



АО "ИТЦ ИТ РОСА"

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА
РОСА "ХРОМ" 12
(Несертифицированная версия)**

Руководство пользователя

РСЮК.10501-01 34 01

Листов 90

2025

АННОТАЦИЯ

Данный документ является руководством пользователя операционной системы РОСА "ХРОМ" версии 12 РСЮК.10501-01 (далее – ОС, Система) в исполнениях "рабочая станция" и "сервер".

ОС РОСА "ХРОМ" зарегистрирована в реестре российского ПО от 05.09.2016 №1607.

Документ содержит общее описание Системы, инструкции по работе пользователей в Системе, ее настройке, установке и работе с программами и пакетами в составе Системы, а также восстановлению Системы.

Документ описывает общие принципы работы с ОС и не дублирует встроенную справочную информацию. Предполагается, что пользователь уже обладает базовыми навыками работы с операционными системами, обладающими оконным графическим интерфейсом, умеет вводить текст с клавиатуры и пользоваться манипулятором (мышь).

В данном документе приведены функции и интерфейсы ОС, доступные для пользователей. Функции и интерфейсы ОС, доступные для администратора, рассмотрены в документе "ОС РОСА "ХРОМ". Руководство администратора. РСЮК. 10501-01 34 01".

Для разработки документа использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 2.105-2019 "Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам";
- ГОСТ 2.601 "Единая система программной документации. Виды программных документов";
- ГОСТ 19.101-77 "Единая система программной документации. Виды программ и программных документов";
- ГОСТ 19.105-78 "Единая система программной документации. Общие требования к программным документам";
- ГОСТ 19.503-79 "Единая система программной документации. Руководство системного программиста";
- ГОСТ 19.505-79 "Единая система программной документации. Руководство оператора".

Настоящий документ подготовлен в соответствии с технологической инструкцией "РОСА. Регламент формирования документации к программным продуктам" (индекс РСЮК.11001-01 90 02).

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения о работе в ОС	6
1.1 Общие принципы работы ОС	6
1.1.1 Процессы функционирования ОС	6
1.1.2 Файловая система	7
1.2 Установка и настройка	8
1.3 Интерфейсы ОС	9
1.3.1 Графический интерфейс	9
1.3.2 Текстовый интерфейс	9
1.4 Начало и завершение работы	10
1.4.1 Начало работы	10
1.4.2 Завершение работы	12
1.5 Пользователи и администраторы в Системе	13
1.6 Справка	14
2 Графический интерфейс пользователя	16
2.1 Рабочий стол	16
2.2 Программы и меню	18
2.2.1 Главное меню	18
2.2.2 Настройка динамика и микрофона	20
2.2.3 Корзина	21
2.2.4 Браузер	21
2.2.5 Ярлыки	22
2.2.6 Диспетчер файлов	22
2.2.7 Домашняя папка	23
2.2.8 Пользовательские точки входа	24
2.3 Персонализация	24
2.3.1 Параметры Системы	24
2.3.2 Светлое и темное оформление	25
2.3.3 Шрифты	26
2.3.4 Настройки внешнего вида	27
2.3.5 Виджеты	29
2.3.6 Приложения по умолчанию	31
3 Безопасная работа в Системе	33
3.1 Парольная защита	33
3.2 Блокировка экрана	34
3.3 Безопасное удаление информации	36
4 Проводные и беспроводные соединения	38

4.1 Проводные соединения	38
4.1.1 Добавление локального соединения.....	38
4.2 Подключение к Wi-Fi сети	39
4.3 Настройка сетевых подключений.....	40
4.4 Подключение внешних устройств по Bluetooth.....	41
5 Периферия и внешние устройства	44
5.1 Работа с USB-накопителями.....	44
5.2 Служба печати.....	46
5.2.1 Настройка принтеров.....	46
5.2.2 Изменение параметров принтера	47
5.2.3 Добавление локального принтера	47
5.2.4 Добавление удаленного принтера	48
5.2.5 Сканирование.....	48
6 Работа в сети	50
6.1 Веб-браузер.....	50
6.1.1 Установка браузера по умолчанию.....	51
6.2 Почтовый клиент	52
7 Папки и файлы	58
7.1 Поиск файлов и программ.....	58
7.2 Поиск в Системе	59
7.3 Копирование и перемещение файлов.....	62
7.4 Удаление файлов.....	64
8 Системные утилиты	66
8.1 Создание снимков экрана	66
8.1.1 Spectacle	66
8.2 Запись видео с экрана	68
8.3 Горячие клавиши	74
8.3.1 Работа с окнами.....	75
8.3.2 Работа с комнатами и рабочими столами.....	77
8.3.3 Работа с рабочим столом.....	77
8.3.4 Получение справки.....	78
8.3.5 Работа с документами	78
8.3.6 Работа с файлами	78
8.3.7 Изменение громкости звука и яркости экрана.....	79
8.3.8 Завершение работы	79
8.3.9 Изменение комбинаций клавиш.....	80
8.4 Совместимость с ПО ОС Windows	80

8.4.1 Общие сведения о Wine	80
8.4.2 Варианты установки Wine	80
8.4.3 Пример запуска Windows программы	81
8.5 Матрица аналогов программ	82
8.5.1 Офисное ПО.....	82
8.5.2 Работа в сети Интернет	83
8.5.3 Работа с изображениями и графикой.....	84
8.5.4 Работа со звуком	85
8.5.5 Другое прикладное ПО	85
9 Работа с документами	87
10 Программы и пакеты	88
10.1 Установка программ из репозитория РОСА	88
11 Восстановление работы ОС.....	89
11.1 Режимы работы системы и ее восстановление	89
Перечень терминов и сокращений.....	90

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ В ОС

1.1 Общие принципы работы ОС

ОС представляет собой программную платформу, обеспечивающую взаимодействие пользователя с оборудованием ПК и установленными приложениями. ОС предоставляет рабочую среду, инструменты управления файлами и механизм запуска программ.

Взаимодействие с Системой осуществляется через графическую оболочку или командный интерпретатор. Командный интерпретатор принимает команды пользователя и преобразует их во внутренние обращения к Системе. Прикладные программы и интерпретаторы используют системные библиотеки, содержащие функции, вызываемые операционной системой при выполнении операций.

В основе ОС находится ядро, выполняющее управление аппаратными ресурсами, планирование процессов, обработку запросов программ и взаимодействие с устройствами. Ядро обеспечивает работу приложений и скрывает от пользователя детали функционирования оборудования.

ОС включает встроенные средства защиты информации, обеспечивающие контроль доступа, защиту системных компонентов и устойчивость к нештатным действиям.

ОС является многопользовательской системой, что позволяет нескольким пользователям работать на одном компьютере поочерёдно или одновременно (например, через сетевой доступ). Пользователь может выполнять операции самостоятельно или запускать программы, работающие от его имени.

1.1.1 Процессы функционирования ОС

Каждая выполняемая программа представляется в ОС в виде процесса. Все процессы в Системе разделяются на:

- системные процессы – выполняют внутренние функции ОС, такие как управление памятью, сетевыми службами, обработка запросов приложений, поддержка работы оборудования;
- пользовательские процессы – программы, запускаемые пользователем для решения задач: текстовые редакторы, браузеры, утилиты управления, средства работы с файлами.

Процессы могут работать в:

- интерактивном режиме, когда программа ожидает действий пользователя;

– фоновом режиме, когда приложение выполняет свои задачи без участия пользователя.

В случае отсутствия действий программа может быть приостановлена яром до тех пор, пока пользователь не переключится к ней или Система не потребует её активности.

1.1.2 Файловая система

Файловая система определяет способ хранения и организации данных на устройствах, включая жёсткие диски, SSD и USB-накопители. Она обеспечивает структуру каталогов и файлов, а также порядок записи, чтения и управления данными.

ОС поддерживает использование разных файловых систем. По умолчанию используется журналируемая файловая система Ext4. Во время установки возможно выбрать другие поддерживаемые файловые системы, такие как Ext3, XFS, Btrfs, а также использовать диски, отформатированные в NTFS.

В Ext4 каталоги организованы как древовидная структура, где каждый каталог может содержать файлы и подкаталоги. Корневой каталог / является начальной точкой этой структуры. Внутри него находятся системные каталоги, такие как /bin, /etc, /home, /var и другие.

Основные каталоги ОС, которые используются Системой по умолчанию:

– / (Корневой каталог) – начальная точка всей ФС, все другие каталоги и файлы находятся внутри этого каталога;

– /bin – содержит основные исполняемые файлы (команды), необходимые для работы Системы, которые могут использовать все пользователи (Например: bash, ls, cp);

– /boot – содержит файлы, необходимые для загрузки системы, такие как ядро, загрузчик и начальный RAM-диск;

– /dev – содержит файловые интерфейсы к устройствам (драйверам). Здесь находятся файлы устройств, которые представляют периферийные устройства, такие как жесткие диски, терминалы и другие;

– /etc – содержит конфигурационные файлы Системы и служб. Это место, где хранятся конфигурации практически всех программ и служб на Системе;

– /home – содержит домашние каталоги пользователей. Каждый пользователь имеет свой собственный подкаталог, например /home/user;

– /lib – содержит общие библиотеки, используемые системными программами, и модули ядра;

– /media – место для автоматического монтирования съемных носителей, таких как CD-ROM, USB и другие;

- /mnt – каталог, используемый для временного монтирования файловых систем;
- /opt – каталог для установки дополнительного ПО, которое не входит в стандартный набор программ ОС;
- /proc – виртуальная файловая система, предоставляющая информацию о текущем состоянии Системы, включая информацию о процессах;
- /root – домашний каталог пользователя root (суперпользователя);
- /run – каталог для временных данных, которые нужны при запуске Системы, таких как PID-файлы;
- /sbin – содержит системные программы, которые обычно используются только администратором Системы (root);
- /srv – каталог, предназначенный для хранения данных, которые обслуживаются Системой, например, веб-сервером или FTP-сервером;
- /tmp – каталог для временных файлов. Эти файлы обычно удаляются при перезагрузке Системы;
- /usr – содержит вторичные программы, библиотеки и документацию. Внутри него также находятся такие подкаталоги, как:
 - /usr/bin – дополнительные исполняемые файлы;
 - /usr/lib – дополнительные библиотеки;
 - /usr/share – общие файлы данных, такие как значки и документация;
 - /usr/local – место для установки программного обеспечения вручную, которое не будет затронуто при обновлении Системы;
- /var – каталог, содержащий данные, которые изменяются во время работы Системы, такие как логи, файлы временного хранения, очереди задач и т.д.

В пользовательских каталогах наряду с персональными файлами также имеются и конфигурационные файлы, которые в целях безопасности скрыты. Файлы и каталоги считаются скрытым, если их имена начинаются с точки (.). (например, файл .config является скрытым).

Все физические устройства памяти в Системе располагаются в каталоге /dev. Каждому из дисков по умолчанию присваивается последовательное название: /dev/sdX, где X – последовательные буквы a,b,c,d,e,... в зависимости от порядкового номера диска.

1.2 Установка и настройка

Настоятельно рекомендуется, чтобы установка и настройка Системы выполнялись пользователем, имеющим опыт администрирования Linux-систем. Процесс должен строго соответствовать инструкциям, изложенным в документе "ОС РОСА "ХРОМ". Руководство администратора. РСЮК. 10501-01 34 01", который

содержит все необходимые инструкции и технические указания для корректной установки, настройки и обновлении Системы.

1.3 Интерфейсы ОС

Операционная система РОСА "ХРОМ" предоставляет пользователю два основных типа интерфейсов для управления системой: графический оконный интерфейс и текстовый интерфейс консоли.

1.3.1 Графический интерфейс

По умолчанию рабочие станции под управлением ОС используют графический интерфейс, который позволяет управлять Системой с помощью устройств ввода, таких как мышь и клавиатура. Этот интерфейс базируется на рабочем окружении KDE Plasma и подходит для повседневного использования и выполнения рутинных задач.

В этом режиме пользователю доступны визуальные элементы управления, такие как панель задач, рабочие столы и меню приложений, что делает взаимодействие с системой интуитивно понятным даже для начинающих пользователей. Все основные операции выполняются через меню и панели инструментов.

1.3.2 Текстовый интерфейс

В дополнение к графическому интерфейсу ОС поддерживает текстовый интерфейс, который обеспечивает более гибкий и мощный способ управления системой, особенно в серверных вариантах ОС. В этом режиме управление осуществляется через командную строку с вводом текстовых команд. Это может быть полезно для администрирования Системы, настройки сетевых служб, выполнения сценариев или диагностики проблем.

Для работы в консольном режиме и графическом интерфейсе на рабочей станции можно использовать эмулятор терминала – приложение Konsole, который запускается через главное меню Системы. Этот эмулятор позволяет выполнять команды в командной строке, как и при прямом доступе к серверу.

Для перехода в консольный режим можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl+Alt+F3**, что переведет пользователя в один из терминалов TTY. Здесь можно ввести свои учетные данные и выполнять команды напрямую в текстовом режиме.

Чтобы вернуться обратно в графический интерфейс, можно воспользоваться сочетанием клавиш **Ctrl+Alt+F1** или **Ctrl+Alt+F2**, в зависимости от конфигурации системы.

Текстовый интерфейс, хотя и может казаться менее интуитивным для начинающих пользователей, является мощным инструментом для администраторов системы и обеспечивает полный контроль над работой ОС.

1.4 Начало и завершение работы

1.4.1 Начало работы

Для начала работы с ОС после ее успешной установки необходимо загрузить Систему. После включения ПК Система автоматически запускает графический интерфейс входа (рисунок 1), где пользователю будет предложено выбрать из списка (или ввести для входа на другой домен) свою учетную запись.

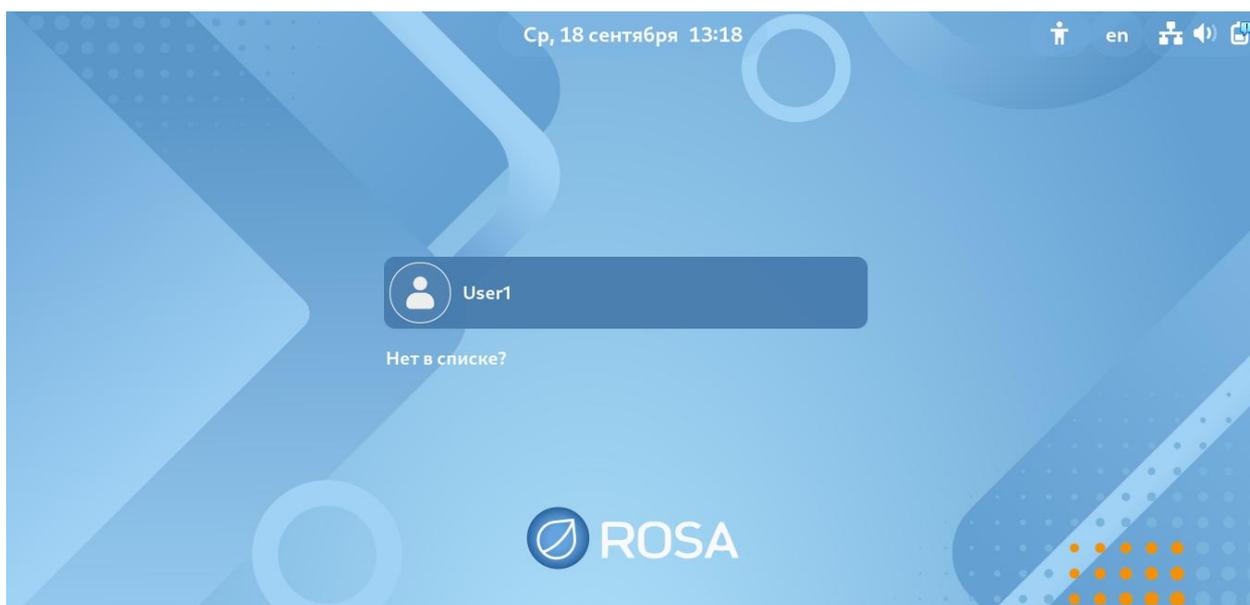


Рисунок 1 – Выбор учетной записи для входа в ОС

После выбора пользователя необходимо ввести пароль пользователя, который был ранее задан для этой учетной записи (рисунок 2).

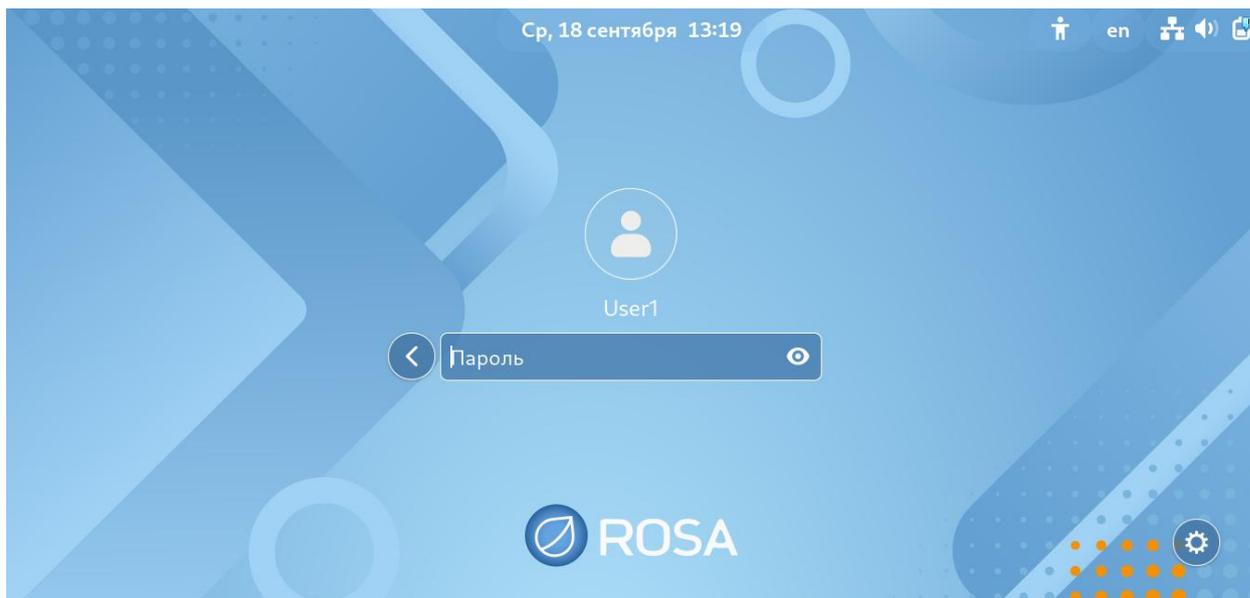


Рисунок 2 – Ввод пароля учетной записи

Если пароль будет введен неверно, на экране появится соответствующее сообщение (рисунок 3).

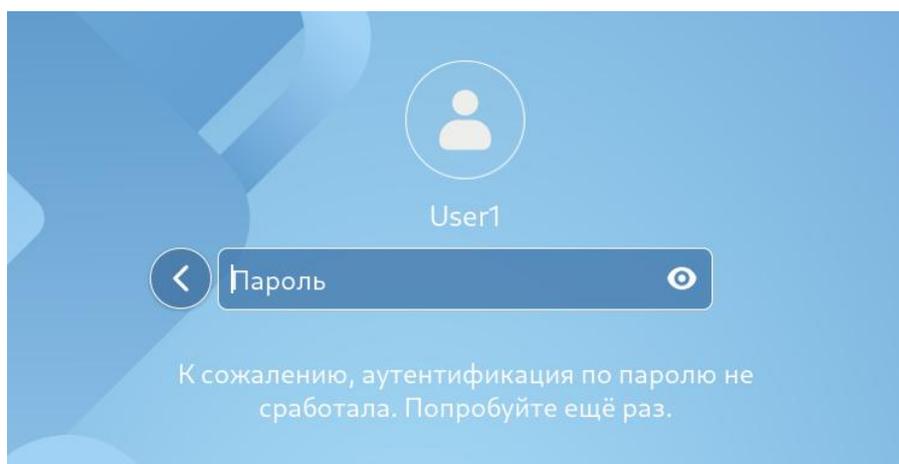


Рисунок 3 – Сообщение об ошибке аутентификации

После успешного ввода учетных данных Система будет загружена. На это может потребоваться некоторое время. После загрузки ОС будет открыта среда рабочего стола KDE Plasma, которая используется по умолчанию и предоставляет удобный интерфейс для взаимодействия с Системой.

При первом входе рекомендуется ознакомиться с основными элементами рабочего стола, такими как панель задач, меню приложений и системный лоток. В меню приложений можно найти предустановленные программы, а через системные настройки возможно адаптировать внешний вид и функциональность системы под индивидуальные нужды пользователя.

1.4.2 Завершение работы

Завершение работы в ОС может выполняться несколькими способами, в зависимости от потребностей пользователя. Все действия по завершению сеанса простым пользователем Системы можно выполнить через главное меню Системы, доступное через пиктограмму  в левом нижнем углу экрана (рисунок 4).

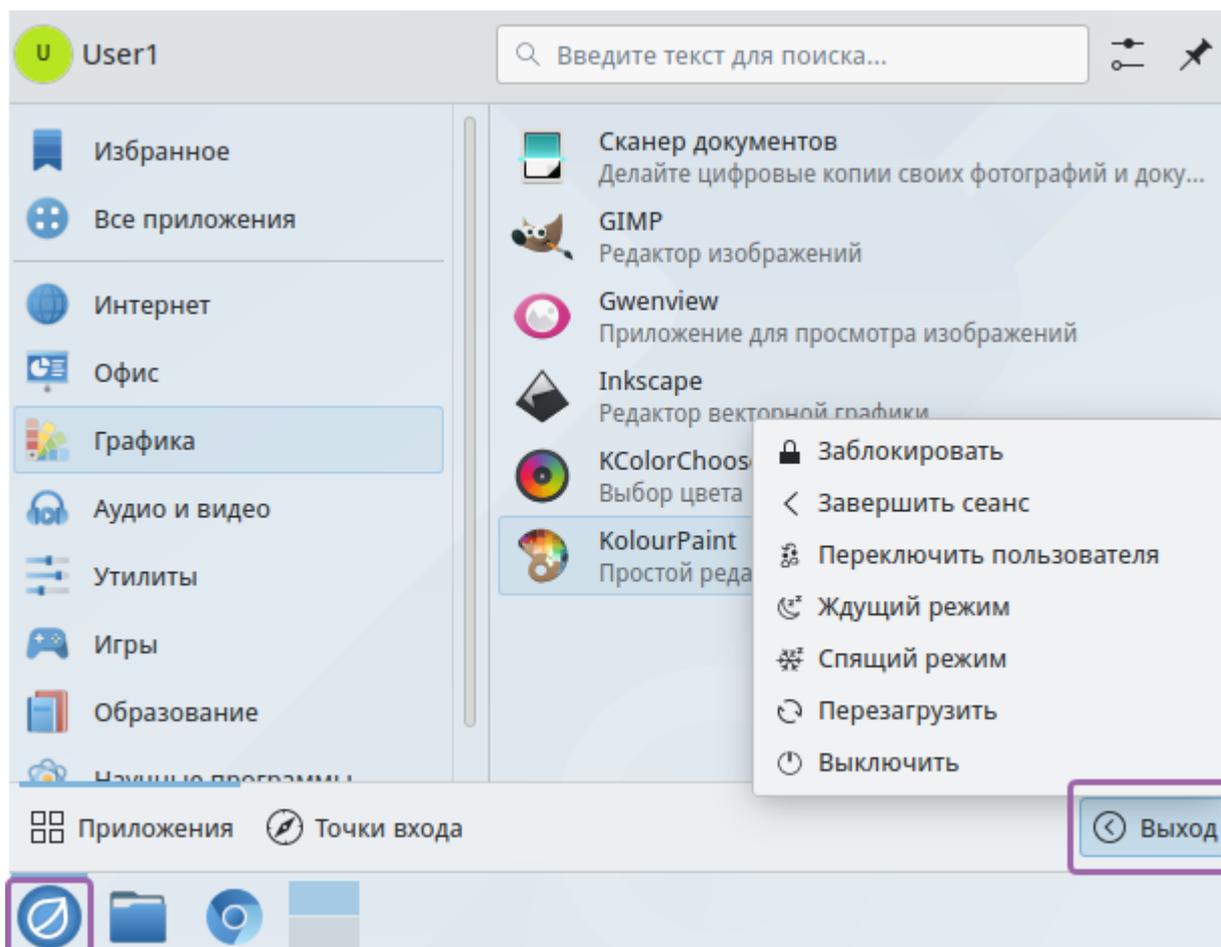


Рисунок 4 – Завершение пользовательского сеанса

В Системе предусмотрены следующие варианты завершения пользовательского сеанса:

- Заблокировать – данная опция используется для блокировки экрана текущего сеанса пользователя; для того чтобы разблокировать экран будет необходимо ввести пароль учетной записи;
- Завершить сеанс – завершает текущий сеанс пользователя с переходом к окну авторизации ОС для выбора другой учетной записи;
- Ждущий режим – энергосберегающий режим работы компьютера без завершения работы;

– Спящий режим – позволяет сохранить текущее состояние рабочего стола на жестком диске, а затем завершает работу компьютера. Такая опция позволяет возобновить работу с того момента, когда она была прервана, все открытые приложения и файлы будут восстановлены из предыдущего сеанса;

– Перезагрузка – полное завершение работы Системы с последующим автоматическим включением ПК и загрузкой снова;

– Выключить – полное завершение работы ПК с закрытием всех приложений и файлов без сохранения.

Перевод сеанса пользователя в ждущий режим также осуществляется нажатием на пиктограмму  в системном лотке.

Для вывода Системы из ждущего режима будет необходимо ввести пароль учетной записи текущего пользователя или переключиться на другого пользователя.

1.5 Пользователи и администраторы в Системе

В системе каждый пользователь имеет уникальную учетную запись с собственным домашним каталогом, в котором хранятся личные данные, настройки и файлы.

Все учетные записи в Системе глобально делятся на обычных пользователей и администраторов. Обычные пользователи в системе имеют ограниченные права и могут выполнять лишь те действия, которые не затрагивают критически важные компоненты Системы или других пользователей. Администратор (или суперпользователь) обладает расширенными правами, включая возможность управлять системными настройками, изменять файлы конфигурации, устанавливать и удалять пакеты программ и управлять другими пользователями.

После установки ОС с настройками по умолчанию первый созданный в инсталляторе пользователь становится пользователем-администратором с возможностью выполнения административных действий при помощи:

- команды `sudo` в консоли;
- введения пароля администратора по запросу Системы в приложениях с графическим интерфейсом;
- автоматического предоставления ему прав администратора.

Каждый пользователь имеет домашний каталог, расположенный в директории `/home/имя_пользователя`. Это личное пространство, где хранятся все данные и настройки пользователя. Администратор может получить доступ к домашним каталогам других пользователей, но обычные пользователи не имеют доступа к чужим каталогам.

1.6 Справка

В большинстве приложений, имеющих графический интерфейс, можно получить подробную справку по их использованию с помощью нажатия клавиши **F1**, при этом может быть необходим доступ к сети Интернет. Например, если открыть файловый менеджер Dolphin, кликнув по значку на нижней панели, и нажать клавишу **F1**, во встроенном в ОС браузере откроется справка о его использовании (рисунок 5).

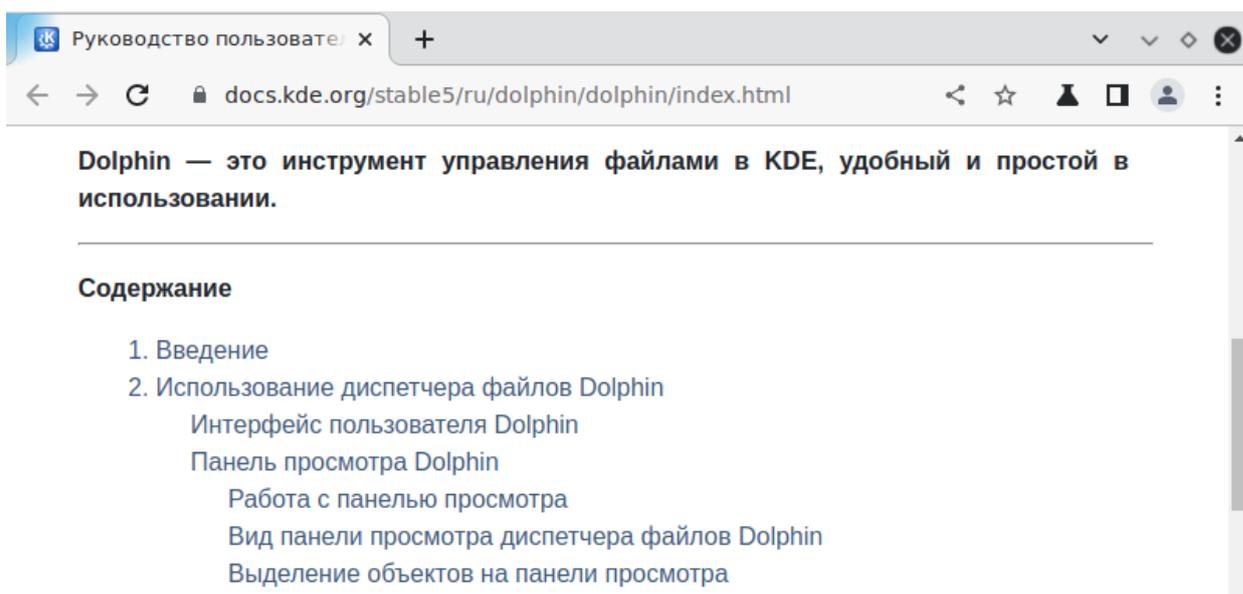


Рисунок 5 – Файловый менеджер Dolphin - "Справка"

В эмуляторе консоли (программе Konsole) для получения справки о какой-либо команде нужно ввести команду формата `man <команда>`, например:

```
man mc
```

Для текстовых команд в консоли доступно автодополнение по клавише **TAB**. Например, если ввести "справка" и нажать клавишу **TAB**, то будут выданы все аргументы команды `справка`. Если же после команды `справка` ввести через пробел букву `ф` и нажать клавишу **TAB**, то автоматически появится параметр `файл` (рисунок 6).

```
user@rosa2021 ~ $ справка
cmd      гит      команда  пакет    сервер   терминал
header   каталог осправке пользователь софт     файл
user@rosa2021 ~ $ справка файл
----- 13.02.23 -----
справка -> файл

Операции с файлами
- Копировать: ..... cp -rf что куда
- Переместить: ..... mv -f что куда
- Переименовать ..... mv -f что во_что
- Удалить (совсем): ..... rm -rf что

- Сделать исполняемым: ..... chmod +x что
- Сделать неисполняемым: ..... chmod -x что
- Установить права 0644 на файлы
найденные find:
      find папка_где_искать -type f -exec chmod 0644 {} \;
- Аналогично с папками:
      find папка_где_искать -type d -exec chmod 0755 {} \;
- Удалить пустые каталоги:
      find папка_где_искать -type d -empty -delete
- Определить тип файла: ..... file файл
- Размер файла: ..... du -h файл
----- © 20:22:01 -----
user@rosa2021 ~ $
```

Рисунок 6 – Получение справки об операциях с файлами через консоль

2 ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2.1 Рабочий стол

Вид рабочего стола KDE имеет привычный для пользователя интерфейс. На рабочем столе можно размещать файлы и каталоги.

Для открытия файла необходимо нажать на него двойным щелчком левой кнопки мыши, после чего откроется соответствующее приложение, которое настроено на работу с данным форматом файлов.

Основными элементами рабочего стола KDE (рисунок 7) являются:

- Рабочий стол – область, в которой находятся виджеты и ярлыки приложений и файлов;
- Панель задач – расположена в нижней части рабочего стола.

В интерфейсе Системы по умолчанию основным управляющим элементом является нижняя панель задач.

Пользователю доступны следующие элементы панели задач (рисунок 7) слева направо:

- 1) кнопка вызова главного меню;
- 2) значок запуска файлового менеджера, предназначенного для управления файлами и папками, а также подключенными дисками и сетевыми дисками;
- 3) значок запуска интернет-браузера;
- 4) переключатель рабочих столов – при распределении открытых окон программ между виртуальными экранами (Рабочий стол 1, Рабочий стол 2) можно оперативно переключаться между ними;
- 5) панель задач, на которой отображаются кнопки открытых окон;
- 6) значки запуска настройки Системы и управления рабочей средой;
- 7) кнопка вызова "Корзины" – системной папки для временного хранения удаленных файлов; содержимое при необходимости можно восстановить;
- 8) системный лоток со значками-индикаторами постоянно работающих сервисов:
 - оповещения о системных обновлениях – сообщения, информирующие пользователя о вышедших обновлениях в цвете: обновлений нет (зеленый), найдены пакеты, требующие обновления (желтый); не удается проверить пакеты на обновления (красный). Подробнее об обновлении Системы см. документ "ОС РОСА "ХРОМ". Руководство администратора. РСЮК. 10501-01 34 01";

- громкость – настройка звука;
 - раскладка клавиатуры – язык ввода текста;
 - сетевые подключения – активные и доступные сетевые и интернет-соединения;
 - другие значки сервисов отображаются при нажатии пиктограммы ;
- 9) текущие время и дата – виджет "Цифровые часы", который при необходимости может быть вынесен на рабочий стол;
- 10) кнопка режима ожидания.

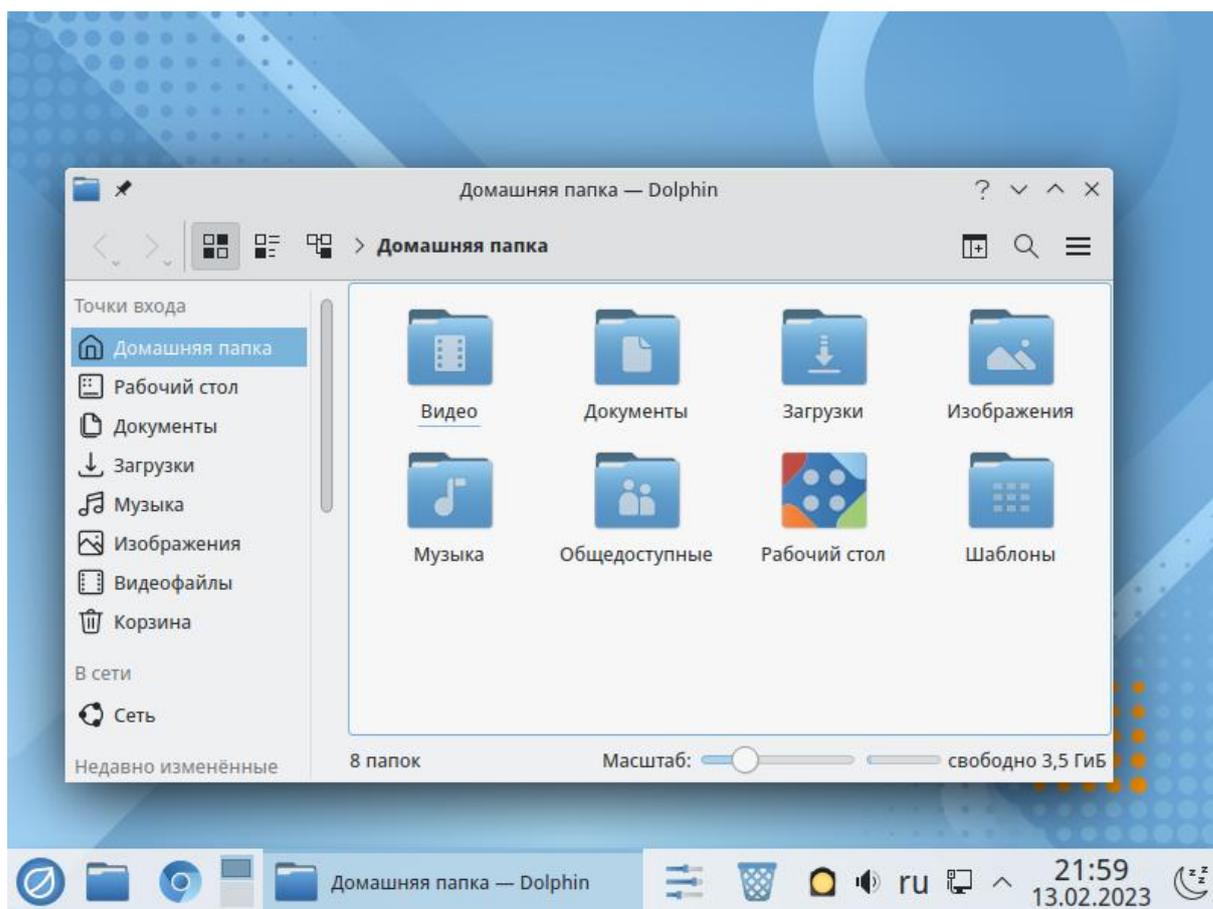


Рисунок 7 – Рабочий интерфейс ОС

Для вызова контекстного меню с настройками панели задач нужно нажать правой кнопкой мыши на панели задач (рисунок 8). Любую программу или папку можно закрепить на панели задач, выбрав в контекстном меню "Закрепить на панели задач".

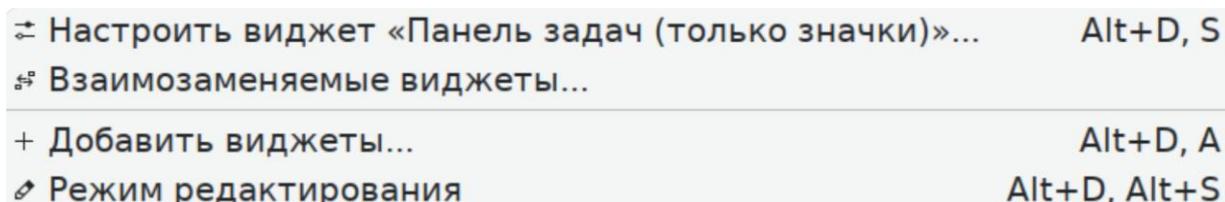


Рисунок 8 – Настройки панели задач

2.2 Программы и меню

2.2.1 Главное меню

В ОС предустановлен базовый набор программ для работы с текстом, графикой и мультимедиа, а также служебные программы.

При нажатии на пиктограмму  в левом нижнем углу экрана откроется главное меню Системы (рисунок 9).

В главном меню все приложения сгруппированы по категориям, также доступен алфавитный список. В главном меню можно оперативно запустить любую программу, а также перейти в настройки "Системы и оборудования".

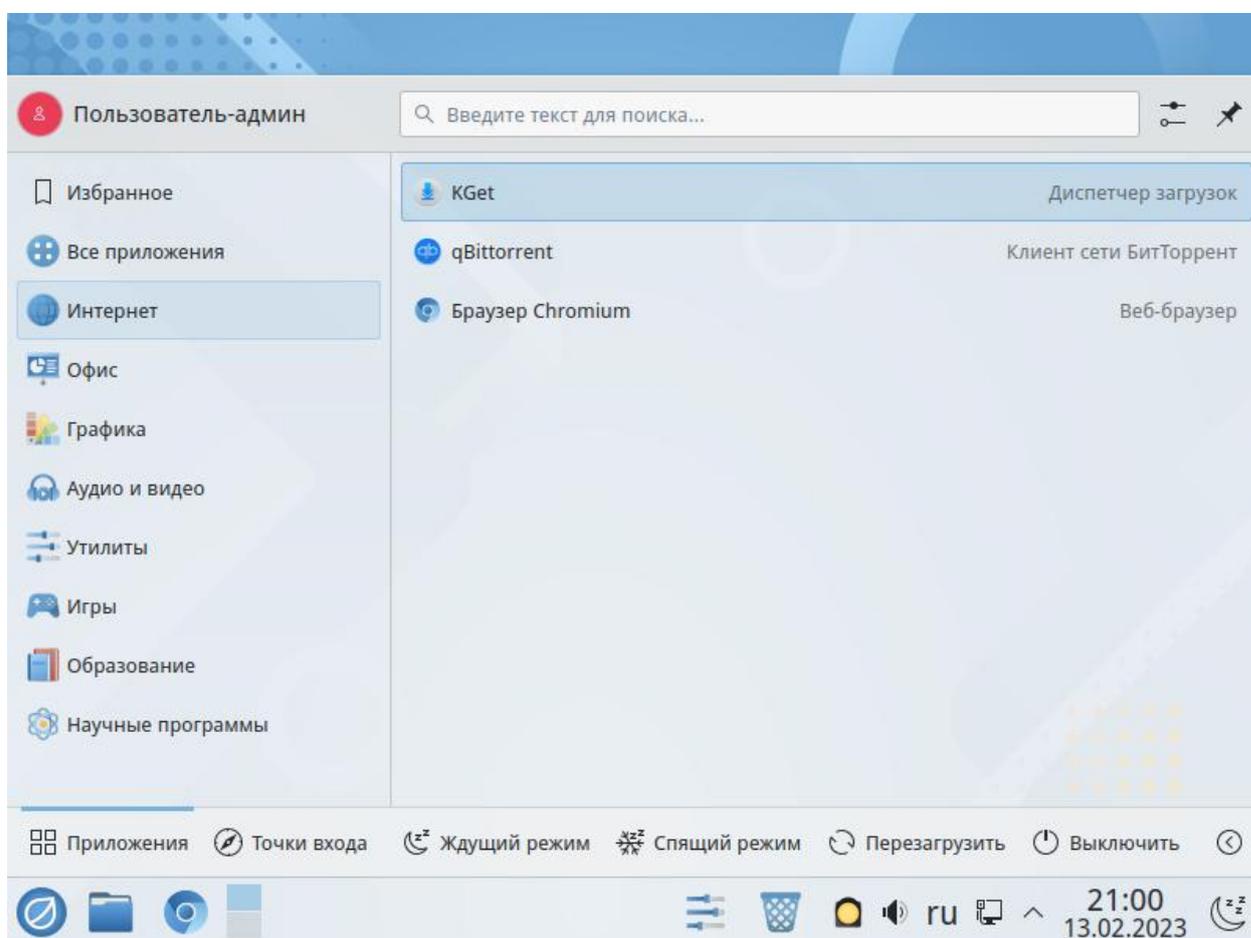


Рисунок 9 – Представление программ по категориям в главном меню ОС

Если название программы неизвестно, то можно воспользоваться поиском по меню. Поле ввода для поиска находится в верхней части главного меню ОС. Например, если ввести в поиске текст, будет получен список текстовых редакторов с графическим интерфейсом (рисунок 10).

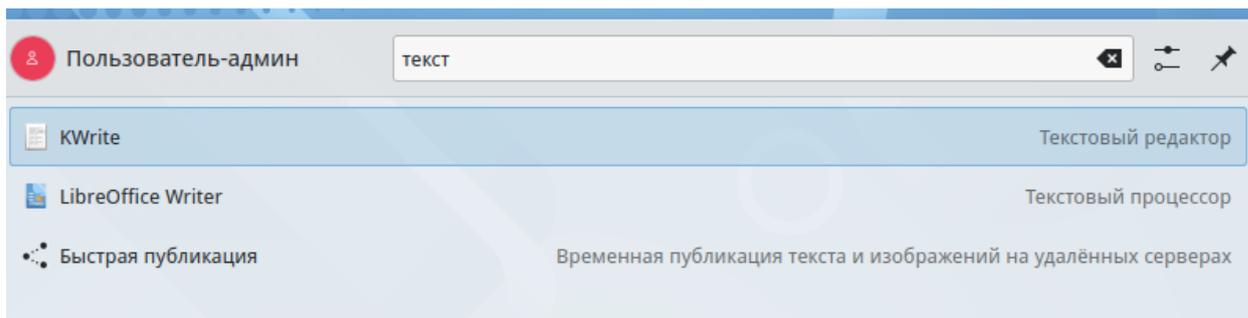


Рисунок 10 – Результаты поиска по программам ОС

Для добавления часто используемых программ в "Избранное" следует выбрать в контекстном меню приложения пункт "Добавить в избранное" (рисунок 11).

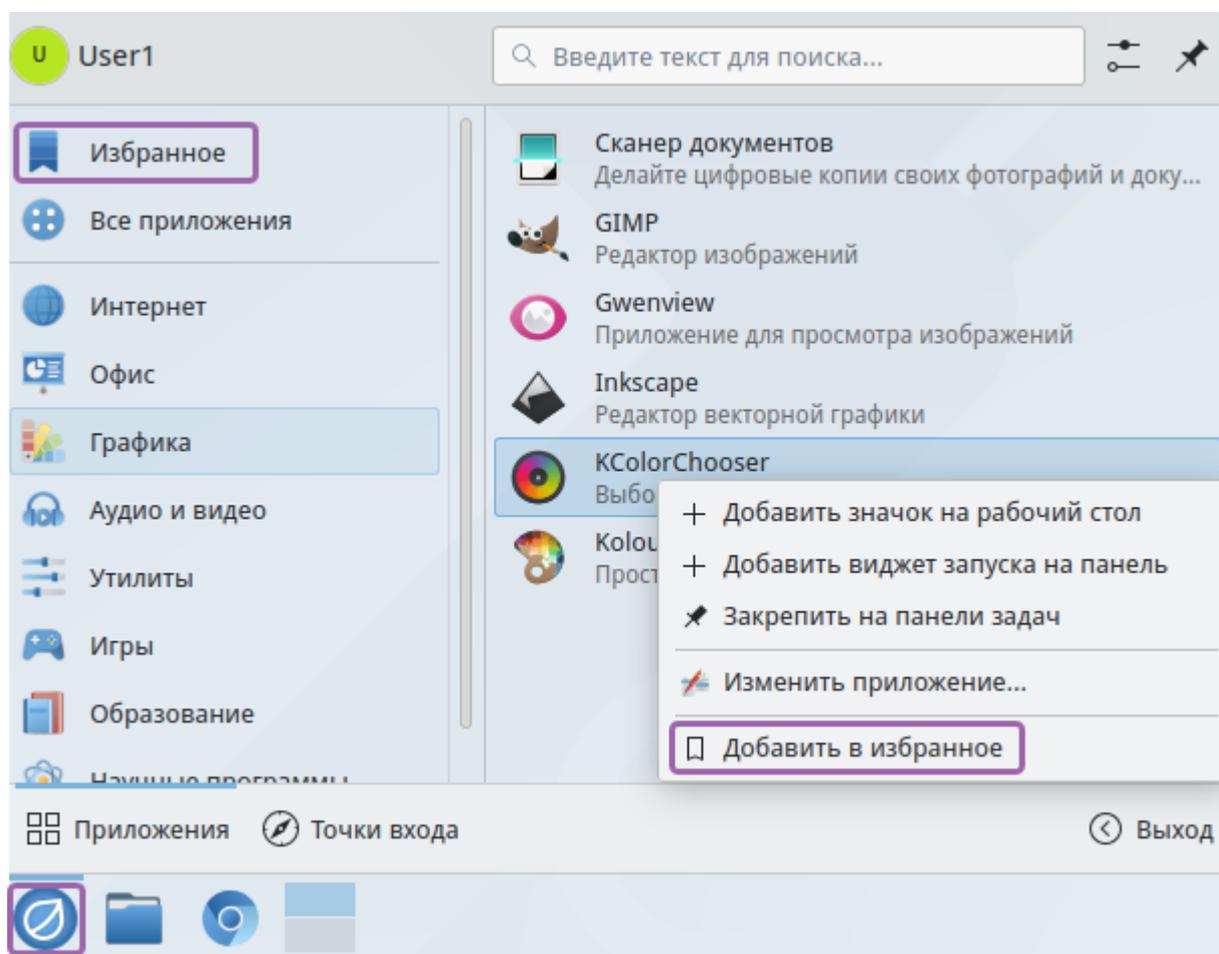


Рисунок 11 – Добавление программы в избранное

Для блокирования экрана, завершения пользовательского сеанса, перезагрузки Системы или выключения компьютера необходимо выбрать соответствующий режим через кнопку **Выход** в главном меню, после нажатия на которую открывается расширенный список режимов завершения работы пользователя (рисунок 12). Подробнее каждый из режимов рассмотрен в разделе 1.4.2.

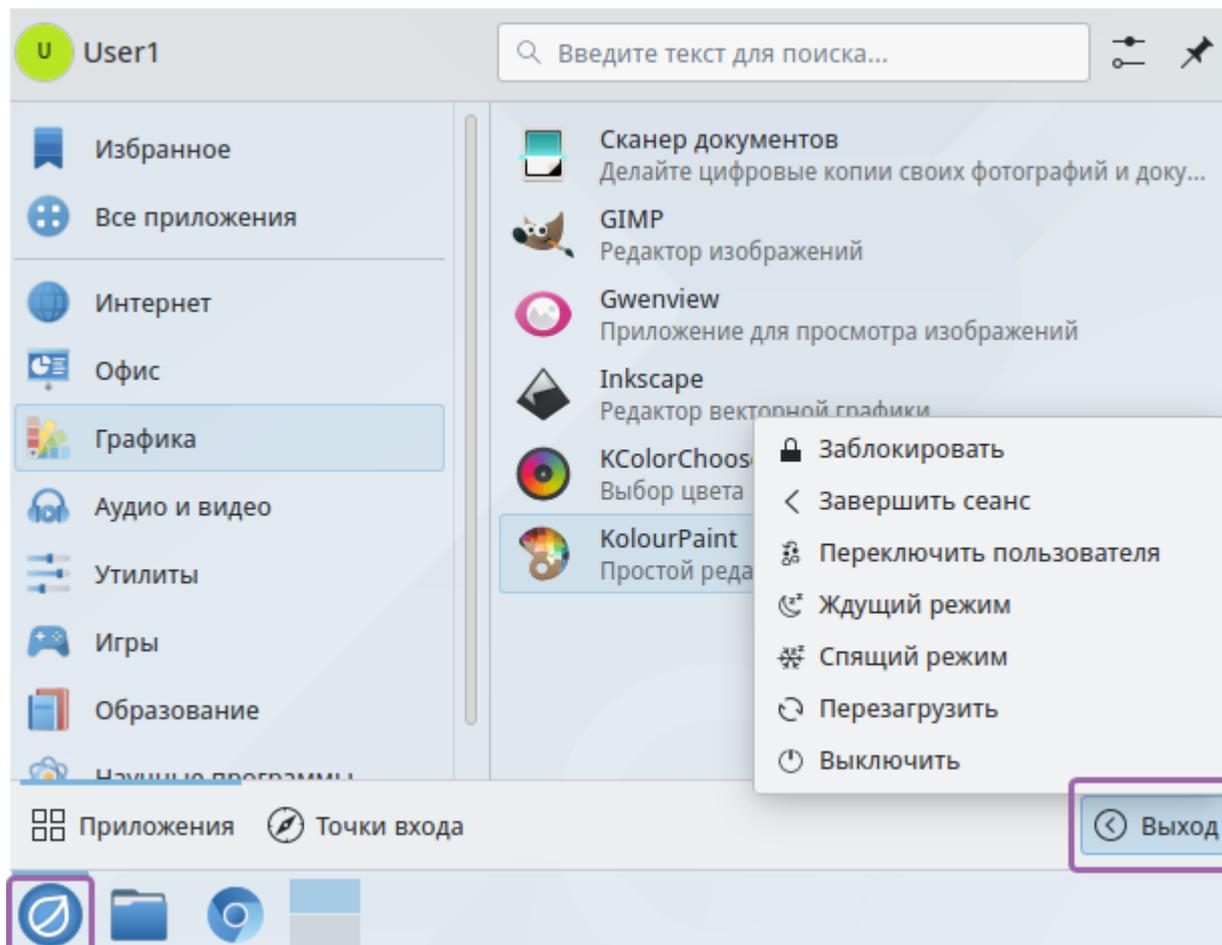


Рисунок 12 – Выбор режима выхода из Системы

2.2.2 Настройка динамика и микрофона

Для изменения громкости динамика и микрофона нажимают на виджет "Громкость" на панели задач (рисунок 13). С помощью регулятора можно изменить уровень громкости динамика и микрофона.

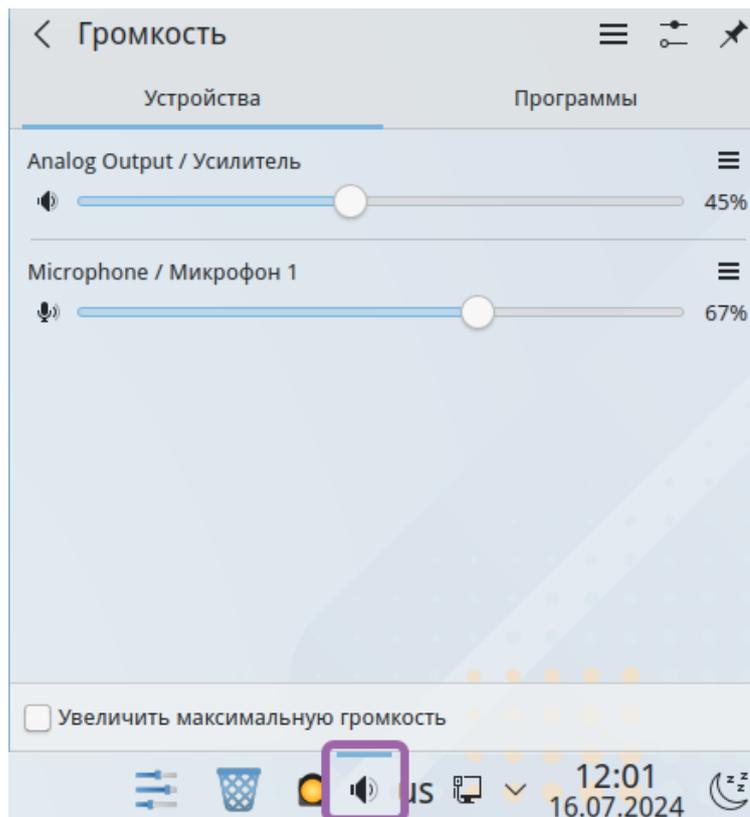


Рисунок 13 – Регулировка громкости

2.2.3 Корзина

По виджету "Корзина" на панели задач вызывается системная папка для временного хранения удаленных файлов. При необходимости пользователь может восстановить удаленные объекты из корзины для дальнейшего использования.

2.2.4 Браузер

В ОС по умолчанию используется Chromium – это открытый веб-браузер, основанный на движке Blink, который идет в сборке ОС. Он предлагает быстрый и безопасный доступ в интернет, поддерживая современные веб-стандарты, такие как HTML5 и CSS3. Chromium разработан с акцентом на минимализм, что делает его легким для использования и настройки.

Одной из особенностей браузера является его близость к Google Chrome, но без включения проприетарных компонентов, таких как синхронизация с сервисами Google и отправка статистики, что позволяет ускорить работу браузера. В ОС браузер Chromium может быть настроен для работы с различными расширениями, которые доступны через магазин Chrome. Браузер поддерживает все привычные функции, такие как вкладки, закладки, режим инкогнито и

синхронизация данных, что делает его удобным инструментом для повседневного использования.

Доступ к браузеру осуществляется через главное меню Системы по нажатию на пиктограмму  в нижнем левом углу рабочего стола, далее в открывшемся главном меню необходимо перейти в блок "Интернет → Браузер Chromium".

2.2.5 Ярлыки

Ярлык – значок, которым запускаются программы или открываются файлы. Ярлык на рабочем столе привязан к указанному объекту, находящемуся в ОС.

Для быстрого доступа к программе или файлу можно вывести его ярлык на рабочий стол. Для этого нужно нажать правой кнопкой мыши на программное приложение или файл в Системе и в открывшемся контекстном меню выбрать "Добавить значок на рабочий стол" (рисунок 14).

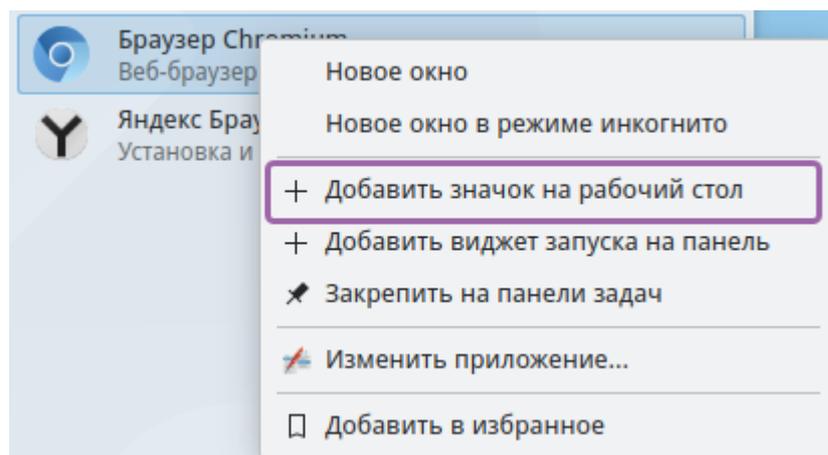


Рисунок 14 – Добавление ярлыка приложения

Удаление ярлыка с рабочего стола не влечет за собой фактическое удаление программы или файла с ПК.

2.2.6 Диспетчер файлов

Менеджер файлов Dolphin дает возможность осуществления базовых действий с файлами и папками в графическом режиме, большинство операций доступно с помощью операций мыши (перетаскивание выделенных файлов с помощью зажатой левой кнопки мыши) и в меню, в том числе контекстных. Слева расположены точки входа для локальных и сетевых ресурсов, справа – отображаются папки и файлы.

Файловый менеджер предоставляет мощные средства поиска. С помощью соответствующих кнопок на панели быстрого доступа можно найти последние документы или недавно использованные папки, получить список изображений или видеофайлов вне зависимости от их расположения и даже найти документ по словам из его содержимого.

Для выполнения поиска требуется название файла (целиком или его часть) или слова из его содержимого, а также при необходимости настроить другие параметры поиска (каталог для поиска, дата создания документа, тип файла и другие) (рисунок 15).

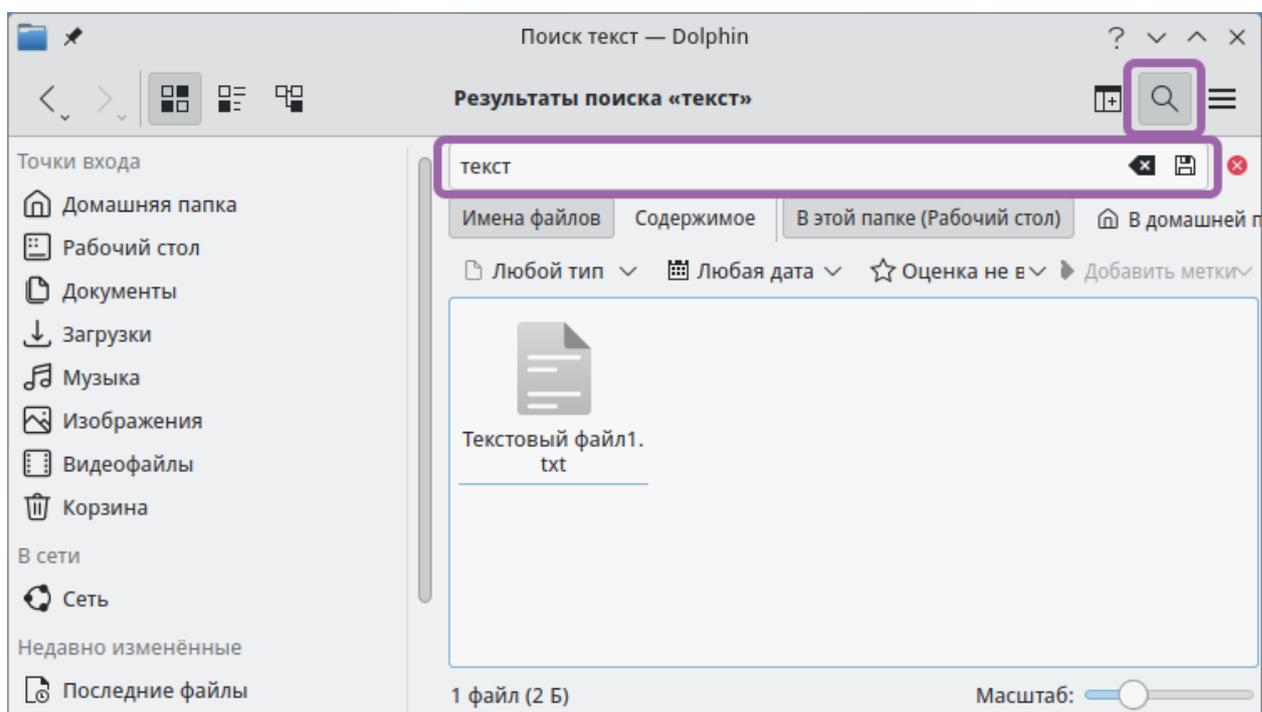


Рисунок 15 – Поиск файлов в файловом менеджере Dolphin

2.2.7 Домашняя папка

Домашняя папка – это каталог авторизованного пользователя (локального или доменного).

Содержимое данной папки связано непосредственно с учетной записью пользователя и доступно только ему.

При первом запуске будет показано содержимое домашней папки текущего пользователя ОС `/home/<имя_пользователя>/` (рисунок 16). Кликнув мышью в поле, можно ввести любой другой существующий путь в типовом дереве папок и перейти в неё.

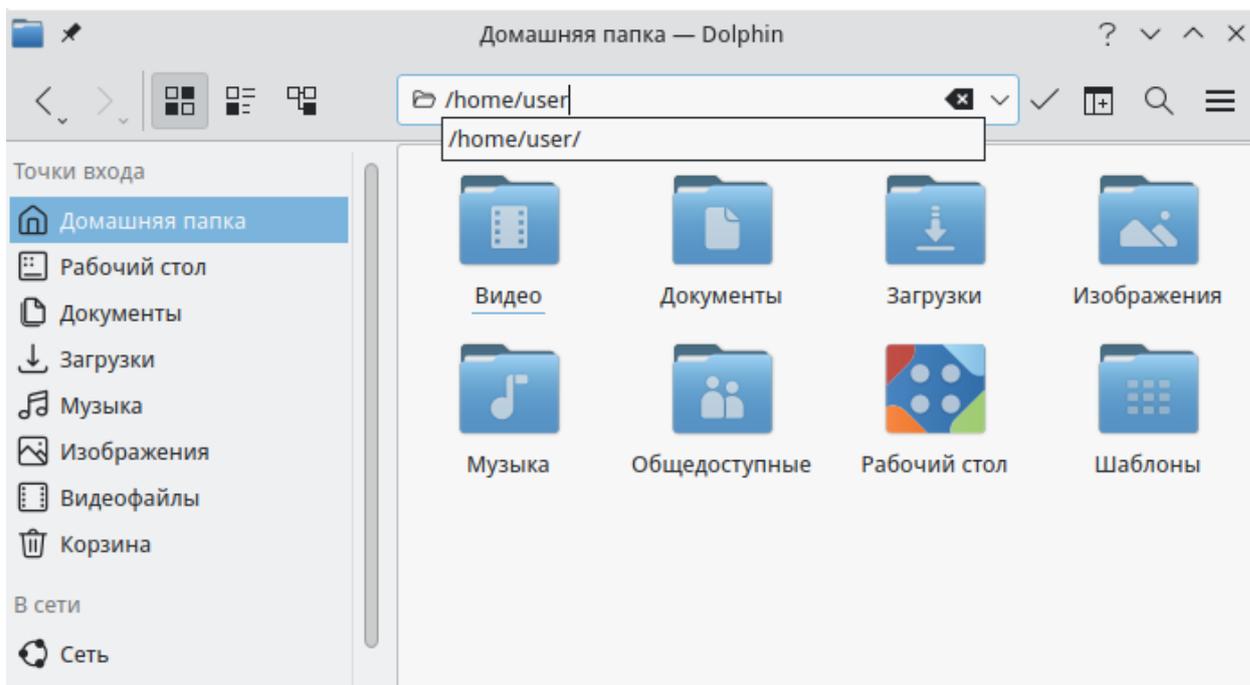


Рисунок 16 – Домашняя папка пользователя в файловом менеджере

2.2.8 Пользовательские точки входа

Если необходимо часто использовать папку, не входящую в стандартные точки входа, ее можно закрепить на левой боковой панели файлового менеджера – появится новая точка входа для быстрого доступа. Для этого следует перетащить необходимую папку мышью на левую боковую панель "Точки входа".

2.3 Персонализация

2.3.1 Параметры Системы

Базовые настройки персонализации Системы осуществляются в меню "Параметры системы". Для доступа к меню следует нажать на значок в правой части панели задач (рисунок 17).

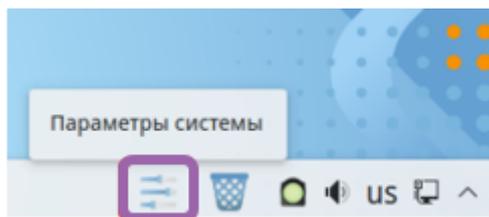


Рисунок 17 – Доступ к параметрам Системы

По умолчанию откроется раздел "Быстрая настройка", в котором можно изменить часто используемые параметры оформления (рисунок 18).

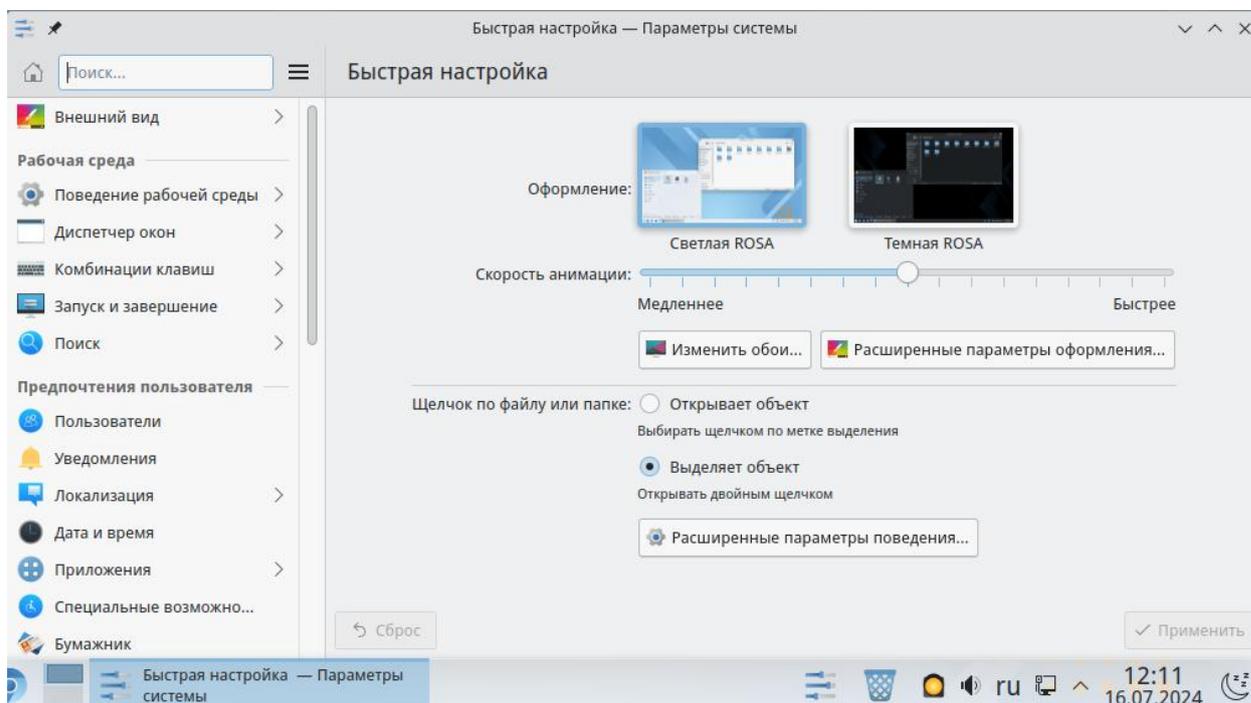


Рисунок 18 – Параметры Системы

В меню доступны настройки внешнего вида и среды рабочего стола, основные параметры внешнего вида и поведения ОС, сети и связи, оборудования, а также параметры системного администрирования. Некоторые из представленных параметров доступны только пользователям с правами администратора, они освещены в документе "ОС РОСА "XPOM". Руководство администратора. РСЮК.10501-01 32 01".

2.3.2 Светлое и темное оформление

В ОС по умолчанию применено светлое оформление рабочей среды. Для переключения на темное оформление нужно перейти в "Параметры системы → Внешний вид → Оформление рабочей среды" и выбрать "Темная" (рисунок 19).

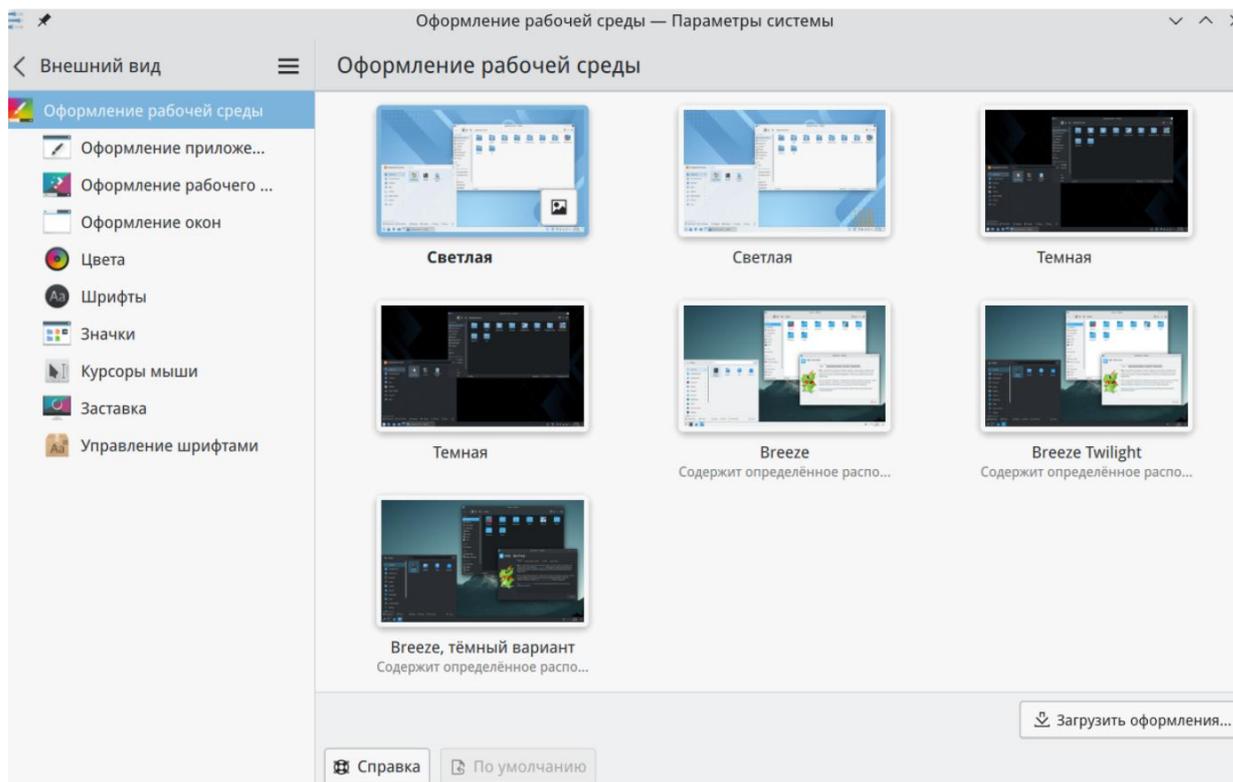


Рисунок 19 – Параметры Системы

2.3.3 Шрифты

Настроить используемые в интерфейсе шрифты можно в разделе "Внешний вид", для чего открыть "Параметры системы" и выбрать вкладку "Внешний вид → Оформление рабочей среды → Шрифты" (рисунок 20).

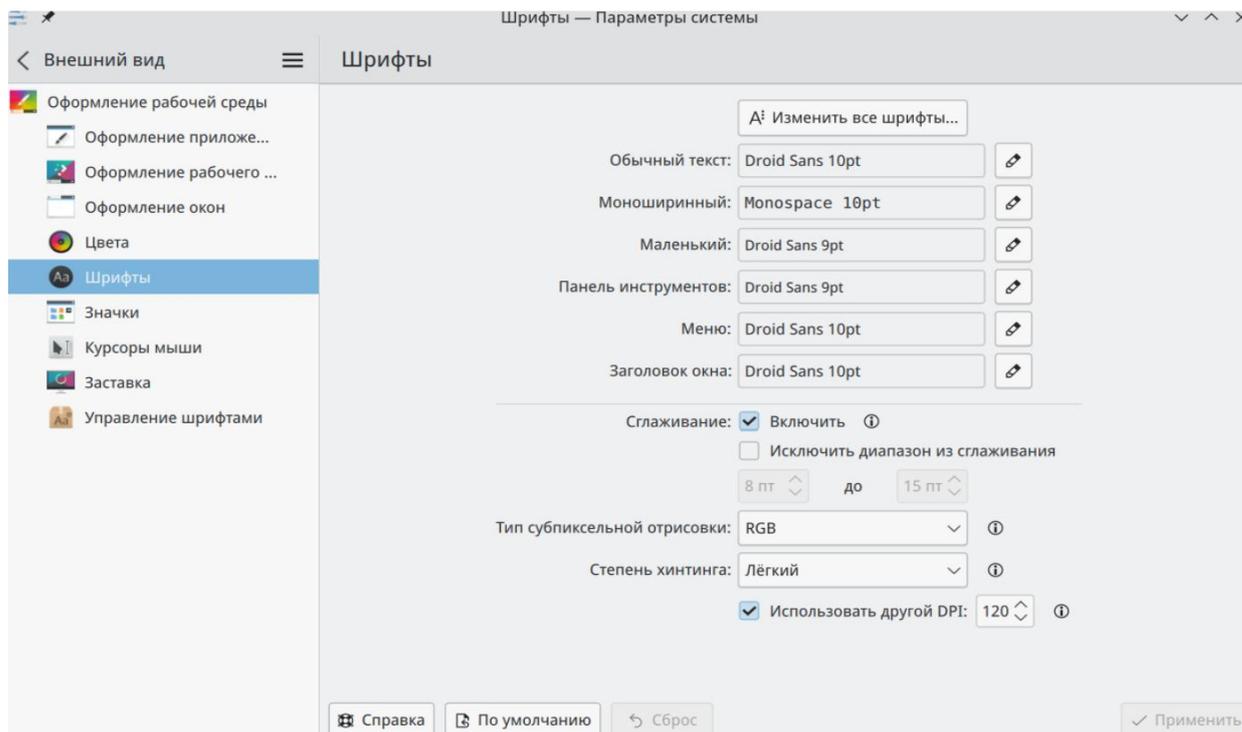


Рисунок 20 – Изменение шрифта в интерфейсе

2.3.4 Настройки внешнего вида

С помощью дополнительных настроек рабочего стола можно изменить внешний вид экрана. Для этого следует нажать правой кнопкой мыши в любой свободной области рабочего стола и выбрать в контекстном меню пункт "Настроить рабочий стол и обои" (рисунок 21).

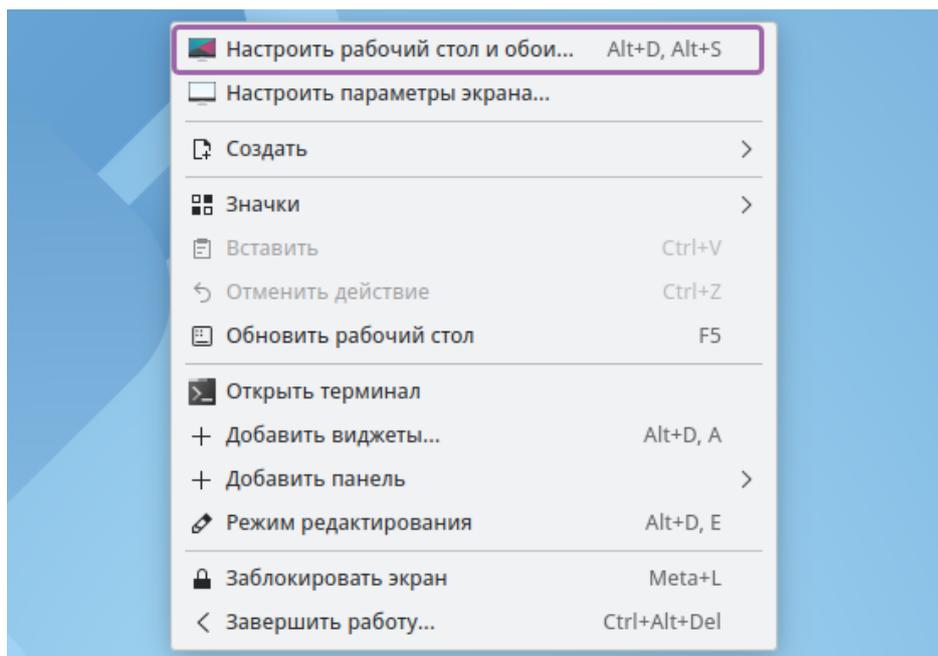


Рисунок 21 – Контекстное меню рабочего стола

В открывшемся окне нужно выбрать фон рабочего стола и нажать на кнопку **Применить** (рисунок 22).

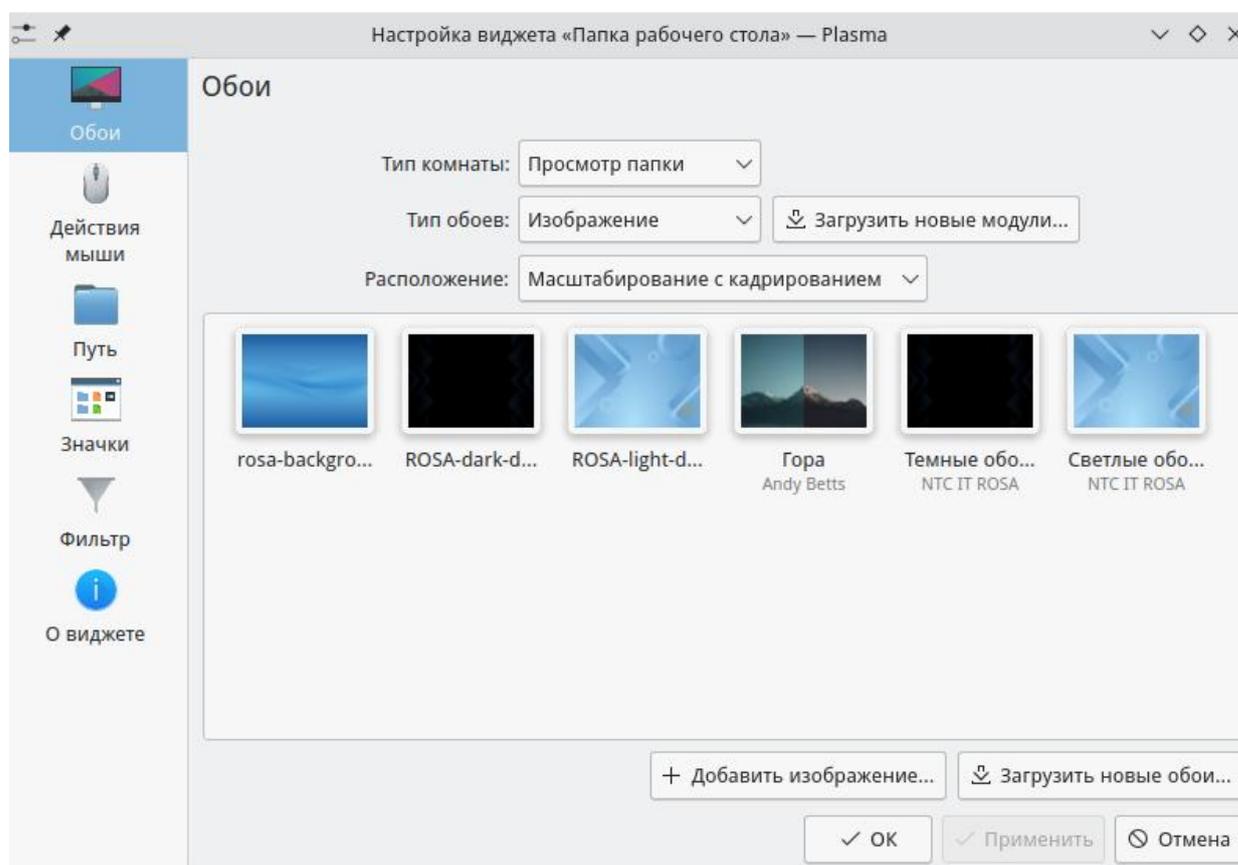


Рисунок 22 – Настройки рабочего стола

Также можно изменить обои путем перетаскивания изображения на рабочий стол. Для этого нужно привести курсор мыши на файл с изображением и переместить его на рабочий стол, удерживая левую кнопку мыши; в появившемся меню выбрать пункт "Сделать фоном рабочего стола" (рисунок 23).

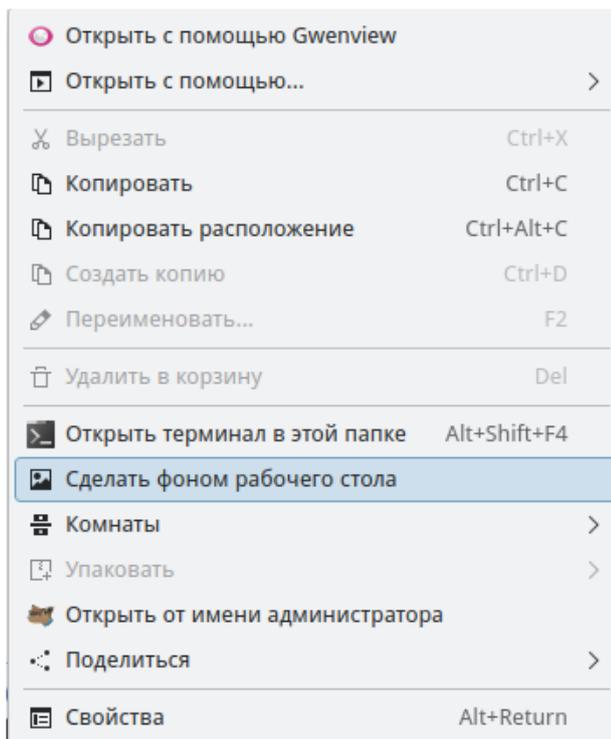


Рисунок 23 – Использование изображения

2.3.5 Виджеты

Виджетами называют мини-приложения, размещаемые на рабочем столе. Это могут быть часы, калькулятор, прогноз погоды, индикатор загрузки процессора и др. Например, из контекстного меню рабочего стола можно добавить на него виджет часов (рисунок 24).



Рисунок 24 – Виджет часов на рабочем столе

Более того, все рабочее пространство в ОС изначально состоит из виджетов, которые можно заменить другими. Например, если не устраивает главное меню ОС, его можно заменить на другое, выбрав его из контекстного меню стартовой кнопки "Взаимозаменяемые виджеты". Для доступа к

контекстному меню нужно нажать правой кнопкой мыши на кнопку главного меню (рисунок 25).

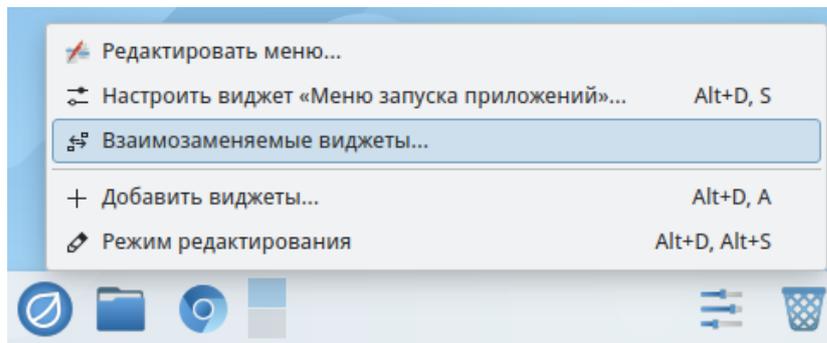


Рисунок 25 – Параметр "Взаимозаменяемые виджеты"

Таким образом с помощью виджетов можно полностью изменить внешний вид рабочего пространства и его поведение.

Виджет может быть также закреплен на панели задач.

Для удаления виджета с панели задач необходимо перейти в режим редактирования, выбрав в контекстном меню соответствующий пункт. Далее навести курсор мыши на виджет (рисунок 26) и выбрать действие "Удалить".

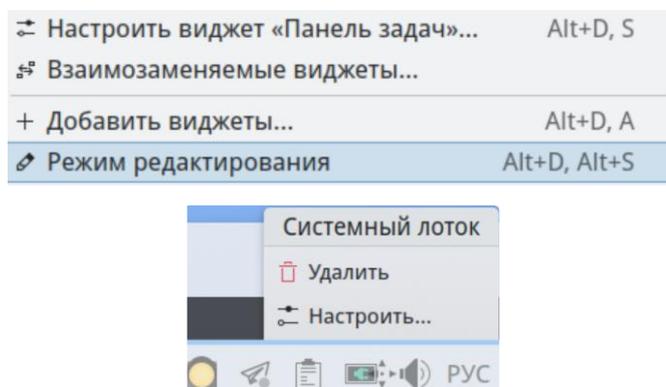


Рисунок 26 – Удаление виджета с панели задач

Для удаления виджета с рабочего стола также необходимо в режиме редактирования навести курсор мыши на виджет и выбрать действие "Удалить" (рисунок 27).

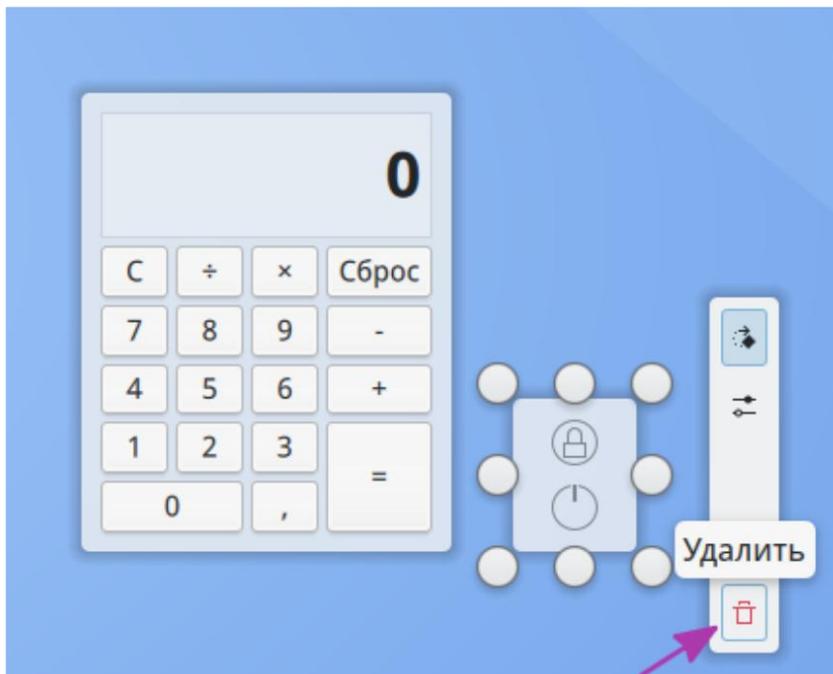


Рисунок 27 – Удаление виджета с рабочего стола

2.3.6 Приложения по умолчанию

В ОС имеется набор предустановленных программ, которые используются по умолчанию для выполнения определённых задач, таких как просмотр документов, веб-серфинг, работа с электронной почтой и другие рутинные задачи.

Для просмотра и изменения программ по умолчанию нужно перейти в меню "Параметры системы" через пиктограмму  на нижней панели задач "Приложения → Приложения по умолчанию" (рисунок 28).

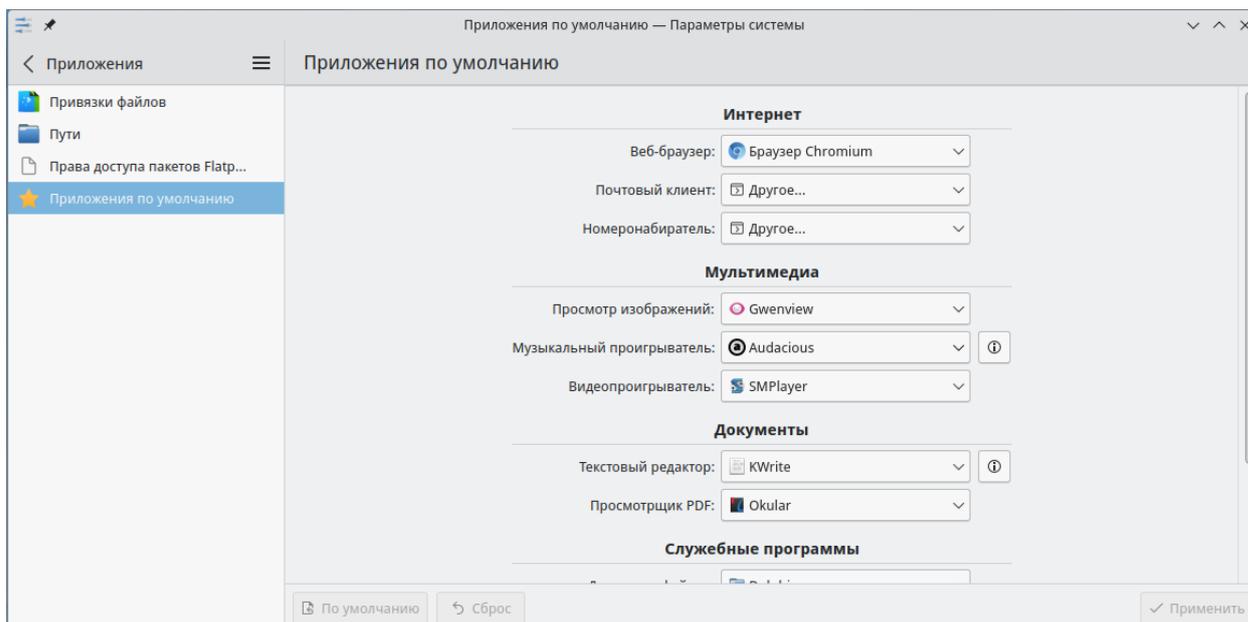


Рисунок 28 – Приложения по умолчанию

Далее в каждом блоке необходимо настроить желаемую программу для выполнения необходимых задач. По умолчанию заданы следующие программы:

1) Интернет:

- Веб-браузер – Chromium;
- Почтовый клиент – не установлен;
- Номерабираетель – не установлен;

2) Мультимедиа:

- Просмотр изображений – Gwenview;
- Музыкальный проигрыватель – Audacious;
- Видеопроигрыватель – SMPlayer;

3) Документы:

- Текстовый редактор – Kwrite;
- Просмотрщик PDF – Okular;

4) Служебные программы:

- Диспетчер файлов – Dolphin;
- Эмулятор терминала – Konsole;
- Менеджер архивов – Ark;
- Карта Карты – Qwart.

3 БЕЗОПАСНАЯ РАБОТА В СИСТЕМЕ

3.1 Парольная защита

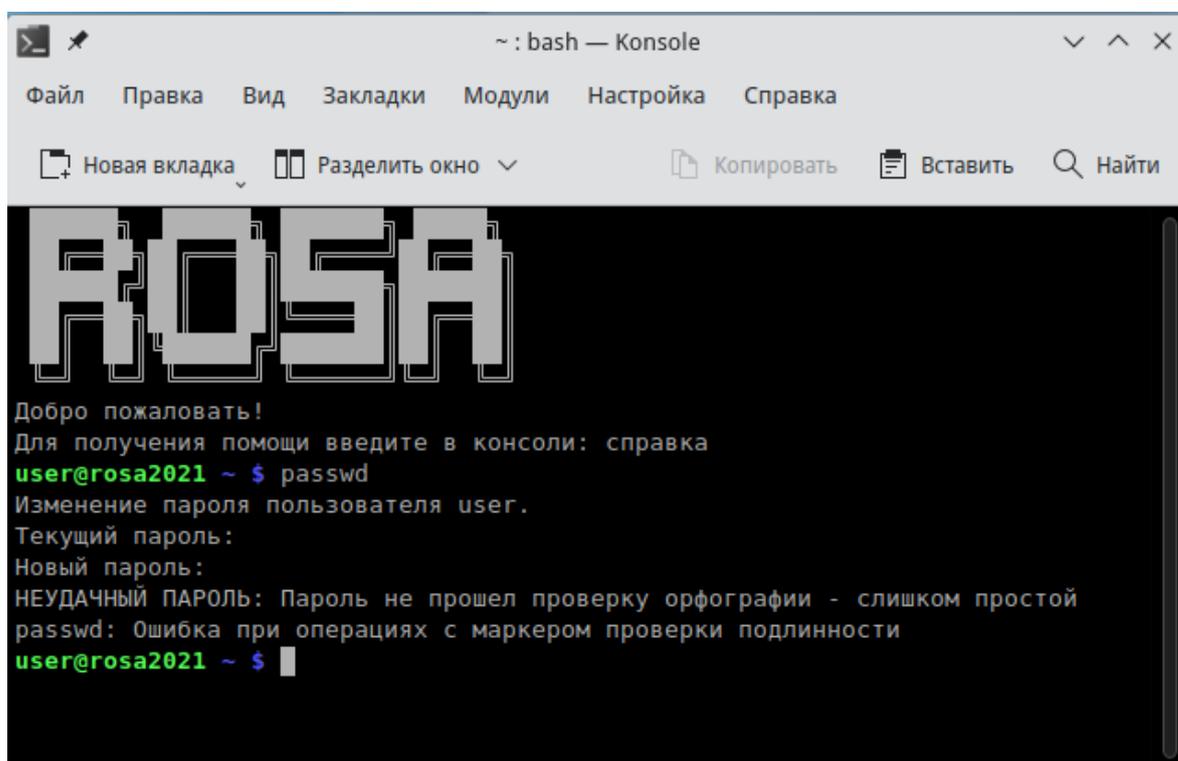
Для доступа к ОС на начальном экране входа в Систему требуется выбрать из списка либо ввести логин (имя) пользователя и ввести пароль. При первоначальном входе в Систему этот пароль задан администратором, установившим ОС.

Пароль локального пользователя при необходимости можно сменить самостоятельно (рекомендуется) через консоль или графическое приложение в меню "Параметры системы".

Для смены пароля через терминал в меню приложений нужно найти/выбрать пункт "konsole" или нажать сочетание клавиш **Ctrl+Alt+T**. В открывшемся терминальном окне нужно ввести команду **passwd** и нажать клавишу **Enter**.

ОС запросит текущий пароль, а затем при корректном его вводе предложит ввести новый пароль два раза (рисунок 29).

Следует обратить внимание, что для пользователей включен контроль сложности вводимых паролей, задаваемый администратором, поэтому простой или несоответствующий настройкам пароль ввести не удастся.



```
~ : bash — Konsole
Файл  Правка  Вид  Закладки  Модули  Настройка  Справка
Новая вкладка  Разделить окно  Копировать  Вставить  Найти
ROSA
Добро пожаловать!
Для получения помощи введите в консоли: справка
user@rosa2021 ~ $ passwd
Изменение пароля пользователя user.
Текущий пароль:
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль не прошел проверку орфографии - слишком простой
passwd: Ошибка при операциях с маркером проверки подлинности
user@rosa2021 ~ $
```

Рисунок 29 – Смена пароля пользователем в консольном режиме

Для смены пароля пользователя через графический интерфейс нужно перейти в "Параметры системы → блок "Предпочтения пользователя" → Пользователи" и далее нажать на кнопку **Изменить пароль** (рисунок 30).

В открывшемся окне сначала необходимо ввести действующий пароль учетной записи, а затем ввести новый.

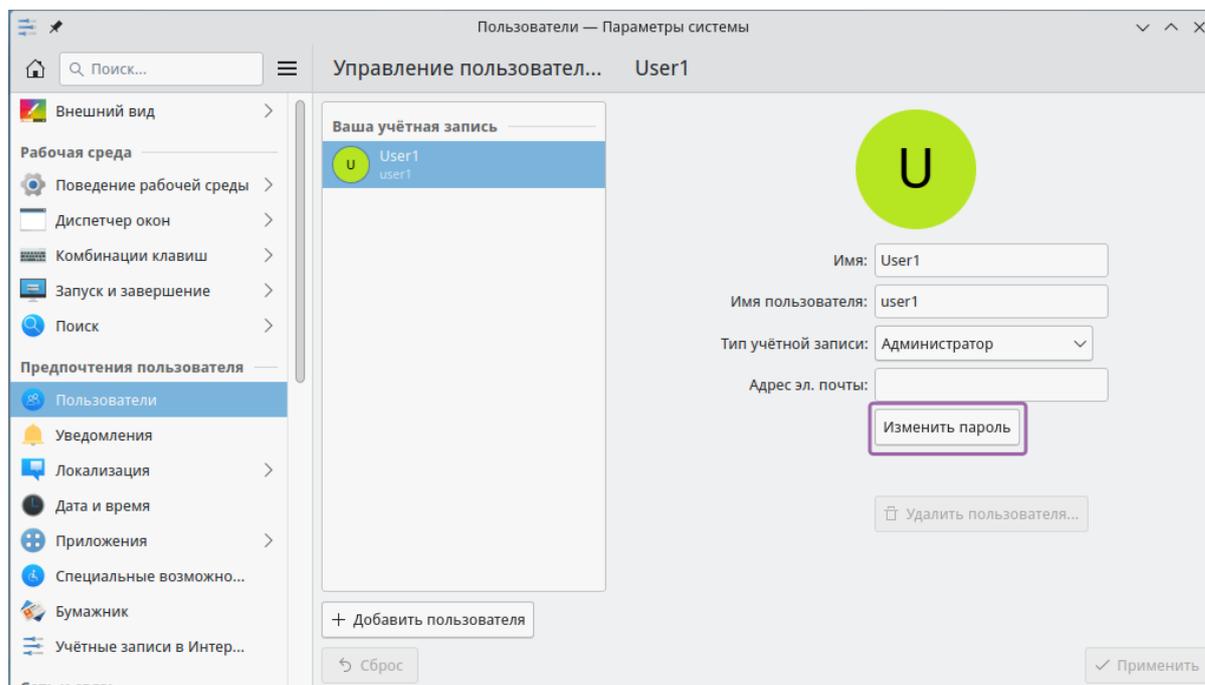


Рисунок 30 – Смена пароля пользователя в графическом режиме

Администратор может задать правила периодической смены пароля, в таком случае пользователю будет предложено принудительно сменить пароль по истечении срока его действия.

3.2 Блокировка экрана

При перерыве в работе на компьютере экран должен быть заблокирован для невозможности чтения с него информации. Это можно сделать принудительно нажатием клавиш **МЕТА+L** или выбором опции "Заблокировать" из главного меню ОС, а также через действие "Спящий режим" (самая правая пиктограмма на панели задач ).

Также в ОС должны быть установлены настройки блокировки по истечении промежутка времени в разделе "Параметры системы → Блокировка экрана" (рисунок 31).

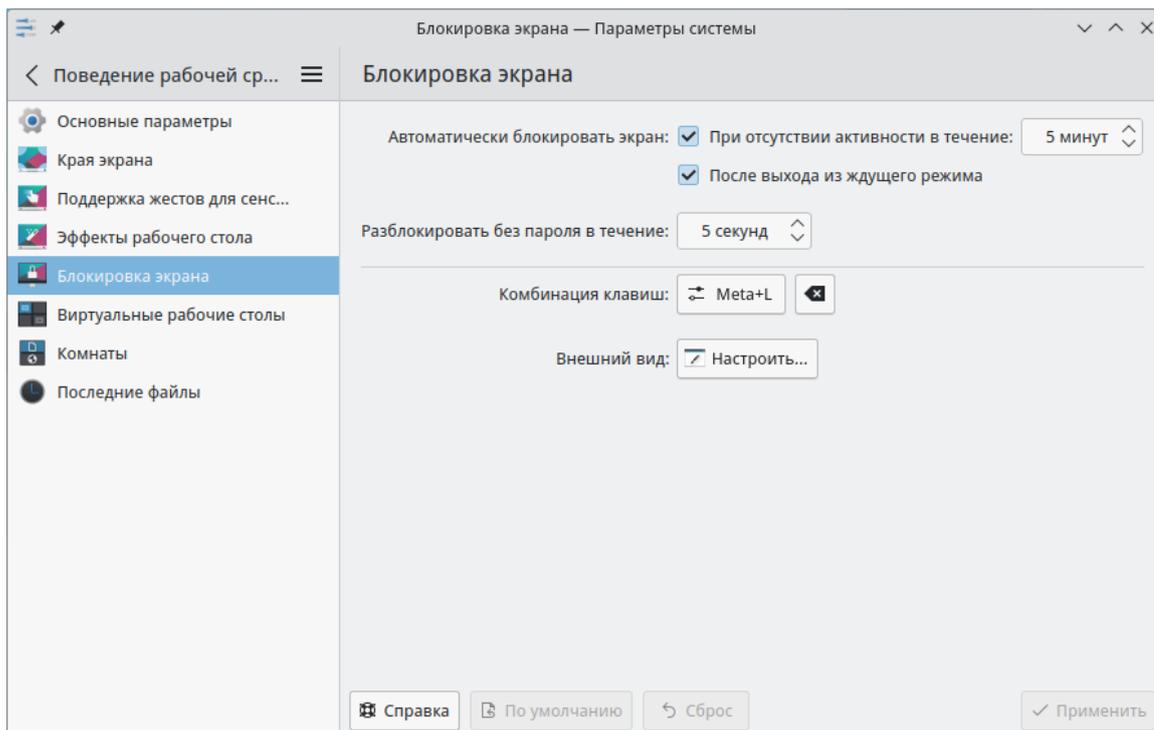


Рисунок 31 – Настройка параметров блокировки экрана

Рекомендуемые параметры установлены по умолчанию и обеспечивают блокировку экрана при отсутствии активности в течение 5 минут и запрос пароля при выходе из ждущего режима. Пользователь не может изменять эти настройки, не обладая соответствующими правами администратора.

Для быстрой блокировки экрана выбирают в контекстном меню рабочего стола пункт "Заблокировать экран" (рисунок 32) или используют опцию "Заблокировать" в главном меню.

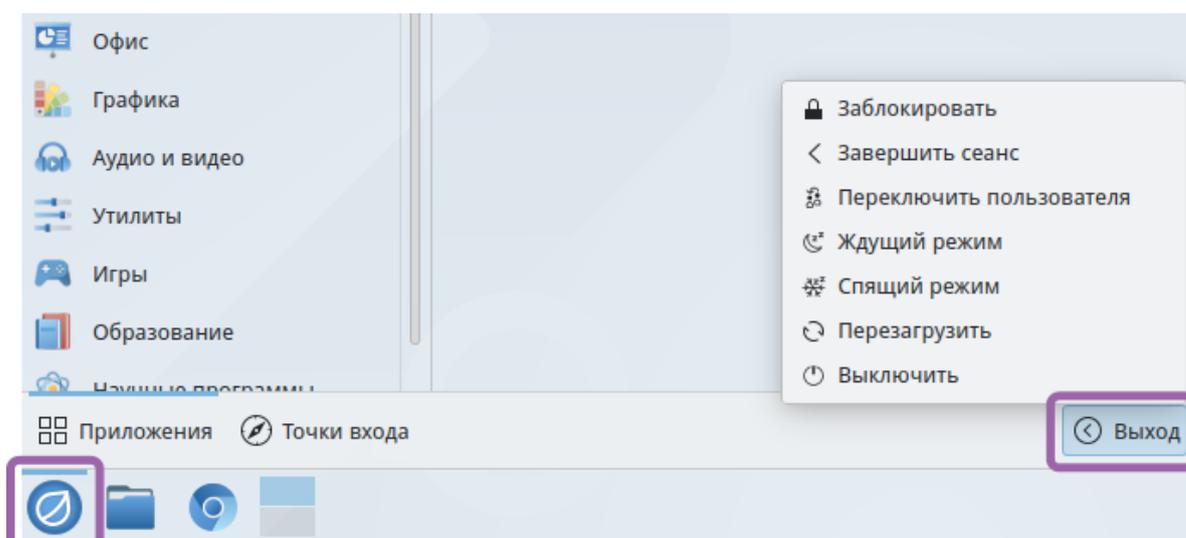


Рисунок 32 – Блокировка экрана

3.3 Безопасное удаление информации

Для предотвращения восстановления удалённой информации ОС предоставляет графическую утилиту Rosa Shred, выполняющую многократную перезапись содержимого файла перед его удалением. Такая процедура снижает вероятность восстановления данных с носителей, особенно на классических HDD.

Следует учитывать, что полное гарантированное стирание данных на SSD-носителях не всегда достижимо из-за особенностей внутреннего управления памятью. В таких случаях рекомендуется использовать методы аппаратного сброса накопителей или шифрование данных перед использованием.

Утилита Rosa Shred работает от имени пользователя, под учетной записью которого она была запущена. Таким образом, утилита может удалить лишь те файлы или каталоги, на которые у данного пользователя есть права, достаточные для удаления.

Для запуска утилиты необходимо перейти в главное меню ОС "Приложения → ROSA Shred" или выполнить команду `rosa-shred`.

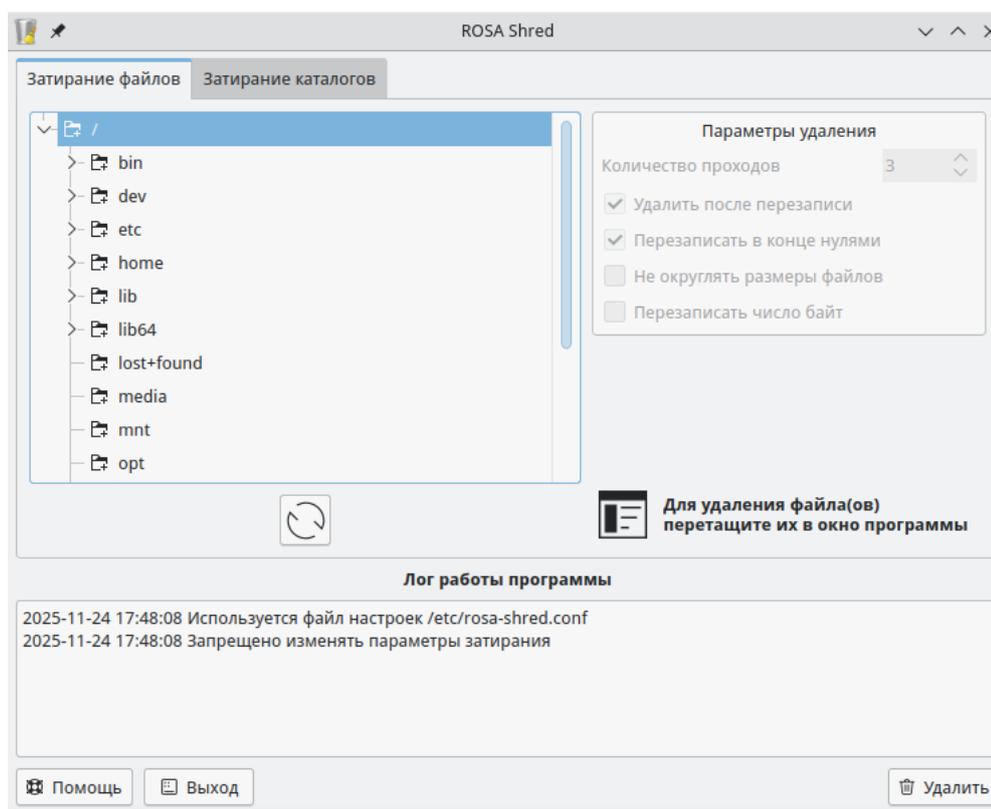


Рисунок 33 – Интерфейс Rosa Shred

В окне слева (рисунок 33) представлена корневая файловая система ОС. Справа представлены опции удаления, которые можно установить для файлов или каталогов.

Опции перезаписи:

- Количество проходов=N. Переписать N раз вместо указанных (3) по умолчанию;
- Перезаписать в конце с нулями. Перезаписать в конце с нулями, чтобы скрыть перемешивание;
- Удалить после перезаписи. Перемешать и удалить файл после перезаписи;
- Не округлять размеры файлов. Не округлять размеры файлов до следующего целого блока; по умолчанию для нерегулярных файлов;
- Перезаписать число байт=N. Очистить N байт, а не файл целиком.

4 ПРОВОДНЫЕ И БЕСПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

4.1 Проводные соединения

Система автоматически подключается к доступным сетевым интерфейсам. Если автоматическое подключение не удалось, необходимо или настроить доступ к сети Интернет, или добавить новое соединение, нажав на кнопку **+** (рисунок 34) в меню "Параметры системы → Сеть и связь → Соединения".

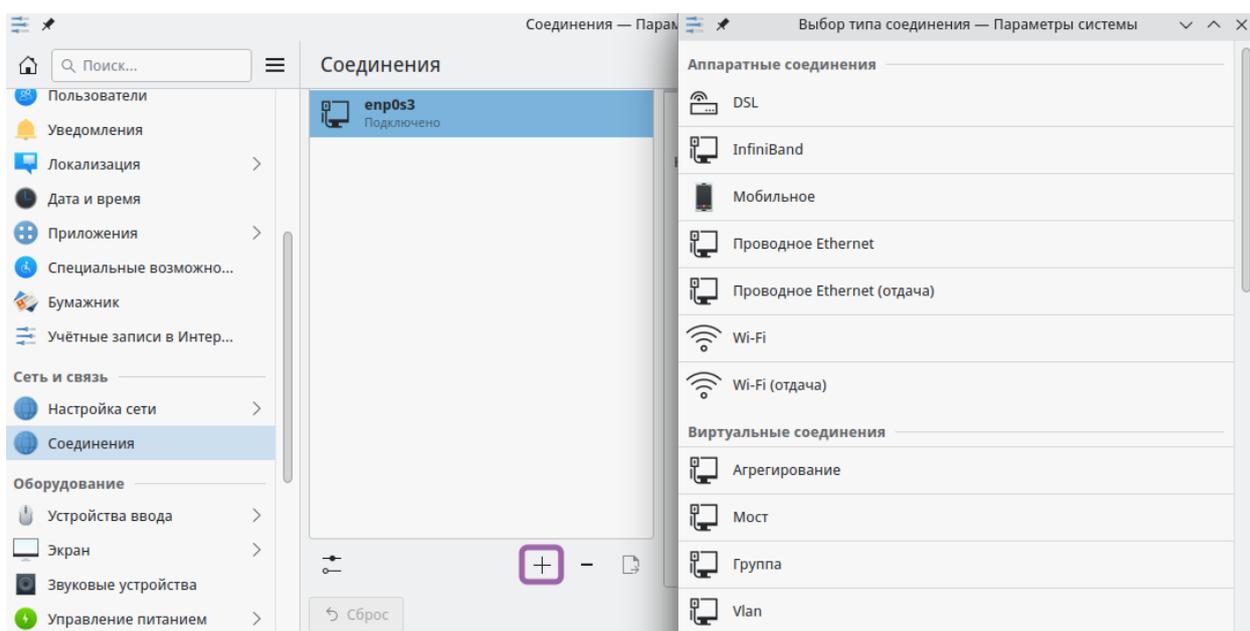


Рисунок 34 – Добавление новых соединений

4.1.1 Добавление локального соединения

После подключения кабеля к сетевой карте ПК выполняется автоматическое присвоение IP-адреса и других параметров локальной сети. Соединив ПК при помощи кабелей и сетевого оборудования (хабов, свитчей, роутеров), следует выбрать в окне настроек "Редактора соединений" вкладку "Проводные" и нажать на кнопку **Добавить**. В открывшемся окне перейти на вкладку "IPv4" и из раскрывающегося списка "Метод" выбрать "Общий с другими компьютерами", после чего нажать кнопку **OK** (рисунок 35).

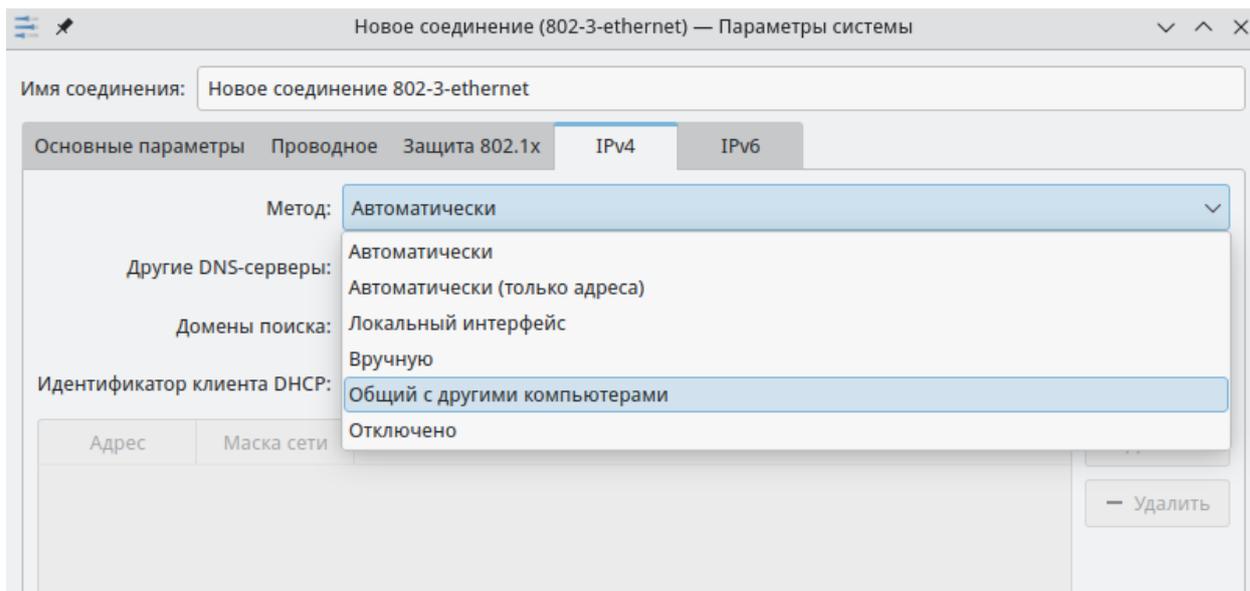


Рисунок 35 – Настройка параметров проводного соединения

Такую операцию необходимо проделать на всех ПК, которые нужно объединить в сеть. При настройке хотя бы двух ПК локальная сеть должна заработать.

4.2 Подключение к Wi-Fi сети

Для подключения к сетям Wi-Fi выполняют следующие действия:

- а) нажать на значок "Сетевые подключения" на панели индикации (в правом нижнем углу рабочего стола);
- б) выбрать сеть Wi-Fi, к которой необходимо подключиться;
- в) нажать на кнопку **Подключить**;
- г) ввести сетевой пароль и нажать на клавишу **Enter** или кнопку **Подключить** (рисунок 36).

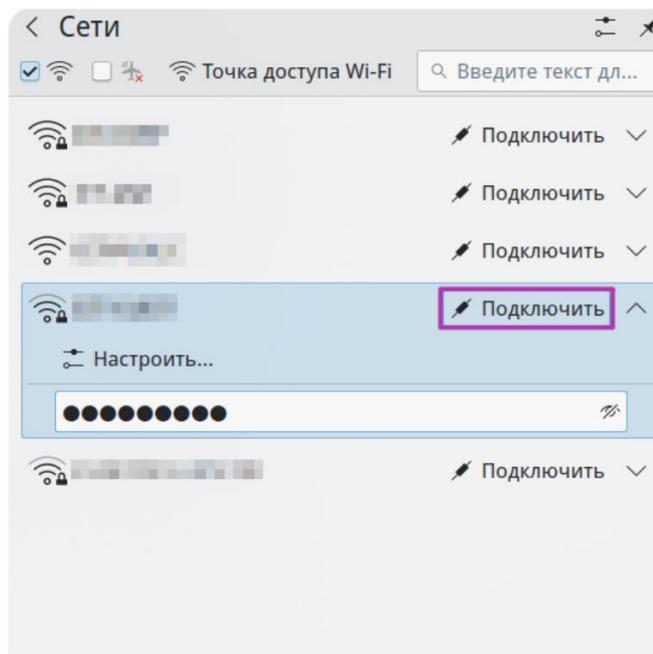


Рисунок 36 – Подключение к сети Wi-Fi

4.3 Настройка сетевых подключений

В окне "Сети" также можно настроить сетевые подключения.

Элементы управления сетевыми подключениями позволяют произвести (рисунок 37):

- включение/выключение опции "Беспроводные сети" (1);
- включение/выключение опции "Авиарежим" (2) (автоматическое отключение всех сетей);
- расширенную настройку сетевых соединений (3).

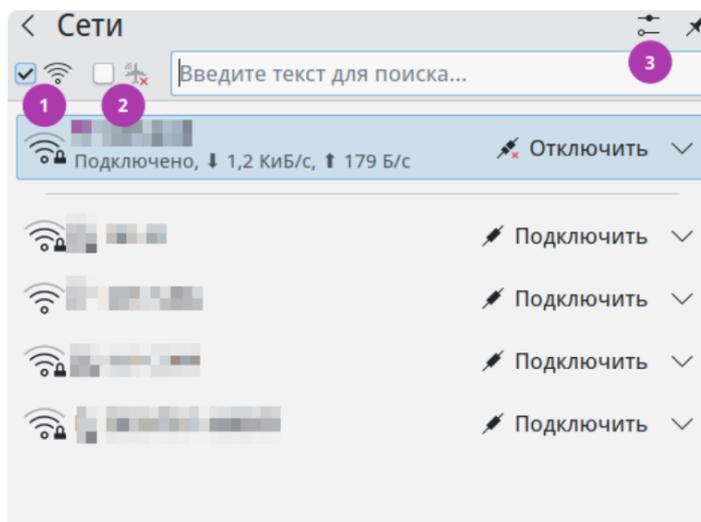


Рисунок 37 – Сетевые подключения

4.4 Подключение внешних устройств по Bluetooth

Bluetooth – технология передачи данных. Чаще всего с помощью Bluetooth-соединения выполняется подключение дополнительных устройств к ПК, таких как наушники, динамики, мышь и другие.

Виджет Bluetooth расположен на панели индикации в правом нижнем углу.

Элементы управления виджета Bluetooth, нумерованные на рисунке 38, позволяют произвести:

- включение/выключение функции Bluetooth (1);
- добавить новое устройство (2);
- расширенную настройку Bluetooth (3).

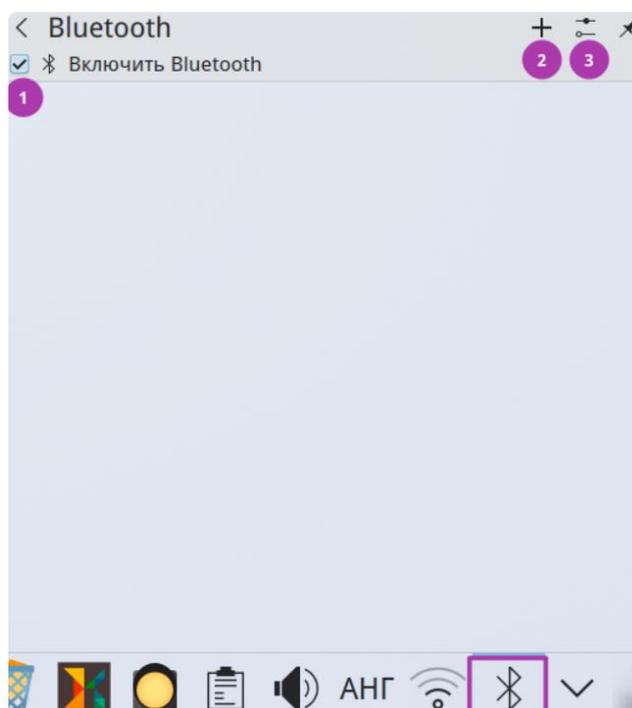


Рисунок 38 – Виджет Bluetooth на панели индикации

Для подключения беспроводного устройства по Bluetooth выполняют следующие действия:

- а) нажать на значок Bluetooth на панели индикации;
- б) в открывшемся окне нажать на кнопку **+ Добавить новое устройство** или на кнопку **+** в правом верхнем углу (рисунок 39);

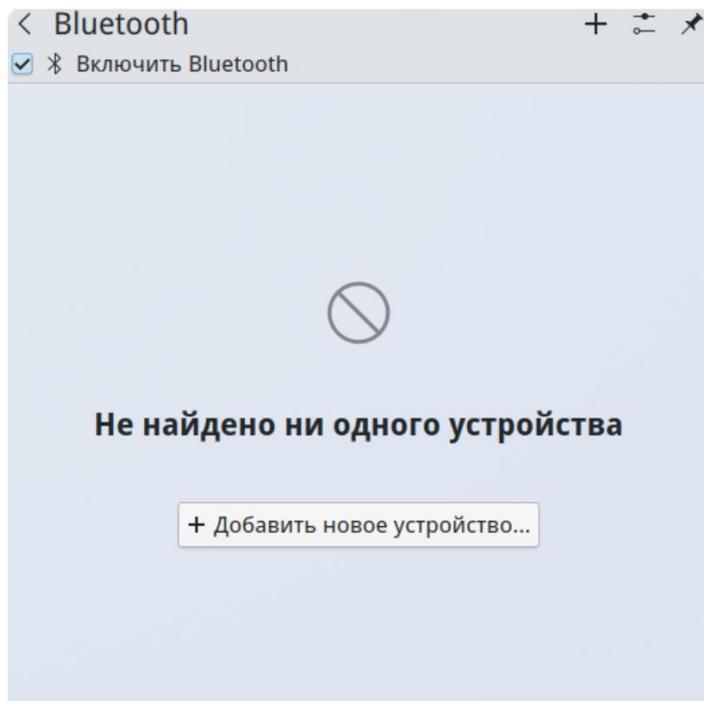


Рисунок 39 – Подключение нового устройства

в) держать подключаемое устройство во включенном состоянии и с активированным Bluetooth-соединением рядом с ПК, после чего оно должно отобразиться в списке доступных устройств; выбрать необходимое устройство и нажать на кнопку **Далее** (рисунок 40);

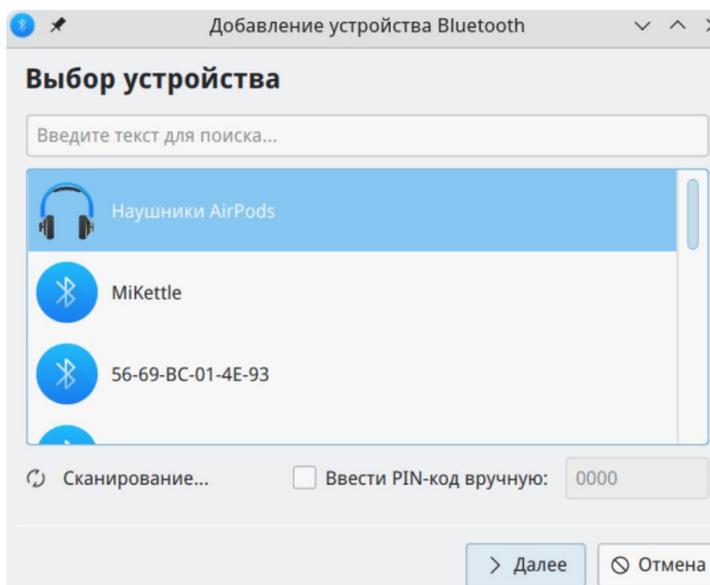


Рисунок 40 – Выбор устройства из списка

г) дождаться завершения процесса синхронизации с устройством (рисунок 41); устройство должно быть успешно подключено.

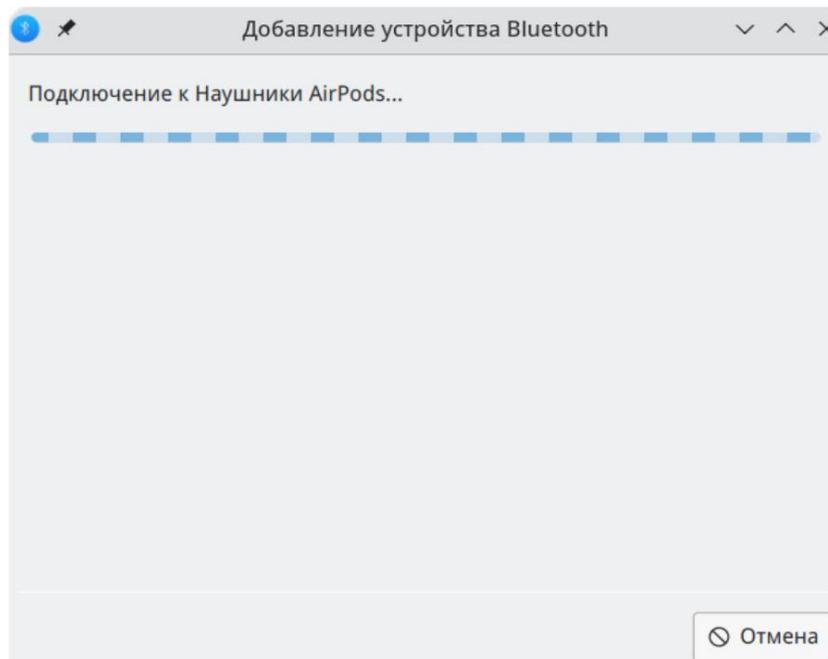


Рисунок 41 – Подключение к устройству по Bluetooth

Отключение или полное удаление устройства из списка добавленных можно выполнить в настройках Bluetooth (рисунок 42).

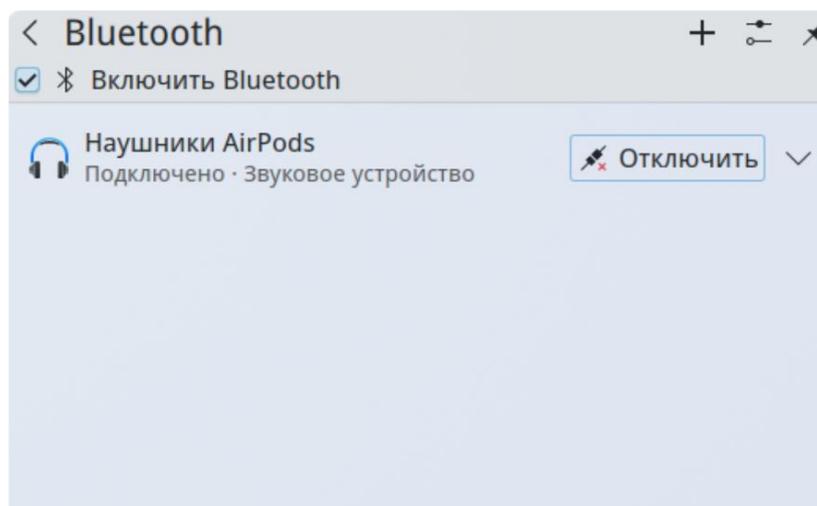


Рисунок 42 – Список подключенных устройств

5 ПЕРИФЕРИЯ И ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА

5.1 Работа с USB-накопителями

Для открытия файла с USB-накопителя выполняют следующие действия:

- а) вставить съемный USB-накопитель, подключаемый через порт USB ПК;
- б) в открывшемся окне "Диски и устройства" нажать на кнопку **Подключить и открыть** (рисунок 43);

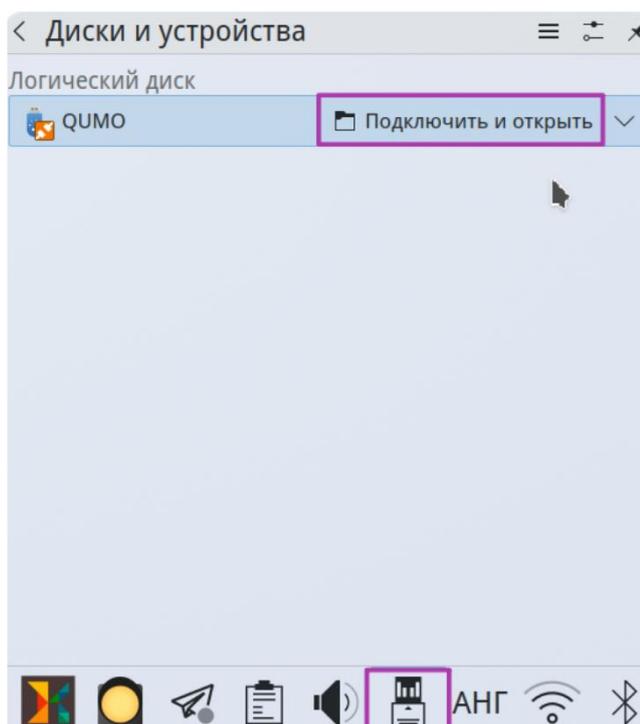


Рисунок 43 – Подключение USB-носителя

- в) выбрать файл в папке на съемном носителе и открыть его двойным нажатием левой кнопки мыши.

Также все подключенные съемные носители доступны в разделе "Подключаемые устройства". Следует открыть домашнюю папку и перейти в указанный раздел на панели слева (рисунок 44).

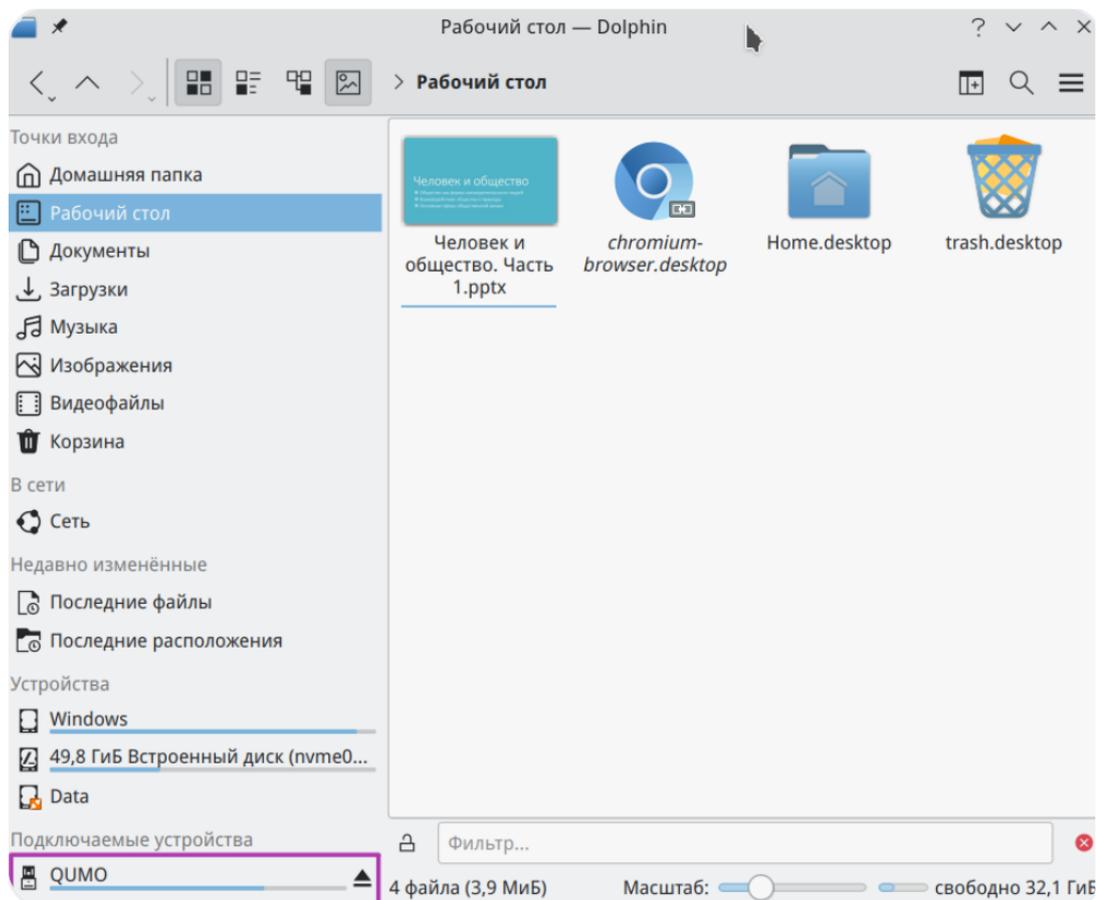
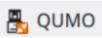


Рисунок 44 – Подключаемые устройства

Пиктограмма  свидетельствует о том, что устройство является новым для Системы и не открывалось на данном ПК ранее. Его можно отключить без безопасного извлечения.

Если оранжевый значок отсутствует, то необходимо перед отключением устройства выбрать действие "Безопасно извлечь", для чего в разделе "Подключаемые устройства" нажать на пиктограмму  рядом с устройством или выбрать действие "Безопасно извлечь", нажав на пиктограмму  на панели индикации (рисунок 45).

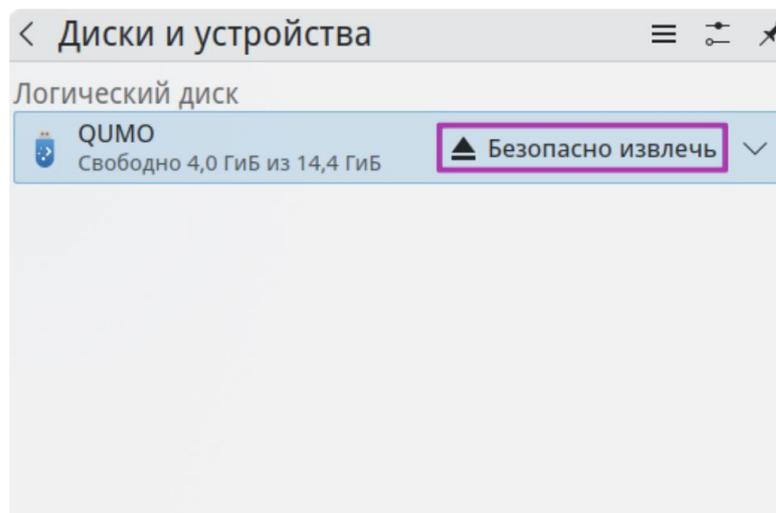


Рисунок 45 – Безопасное извлечение USB-носителя

Безопасное извлечение обязательно для дальнейшей корректной работы USB-накопителя.

5.2 Служба печати

5.2.1 Настройка принтеров

Для настройки принтеров и другой печатной техники в ОС используется технология IPP (Internet Printing Protocol).

IPP – это сетевой протокол, который используется для управления печатью через интернет или локальную сеть. IPP позволяет пользователям отправлять задания на печать, управлять очередью печати и получать информацию о статусе принтера удаленно.

Автоопределение принтеров в Системе отключено, добавление принтеров осуществляется по IP-адресу или URL-адресу принтера по принципу работы удаленных принтеров.

Чтобы изменить параметры принтера или добавить новый, необходимо перейти в меню "Параметры системы → блок "Оборудование" → Настройка принтера".

Расширенные параметры настройки принтеров и сервиса печати доступны только пользователям с правами Администратора Системы и описаны в документе РСЮК.10501-01 32 01 "Руководство Администратора".

5.2.2 Изменение параметров принтера

Для изменения настроек уже подключенного к Системе принтера необходимо перейти в меню его настроек через иконку принтера на нижней панели задач (когда принтер подключен).

В окне настроек необходимо открыть нужный раздел, изменить параметры и нажать кнопку **Применить**.

Краткое описание вкладок окна настройки принтера:

– Параметры – изменить драйвер и описание принтера, напечатать тестовую страницу и выполнить операции обслуживания, если они предусмотрены драйвером;

– Политика – настроить статус подключения, приём заданий, общий доступ и действия в случае ошибки печати;

– Управление доступом – по умолчанию все пользователи имеют возможность печати на системном принтере. Управление доступом доступно только пользователям с правами Администратора Системы;

– Параметры принтера – настроить формат бумаги, качество печати и другие параметры, предусмотренные принтером и его драйвером;

– Параметры задания – задать число копий, масштабирование, ориентацию страницы и т. п.;

– Уровни чернил/тонера – информационная вкладка, позволяющая определить необходимость замены картриджа(ей).

5.2.3 Добавление локального принтера

Для добавления нового локального принтера необходимо:

а) подключить принтер к компьютеру и включить питание принтера;

б) выбрать пункт меню "Параметры системы → блок "Оборудование" → Принтеры → Добавить новый принтер". Если принтер не появился в списке "Устройства", то нужно выбрать порт и драйвер для него вручную;

в) выбрать драйвер принтера. Если принтер был обнаружен Системой, рекомендованный драйвер будет предложен автоматически, и останется только нажать на кнопку **Вперед**. Можно также задать свой собственный PPD-файл или найти нужный драйвер в сети Интернет;

г) заполнить поля описания принтера. Для единственного домашнего принтера это не обязательный параметр, но при работе нескольких человек с одним устройством это значительно упрощает работу пользователей;

д) нажать на кнопку **Применить принтер**. После этого он должен получить статусы **Готовность** и **Доступен**.

5.2.4 Добавление удаленного принтера

Для добавления удаленного принтера требуется:

- а) знать следующую информацию о принтере: модель, название принтера и используемый протокол; также убедиться, что целевой принтер включен;
- б) выбрать пункт меню "Параметры системы → блок "Оборудование" → Принтеры → Добавить новый принтер";
- в) выбрать сетевой протокол IPP, ввести IP-адрес принтера и нажать на кнопку **Готово** (рисунок 46);

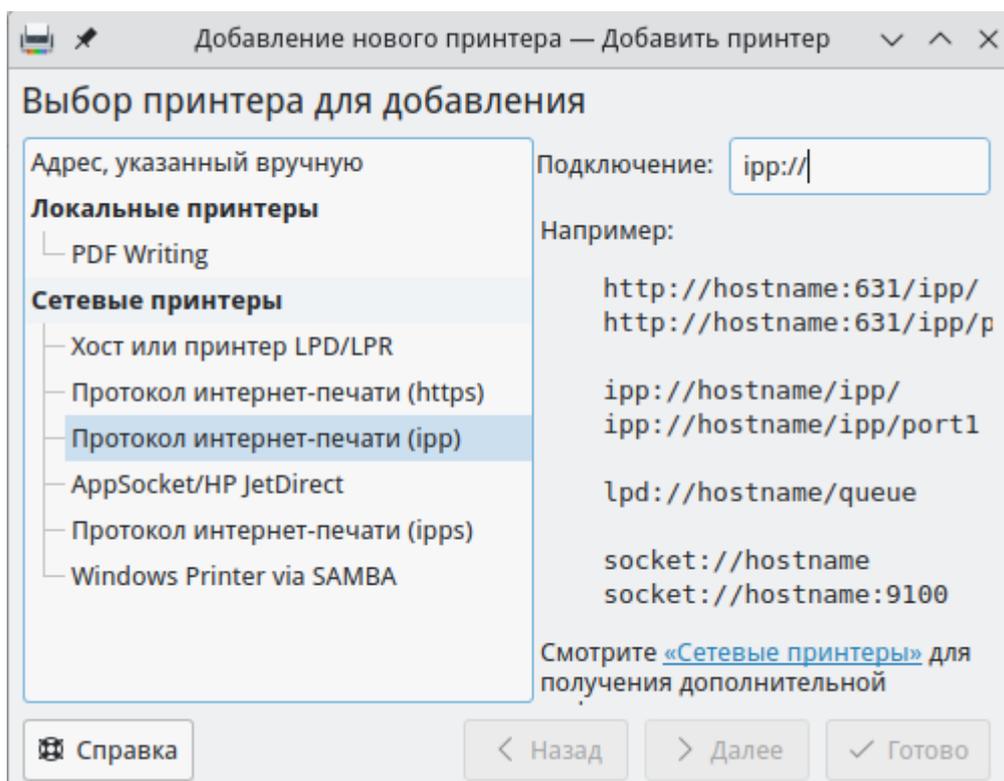


Рисунок 46 – Добавление сетевого принтера

Дальнейшая настройка выполняется по аналогии с подключением локального принтера и описана в предыдущем п.5.2.3.

5.2.5 Сканирование

Для упрощения процесса использования сканеров предлагается использовать технологию "Сканер как сетевой", при которой использование сканера позволяет избежать дополнительной установки и настройки драйверов.

Использование сканера в качестве сетевого устройства позволяет нескольким пользователям в сети получать доступ к сканированию документов с одного и того же устройства. Это особенно полезно в среде, где один сканер может использоваться несколькими ПК.

За реализацию технологии "Сканер как сетевой" и работу сканеров в ОС в целом отвечает интерфейс прикладного программирования SANE (Scanner Access Now Easy).

Подключение к сканерам осуществляется с помощью сетей Ethernet или Wi-Fi, а также через USB-порт ПК. Нужно убедиться, что сканер поддерживает сетевые подключения. Список поддерживаемых устройств можно посмотреть на странице [проекта SANE](#).

6 РАБОТА В СЕТИ

6.1 Веб-браузер

Для доступа к сети Интернет в ОС РОСА "ХРОМ" по умолчанию используется Chromium. Chromium – веб-браузер для быстрого, безопасного и надежного доступа в сеть Интернет. В Chromium отсутствует отправка статистики и синхронизация с сервисами Google, что позволяет ускорить работу браузера.

Для запуска браузера нужно выбрать в главном меню "Интернет → Браузер Chromium" (рисунок 47).

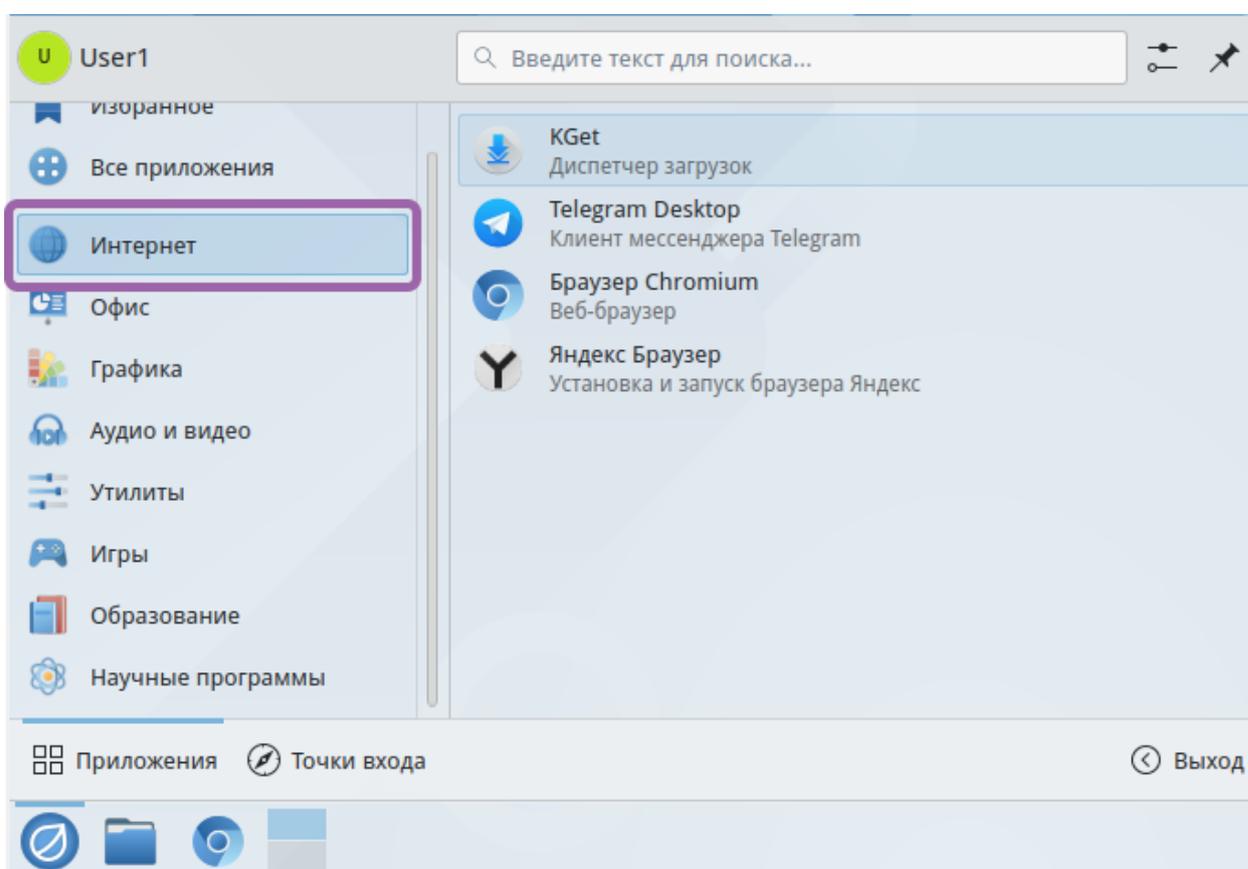


Рисунок 47 – Открытие браузера через главное меню

Для удобства рекомендуется добавить ярлык браузера на рабочий стол. Для этого следует нажать правой кнопкой мыши на значок браузера и выбрать в контекстном меню действие "Добавить значок на рабочий стол" (рисунок 48).

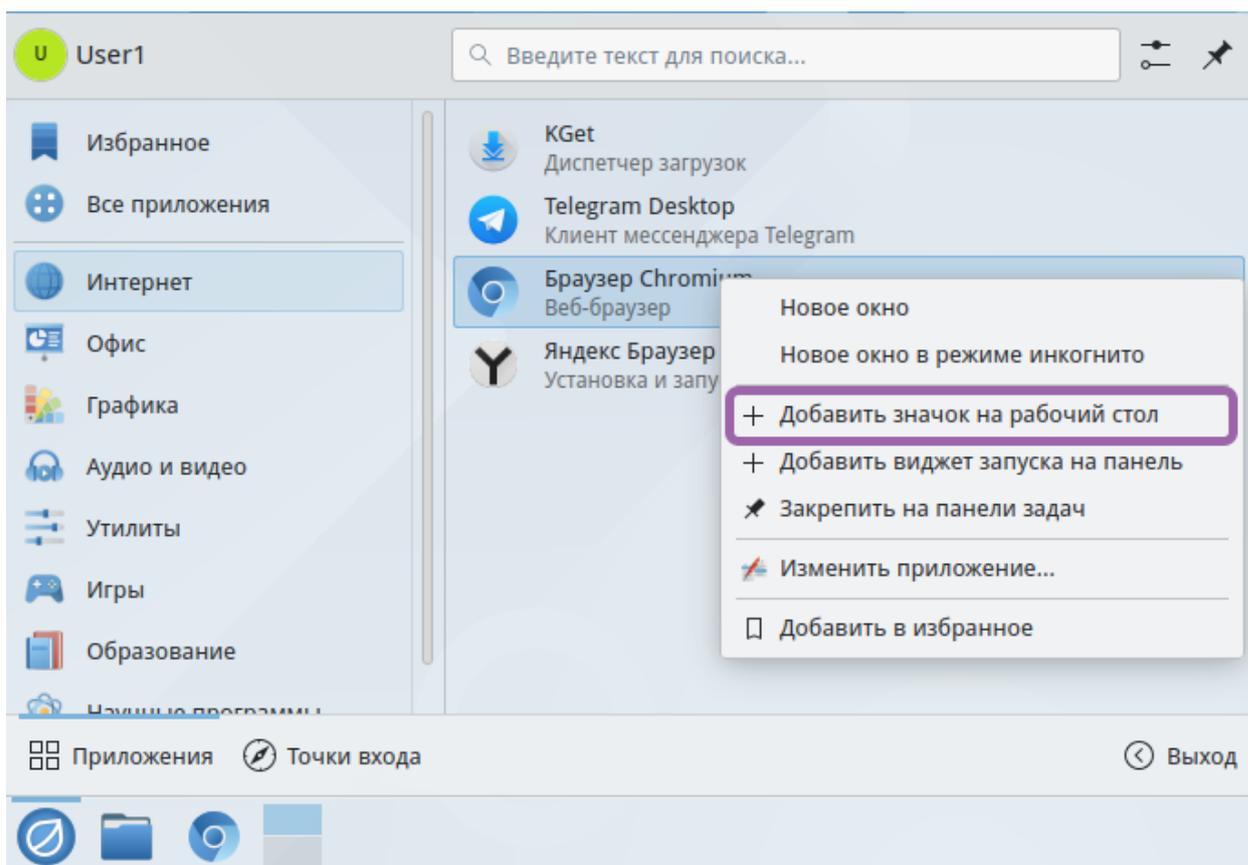


Рисунок 48 – Выбор браузера по умолчанию

6.1.1 Установка браузера по умолчанию

В ОС все веб-ресурсы по умолчанию открываются в браузере Chromium. Для изменения браузера по умолчанию выполняют следующие действия:

- а) нажать на значок "Параметры системы";
- б) перейти в "Приложения → Приложения по умолчанию";
- в) в поле Веб-браузер выбрать браузер из выпадающего списка (рисунок 49);
- г) нажать кнопку **Применить**.

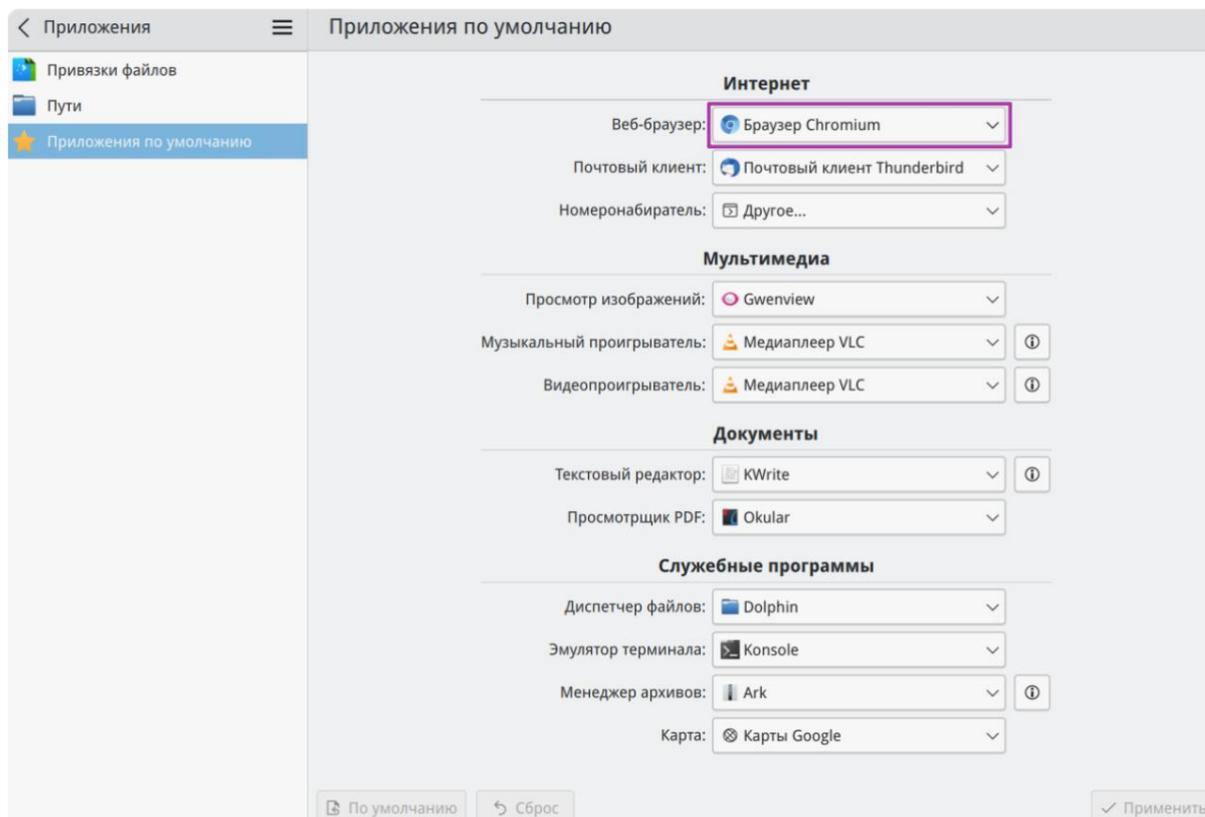


Рисунок 49 – Выбор браузера по умолчанию

Также в ОС существует возможность установить другие браузеры (Chrome, Opera, Яндекс.Браузер и др.).

6.2 Почтовый клиент

Работать с электронной почтой в ОС возможно в любом удобном браузере или почтовом клиенте. Рекомендуется в качестве почтового клиента использовать Mozilla Thunderbird, который необходимо дополнительно установить в Системе.

Для установки Mozilla Thunderbird нужно открыть приложение "Пакеты", которое позволяет установить необходимое ПО из доверенного репозитория разработчика. Затем необходимо найти приложение через главное меню Системы "Утилиты → Пакеты".

В открытом окне утилиты "Пакеты" нужно набрать название пакета, который необходимо установить, в данном случае – Mozilla Thunderbird. Далее в результатах поиска требуется выбрать необходимый пакет почтового клиента (рисунок 50).

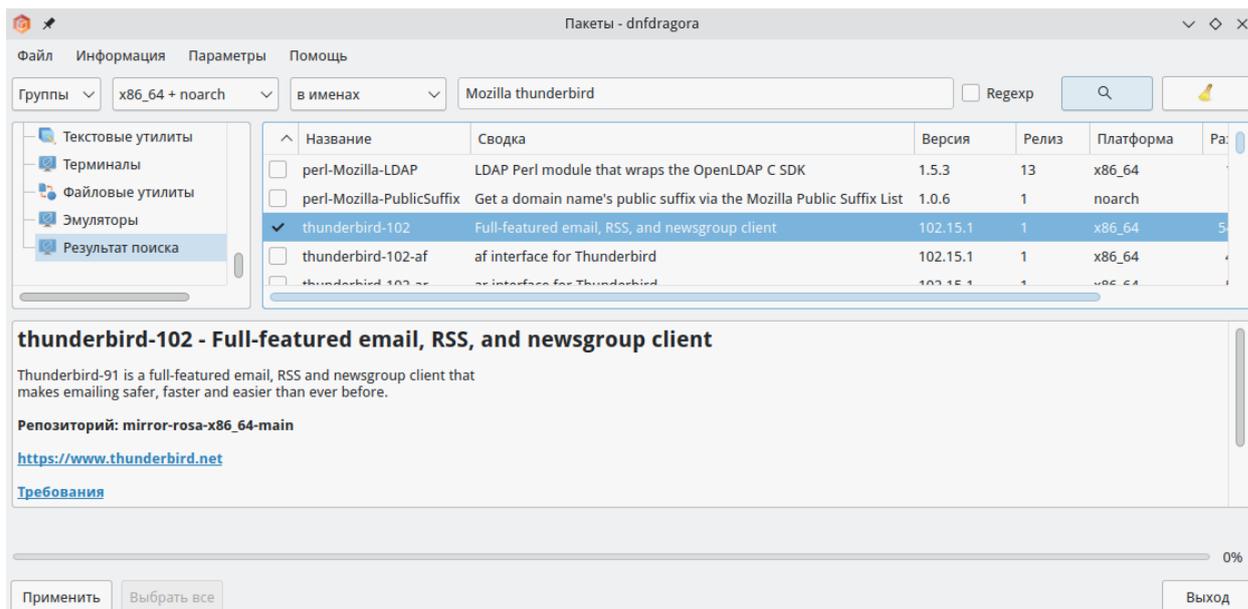


Рисунок 50 – Установка пакетов Mozilla Thunderbird в Систему

Затем нужно отметить необходимый пакет и нажать на кнопку **Применить** в левом нижнем углу экрана.

Установщик также потребует дополнительно ввести пароль учетной записи пользователя для подтверждения установки пакетов, после чего процесс загрузки начнется автоматически (рисунок 51).

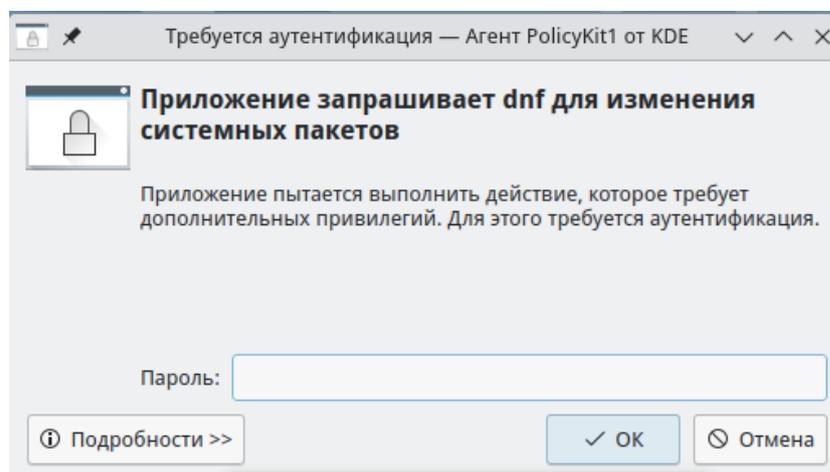


Рисунок 51 – Дополнительная аутентификация для установки пакетов

Процесс загрузки и установки пакетов может занять некоторое время. По окончании на экран будет выведено информационное окно о завершении инсталляции ПО.

Чтобы открыть установленный Mozilla Thunderbird в главном меню нужно выбрать "Интернет → Почтовый клиент Thunderbird" (рисунок 52) либо в строке поиска главного меню ОС начать набирать название почтового клиента.

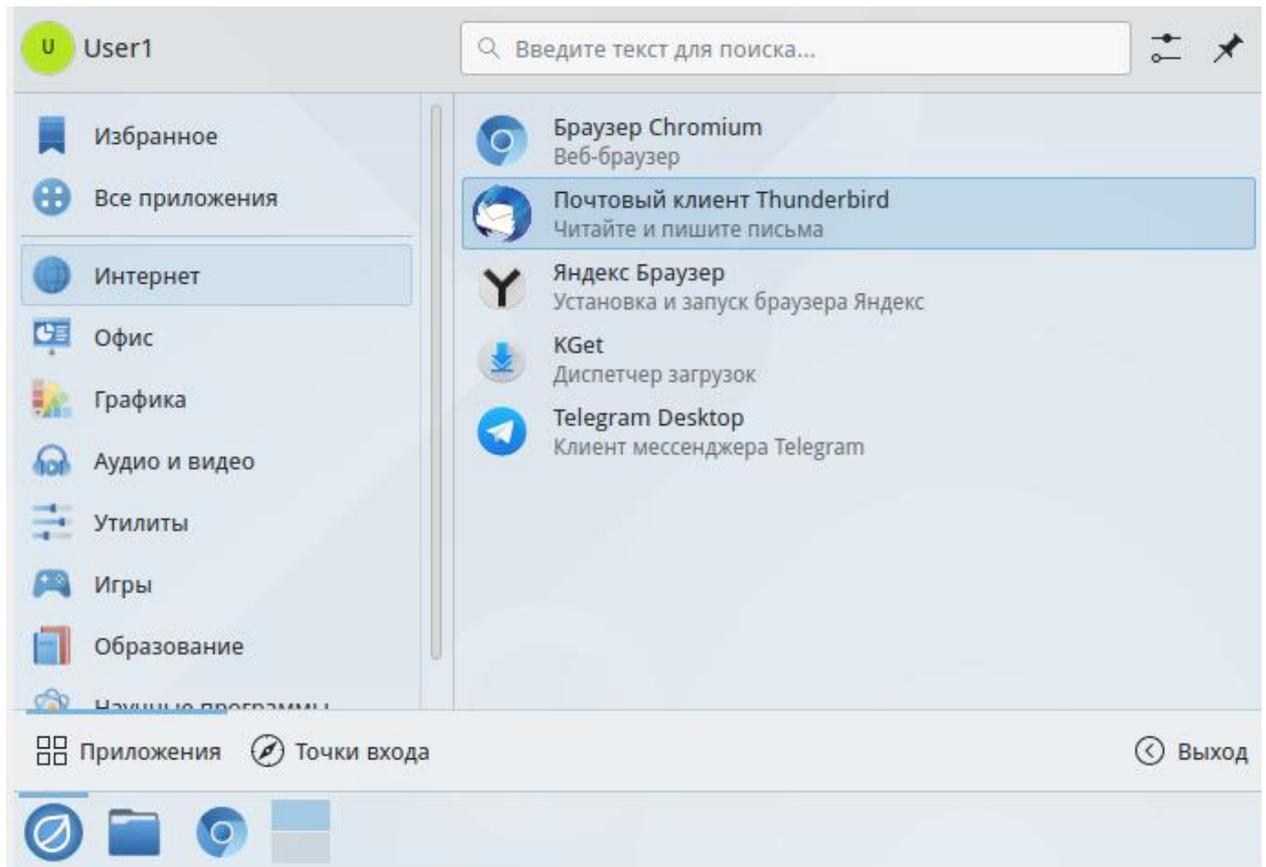


Рисунок 52 – Расположение почтового клиента Thunderbird в главном меню

При первой загрузке приложения необходимо внести необходимую информацию о пользовательском почтовом ящике и его конфигурации. В настройках учетной записи нужно ввести фамилию, имя, отчество, адрес электронной почты и пароль. Если данные введены корректно, появится сообщение "Найдена конфигурация в базе ISP в Mozilla" (рисунок 53).

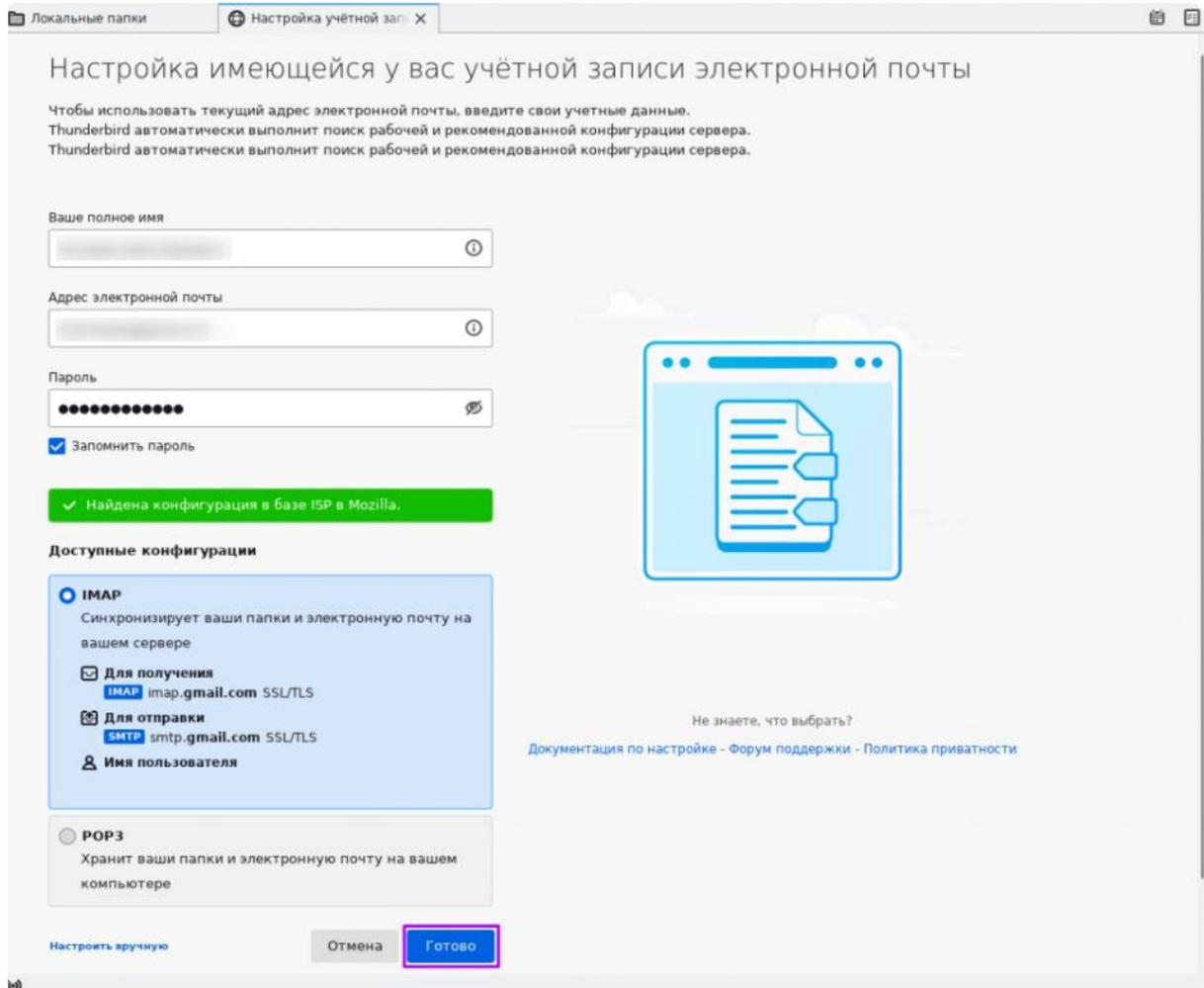


Рисунок 53 – Настройка учетной записи

Для завершения настройки учетной записи следует нажать кнопку **Завершить** (рисунок 54).

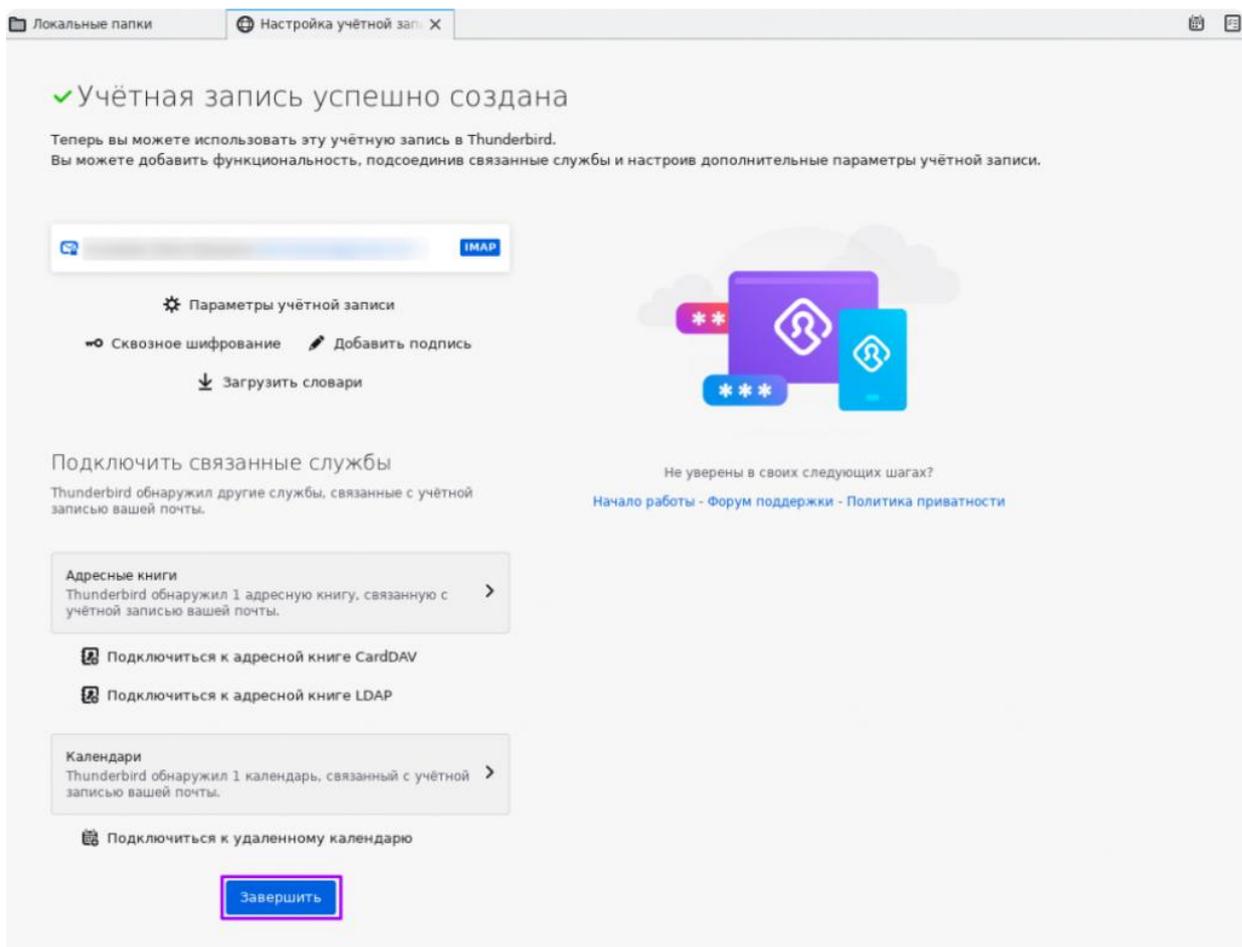


Рисунок 54 – Завершение настройки учетной записи

Также можно установить клиент Thunderbird в качестве почтового клиента, календаря или ленты новостей по умолчанию. Если нет необходимости производить интеграцию с Системой, то можно нажать кнопку **Пропустить интеграцию** (рисунок 55).

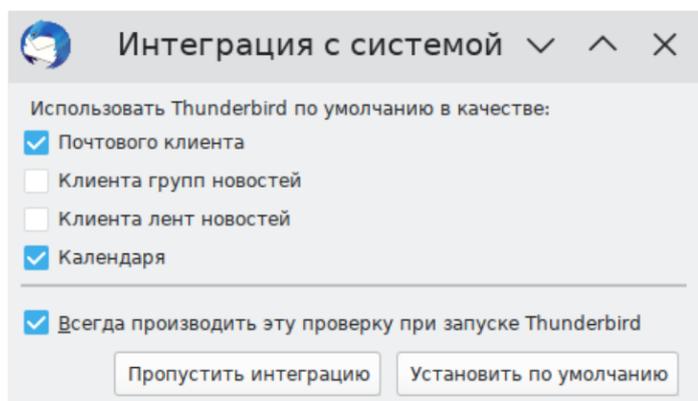


Рисунок 55 – Интеграция с почтовой программой Mozilla Thunderbird

Интерфейс главного окна почтового клиента Thunderbird представлен ниже (рисунок 56).

В левой части окна находится блок с папками писем, в центральной части – список писем из выбранной папки. Все сообщения можно сортировать по дате или по корреспонденту (отправителю), а также применять фильтры.

Ширина окон или их расположение может быть изменено пользователем согласно предпочтениям.

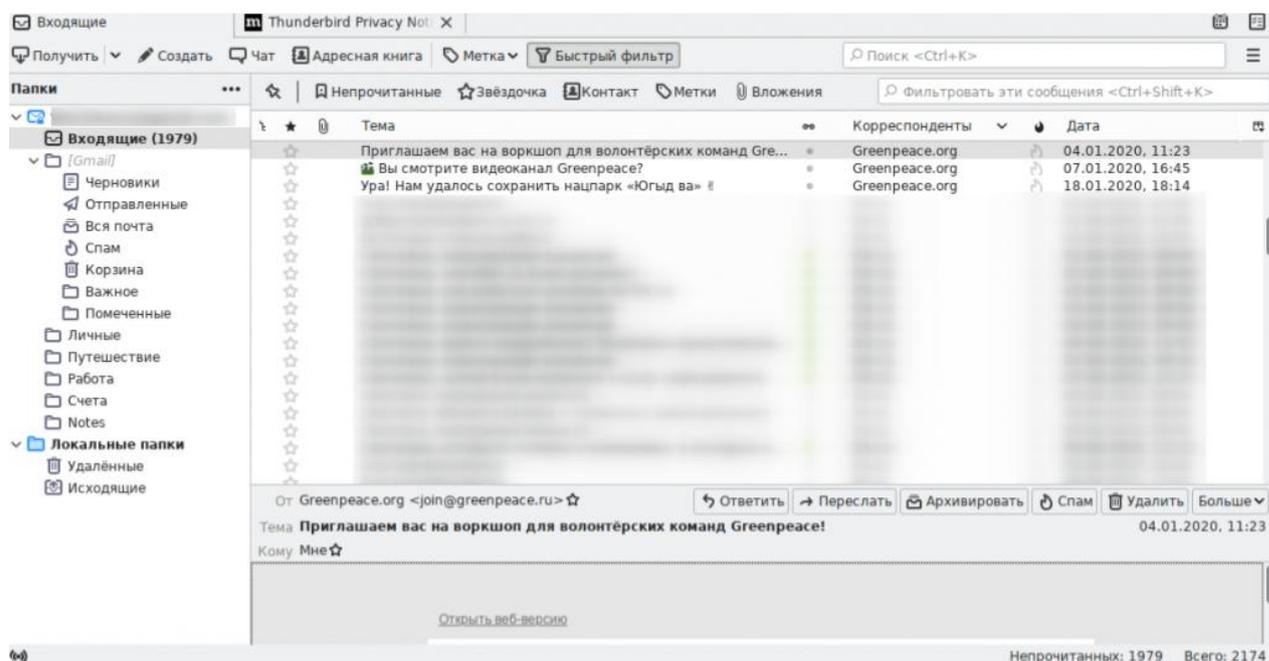


Рисунок 56 – Интерфейс почтового клиента Mozilla Thunderbird

7 ПАПКИ И ФАЙЛЫ

7.1 Поиск файлов и программ

В стандартную поставку рабочего окружения KDE Plasma входит KRunner – инструмент поиска и запуска с мощным встроенным функционалом и поддержкой сторонних расширений с дополнительными возможностями.

Примечание – KDE Plasma – это графическая среда рабочего стола, созданная сообществом KDE для Linux-подобных систем. Отличается большим набором инструментов для удобного взаимодействия ОС и пользователя.

Для активации поисковой строки из любого приложения можно использовать глобальную комбинацию клавиш **Alt+Пробел** (или **Alt+F2**). Также KRunner откроется, если начать вводить текст на рабочем столе, а в новых версиях KDE Plasma все возможности доступны при поиске в меню запуска приложений (рисунок 57).

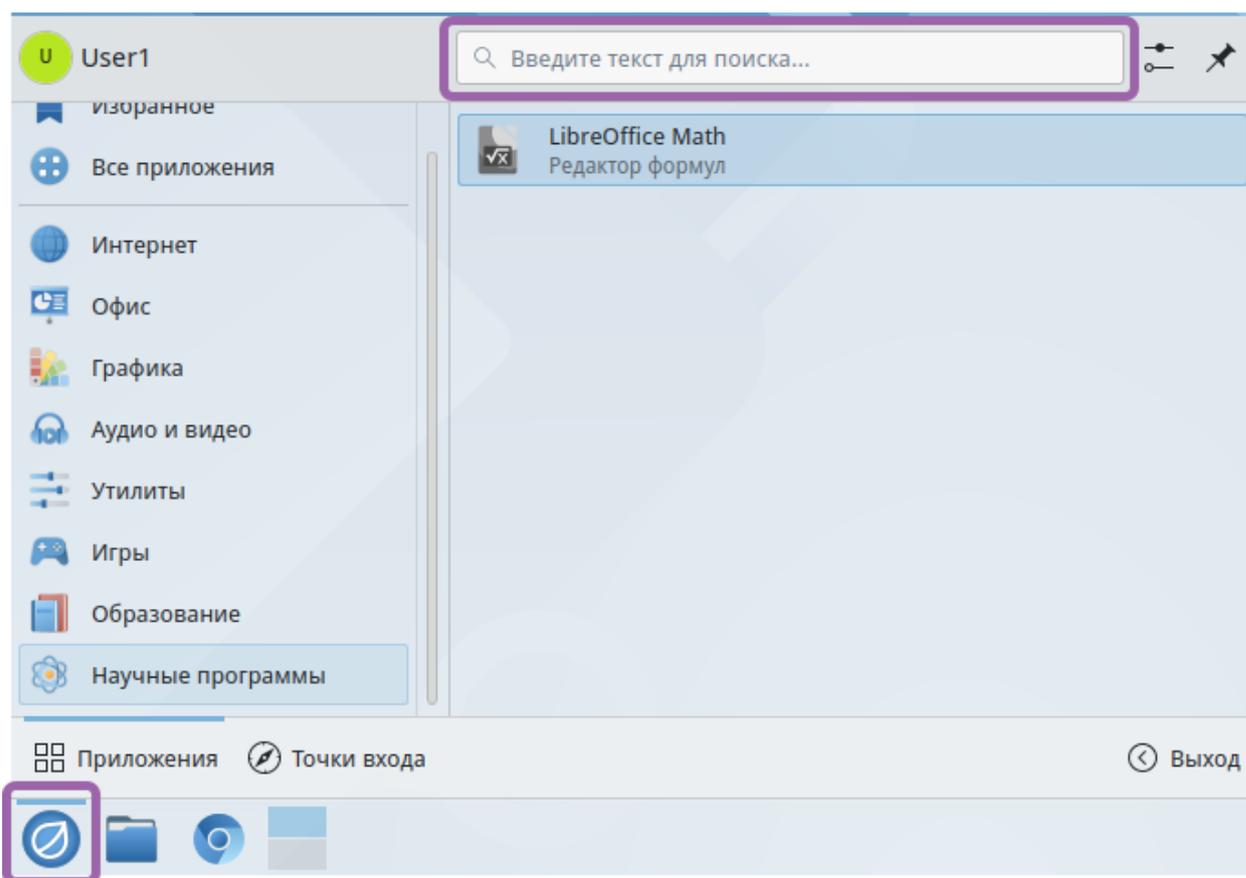


Рисунок 57 – Поиск в главном меню

Для изменения параметров программы нужно нажать на иконку "Настроить KRunner" в левом верхнем углу при открытом приложении на рабочем столе. И далее в открывшемся диалоговом окне настроить необходимые параметры (рисунок 58).

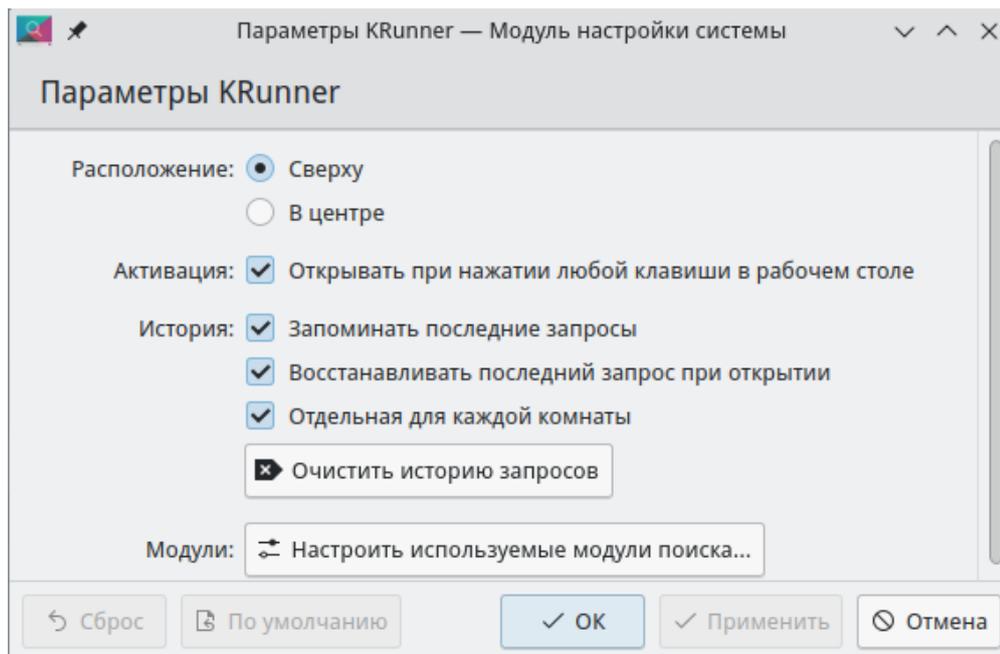


Рисунок 58 – Настройки параметров поиска

Доступны следующие параметры для изменения:

- расположение окна поиска сверху или в центре;
- активация приложения при нажатии на любую клавишу (при отключении опции вызов программы осуществляется сочетанием клавиш **Alt+F2**);
- история запросов (сохранение последних запросов, восстановление последнего запроса при открытии, очистка истории запросов);
- модули (области для поиска).

7.2 Поиск в Системе

KFind – программа для поиска файлов и папок. KFind имеет простой пользовательский интерфейс и позволяет искать файлы по имени файла, содержимому и времени изменения.

Для запуска нужно открыть главное меню Системы и выбрать "Утилиты → KFind (поиск файлов и папок)".

Во вкладке "Имя и расположение" указывают имя файла, каталог и опции для поиска. После ввода данных следует нажать кнопку **Поиск** (рисунок 59).

Результаты поиска будут отображены в той же вкладке в поле ниже.

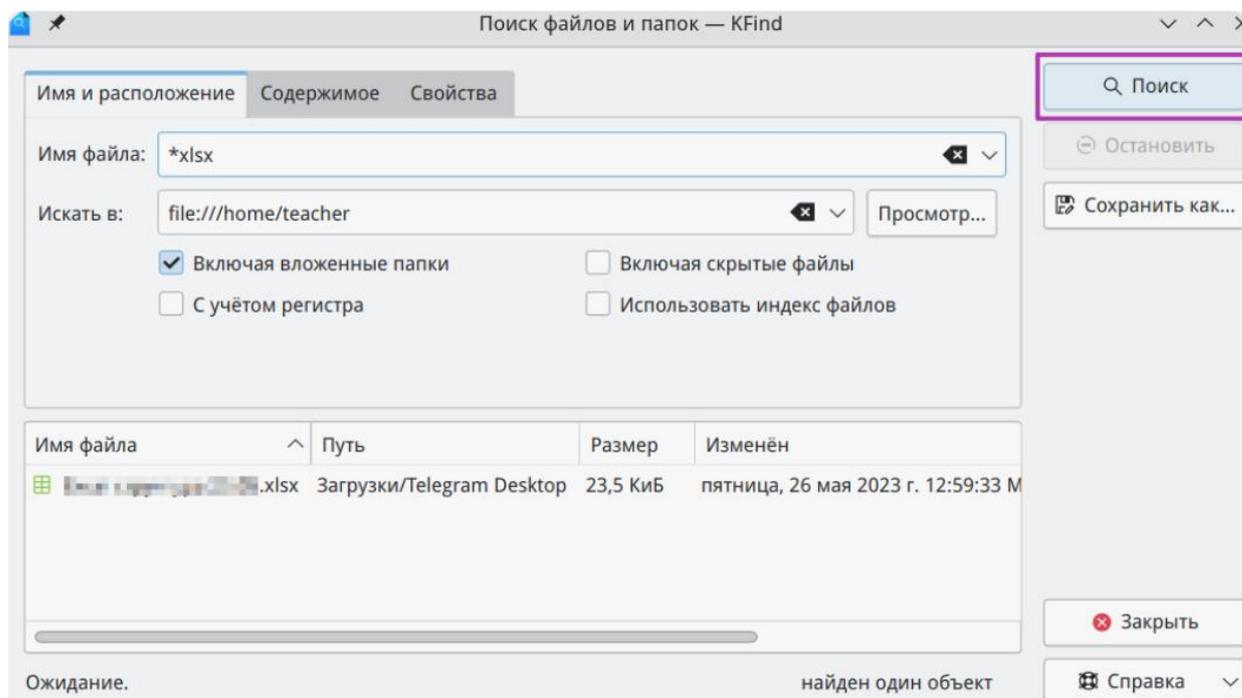


Рисунок 59 – Поиск по имени и расположению

При поиске файла по имени можно использовать маски, в которых символ звездочка (*) заменяет любые символы, а символ вопросительный знак (?) – любой одиночный символ.

Во вкладке "Содержимое" в строке Тип файла указывают расширение (pdf, xlsx, docx и др.) для поиска всех файлов в указанном формате. Для уточнения используют поле "Содержит текст:" и другие опции для поиска дополнительно внутри файла (рисунок 60).

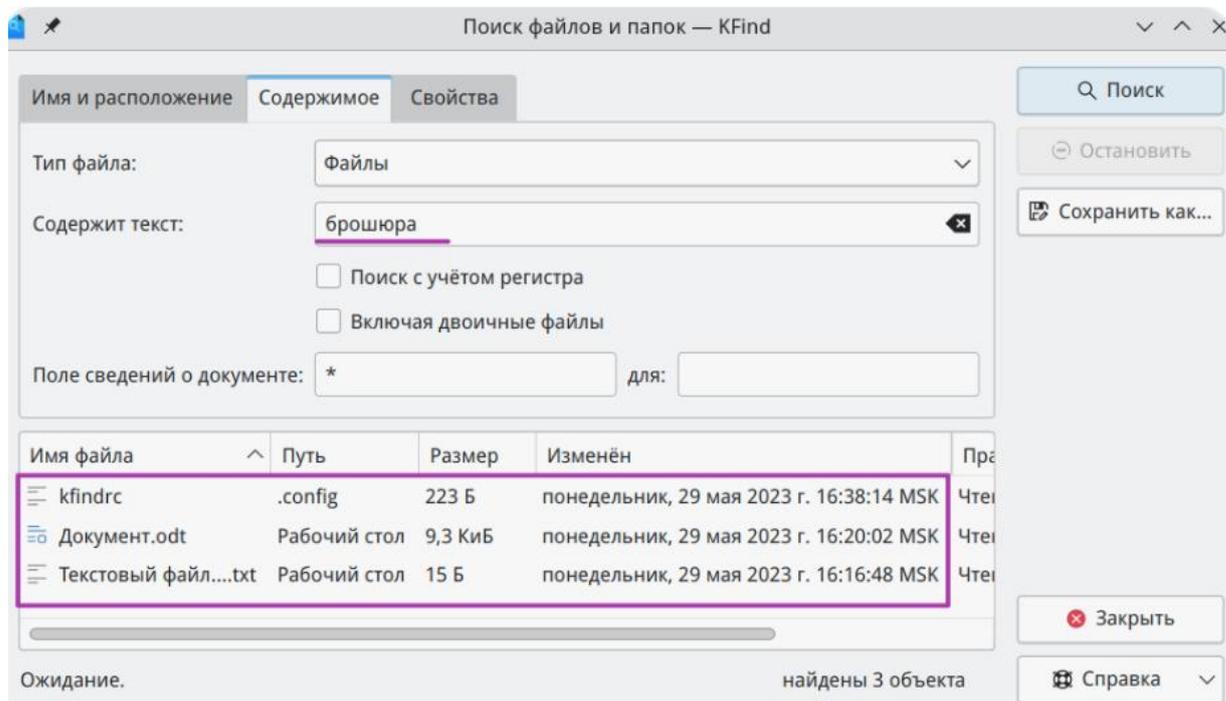


Рисунок 60 – Поиск по типу и содержимому

Во вкладке "Свойства" можно настроить поиск файлов, созданных или измененных в определенном интервале времени, по размеру, по принадлежности пользователю или группе пользователей (рисунок 61).

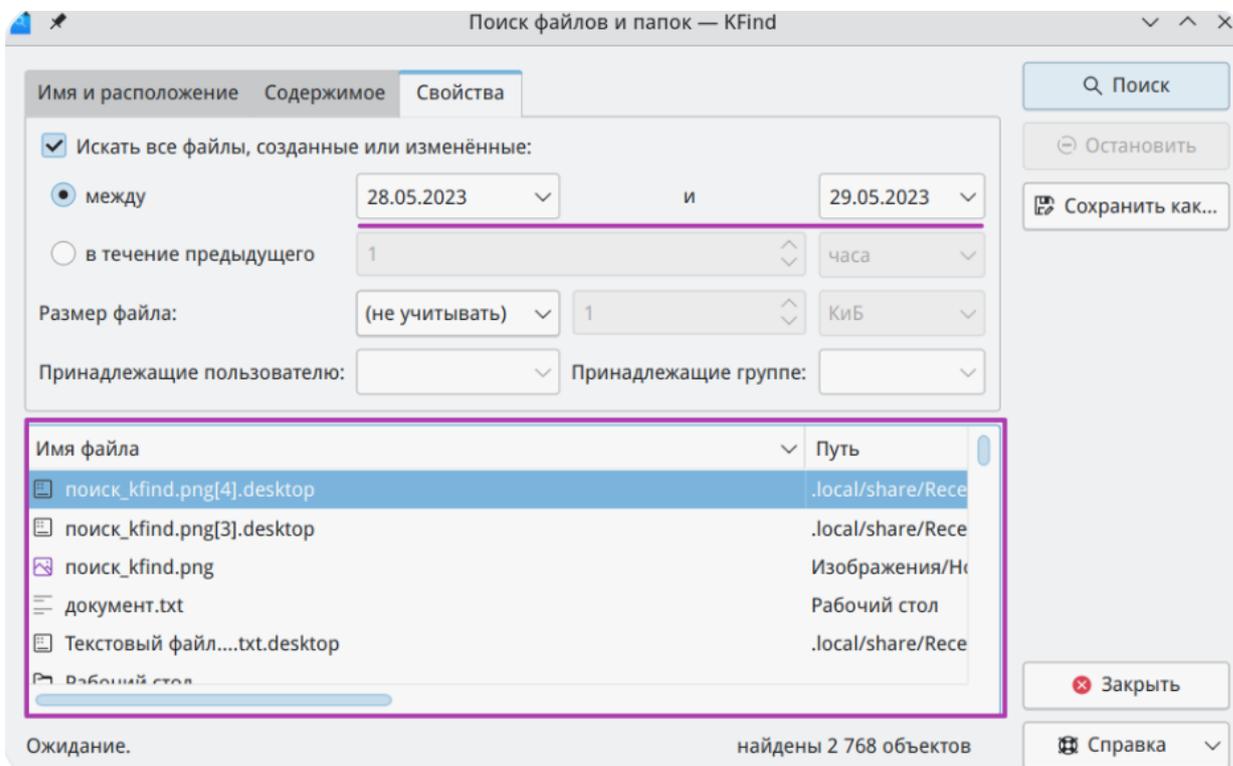


Рисунок 61 – Поиск по свойствам

Следует обратить внимание, что в программе KFind при поиске учитываются параметры во всех вкладках.

7.3 Копирование и перемещение файлов

Для копирования файла выполняют следующие действия:

- а) нажать на выбранный файл правой кнопкой мыши;
- б) выбрать в контекстном меню "Копировать" или нажать сочетание клавиш **Ctrl+C** (рисунок 62);

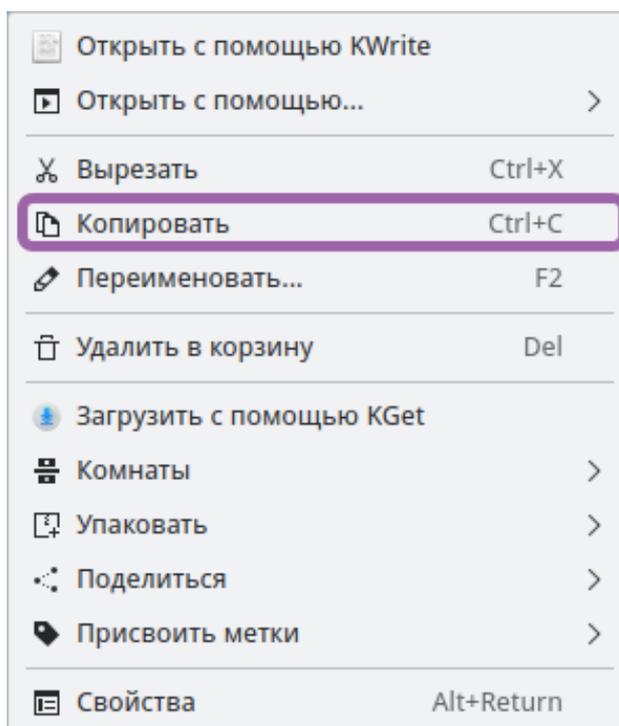


Рисунок 62 – Копирование файла

- в) перейти в папку, в которую нужно поместить копию файла;
- г) выбрать в контекстном меню "Вставить 1 объект" (рисунок 63) или нажать сочетание клавиш **Ctrl+V**.

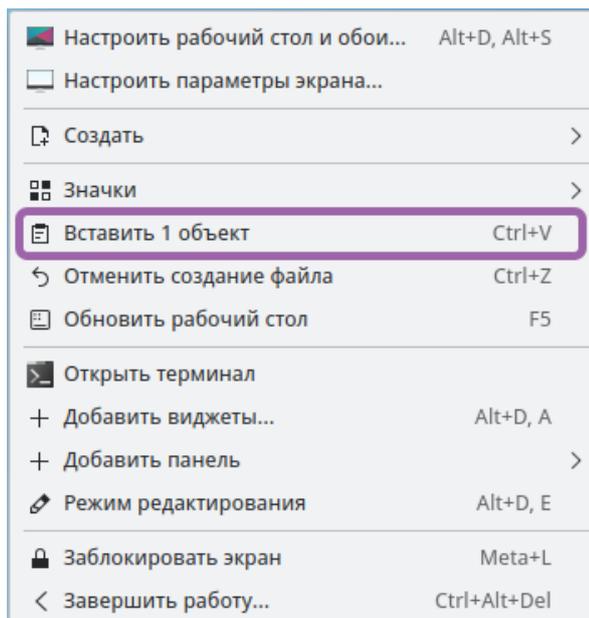


Рисунок 63 – Вставка скопированного файла

Для перемещения файла выполняют следующие действия:

- а) нажать на выбранный файл правой кнопкой мыши;
- б) выбрать в контекстном меню "Вырезать" (рисунок 64) или нажать клавиши **Ctrl+X**;
- в) перейти в папку, в которую нужно переместить файл;
- г) выбрать в контекстном меню "Вставить 1 объект" или нажать клавиши **Ctrl+V**.

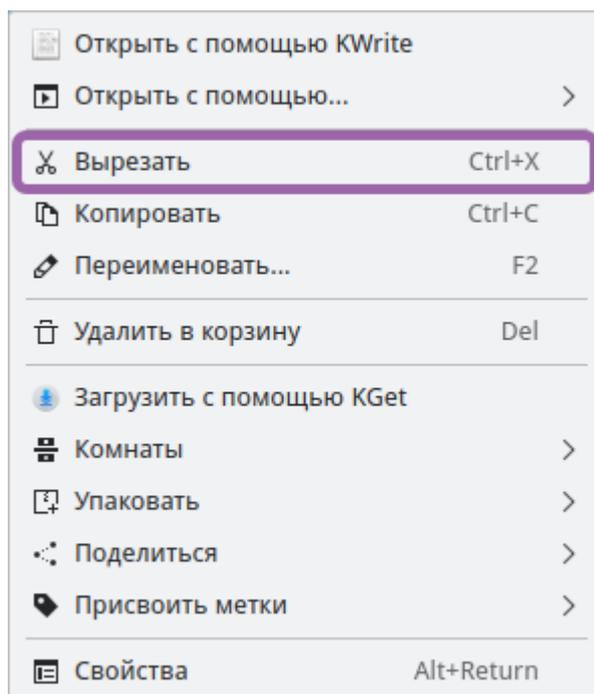


Рисунок 64 – Перемещение файла

Также можно копировать и перемещать файлы и папки путем перемещения с использованием зажатой правой кнопки мыши в другую папку или на съемный носитель. При переносе появится контекстное меню, в котором необходимо выбрать действие "Копировать сюда" или "Переместить сюда" (рисунок 65).

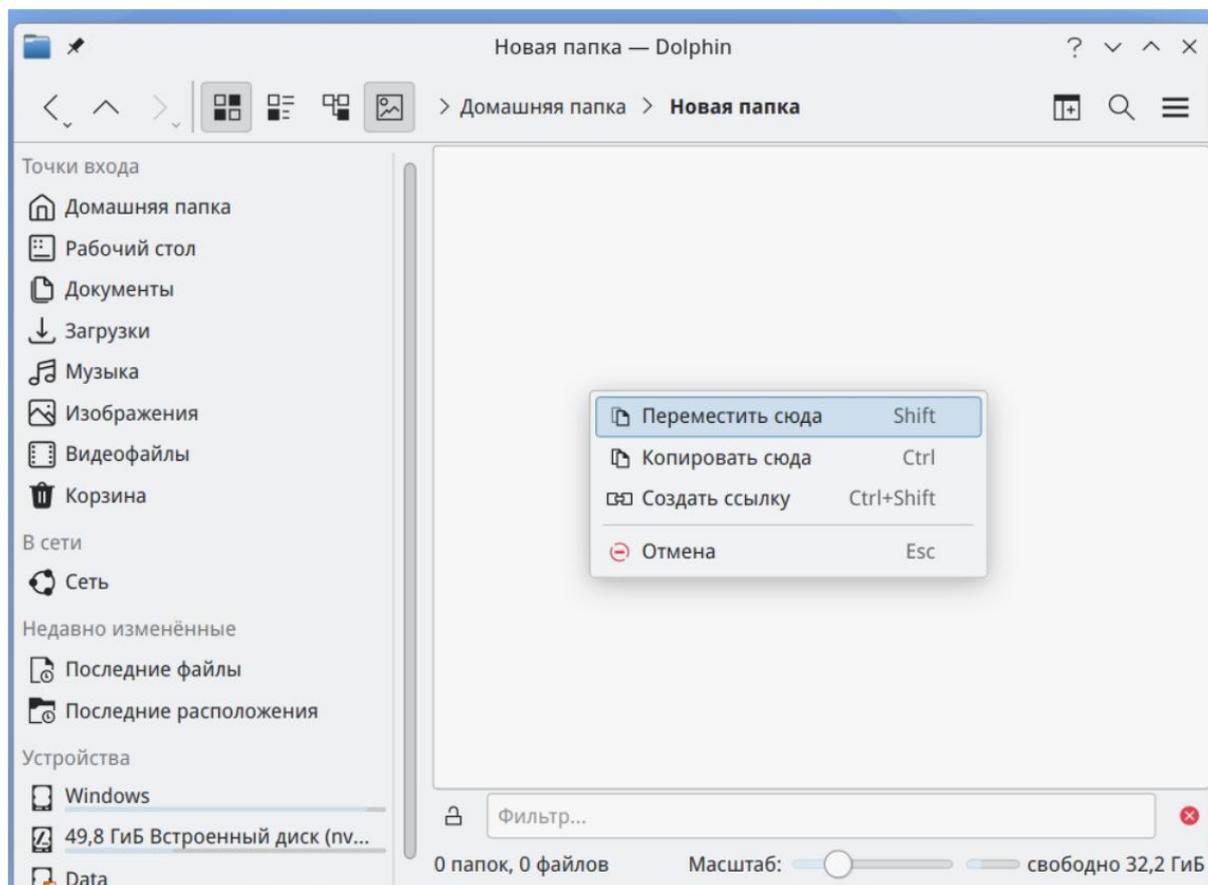


Рисунок 65 – Копирование и перемещение файла

7.4 Удаление файлов

Удалить файл или папку из Системы можно с помощью контекстного меню "Удалить в корзину", нажав на файл правой кнопки мыши или с помощью клавиши **Delete**.

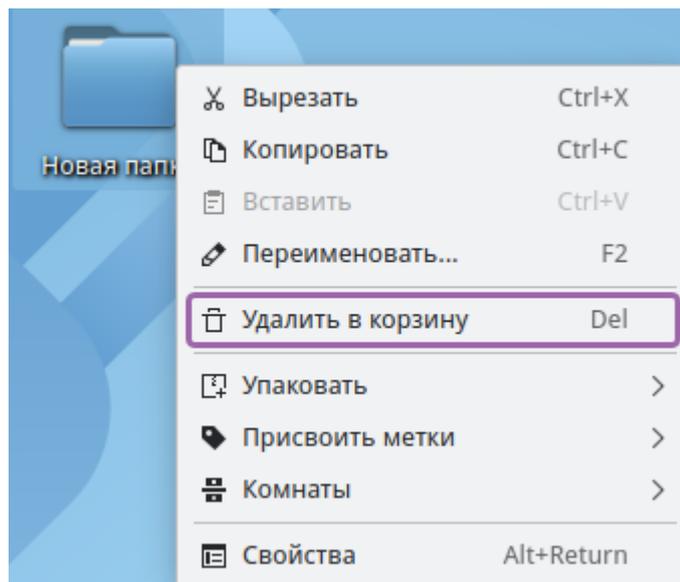


Рисунок 66 – Удаление файла

Удаленный файл или папка переместятся в корзину, из которой их можно будет при необходимости восстановить. Для полного удаления файла или папки с ПК необходимо выполнить очистку корзины, после чего восстановление файла будет невозможным.

8 СИСТЕМНЫЕ УТИЛИТЫ

8.1 Создание снимков экрана

8.1.1 Spectacle

Spectacle – программа для создания снимков экрана (скриншотов) – позволяет делать снимки всех экранов, отдельного экрана, текущего окна, окна под курсором мыши или прямоугольной области экрана.

Для запуска программы нужно в главном меню перейти в раздел "Утилиты → Spectacle" (рисунок 67) или нажать клавишу **PrtScr** на клавиатуре.

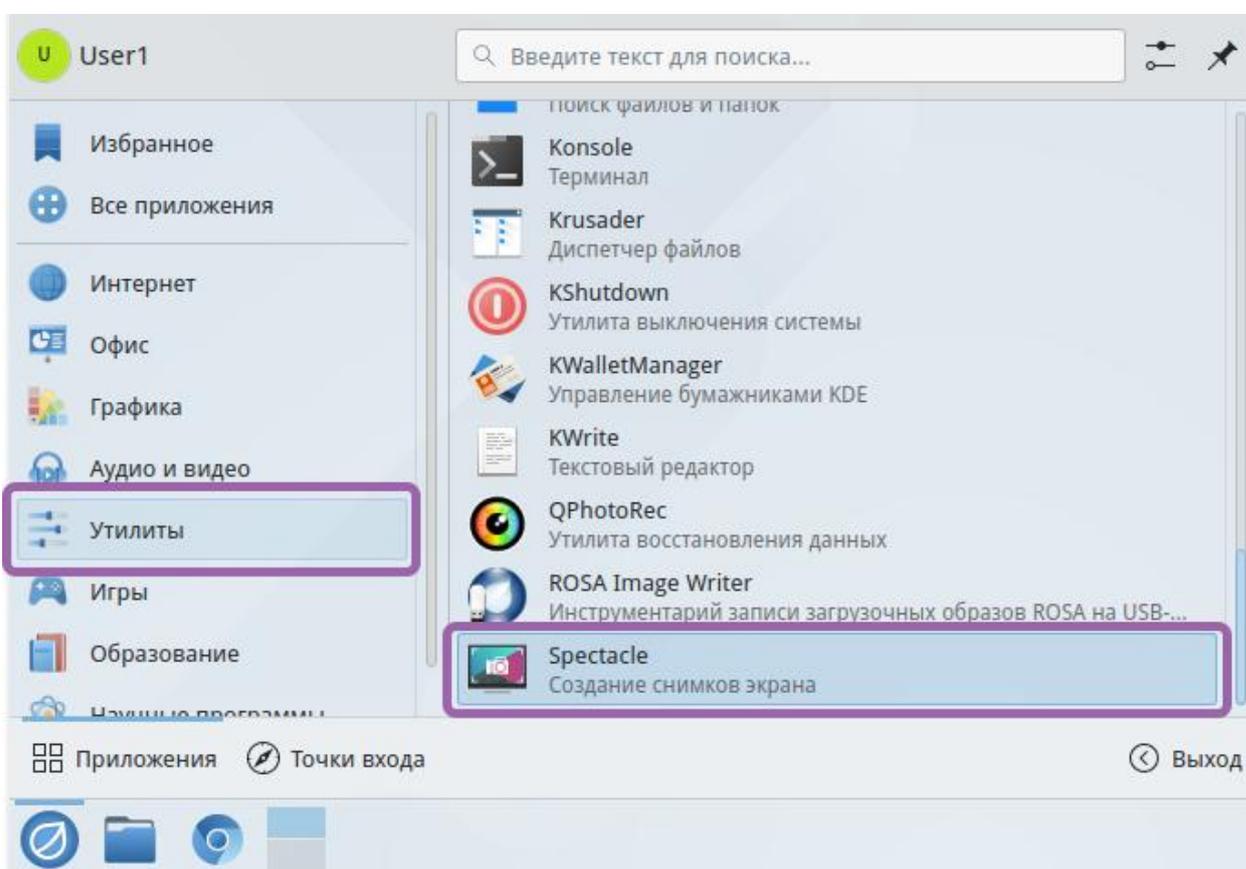


Рисунок 67 – Программа Spectacle в главном меню

После появления окна приложения Spectacle для создания снимков экрана выполняют следующие действия (рисунок 68):

- а) выбрать область снимка (прямоугольная область, весь экран, активное окно или окно под курсором мыши);
- б) выбрать параметры съемки;
- в) установить таймер в поле **Задержка** для отложенного снимка экрана.

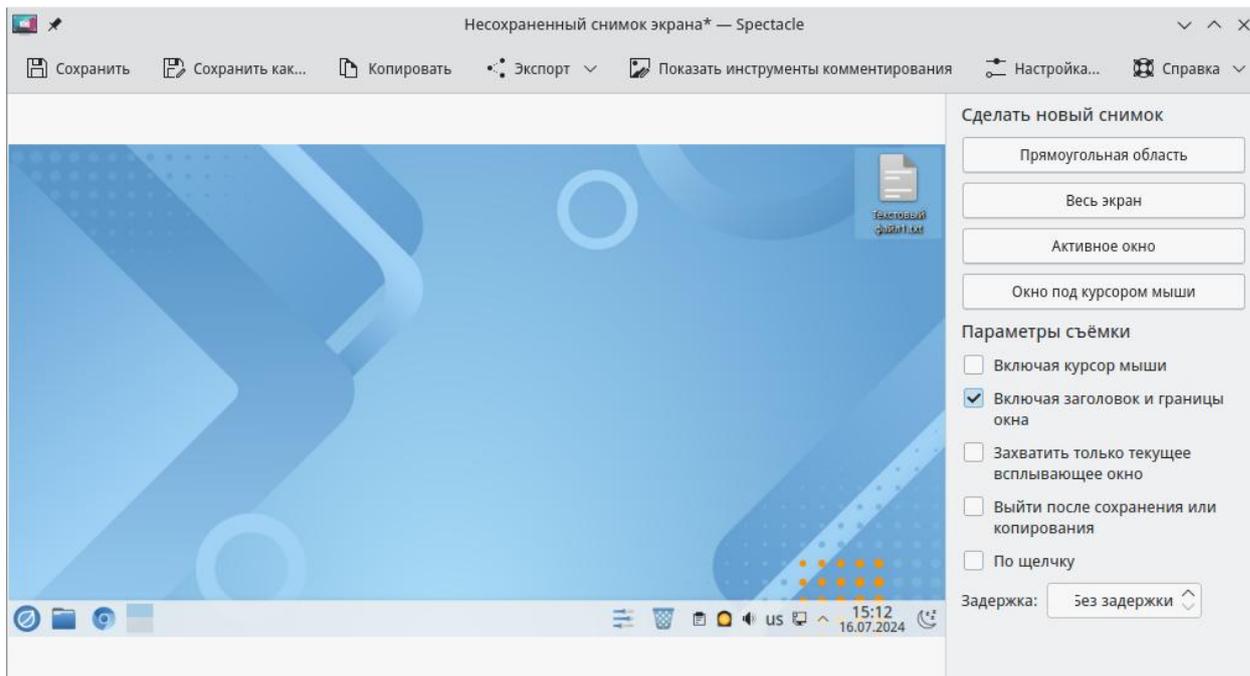


Рисунок 68 – Параметры создания снимка

При нажатии на кнопку **Показать инструменты комментирования** откроется вспомогательная панель для комментирования скриншота (рисунок 69).

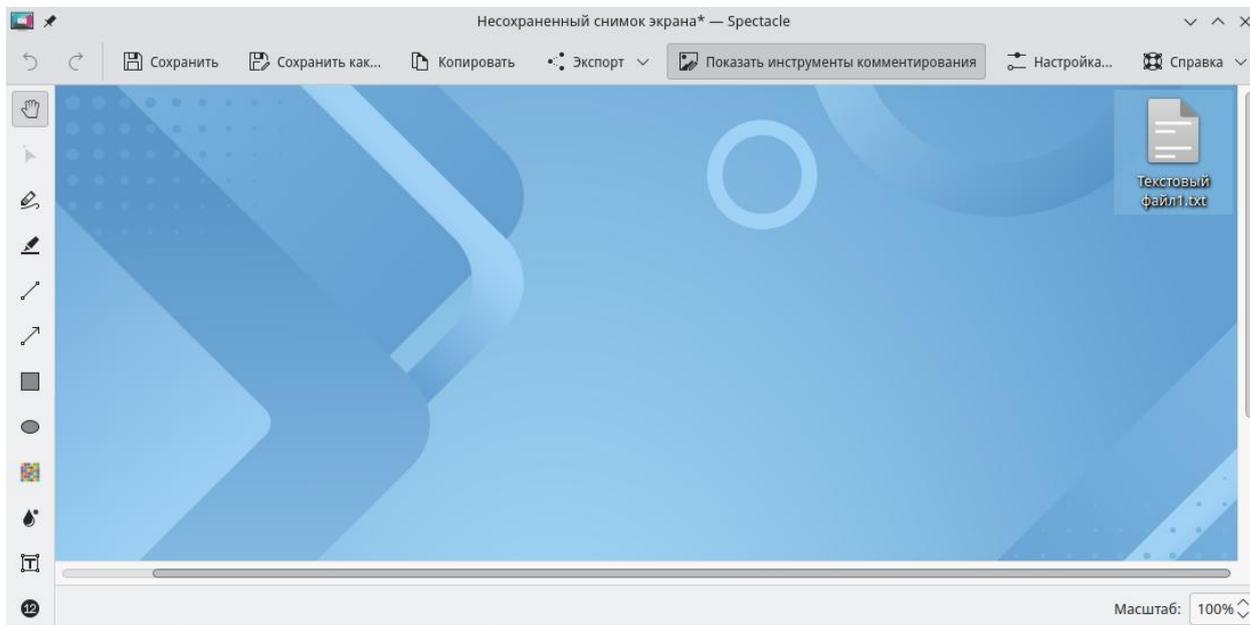


Рисунок 69 – Режим комментирования в Spectacle

На панели слева доступны следующие элементы редактирования:

- добавление стрелок и линий;
- размытие областей на скриншоте;
- добавление кружков с номерами;

- произвольное рисование карандашом и выделение маркером;
- добавление прямоугольников и окружностей;
- добавление стикеров.

Готовый снимок экрана можно сохранить на локальном диске ПК, скопировать в буфер обмена или открыть в другом приложении.

8.2 Запись видео с экрана

Для записи видео с экрана пользователя в ОС рекомендуется использовать приложение SimpleScreenRecorder, которое должно быть дополнительно установлено в Систему.

Для установки SimpleScreenRecorder необходимо открыть приложение Пакеты, которое позволяет установить необходимое ПО из доверенного репозитория разработчика, а затем найти приложение через главное меню Системы "Утилиты → Пакеты".

В открытом окне утилиты Пакеты в графе "Поиск" нужно набрать название пакета, который необходимо установить, в данном случае – SimpleScreenRecorder. Далее в результатах поиска следует выбрать необходимый пакет с приложением (рисунок 70).

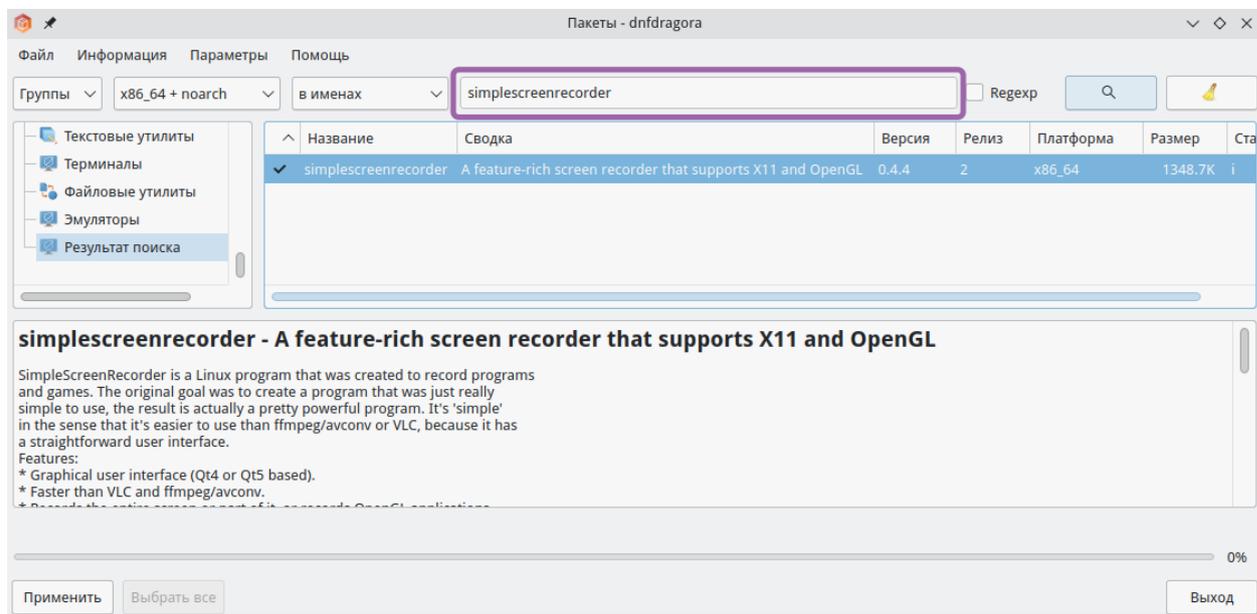


Рисунок 70 – Установка пакетов SimpleScreenRecorder в Систему

Затем нужно отметить необходимый пакет и нажать на кнопку **Применить** в левом нижнем углу экрана.

Установщик также потребует дополнительно ввести пароль учетной записи пользователя для подтверждения установки пакетов, после чего процесс загрузки начнется автоматически (рисунок 71).

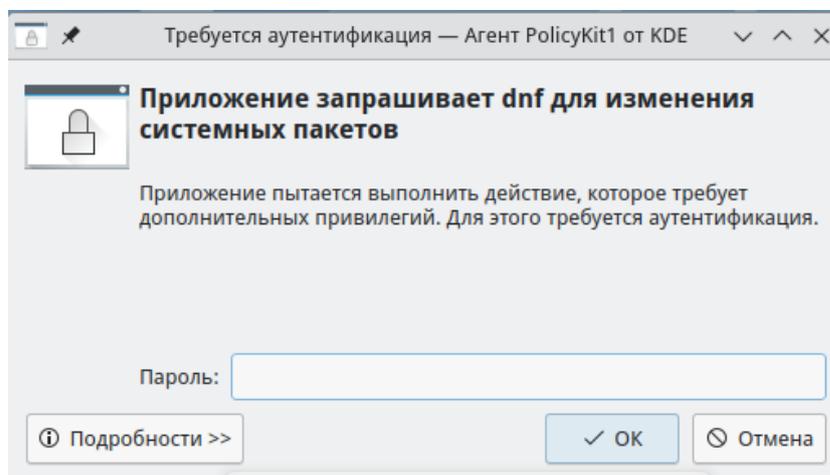


Рисунок 71 – Дополнительная аутентификация для установки пакетов

Процесс загрузки и установки пакетов может занять некоторое время. По окончании на экран будет выведено информационное окно о завершении инсталляции ПО.

Чтобы открыть установленное приложение в главном меню, нужно выбрать "Аудио и видео → SimpleScreenRecorder" (рисунок 72).

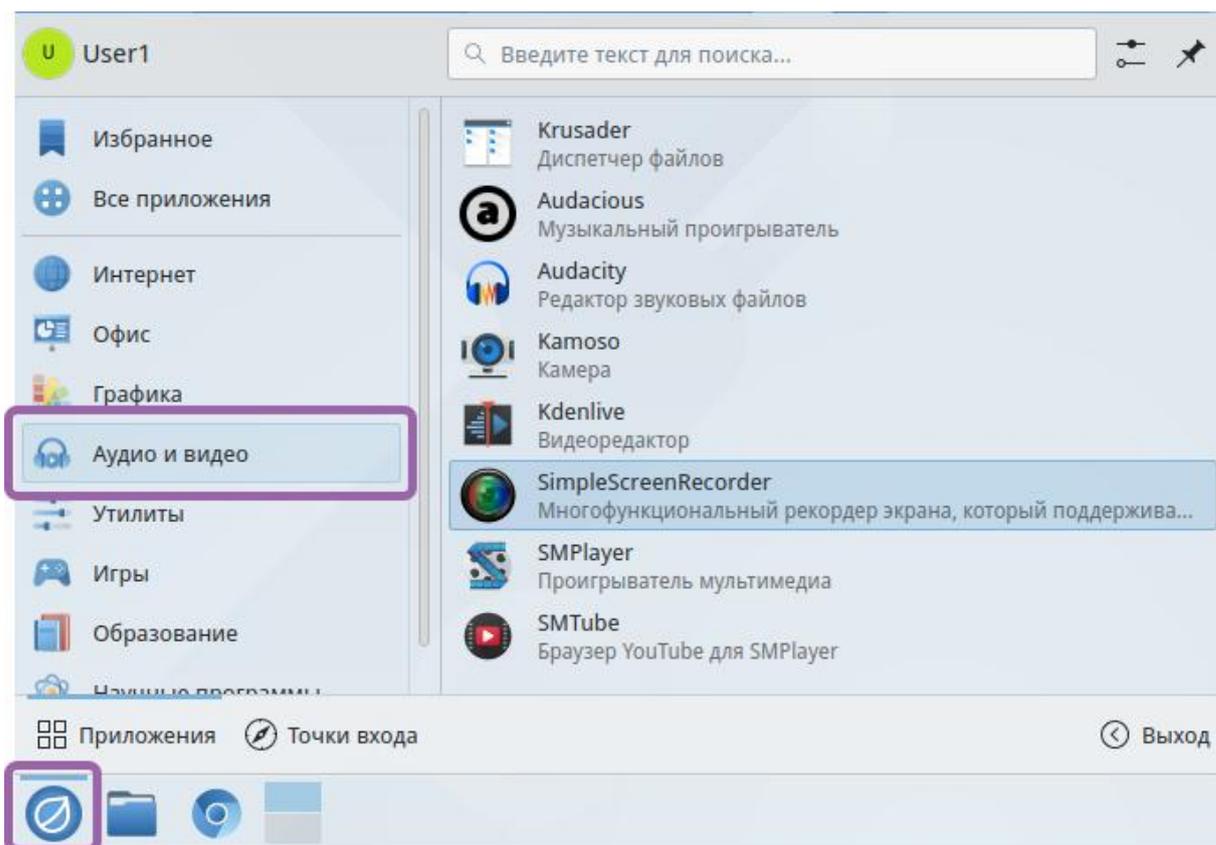


Рисунок 72 – Программа SimpleScreenRecorder в главном меню

При первом входе появится окно с ознакомительной информацией: можно выбрать опцию Не показывать это окно в следующий раз. Для перехода к настройкам следует нажать кнопку **Продолжить** (рисунок 73).



Рисунок 73 – Стартовое окно в SimpleScreenRecorder

По умолчанию выставлены универсальные настройки видео и звука, которые при необходимости могут быть изменены. Для перехода к следующему шагу нужно нажать кнопку **Продолжить**.

В настройках видео доступны следующие опции:

- запись всего экрана;
- запись выделенной области;
- следование за курсором;
- запись всего экрана с курсором;
- запись со звуком или без звука.

В строке Сохранить как указан путь, по которому будет сохранена запись по завершении. С помощью кнопки **Обзор** можно изменить путь.

Для перехода к следующему шагу нужно нажать на кнопку **Далее** (рисунок 74).

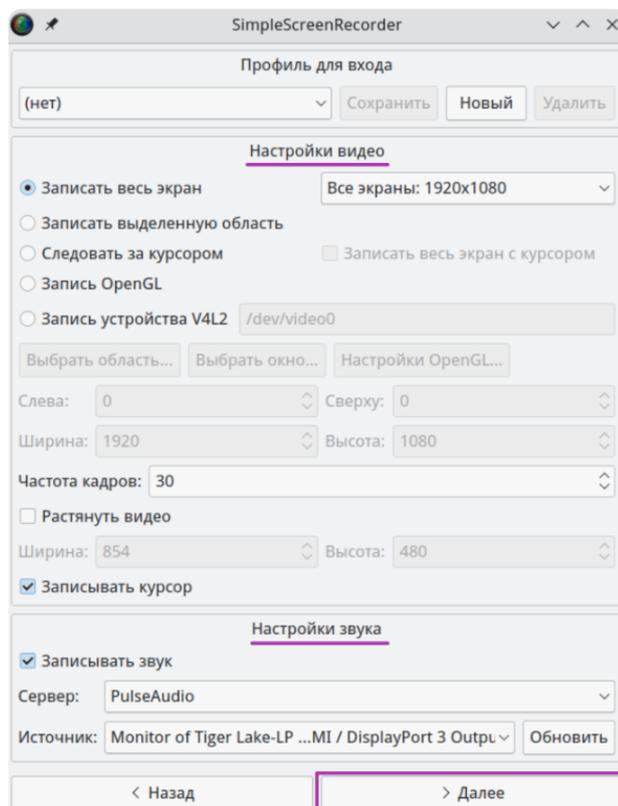


Рисунок 74 – Видео- и аудионастройки

Для старта записи следует нажать кнопку **Начать запись** (рисунок 75).

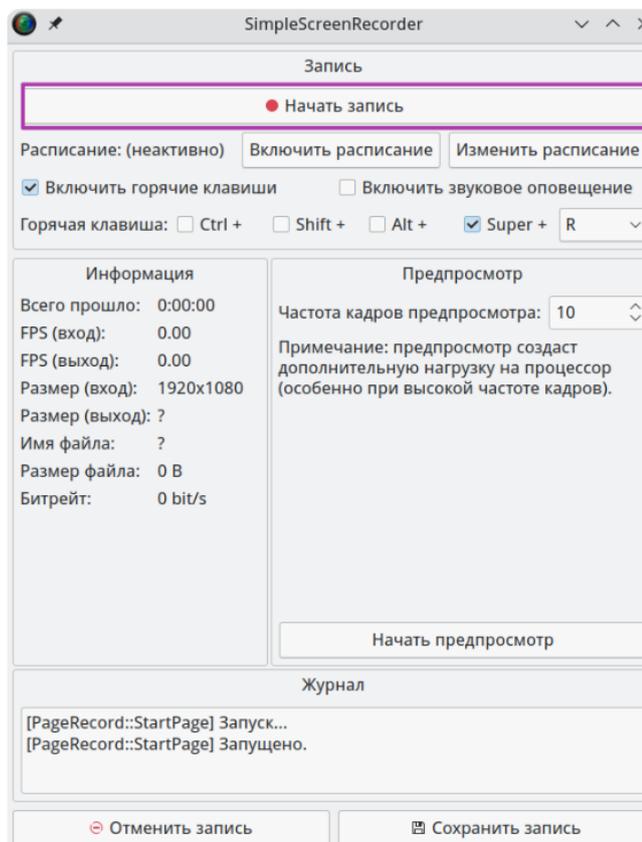


Рисунок 75 – Начало записи

Перед началом записи можно воспользоваться окном предпросмотра и убедиться в том, что захват экрана производится корректно.

Доступные действия при записи видео (рисунок 76):

- начать/приостановить запись (1);
- начать/остановить предпросмотр (2);
- отменить запись (3);
- сохранить запись (4).

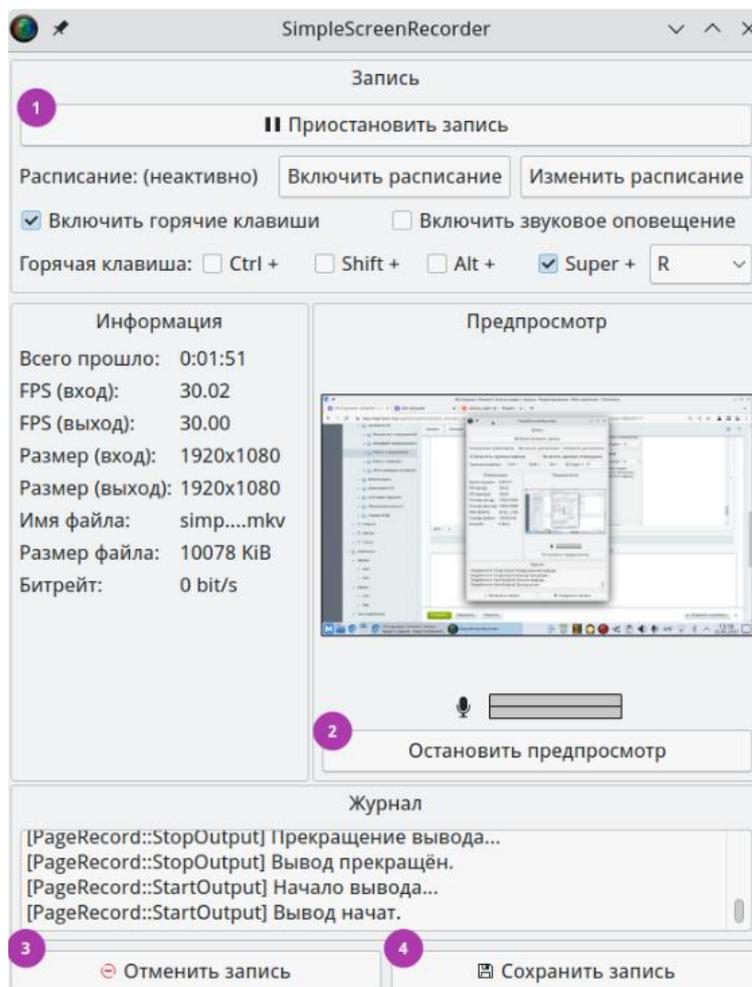


Рисунок 76 – Предпросмотр записи экрана

8.3 Горячие клавиши

Рабочие среды KDE Plasma имеют комбинации клавиш, которые позволяют выполнять различные действия без использования мыши. Для пользователей, часто работающих с клавиатурой, это даёт хорошую возможность сэкономить время.

В этом перечне приводятся наиболее часто используемые комбинации клавиш, поддерживаемые как самой рабочей средой, так и многими приложениями в её составе. Для каждого приложения существует также свой отдельный набор комбинаций клавиш, список которых приводится в руководстве пользователя конкретного приложения.

Примечание – Упоминаемая ниже клавиша **Meta** – это общее название специальной клавиши, присутствующей на многих клавиатурах. На клавиатурах, разработанных специально для Microsoft Windows, эта клавиша обычно называется **Windows** и обозначается логотипом Windows. На клавиатурах, разработанных для компьютеров Mac, эта клавиша имеет название **Command** и обозначена логотипом Apple

и/или пиктограммой ☞. На клавиатурах, созданных для систем UNIX, эта клавиша называется **Meta**.

8.3.1 Работа с окнами

Приведенные ниже комбинации клавиш дают возможность производить операции с окнами, такие как открытие, закрытие, перемещение окна или переключение между окнами.

8.3.1.1 Запуск и закрытие приложений

Используя комбинации клавиш, перечисленные ниже (таблица 1), можно легко запускать и закрывать программы.

Таблица 1 - Запуск и закрытий приложений

Комбинация клавиш	Описание
Meta	Открытие меню запуска приложений
Alt+Пробел Alt+F2	Открывает строку поиска и запуска
Ctrl+Esc	Открывает приложение "Запущенные процессы"
Alt+F4	Закрывает активное окно текущего приложения
Ctrl+Q	Выход из текущего приложения
Ctrl+Alt+Esc	Позволяет выбрать и принудительно закрыть приложение

8.3.1.2 Перемещение по окнам

В таблице 2 демонстрируются комбинации клавиш, которые позволяют оперативно перемещаться между окнами, комнатами и рабочими столами.

Таблица 2 - Перемещение по окнам

Комбинация клавиш	Описание
Ctrl+F10	Показывает все окна со всех рабочих столов
Ctrl+F9	Показывает все окна с текущего рабочего стола
Ctrl+F7	Показывает все окна активного приложения
Ctrl+F12	Сворачивает все открытые окна
Ctrl+Alt+A	Переключает в окно приложения, требующего внимания

Комбинация клавиш	Описание
Alt+Tab	Позволяет переключаться между окнами приложений
Alt+Shift+Tab	Позволяет переключаться между окнами приложений (в обратном порядке)
Alt+F3	Открывает меню возможных действий с окном
Meta+Alt+Стрелка вверх	Переключает в окно, расположенное выше текущего
Meta+Alt+Стрелка вниз	Переключает в окно, расположенное ниже текущего
Meta+Alt+Стрелка влево	Переключает в окно, расположенное слева от текущего
Meta+Alt+Стрелка вправо	Переключает в окно, расположенное справа от текущего

8.3.1.3 Прокрутка и изменение масштаба

Рабочая среды KDE Plasma позволяют увеличивать и уменьшать масштаб рабочего стола, а также прокручивать его целиком, тем самым давая возможность увеличивать изображение даже в тех приложениях, которые не поддерживают встроенное масштабирование (таблица 3).

Таблица 3 - Прокрутка и изменение масштаба

Комбинация клавиш	Описание
Meta+=	Увеличивает масштаб
Meta+-	Уменьшает масштаб
Meta+0	Возвращает масштаб к исходному
Meta+Стрелка вверх	Перемещает содержимое окна вверх
Meta+Стрелка вниз	Перемещает содержимое окна вниз
Meta+Стрелка влево	Сдвинуть влево, переместить окно на монитор слева ¹
Meta+Стрелка вправо	Сдвинуть вправо, переместить окно на монитор справа ²
Meta+PgUp	Распахнуть/Восстановить окно
Meta+PgDn	Свернуть окно

¹ При работе с несколькими мониторами

² При работе с несколькими мониторами

8.3.2 Работа с комнатами и рабочими столами

В таблице 4 демонстрируются комбинации клавиш, с помощью которых можно переключаться между рабочими столами, а также управлять ими.

Таблица 4 - Работа с комнатами и рабочими столами

Комбинация клавиш	Описание
Meta+Q / Alt+D, Alt+A	Открывает панель управления комнатами
Meta+Tab	Переключает в следующую комнату
Meta+Shift+Tab	Переключает в предыдущую комнату
Ctrl+F1	Переключает на рабочий стол 1
Ctrl+F2	Переключает на рабочий стол 2
Ctrl+F3	Переключает на рабочий стол 3
Ctrl+F4	Переключает на рабочий стол 4

8.3.3 Работа с рабочим столом

С помощью комбинаций клавиш ниже (таблица 5) можно конфигурировать рабочий стол.

Таблица 5 - Работа с рабочим столом

Комбинация клавиш	Описание
Alt+D A	Открывает панель добавления виджетов
Alt+D R	Удаляет текущий виджет
Alt+D L	Блокирует или разблокирует виджеты на рабочем столе
Alt+D S	Открывает диалоговое окно настройки виджета
Ctrl+F12	Сворачивает все открытые окна
Alt+D T	Запускает связанное с виджетом приложение
Alt+D, Alt+S	Открывает диалоговое окно настройки рабочего стола

8.3.4 Получение справки

С помощью следующей комбинации клавиш можно вызвать справку (таблица 6).

Таблица 6 - Получение справки

Комбинация клавиш	Описание
Shift+F1	Позволяет получить подсказку "Что это?"

8.3.5 Работа с документами

Приведенные ниже комбинации клавиш (таблица 7) облегчают работу с любым документом: текстовым, электронной таблицей или веб-сайтом.

Таблица 7 - Работа с документами

Комбинация клавиш	Описание
F5	Выполняет обновление содержимого
Ctrl+A	Выделяет весь текст документа
Ctrl+Z	Отменяет последнее выполненное действие
Ctrl+Shift+Z	Повторяет последнее отменённое действие
Ctrl+X	Вырезает выделенный фрагмент в буфер обмена
Ctrl+C	Копирует выделенный фрагмент в буфер обмена
Ctrl+V	Вставляет данные из буфера обмена
Ctrl+N	Создаёт новый документ
Ctrl+P	Открывает диалог печати
Ctrl+S	Сохраняет документ в файл
Ctrl+F	Открывает диалог поиска
Ctrl+W	Закрывает документ или вкладку

8.3.6 Работа с файлами

В таблицу 8 включены комбинации клавиш, которые экономят время при выполнении действий с файлами, такие как диалог открытия, сохранения файла или диспетчер файлов Dolphin. Важно помнить, что принципы работы едины для

файлов и документов, поэтому для сходных действий используются одни и те же комбинации клавиш.

Таблица 8 - Работа с файлами

Комбинация клавиш	Описание
Ctrl+Z	Отменяет последнее выполненное действие
Ctrl+X	Вырезает выделенный файл (список файлов) в буфер обмена
Ctrl+C	Копирует выделенный файл (список файлов) в буфер обмена
Ctrl+V	Вставляет файл (список файлов) из буфера обмена
Ctrl+A	Выделяет все файлы на активном окне
Ctrl+L	Переносит курсор на строку адреса и переключает её в текстовый режим
Ctrl+Shift+A	Обращает выделение
Alt+Стрелка влево	Переход назад по истории смены папок
Alt+Стрелка вправо	Переход вперёд по истории смены папок
Alt+Стрелка вверх	Переход на уровень выше (в родительскую папку)
Alt+Home	Переход в домашнюю папку
Delete	Удаляет в корзину
Shift+Delete	Удаляет безвозвратно

8.3.7 Изменение громкости звука и яркости экрана

На многих современных компьютерах и ноутбуках, помимо стандартных клавиш, имеются специальные клавиши и кнопки для изменения громкости динамика и яркости монитора. Рабочая среда KDE Plasma также позволяет использовать эти клавиши и кнопки для выполнения указанных задач.

8.3.8 Завершение работы

Следующие комбинации клавиш используют при завершении работы на ПК (таблица 9).

Таблица 9 - Завершение работы

Комбинация клавиш	Описание
Ctrl+Alt+L	Блокирует экран
Ctrl+Alt+Del	Завершает сеанс

8.3.9 Изменение комбинаций клавиш

Комбинации клавиш можно изменить в модуле "Глобальные комбинации клавиш" в параметрах Системы.

8.4 Совместимость с ПО ОС Windows

8.4.1 Общие сведения о Wine

Wine – это инструмент, который позволяет пользователям ОС семейства Linux запускать программное обеспечение, созданное для ОС Windows; свободная реализация среды ОС Windows поверх UNIX/Linux-подсистем. Исполнение Windows-программ производится напрямую без какой-либо эмуляции и с минимальными накладными расходами.

Wine выполняет преобразование API-вызовов Windows в системные вызовы ядра ОС, благодаря чему в ОС можно использовать Windows-программы.

Wine не является полноценным эмулятором ОС в отличие от средств виртуализации, например VM VirtualBox, но при этом эмулирует вызовы библиотек Windows, что позволяет запускать приложения, написанные под ОС Windows, которые обычно под ОС запустить нельзя.

8.4.2 Варианты установки Wine

Загрузить установочные файлы Wine можно несколькими способами:

а) из репозитория ОС:

- пакет wine64-stable соответствует основной ветке программы Wine;
- пакет wine64 соответствует версии wine-staging.

Примечание – wine-staging – это версия Wine с установленными патчами, исправлениями багов и некоторыми возможностями, которые ещё не были добавлены в stable- и development-версиях.

б) с официального сайта ПО <https://www.winehq.org/>, где также представлены инструкции по сборке и установке ПО;

в) из сторонних репозиториев:

– Контейнерные версии ПО через flatpak или snap (работает медленнее версии из родного репозитория). Такие контейнеры с пакетами поставляются с необходимыми компонентами внутри самодостаточного архива, поэтому его легко и просто можно развернуть на различных дистрибутивах Linux. Компоненты и среда выполнения объединены в один файл.

– Посредством команды `rpm` из пакета Eepm (есть в репозитории РОСА). `rpm` – единая команда управления пакетами, разработанная в компании Etersoft. Основное предназначение: унифицировать управление пакетами в дистрибутивах с разными пакетными менеджерами. Кроме того, в `rpm` закодированы некоторые типовые операции, которые потребовали бы ввода более одной команды. Посредством `rpm` можно попытаться установить в Систему чужой пакет (предназначенный для другой ОС на базе Linux).

– Через PlayOnLinux (есть в репозитории РОСА). PlayOnLinux – графическая оболочка над Wine, которая очень облегчает использование программы; содержит готовые скрипты установки, разработанные пользователями. Эти скрипты содержат все необходимое для установки программы.

– Через PortProton (версия wine-proton, есть в репозитории РОСА). Proton разработан компанией Valve и является ответвлением Wine; включает множество патчей и дополнительных библиотек для улучшения производительности и совместимости с играми Windows. Сам Proton предназначен для интеграции в клиент Steam как "Steam Play", что обеспечивает бесперебойную работу Windows-игр и программного обеспечения в Steam, но его можно использовать как отдельное приложение.

8.4.3 Пример запуска Windows программы

В качестве примера можно: установить пакет wine из репозитория, посредством Wine установить офисный пакет Microsoft Office, запустить и разместить ярлыки программ на рабочий стол.

Для этого необходимо придерживаться следующей инструкции:

а) установить пакет winetricks из репозитория для настройки среды:

```
sudo dnf in winetricks
```

б) запустить установщик программы:

```
wine ~/Загрузки/MicrosoftOffice/setup.exe
```

в) запустить офисный пакет через команды

```
wine ~/.wine/dosdevices/c:/Program Files/Microsoft Office/Office10/winword.exe
```

```
wine ~/.wine/dosdevices/c:/Program Files/Microsoft Office/Office10/excel.exe
```

г) для удобства можно создать ярлыки на запуск, например, создать файл формата .desktop с содержимым:

```
[Desktop Entry]
Encoding=UTF-8
    Name=Microsoft Word
    Type=Application
    Exec=wine /home/user/.wine/dosdevices/c:/Program
Files/Microsoft Office/Office10/excel.exe
    Name=Microsoft Word
    StartupWMClass=WINWORD.EXE
    Categories=Office;WordProcessor;
```

Следует обратить внимание, что некоторые программы Windows не будут работать без установки дополнительных 32-битных библиотек, в том числе новые версии Microsoft Office.

8.5 Матрица аналогов программ

Для более простого перехода от использования ОС Window на ОС "XPOM" в пп.8.5.1-8.5.3 приведены аналоги наиболее востребованных программ для работы.

8.5.1 Офисное ПО

В таблице 10 демонстрируются примеры программ, использующиеся в качестве офисного ПО.

Таблица 10 - Офисное ПО

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
Офисный пакет	Microsoft Office	LibreOffice, OnlyOffice, P7-Офис, AlterOffice, МойОфис
Текстовые редакторы	Notepad, WordPad	Консольные: nano, joe Графический интерфейс: Gedit, Kedit, KWrite
Текстовые процессоры (отдельные программы)	Microsoft Word	Writer (LibreOffice), Редактор документов (OnlyOffice), Редактор документов (P7-Офис), ATEXT (AlterOffice), Текст (МойОфис)

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
Просмотр (создание) pdf-файлов	Adobe Acrobat Reader, PDF-XChange	Okular, Evince, LibreOffice Draw, Редактор PDF (OnlyOffice),
Просмотр djvu-файлов	WinDjView	Evince, Okular
Распознавание текста (OCR)	ABBYY FineReader	Консольные: Tesseract Графический интерфейс: OCRFeeder
Чтение текста (электронных книг)	Calibre, FBReader	FBReader, Foliate
Создание презентаций и слайд-шоу	Powerpoint	Impress (LibreOffice), Редактор презентаций (P7-Офис), Редактор презентаций (OnlyOffice), ACONCEPT (AlterOffice), Презентация (МойОфис)
Калькуляторы (простые и научные)	Встроенный (calc)	Консольные: concalc, wcalc Граф. интерфейс: KCalc, Galculator
Органайзеры	Microsoft Outlook	Thunderbird с дополнением Lightning, Evolution, различные онлайн сервисы

8.5.2 Работа в сети Интернет

Для работы в сети Интернет используются следующие браузеры, почтовые программы и программы-загрузчики (таблица 11).

Таблица 11 - Работа в сети Интернет

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
Браузер	Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera,	С графическим интерфейсом: Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome, Chromium (открытый аналог google Chrome) Консольные: w3m, links, links2, lynx
Электронная почта	Outlook, Mozilla Thunderbird	С графическим интерфейсом: Evolution, Mozilla Thunderbird, почтовые клиенты

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
		AlterOffice, МойОфис. Консольные: mutt, mail
Бизнес-органайзер с функцией почты	Outlook	Evolution, Thunderbird с Lightning
Менеджер загрузки файлов	Internet Download Manager (IDM), Free Download Manager (FDM)	Консольные: wget, axel, aria2; С графическим интерфейсом: uGet, Xtreme Download Manager (XDM)
Торрент-клиенты	uTorrent, BitTorrent	qBittorrent, Transmission, Deluge
FTP-менеджеры	FileZilla, WinSCP	С графическим интерфейсом: FileZilla, gFTP, Krusader Консольные: mc, ncftp, lftp

8.5.3 Работа с изображениями и графикой

Ниже приведены программы, использующиеся для работы с графикой и изображениями (таблица 12).

Таблица 12 - Работа в сети Интернет

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
Редактирование и создание схем	Microsoft Visio, Lucidchart	Dia, LibreOffice Draw
Создание и редактирование 3D-графики	Autodesk 3ds Max, Blender	Blender, FreeCAD
Работа с диаграммами и блок-схемами	Microsoft Visio, SmartDraw	yEd, Dia, Draw.io
Просмотр и организация фото	Adobe Lightroom, XnView	digiKam, Darktable, Shotwell
Редактирование	Paint.NET, Microsoft Paint	Pinta, KolourPaint, GIMP

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
изображений (базовое)		
Редактирование изображений (продвинутое)	Adobe Photoshop, Corel PaintShop Pro	GIMP, Krita
Работа с векторной графикой	Adobe Illustrator, CorelDRAW	Inkscape

8.5.4 Работа со звуком

В таблицу 13 включен список программ, использующихся для работы со звуком.

Таблица 13 - Работа со звуком

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
Аудиоплееры	Windows Multimedia player, Multimedia player classic, Winamp, AIMP	VLC, Audacious, Clementine, Rhythmbox
Многоканальные редакторы звуковых файлов	Adobe Audition, FL Studio	Ardour, Audacity, LMMS
Конвертеры медиафайлов и CD-rip	Freemake Audio Converter, Exact Audio Copy (EAC)	SoundConverter, Asunder, HandBrake
Работа с тэгами музыкальных файлов	Mp3tag, TagScanner	Kid3, EasyTAG, Picard

8.5.5 Другое прикладное ПО

В таблице 14 содержится список программ, которые используются для оформления рабочих столов.

Таблица 14 - Рабочий стол

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
Управление	LastPass, KeePass	KeePassXC, Bitwarden

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
паролями		
Создание заметок	Microsoft OneNote, Evernote	Joplin, Simplenote, Zim
Управление финансами и бюджетом	Quicken, Microsoft Money	GnuCash, HomeBank
Запись дисков	Встроенное средство, Nero Burning ROM, CDBurnerXP	С графическим интерфейсом: K3b, Brasero, Xfburn Консольные: growisofs, wodim (cdrecord)
Управление виртуальными машинами	VMware Workstation, VirtualBox	Rosa Virtualization, VirtualBox, KVM, GNOME Boxes
Работа с базами данных	Microsoft Access, MySQL Workbench	DBeaver, phpMyAdmin, SQLiteBrowser

9 РАБОТА С ДОКУМЕНТАМИ

LibreOffice – полнофункциональный набор офисных программ в составе ОС РОСА "ХРОМ". Офисный пакет содержит в себе текстовый и табличный процессор, программу для подготовки и просмотра презентаций, векторный графический редактор, систему управления базами данных и редактор формул. Описание основных функций и базовых инструкций по работе с компонентами LibreOffice приведено во встроенной справке программы через вкладку "Справка" или по нажатию на клавишу **F1** и в справочно-информационном документе "ОС РОСА "ХРОМ". Офисный пакет LibreOffice. РСЮК. 10501-01 95 01".

10 ПРОГРАММЫ И ПАКЕТЫ

10.1 Установка программ из репозитория РОСА

В ОС РОСА "ХРОМ" программы устанавливаются из централизованных собственных сетевых хранилищ, называемых репозиториями. Каждый репозиторий содержит инсталляционные пакеты стандартного формата (для РОСА – rpm), связанные друг с другом зависимостями.

Для обеспечения безошибочной работы Системы рекомендуется устанавливать пакеты только из репозитория РОСА, предназначенных именно для конкретной версии. **Следует обратить внимание**, что установка программ из сторонних репозитория не рекомендуется и может нарушить целостность и безопасность Системы, но при необходимости она возможна.

Для установки программных пакетов в ОС предназначена графическая программа dnfdragora ("Пакеты" – в меню).

Установка и удаление программ чаще всего являются задачами пользователей с административными правами, подробнее этот раздел рассмотрен в документе "ОС РОСА "ХРОМ". Руководство администратора. РСЮК.10501-01 32 01".

11 ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТЫ ОС

11.1 Режимы работы системы и ее восстановление

Функционирование ОС возможно в трех режимах – нормальном режиме, режиме восстановления и аварийном режиме. По умолчанию ОС загружается в нормальном рабочем режиме; для включения других режимов необходимо добавление параметров загрузки в меню начального загрузчика.

Для работы в режиме восстановления и в аварийном режиме, в общем случае, нужны полномочия администратора Системы и работа в консольном режиме. Для получения подробной информации по этим режимам следует обратиться к документу "ОС РОСА "ХРОМ". Руководство администратора. РСЮК.10501-01 32 01".

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Определение
БД	База данных
VM	Виртуальная машина
ЗПС	Замкнутая программная среда
ИТ	Информационные технологии
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
CLI	Command-line interface – Интерфейс командной строки
IP	Internet protocol – протокол межсетевое взаимодействия
MAC	Media access control – уникальный идентификатор сетевого оборудования