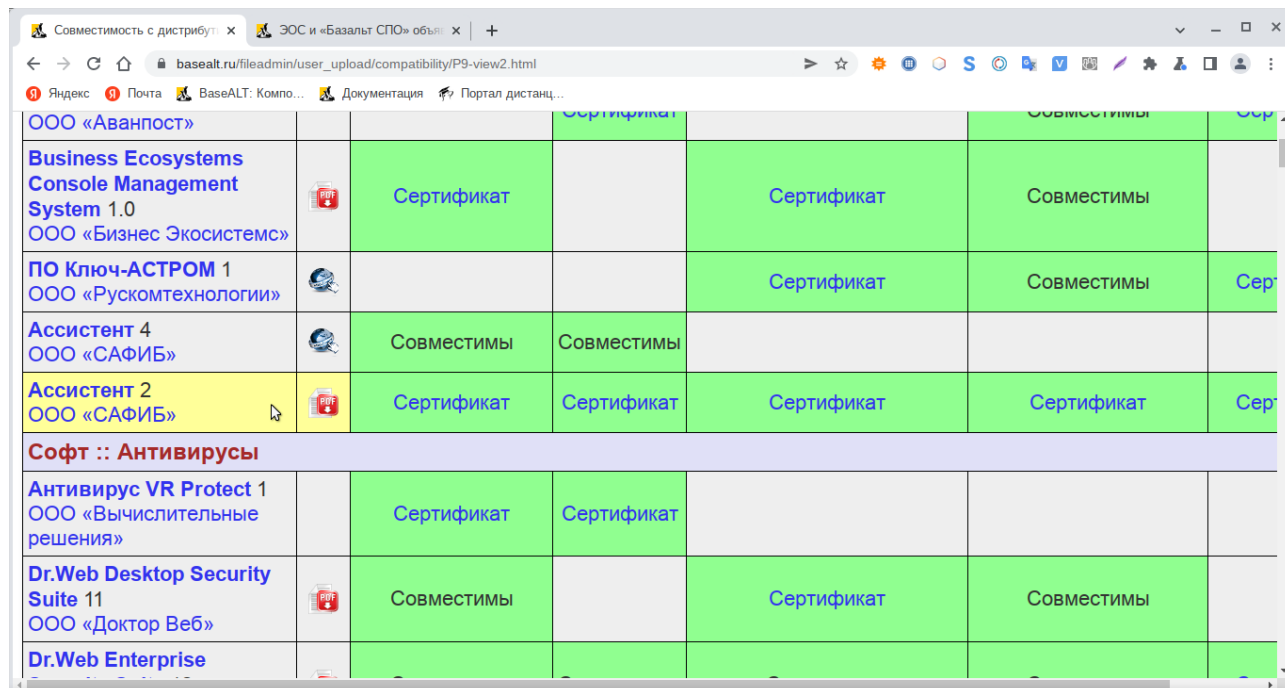
²⁹ Подробнее: <https://www.basealt.ru/about/news/archive/view/gorynych-v-orle-polet-normalnyi>

Информация о совместимости прикладного ПО с дистрибутивами ОС "Альт" размещается на официальном сайте компании "Базальт СПО". Здесь же доступны для скачивания инструкции по установке и настройке сторонних приложений на ОС "Альт" (Рис. 158).



Категория, продукт, производитель	Альт 8 СП		Альт Рабочая станция 9	Альт Образование 9	Альт Сервер 9
	(рабочая станция)	(сервер)			
Софт :: Автоматизированные информационно-справочные системы					
Интернет-версия правовой системы «ГАРАНТ» НПП «Гарант-Сервис-Университет»	Сертификат		Сертификат	Совместимы	
Гарант для Linux (веб-клиент) 11 НПП «Гарант-Сервис-Университет»	Сертификат		Сертификат	Сертификат	
Гарант для Linux (сервер) 11 НПП «Гарант-Сервис-Университет»		Сертификат		Совместимы	Сертификат
Гарант Проксима (веб-клиент) 21 НПП «Гарант-Сервис-Университет»	Сертификат		Сертификат	Совместимы	
Гарант Проксима (сервер) 21 НПП «Гарант-Сервис-Университет»		Сертификат		Совместимы	Сертификат
СПС «КонсультантПлюс» (веб-версия) ЗАО «Консультант Плюс»	Сертификат		Сертификат	Совместимы	
АИС «POLYCODE» 2.1 ООО Агентство «Поллиог»				Совместимы	Сертификат
Софт :: Администрирование					
TeamViewer 14			Совместимы	Совместимы	Совместимы

Рис. 158: Таблица совместимости



ООО «Аванпост»			Сертификат		Совместимы	Сертификат
Business Ecosystems Console Management System 1.0 ООО «Бизнес Экосистемс»		Сертификат		Сертификат	Совместимы	
ПО Ключ-АСТРОМ 1 ООО «Рускомтехнологии»				Сертификат	Совместимы	Сертификат
Ассистент 4 ООО «САФИБ»		Совместимы	Совместимы			
Ассистент 2 ООО «САФИБ»		Сертификат	Сертификат	Сертификат	Сертификат	Сертификат
Софт :: Антивирусы						
Антивирус VR Protect 1 ООО «Вычислительные решения»		Сертификат	Сертификат			
Dr.Web Desktop Security Suite 11 ООО «Доктор Веб»		Совместимы		Сертификат	Совместимы	
Dr.Web Enterprise						

Рис. 159: Приложение "Ассистент"

Рассмотрим установку стороннего приложения «Ассистент», с помощью которого можно подключиться к компьютеру сотрудника организации или госструктуры с ОС "Альт СП", тем самым предоставив доступ, например, системному администратору, для решения вопросов системного или сетевого администрирования (аналог программы AnyDesk).

На странице сайта с таблицей совместимости видим, что программа "Ассистент" имеет сертификат совместимости с ОС "Альт СП" (Рис. 159).

Во втором столбце есть прикрепленный pdf-файл, в котором содержится руководство администратора по установке/удалению приложения "Ассистент" (Рис. 160).

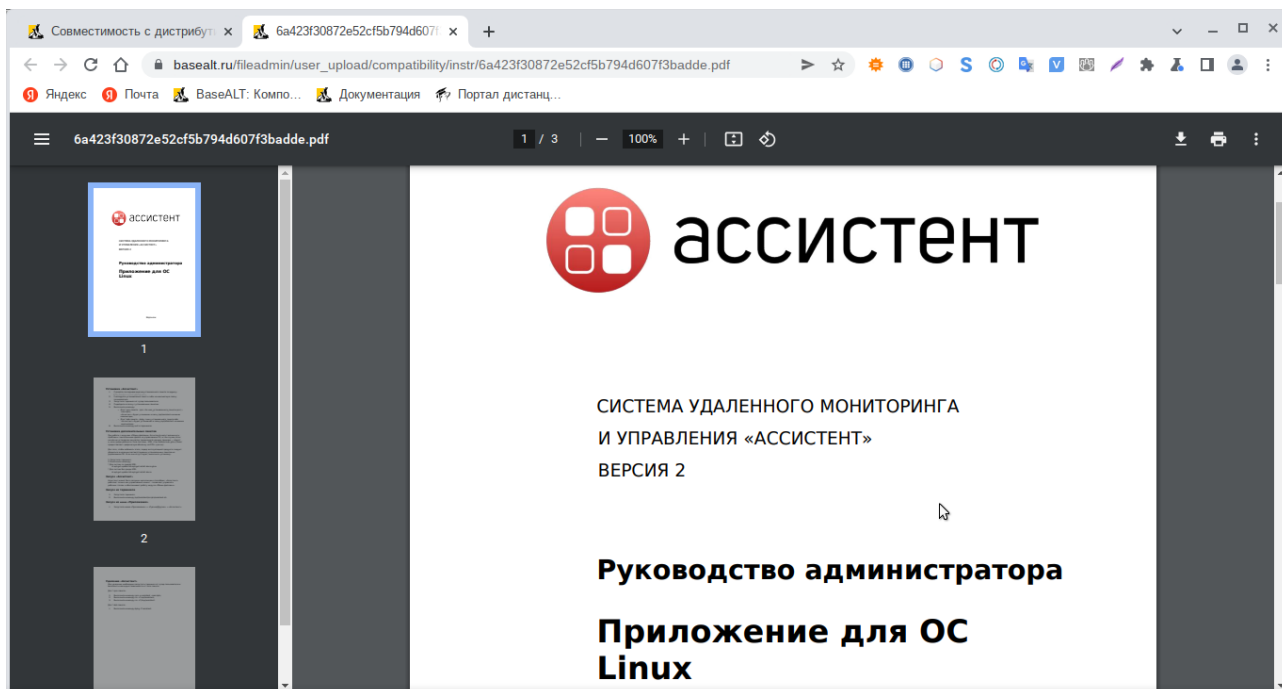


Рис. 160: Руководство администратора

Выполним установку приложения на компьютер под управлением ОС "Альт СП", следуя инструкции из руководства.

1. Перейдем по ссылке на официальный сайт компании-разработчика приложения "Ассистент" (Рис. 161).

2. Скачаем установочный rpm-пакет на компьютер, автоматически пакет будет размещен в папке "Загрузки" (Рис. 162).

3. Перейдем в папку с установочным пакетом, двойным щелчком левой кнопки мыши запустим процесс установки пакета. Откроется окно "Установка пакетов RPM". Нажимаем на кнопку "Установить", вводим пароль

суперпользователя для продолжения установки программы (Рис. 163).

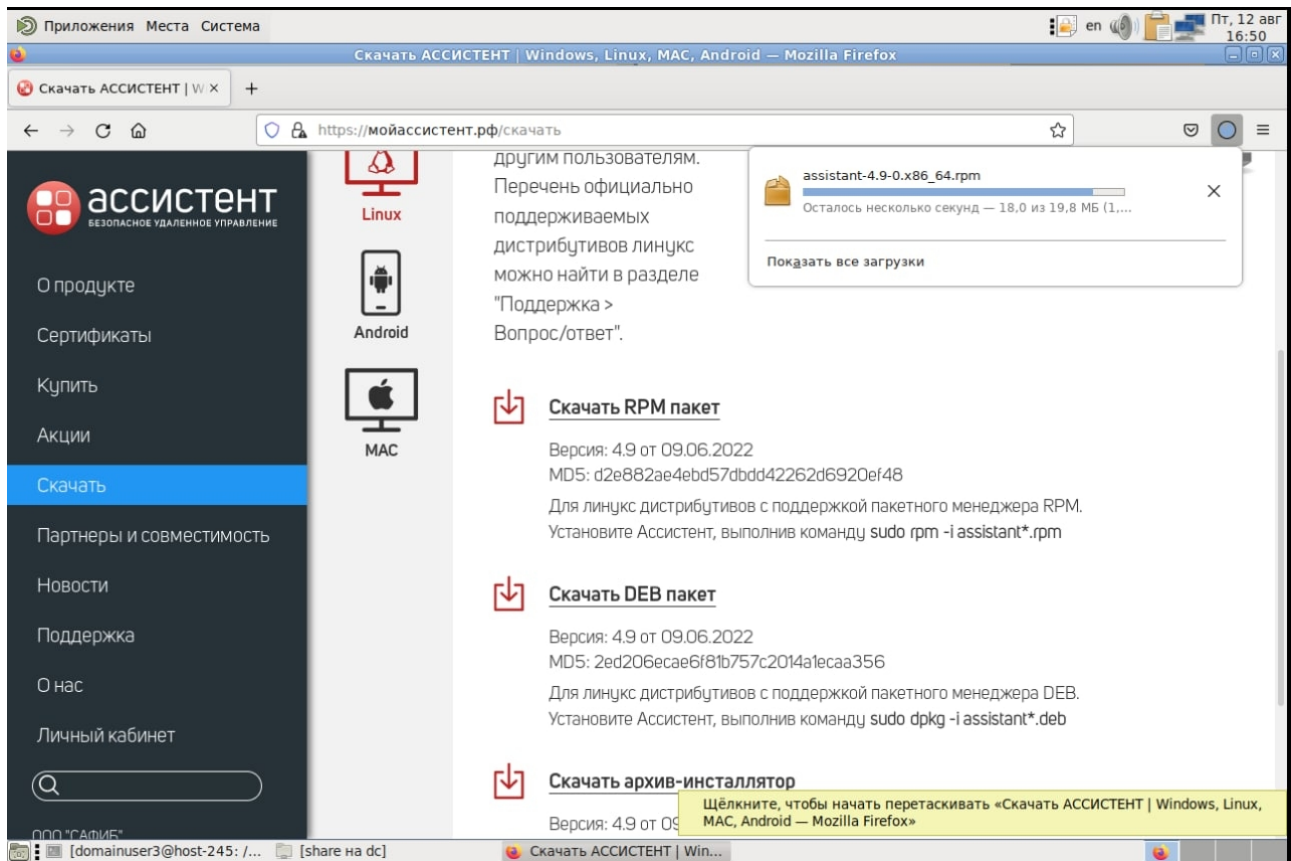


Рис. 161: Скачать приложение "Ассистент"

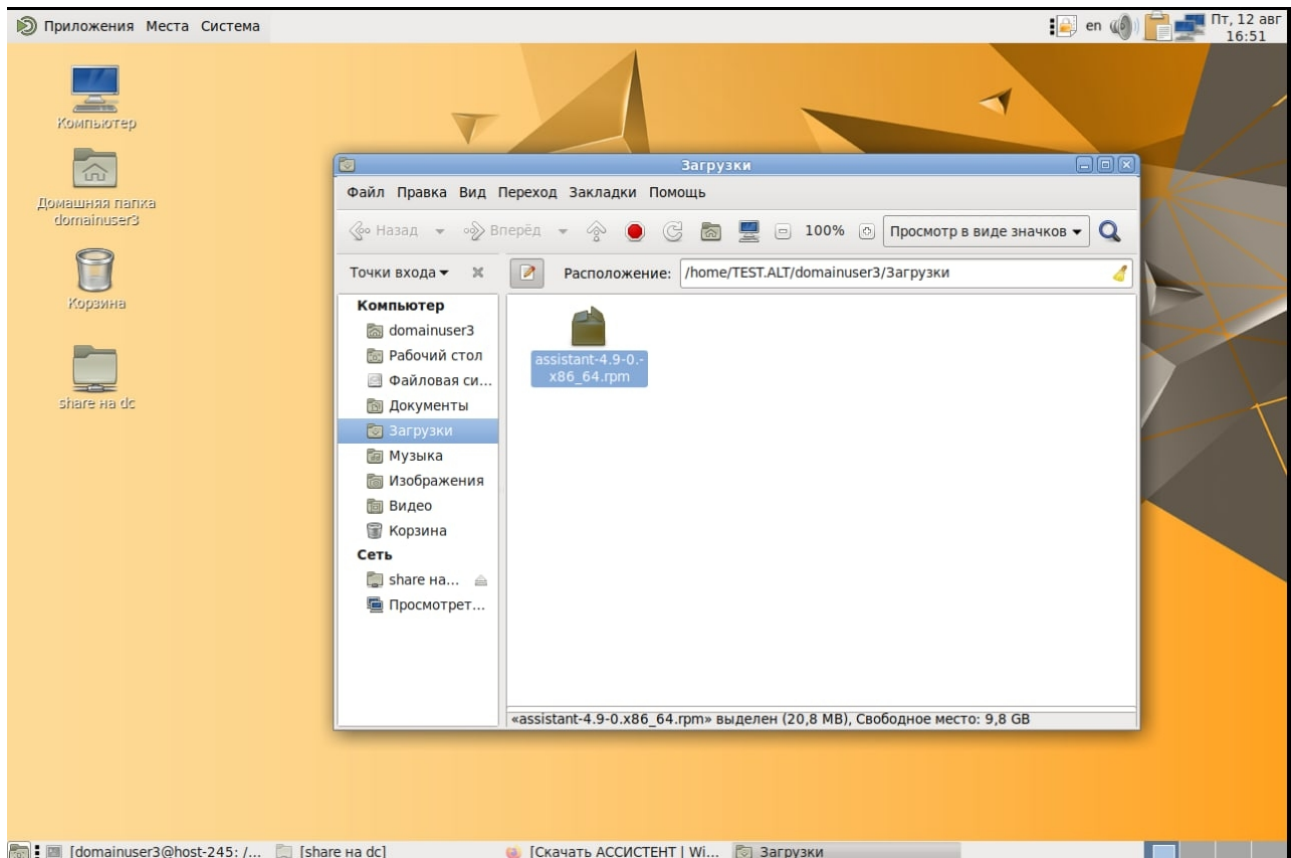


Рис. 162: Открытие папки с загруженным пакетом

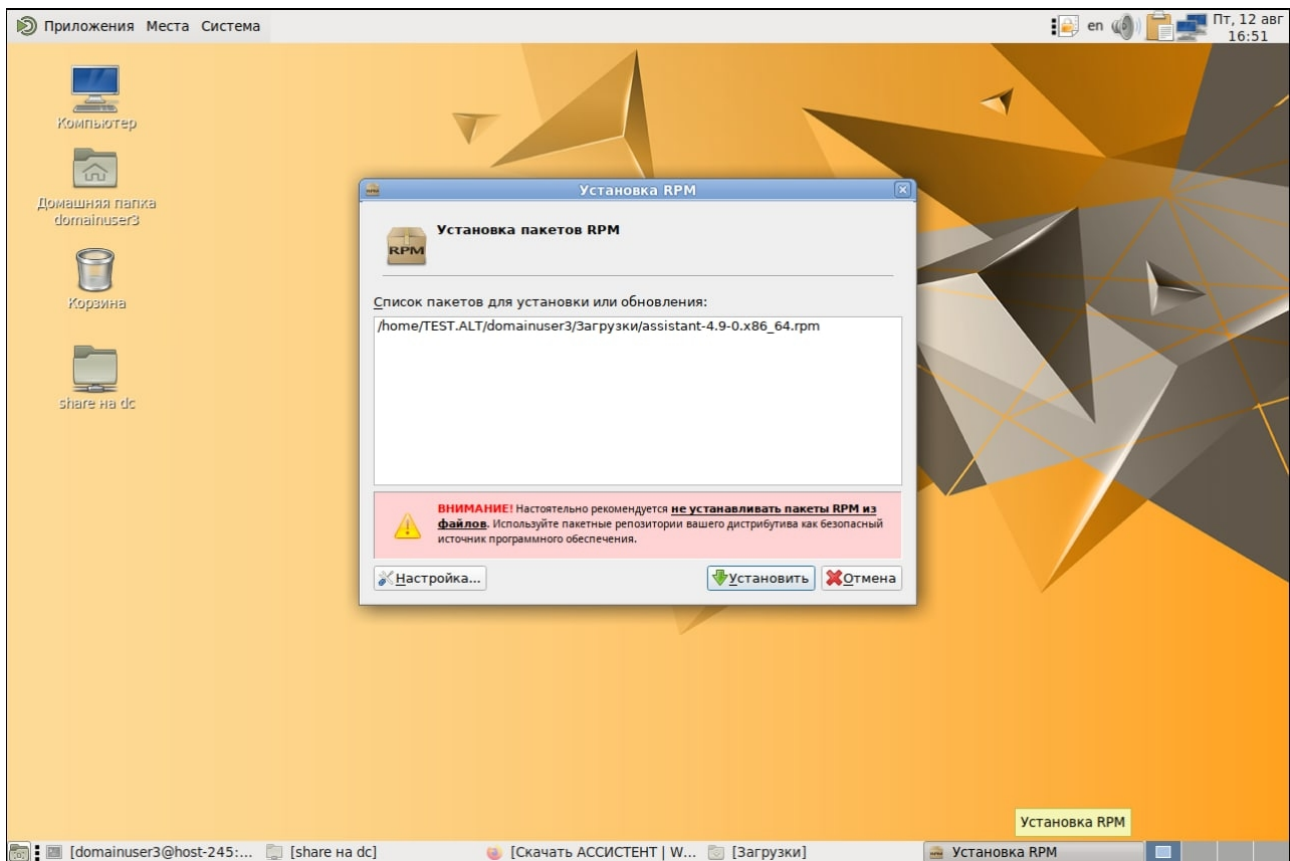


Рис. 163: Установка rpm-пакета

4. Ждем завершения процесса установки (Рис. 164).

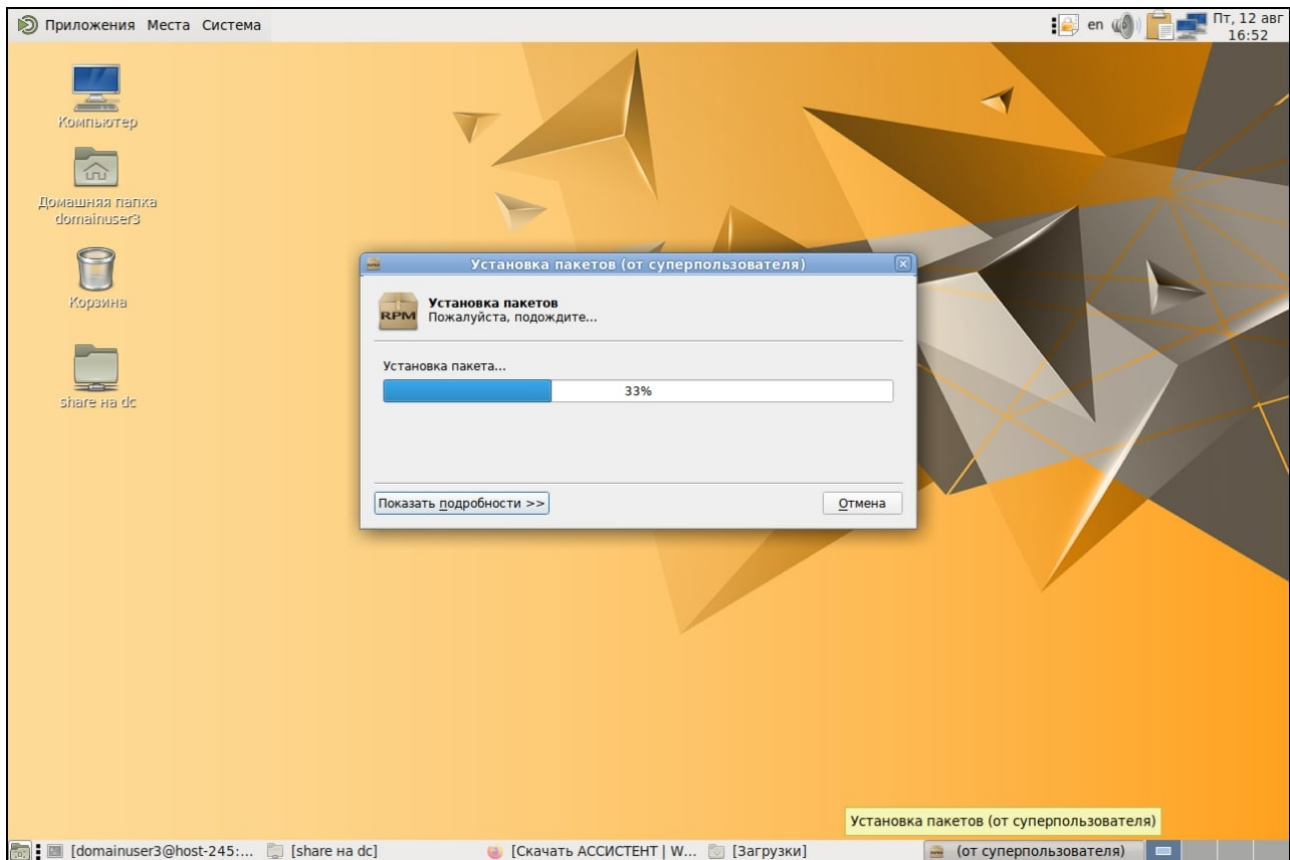


Рис. 164: Процесс установки приложения "Ассистент"

5. Запускаем "Ассистент" через меню "Приложения" (Рис. 165).

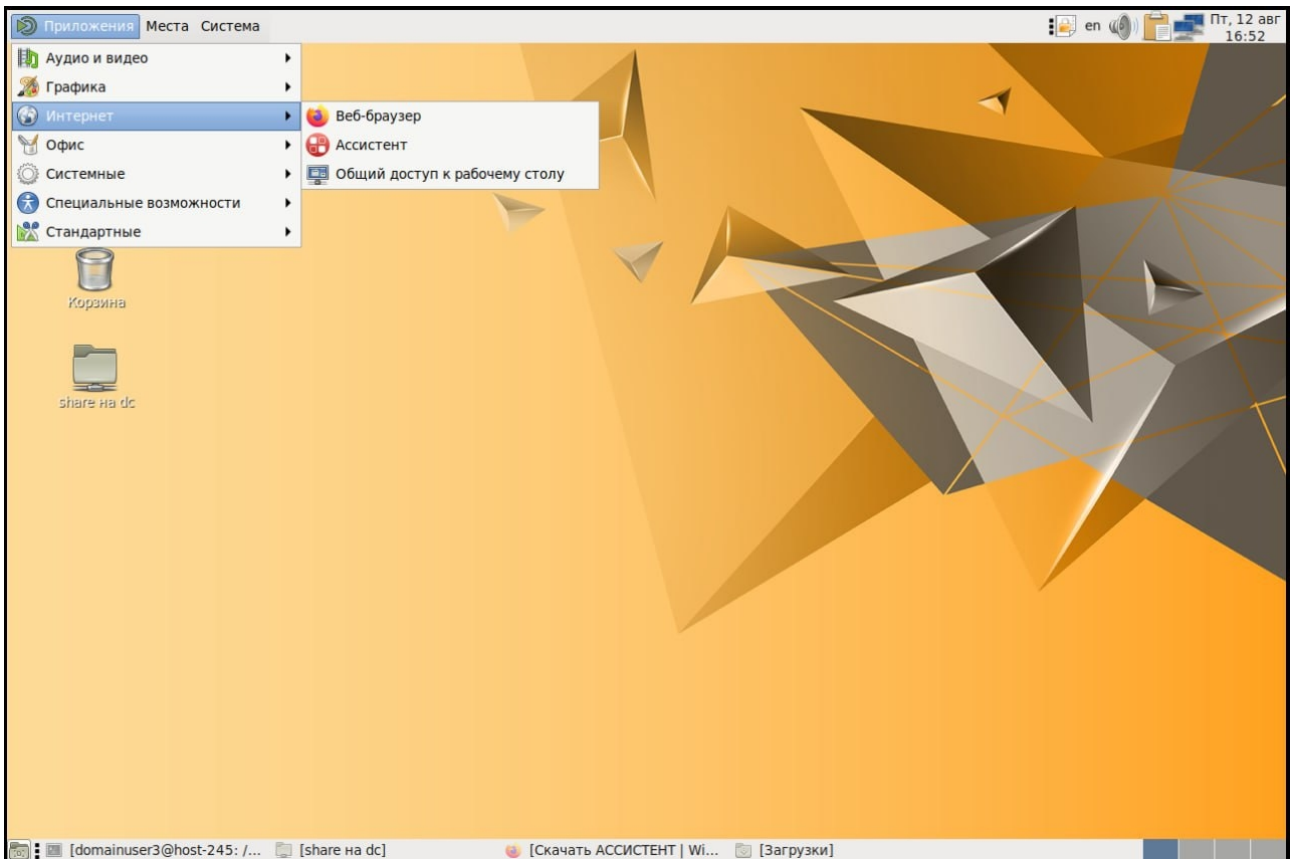


Рис. 165: Запуск приложения

6. Устанавливаем соединение между компьютерами и решаем требуемые задачи (Рис. 166).

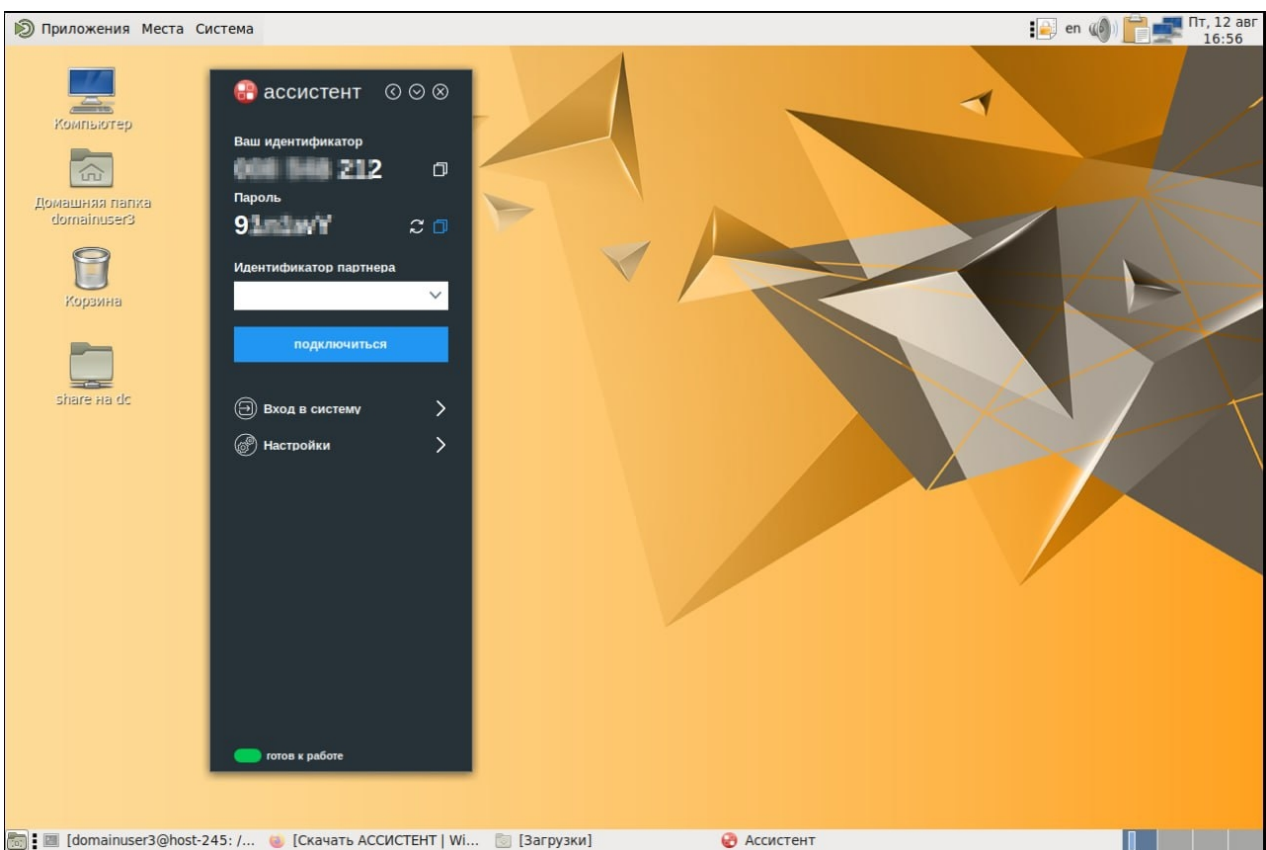


Рис. 166: Приложение "Ассистент"

Примечание. Если при работе в программе наблюдается некорректное отображение шрифтов, то рекомендуется выполнить установку пакета с названием `fontconfig-disable-type1-font-for-assistant` из репозитория ALT. Сделать это можно любым ранее рассмотренным способом:

1. С использованием Терминала.
2. С использованием менеджера пакетов Synaptic.

Важные замечания при выполнении задач администрирования по установке сторонних приложений на компьютер с ОС «Альт СП»:

- стороннее прикладное ПО не должно нарушать комплекс средств защиты (КСЗ). Список КСЗ содержится в документации к дистрибутиву;
- необходимо использовать версии rpm-пакетов для ОС «Альт», в том числе, «Альт СП»;
- в случае замены пакетов КСЗ будут нарушены требования эксплуатации и аттестация такой информационной системы станет невозможна;
- установкой стороннего ПО должен заниматься администратор, который изучил Формуляр³⁰ и документацию к «Альт СП» (Руководство по комплексу средств защиты (КСЗ)³¹, Руководство Администратора³²), то есть специфику сертифицированных версий ОС «Альт».

Важное замечание о возможности применения программ из состава репозитория и не входящих в состав дистрибутива:

- ОС «Альт СП» предназначена для обеспечения выполнения программ в защищенной среде;
- возможность применения определяется в рамках аттестации автоматизированных систем (АРМ);
- на пользовательские программы не требуется сертификат соответствия ФСТЭК России на ОС «Альт СП» (за исключением обновлений);
- для принятия решения о возможности применения необходимо изучить:

30 Формуляр удостоверяет комплект поставки программного изделия «Операционная система Альт 8 СП»

31 Руководство по комплексу средств защиты. URL:

https://www.basealt.ru/fileadmin/user_upload/manual/LKNV.11100-01_99_01_Rukovodstvo_po_KSZ.pdf

32 Руководство администратора ОС «Альт СП». URL:

https://www.basealt.ru/fileadmin/user_upload/manual/LKNV.11100-01_90_01_Rukovodstvo_administratora.pdf

- задание по безопасности;
- документацию к дистрибутиву: Руководство по КСЗ, Формуляр.

3.6. Получение технической поддержки и работа с документацией

Пользователи операционной системы «Альт СП» при наличии лицензии на продукт, а также действующего сертификата, могут обратиться за оказанием технической поддержки (Рис. 167) с целью:

- получения дополнительной информации по продуктам «Альт»;
- получения консультации по установке, настройке продуктов;
- получения обновлений;
- устранения ошибок, которые могут возникнуть во время эксплуатации системы, например, во время установки пакетов из репозитория ALT.

Условия и типы доступной технической поддержки описаны на официальном сайте компании "Базальт СПО"³³.

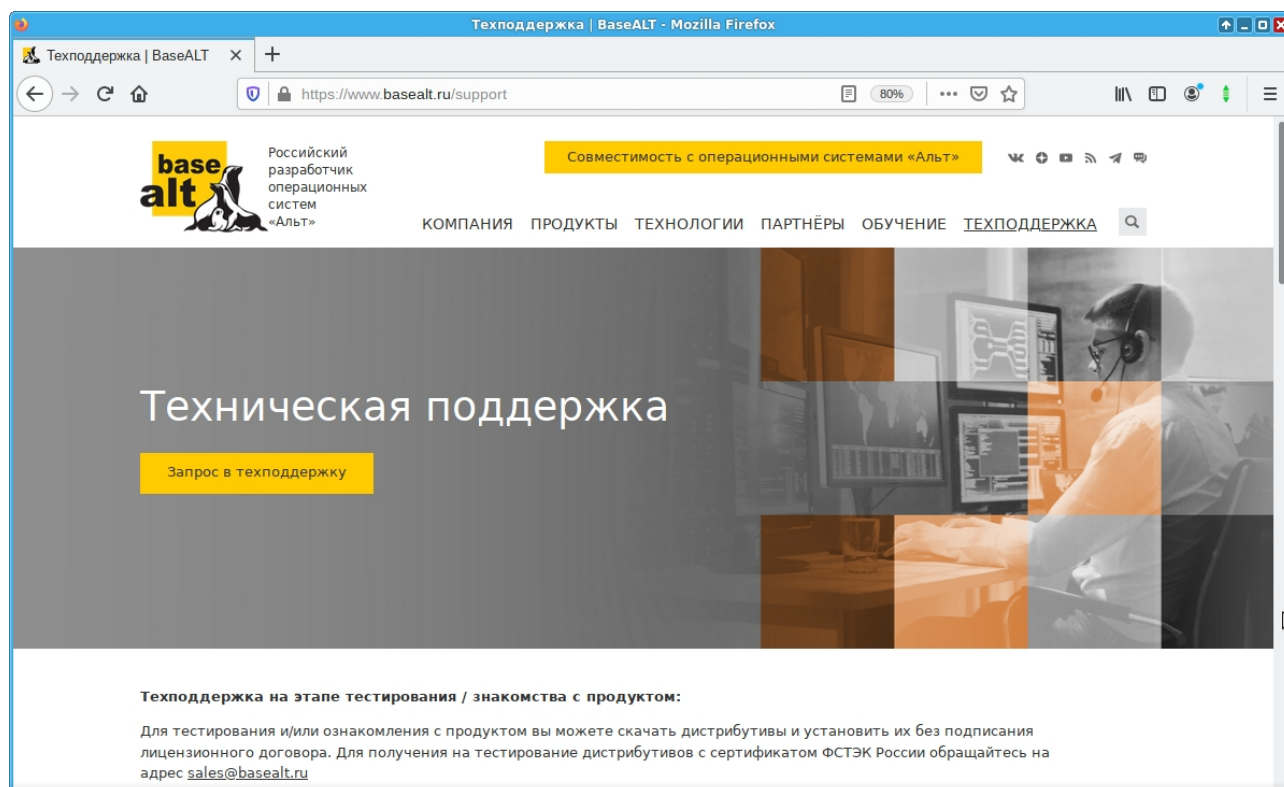


Рис. 167: Техническая поддержка

Доступны три уровня SLA (Базовый, Стандартный и Расширенный) сертификатов на вендорскую техподдержку продуктов «Базальт СПО»

³³ Официальный сайт компании "Базальт СПО". URL: <https://www.basealt.ru/support>

(включает в себя 1, 2 и 3 линию).

Правила сопровождения (техподдержки) по продуктам "Базальт СПО", в том числе по "Альт 8 СП", размещены на той же странице сайта.

3.6.1. Как получить техническую поддержку

Техническая поддержка пользователям осуществляется при наличии сертификата на получение техподдержки, который потребуется активировать в соответствии с информацией, указанной в сертификате.

Обратиться в службу технической поддержки можно по e-mail: support_altsp@ivk.ru, или контактам, указанным в сертификате.

При формировании обращения посредством электронного письма необходимо указывать номер лицензии операционной системы, номер сертификата технической поддержки, и контактную информацию.

3.6.2. Где найти документацию по ОС «Альт СП»

На официальном сайте компании "Базальт СПО" размещена документация по ОС "Альт СП" (Рис. 168).

Описание применения — документ, состоит из четырех частей:

- назначение программы;
- условия применения;
- описание задачи;
- входные и выходные данные.

В нем раскрываются вопросы применения и функционирования ОС "Альт 8 СП", организация входных и выходных данных в системе, конфигурация технических средств.

Изучив данный документ, пользователь системы познакомится с основными принципами организации, возможностями операционной системы, изучит ограничения, накладываемые на область применения ОС, структуру технических и программных средств и требования к ним, общие характеристики входной и выходной информации, а также требования и условия организационного, технического и технологического характера и т.п.

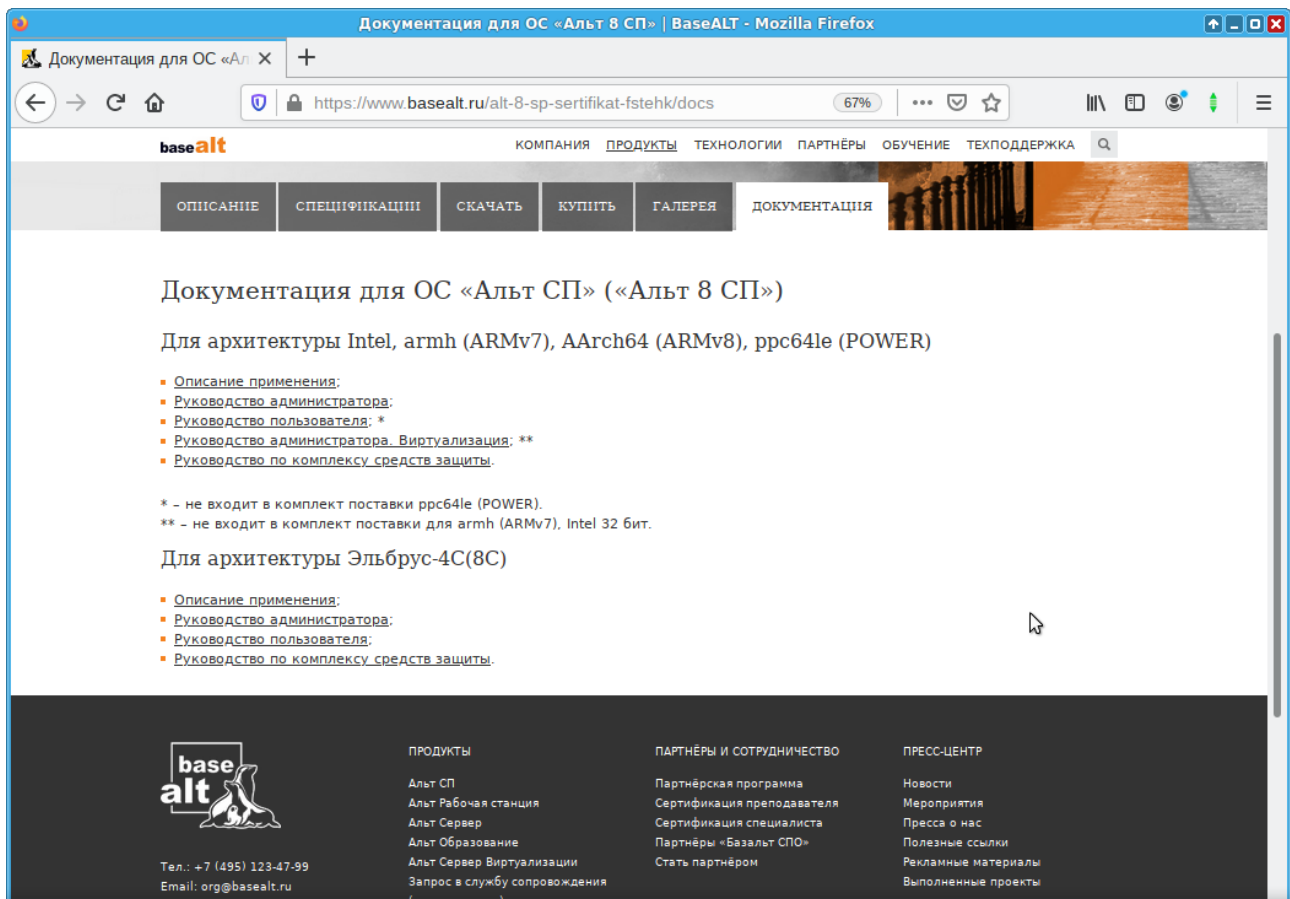


Рис. 168: Документация онлайн

Руководство администратора — документ, содержащий общие сведения об ОС "Альт 8 СП": общая структура, настройки, проверка, а также общая информация, необходимая системным администраторам для настройки и конфигурирования ОС.

Руководство пользователя — документ, который поможет пользователям начать использовать ОС "Альт СП" для решения профессиональных задач: начиная от запуска системы, настройки графического окружения и заканчивая работой с командной оболочкой.

3.6.3. Как получить дополнительную информацию о работе в ОС «Альт СП»

3.6.3.1. Справочная система среды МАТЕ

При работе в ОС "Альт СП" пользователь может столкнуться с ситуацией, когда требуется получить дополнительную информацию о графическом окружении среды МАТЕ. Такая информация всегда есть "под рукой" пользователя. Графическая среда МАТЕ имеет собственный набор

стандартных приложений и утилит, справочную систему, описывающую приемы работы со средой MATE и применение стандартных приложений и утилит этой среды. Для вызова справочной системы среды MATE следует в разделе «Система» главного меню выбрать раздел «Справка» (Рис. 169).

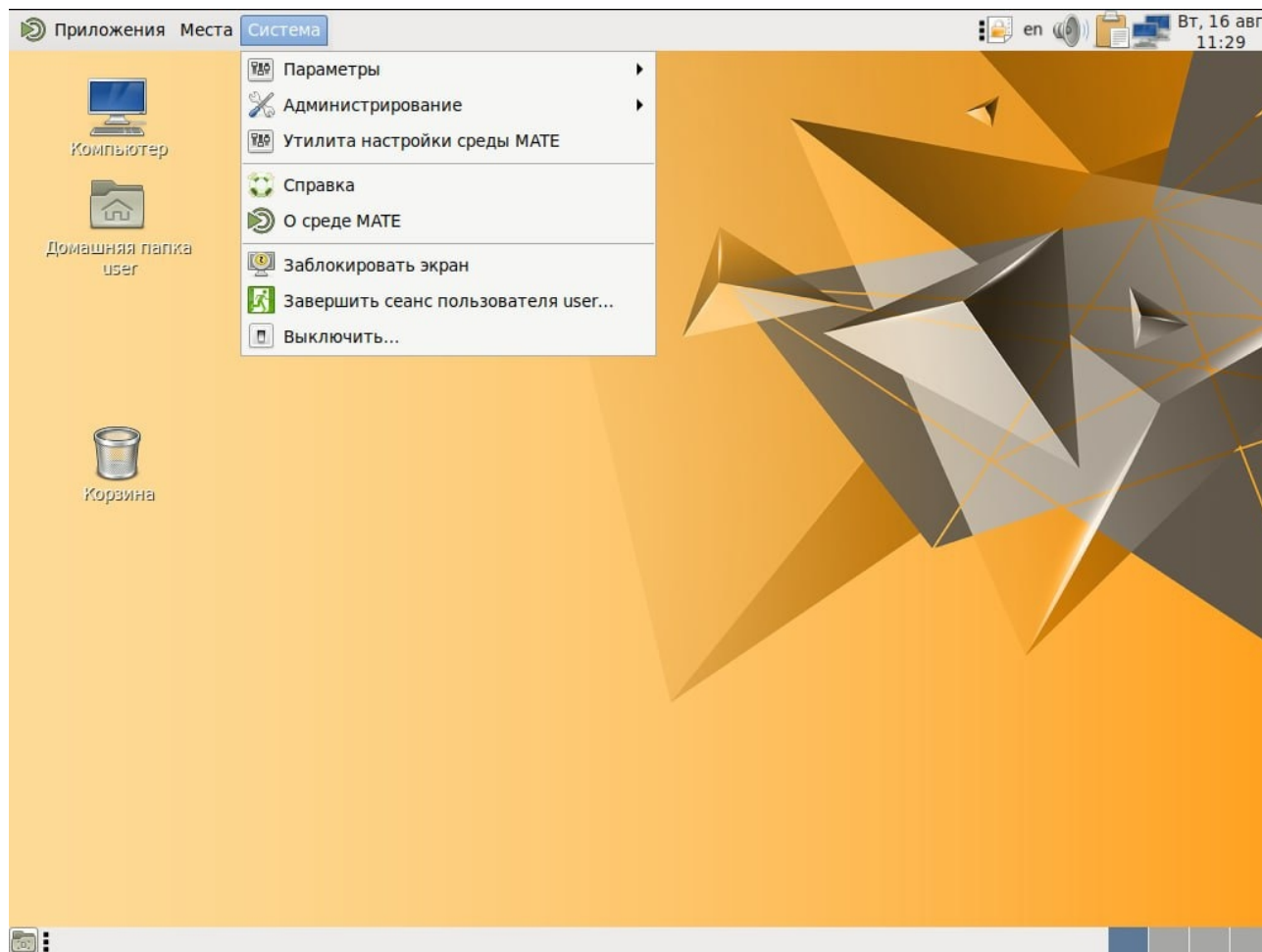


Рис. 169: Вызов справки Mate

Общий вид интерфейса справочной системы представлен на Рис. 170.

Справочная система устроена по принципу «гипертекста» и является интуитивно понятной пользователю. Слова, выделенные цветом, являются ссылками, щелчок левой кнопкой мыши по такой ссылке открывает соответствующую страницу справки.

Для удобства навигации предусмотрены кнопки «Вперёд» и «Назад», доступные как в верхней, так и в нижней части справки.

В окне справочной системы можно воспользоваться кнопкой поиска по справке и кнопкой управления закладками (закладки можно сохранять для последующей работы со справочной системой).

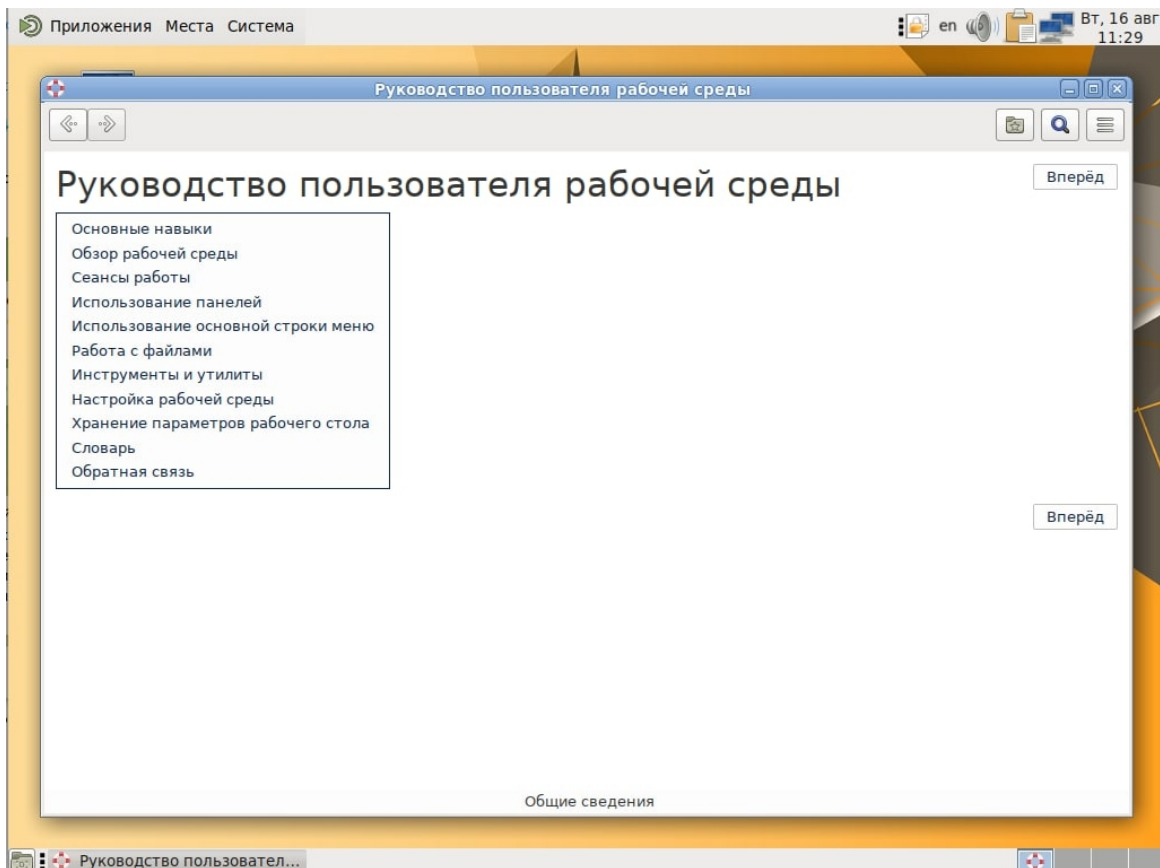


Рис. 170: Окно справочной системы MATE

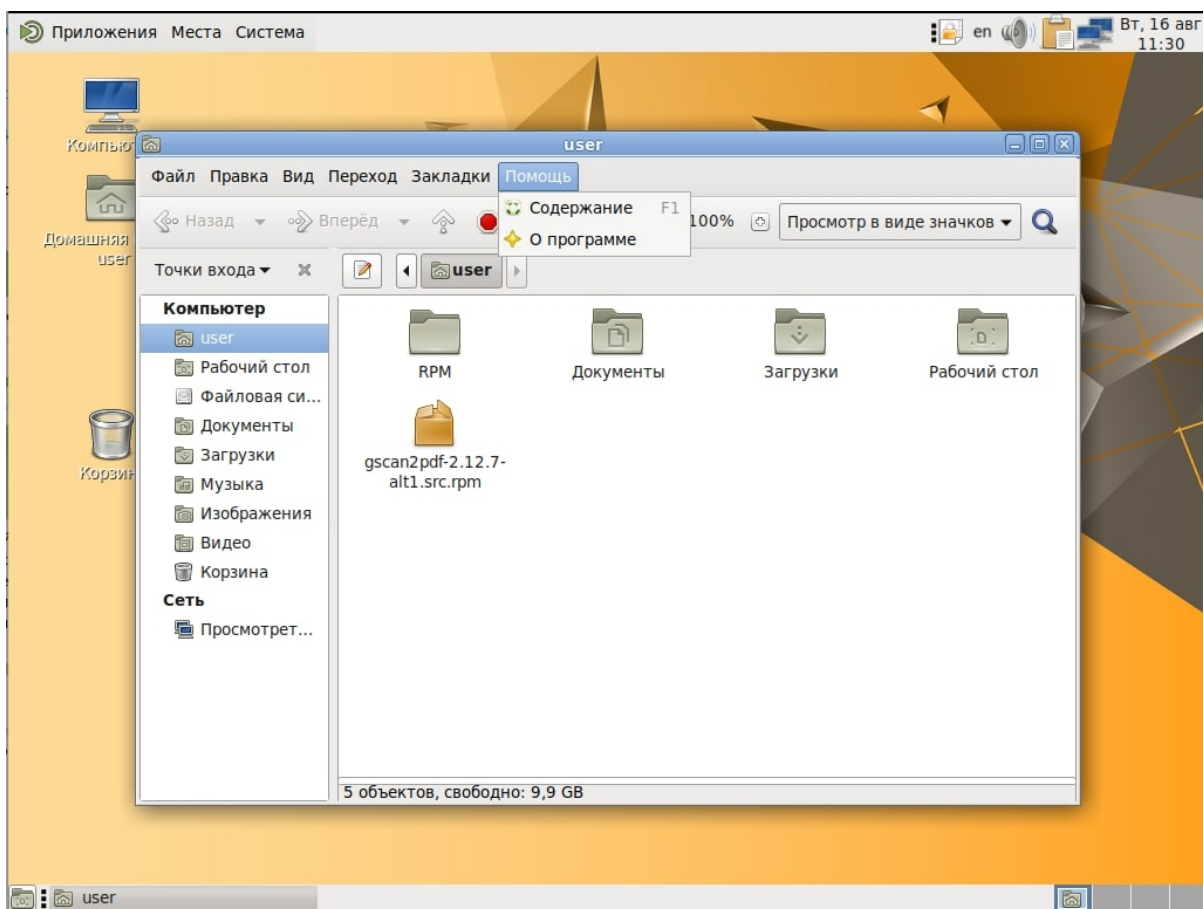


Рис. 171: Вызов окна справки в приложении

В приложениях, входящих в состав графической оболочки МАТЕ, для

вызова окна справки можно нажать клавишу <F1> или воспользоваться пунктом меню «Помощь» (Рис. 171).

В случае вызова справки из стандартных приложений открывается раздел стандартной справочной системы, соответствующий приложению, из которого была открыта справочная система (Рис. 172).

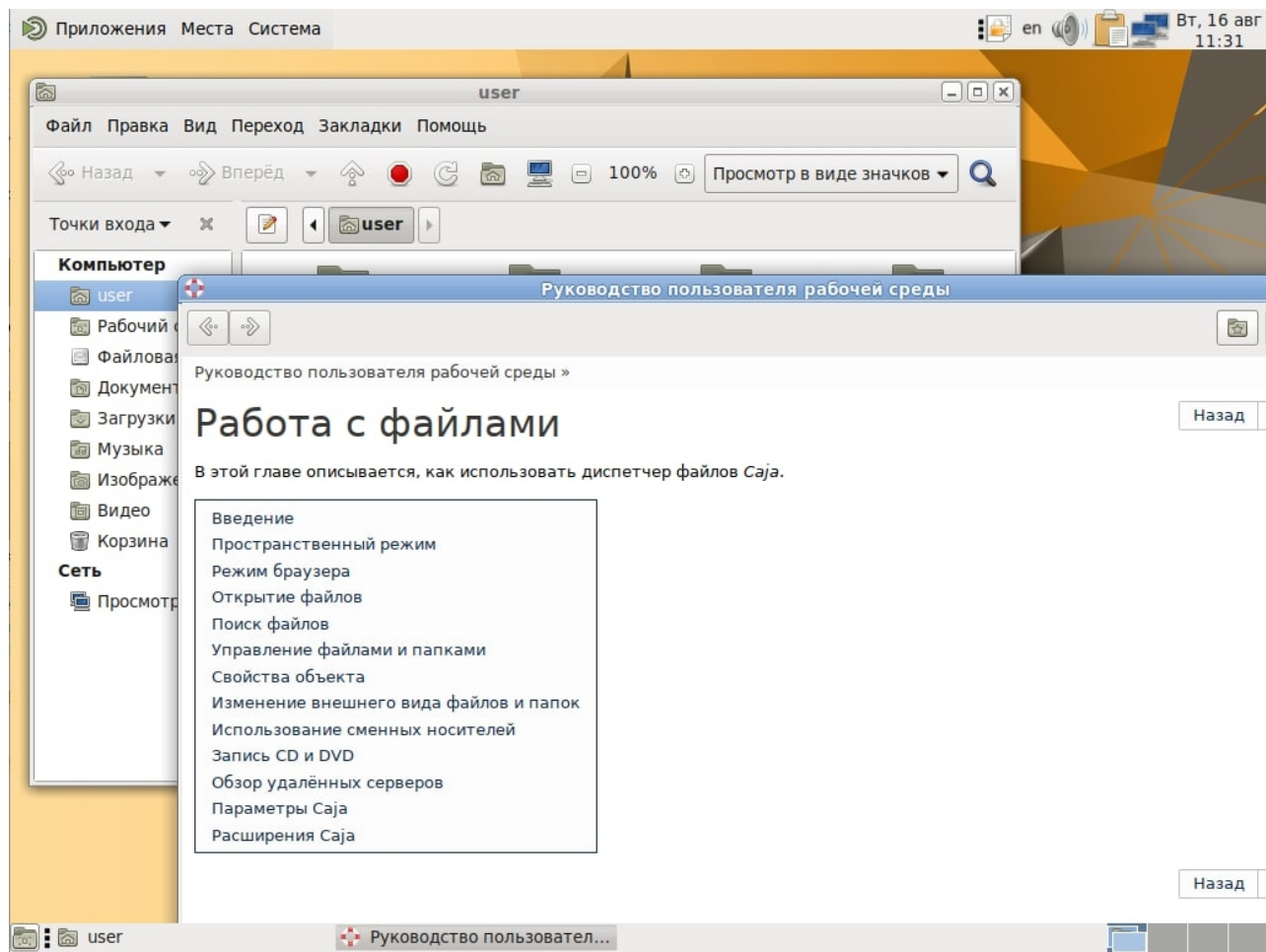


Рис. 172: Окно справки по работе с файловым менеджером Caja

В приложениях, не входящих в состав графической оболочки MATE, вызов справки, как правило, тоже продублирован клавишей <F1>.

3.6.3.2. Вики-документация сообщества ALT Linux Team

Для получения дополнительной информации по настройке и установке стороннего прикладного ПО можно воспользоваться общедоступным ресурсом — вики-документацией (Рис. 173), перейдя по ссылке <https://www.altlinux.org>.

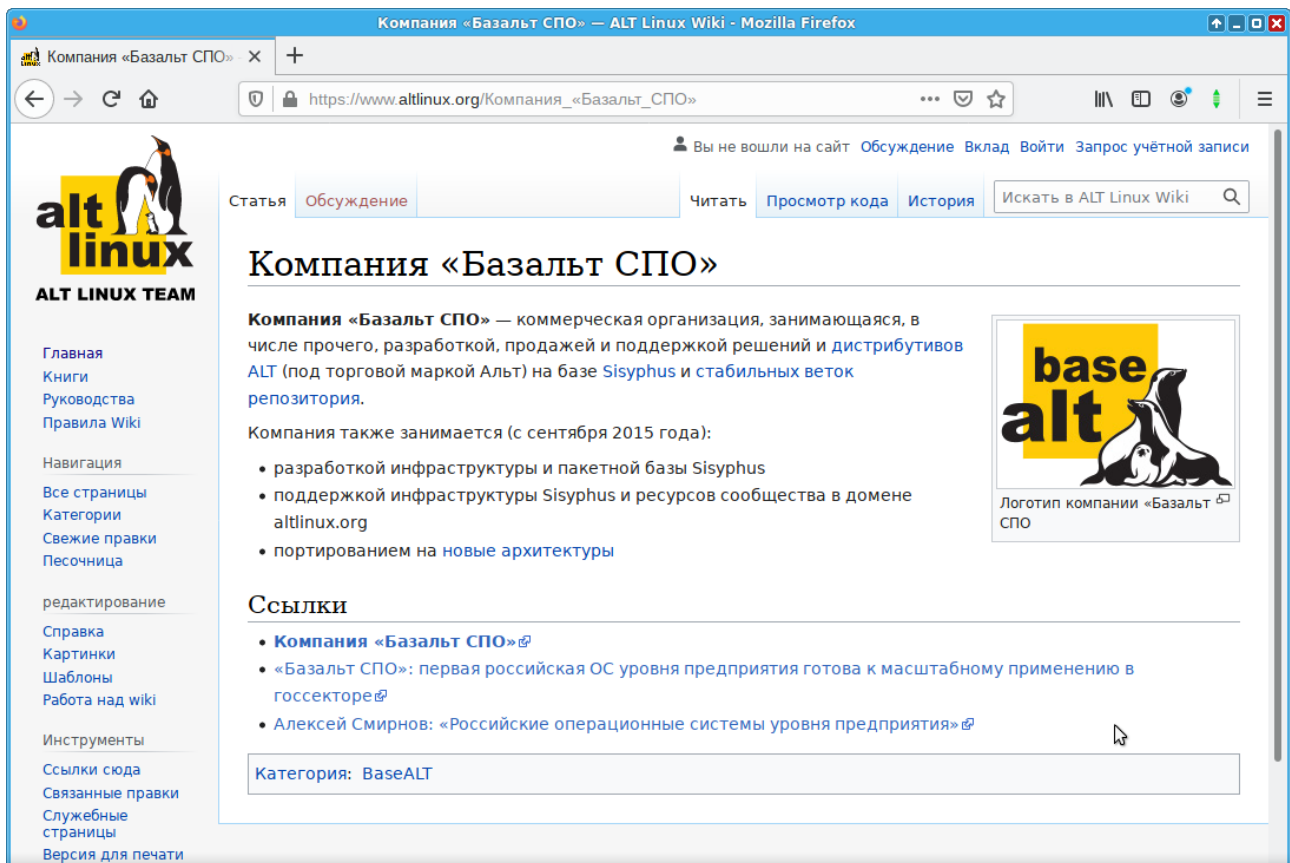


Рис. 173: Вики-документация

На этом сайте размещено большое количество инструкций на разные случаи жизни. Например, в организации требуется на АРМ сотрудников установить КонсультантПлюс.

В строке поиска введите запрос, например, КонсультантПлюс. Выберите из списка предложений интересующее, тем самым выполнив переход на страницу сайта (Рис. 174).

Инструкция поможет выполнить установку программы на ОС "Альт", выполнить настройку клиент-серверной и файловой версии.

Введите в строку поиска запрос: Крипто (Рис. 175). Перейдите по предложенной ссылке.

Данная инструкция поможет системному администратору настроить АРМ с ОС "Альт СП" для генерации ЭЦП, работы с сертификатами, организации структуры РКІ и т.д.

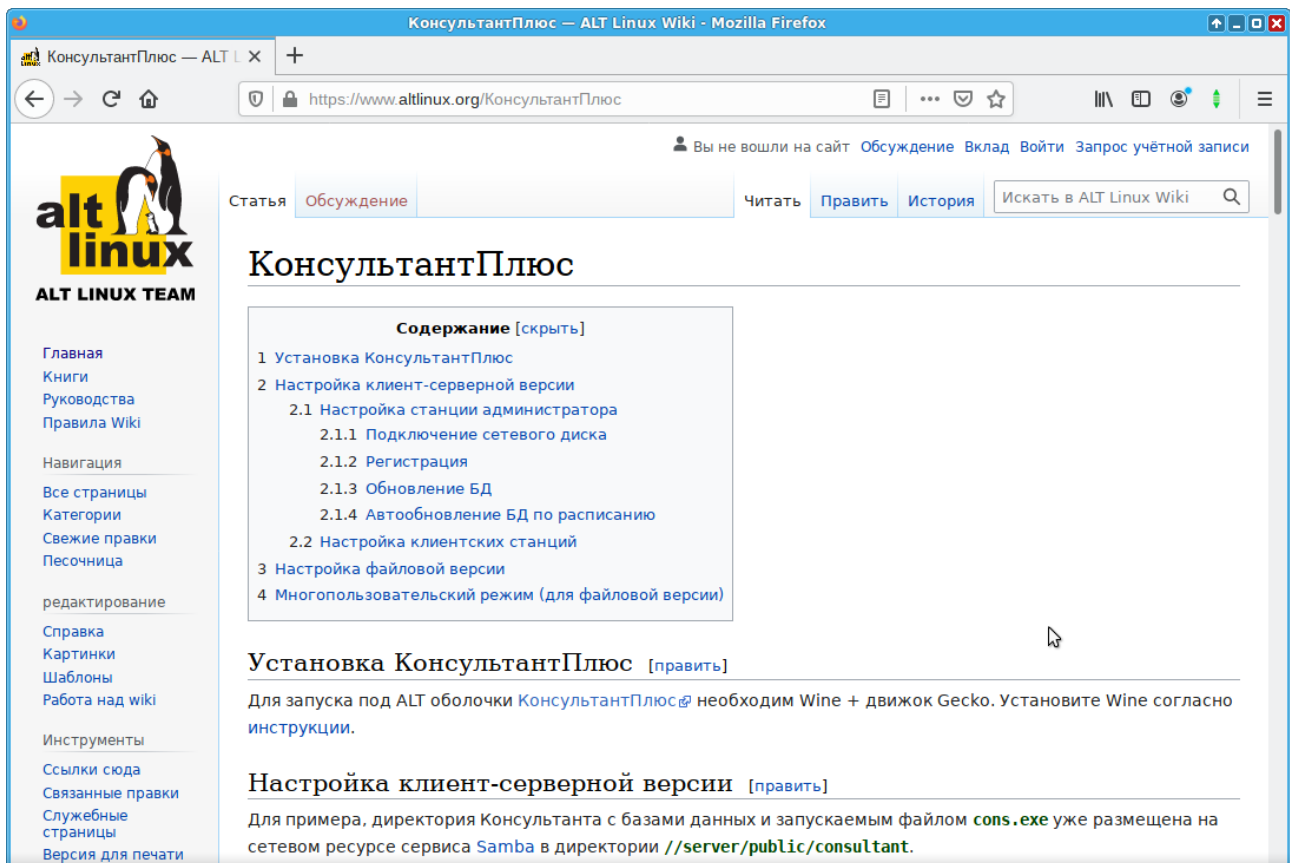


Рис. 174: Установка КонсультантПлюс

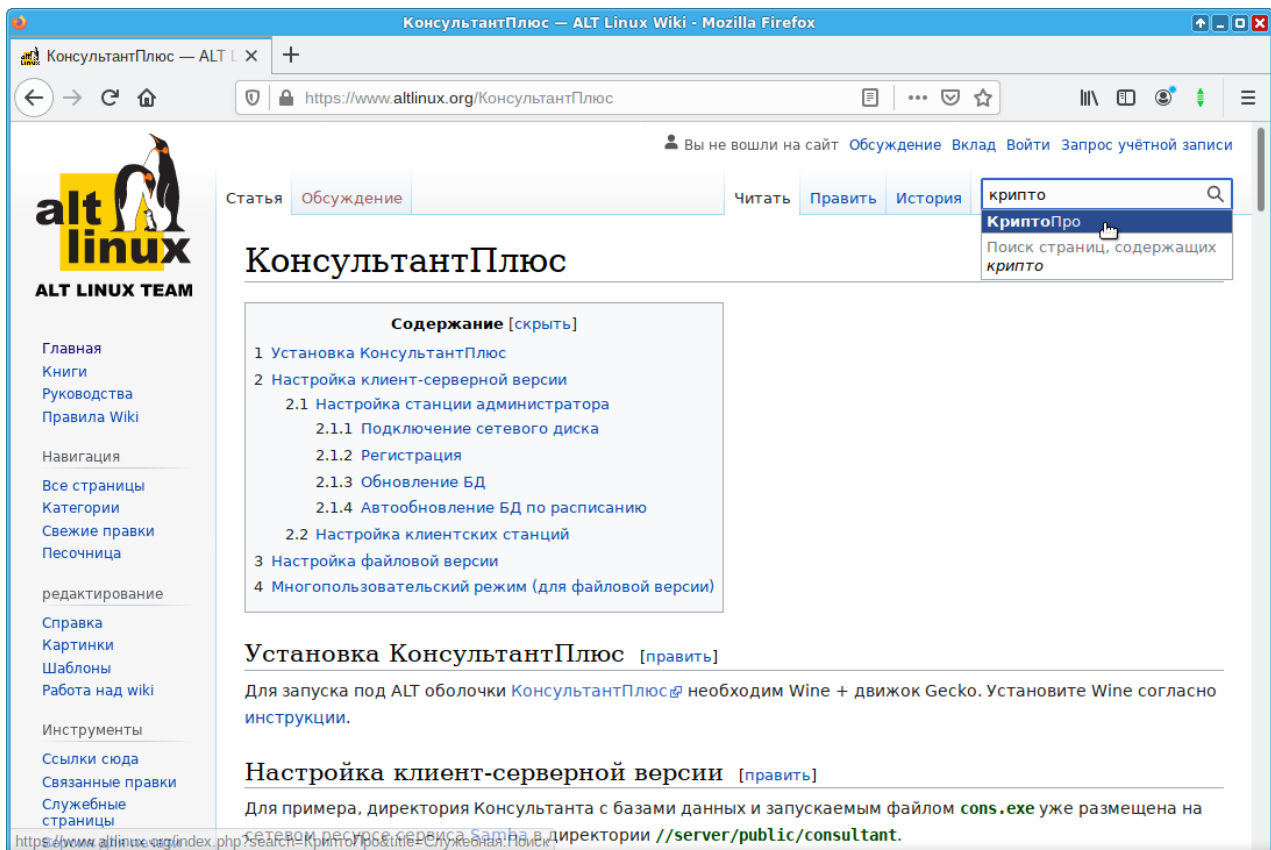


Рис. 175: Работа со строкой поиска

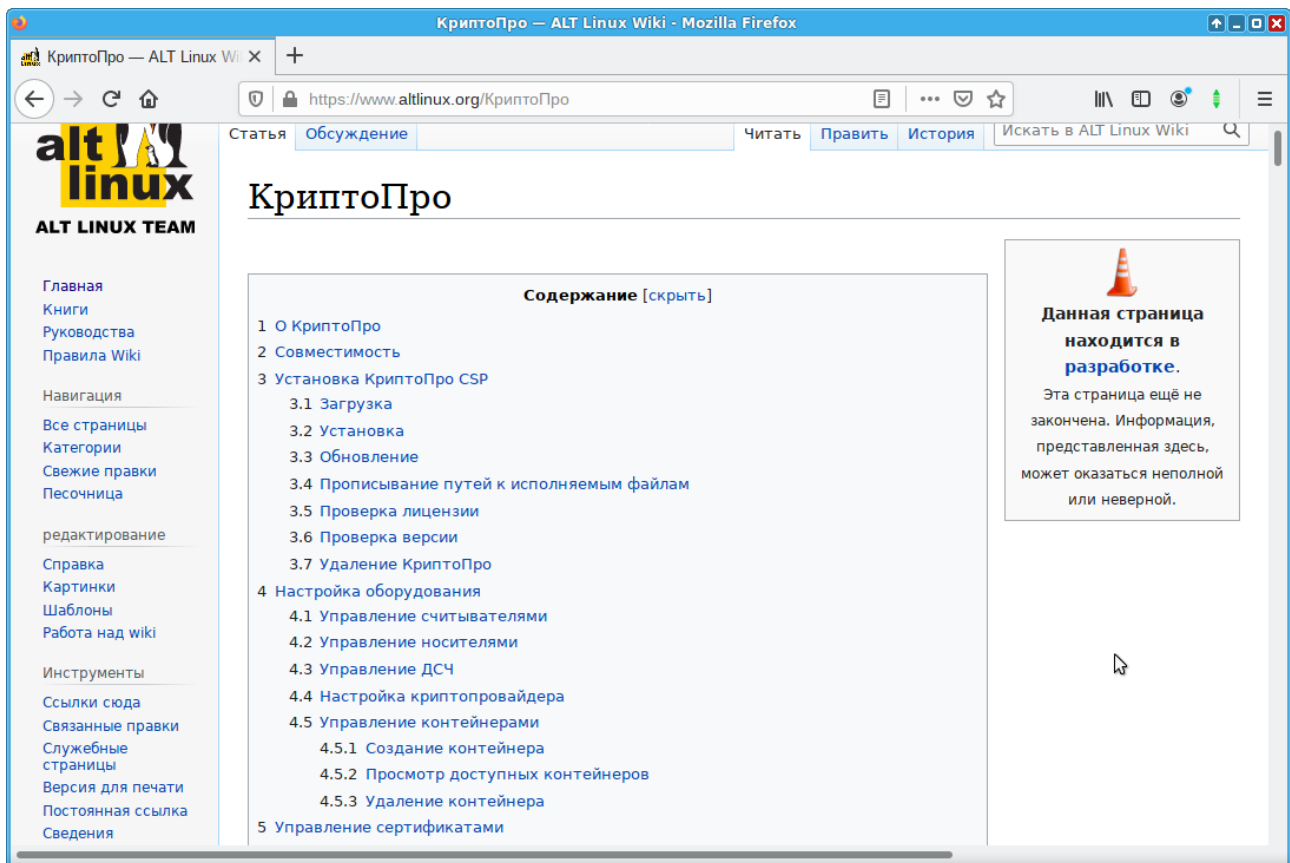


Рис. 176: Настройка КриптоПро

Примечание. Рекомендации из wiki или других источников, кроме техподдержки, необходимо применять с осторожностью и лучше перепроверить, чтобы не нарушить условия эксплуатации ОС и аттестации защищенного рабочего места или информационной системы.