АО "НТЦ ИТ РОСА"

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА РОСА "ХРОМ" 13 (НЕСЕРТИФИЦИРОВАННАЯ ВЕРСИЯ)

Руководство пользователя

РСЮК.10502-01 34 01

Листов 124

2026

АННОТАЦИЯ

Данный документ является руководством пользователя операционной системы РОСА "ХРОМ" версии 13 РСЮК.10502-01 (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." (индекс – РСЮК.10502-01 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.11001-03 90 01).

Содержание

1 Общие сведения о работе в ОС 7
1.1 Общие принципы работы ОС 7
1.1.1 Процессы функционирования ОС 7
1.1.2 Файловая система 8
1.2 Установка и настройка 10
1.3 Интерфейсы ОС 10
1.3.1 Графический интерфейс 10
1.3.2 Текстовый интерфейс 10
1.4 Начало и завершение работы 11
1.4.1 Начало работы 11
1.4.2 Завершение работы 14
1.5 Пользователи и администраторы в Системе 16
1.6 Учетная запись POCA ID 16
1.6.1 Вход в учетную запись 17
1.6.2 Регистрация новой учетной записи 18
1.6.3 Управление учетной записью POCA ID 19
1.6.4 Поддержка 23
1.7 Справка 23
2 Графический интерфейс пользователя 26
2.1 Рабочий стол 26
2.2 Программы и меню 28
2.2.1 Главное меню 28
2.2.2 Параметры Системы 30
2.2.3 Настройка динамика и микрофона 33
2.2.4 Браузер 33
2.2.5 Ярлыки 34
2.2.6 Диспетчер файлов 35
2.2.7 Домашняя папка 36
2.2.8 Пользовательские точки входа 36
2.2.9 Экранная клавиатура 37
2.3 Персонализация 40
2.3.1 Параметры Системы 40

2.3.2 Светлое и темное оформление . . . 42
2.3.3 Шрифты . . . 42
2.3.4 Настройки внешнего вида . . . 43
2.3.5 Виджеты . . . 46
2.3.6 Приложения по умолчанию . . . 50

3 Безопасная работа в Системе . . . 52

3.1 Парольная защита . . . 52
3.2 Блокировка экрана . . . 54
3.3 Безопасное удаление информации . . . 56

4 Проводные и беспроводные соединения . . . 58

4.1 Проводные соединения . . . 58

4.1.1 Добавление локального соединения . . . 58

4.2 Подключение к Wi-Fi сети . . . 59
4.3 Настройка сетевых подключений . . . 60
4.4 Подключение внешних устройств по Bluetooth . . . 61

5 Периферия и внешние устройства . . . 65

5.1 Работа с USB-накопителями . . . 65
5.2 Служба печати . . . 67

5.2.1 Настройка принтеров . . . 67
5.2.2 Изменение параметров принтера . . . 68
5.2.3 Добавление локального принтера . . . 69
5.2.4 Добавление удаленного принтера . . . 70
5.2.5 Сканирование . . . 72

5.3 Подключение беспроводных экранов (Miracast) . . . 73

6 Работа в сети . . . 76

6.1 Веб-браузер . . . 76

6.1.1 Установка браузера по умолчанию . . . 77

6.2 Почтовый клиент . . . 78

7 Папки и файлы . . . 85

7.1 Поиск файлов и программ . . . 85
7.2 Поиск в Системе . . . 86
7.3 Копирование и перемещение файлов . . . 89
7.4 Удаление файлов . . . 91

8 Системные утилиты **93**
8.1 Создание снимков экрана 93
8.1.1 Spectacle 93
8.2 Запись видео с экрана 94
8.3 Горячие клавиши 99
8.3.1 Работа с окнами 100
8.3.2 Работа с комнатами и рабочими столами 101
8.3.3 Работа с рабочим столом 102
8.3.4 Получение справки 102
8.3.5 Работа с документами 103
8.3.6 Работа с файлами 103
8.3.7 Изменение громкости звука и яркости экрана 104
8.3.8 Завершение работы 104
8.3.9 Изменение комбинаций клавиш 104
8.4 Совместимость с ПО ОС Windows 105
8.4.1 Общие сведения о Wine 105
8.4.2 Установка Windows-программы через графический интерфейс . . . 105
8.4.3 Запуск установленной программы 106
8.4.4 Открытие файла в Windows-программе 108
8.4.5 Удаление Windows-программы 109
8.4.6 Дополнительные средства Wine 110
8.5 Матрица аналогов программ 113
8.5.1 Офисное ПО 113
8.5.2 Работа в сети Интернет 114
8.5.3 Работа с изображениями и графикой 115
8.5.4 Работа со звуком и видео 116
8.5.5 Другое прикладное ПО 116
9 Работа с документами **118**
10 Программы и пакеты **119**
10.1 Установка программ из репозитория РОСА 119
10.1.1 Добавление лицензионного ключа 119
10.1.2 Витрина приложений 120
11 Восстановление работы ОС **123**
11.1 Режимы работы системы и ее восстановление 123
Термины и сокращения **124**

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:

POCA

– 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 документах Установка и Эксплуатация , 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.

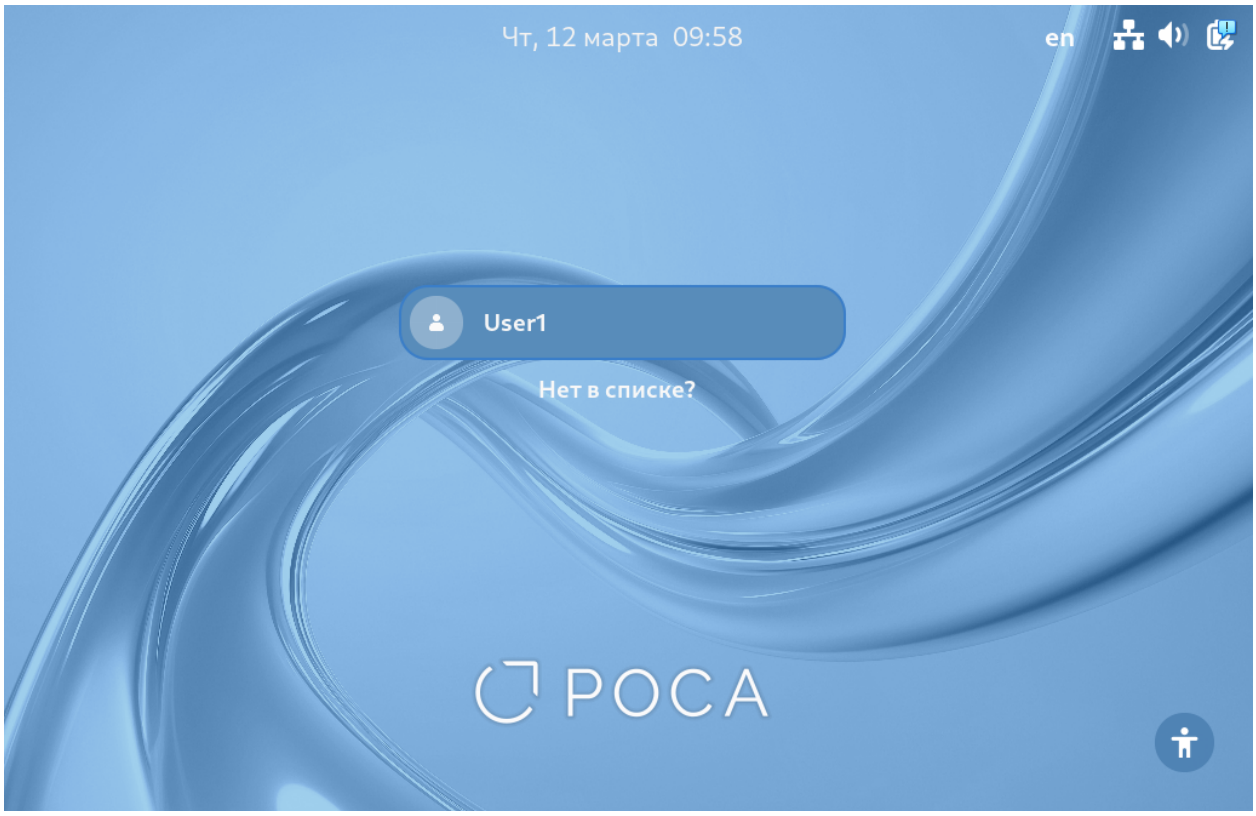

Рисунок 1 – Выбор учетной записи для входа в ОС

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).

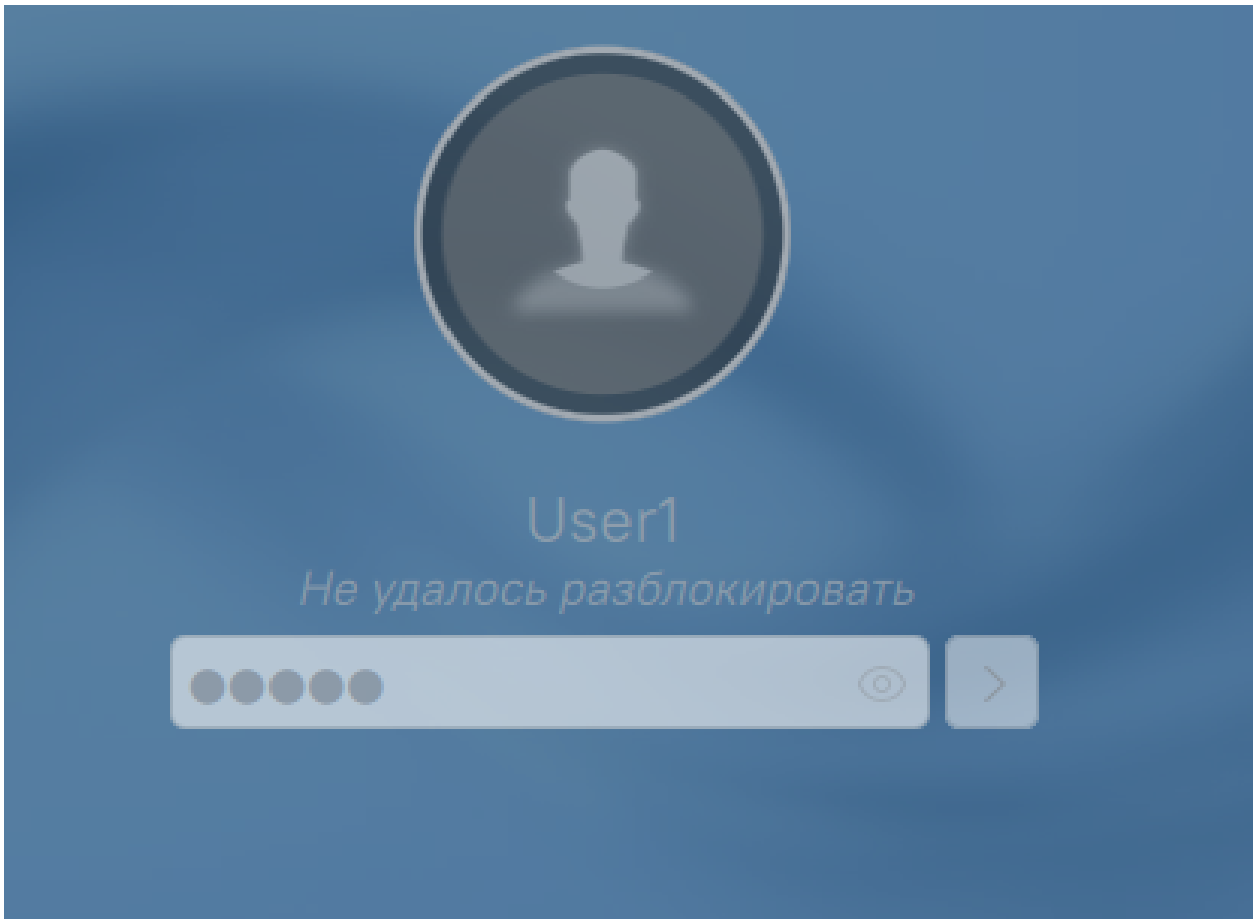

Рисунок 3 – Сообщение об ошибке аутентификации

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).

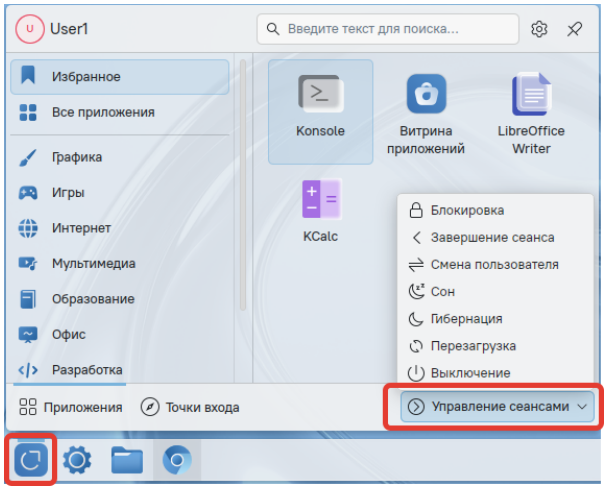

Рисунок 4 – Завершение пользовательского сеанса

В Системе предусмотрены следующие варианты завершения пользовательского сеанса:

- Блокировать – 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;
- Смена пользователя – выход из текущей учетной записи ОС с последующем выбором другой записи для авторизации под другой записью;
- Сон – 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;
- Гибернация – энергосберегающий режим работы ПК без завершения работы;
- Перезагрузка – полное завершение работы Системы с последующим автоматическим включением ПК и загрузкой снова;
- Выключение – полное завершение работы ПК с закрытием всех приложений и файлов без сохранения.

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 Учетная запись POCA ID

Приложение POCA ID предназначено для управления учетной записью пользователя и обеспечивает доступ к сервисам экосистемы POCA. Использование приложения обеспечивает выполнение следующих операций:

- аутентификация пользователя (вход в учетную запись);
- регистрация новой учетной записи;
- восстановление пароля доступа;
- изменение пароля;
- редактирование персональных данных пользователя.

Запуск приложения POCA ID осуществляется из главного меню "ОС → раздел Система → POCA ID".

1.6.1 Вход в учетную запись

После запуска приложения РОСА ID открывается окно входа в учетную запись, предназначенное для аутентификации пользователя в сервисе (рисунок 5). Для выполнения входа необходимо ввести учетные данные (электронная почта или телефон и пароль).

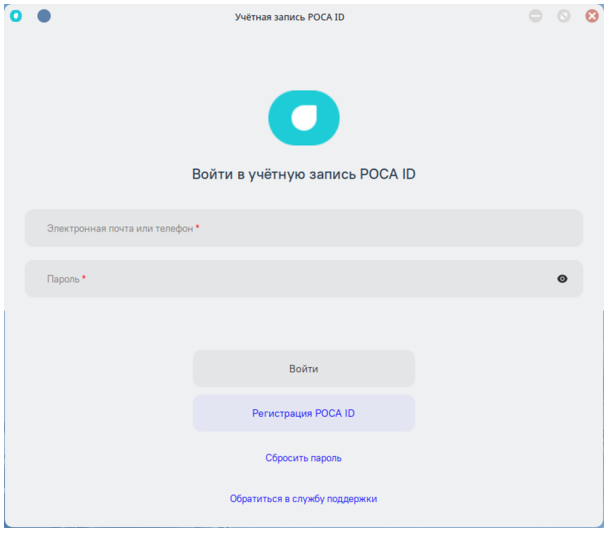

Рисунок 5 – Стартовый экран приложения РОСА ID

При утрате пароля доступ к учетной записи может быть восстановлен. Для перехода к процедуре восстановления следует нажать на кнопку Сбросить пароль и выполнить дальнейшие инструкции.

Для завершения процедуры аутентификации пользователя после успешного ввода учетных данных требуется пройти второй фактор аутентификации: ввести проверочный код.

Проверочный код направляется сервисом на зарегистрированный канал связи (адрес электронной почты или номер телефона). Полученный код необходимо ввести в соответствующие поля ввода (рисунок 6).

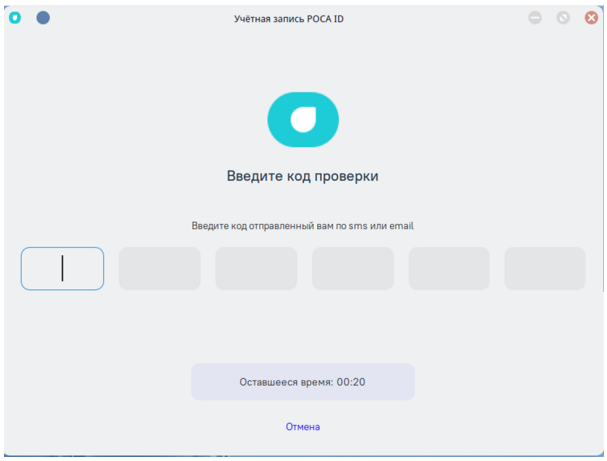

Рисунок 6 – Окно ввода проверочного кода

После корректного ввода проверочного кода выполняется вход в учетную запись пользователя.

Выбор способа получения проверочного кода (по электронной почте или по SMS) осуществляется пользователем в настройках учетной записи во вкладке "Безопасность".

1.6.2 Регистрация новой учетной записи

В случае отсутствия учетной записи может быть выполнена регистрация. Для этого следует нажать на кнопку `Регистрация POCA ID`, после чего откроется форма создания новой учетной записи.

В открывшемся окне регистрации (рисунок 7) необходимо внести следующие данные:

- имя пользователя;
- адрес электронной почты;
- номер телефона;
- пароль учетной записи;
- повторно пароль для подтверждения корректности ввода.

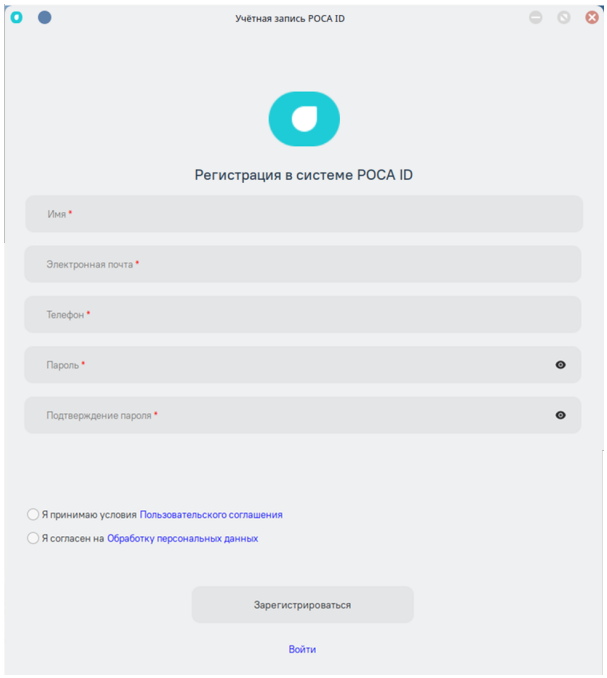

Рисунок 7 – Форма регистрации новой учетной записи

Также требуется подтвердить согласие с условиями использования сервиса:

- пользовательское соглашение;
- согласие на обработку персональных данных.

После заполнения всех полей и подтверждения согласий необходимо нажать кнопку `Зарегистрироваться`, после чего будет создана новая учетная запись POCA ID.

1.6.3 Управление учетной записью POCA ID

После успешной аутентификации пользователя в приложении POCA ID открывается основной экран управления учетной записью, из которого возможен переход к настройкам и управлению параметрами безопасности.

В верхней части окна (рисунок 8) отображаются краткие сведения об учетной записи, включая имя пользователя и привязанный номер телефона с указанием статуса подтверждения.

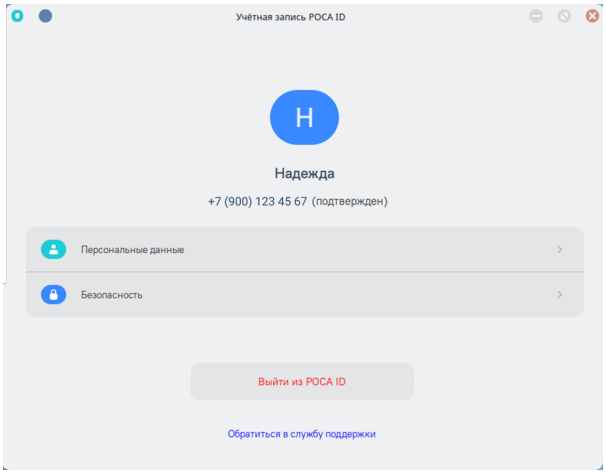

Рисунок 8 – Основной экран приложения POCA ID

1.6.3.1 Просмотр и редактирование информации об учетной записи

В разделе "Персональные данные" отображается подробная информация о пользователе, включающая основные сведения и контактные данные, указанные при регистрации и в процессе использования учетной записи.

К основным сведениям относятся (рисунок 9):

- персональный идентификатор POCA ID;
- имя, фамилия и отчество пользователя;
- пол;
- дата рождения;
- часовой пояс;
- регион и адрес;
- контактные данные пользователя:
  - адрес электронной почты;
  - номер телефона.

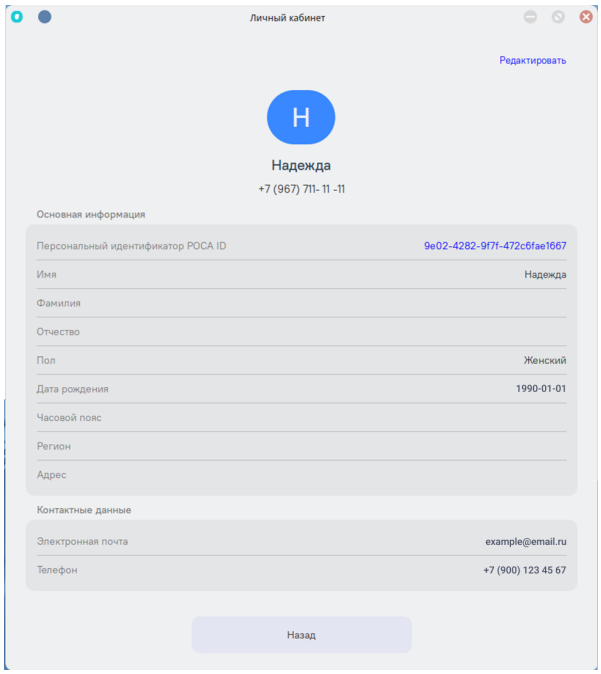

Рисунок 9 – Раздел персональных данных учетной записи

Для изменения персональных данных предусмотрен режим редактирования, в котором также возможно изменить фотографию профиля (рисунок 10).

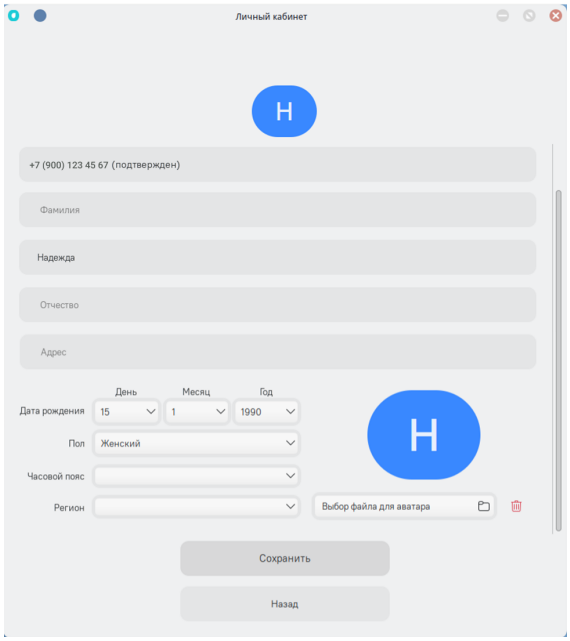

Рисунок 10 – Режим редактирования персональной информации

1.6.3.2 Настройки безопасности

Раздел "Безопасность" предназначен для управления параметрами защиты учетной записи пользователя, включая изменение пароля и настройку способов получения одноразовых кодов подтверждения. Переход к разделу "Безопасность" (рисунок 11) осуществляется с основного экрана приложения.

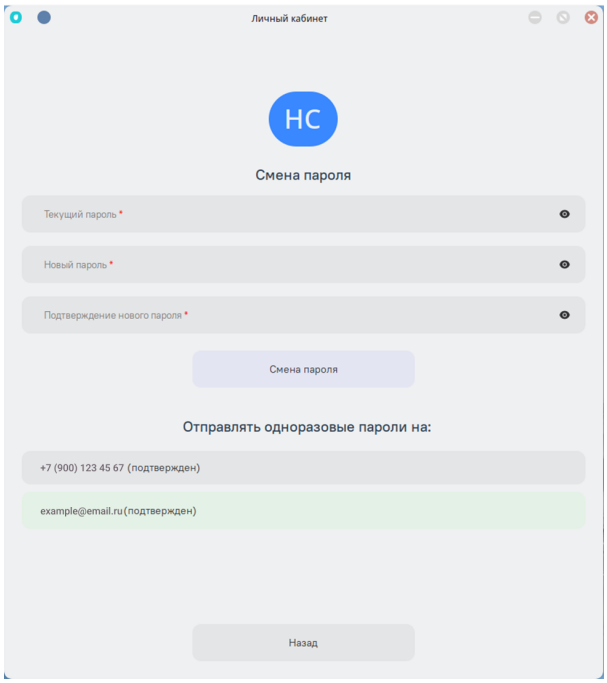

Рисунок 11 – Раздел "Безопасность" учетной записи пользователя

Для смены пароля учетной записи необходимо выполнить следующие действия:

а) ввести действующий пароль учетной записи в поле "Текущий пароль";

б) ввести новый пароль в соответствующее поле;

в) повторно ввести новый пароль в поле "Подтверждение нового пароля";

г) подтвердить действие нажатием на кнопку Смена пароля.

В данном разделе также настраивается способ получения одноразовых паролей: в нижней части окна отображается список доступных каналов для их получения (номер телефона или адрес электронной почты).

1.6.4 Поддержка

Для получения помощи по вопросам работы с учетной записью предусмотрена возможность обращения в службу поддержки. Переход к форме обратной связи (рисунок 12) осуществляется из главного окна приложения по кнопке `Обратиться в службу поддержки`.

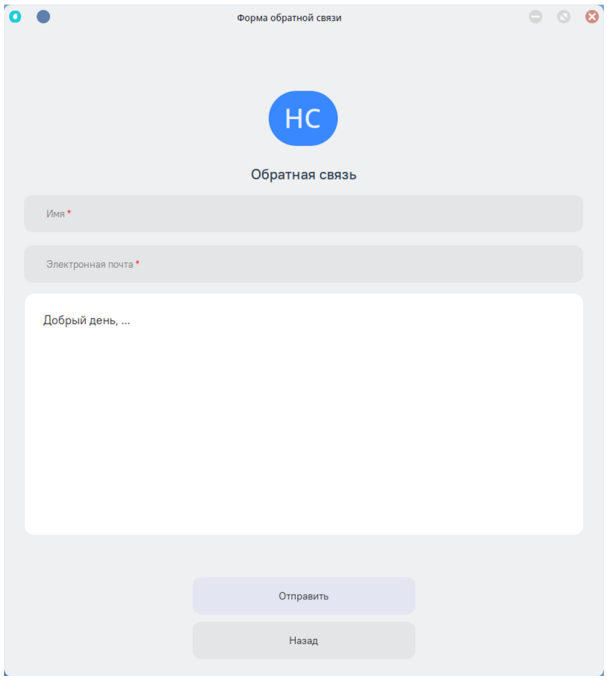

Рисунок 12 – Форма для обращения в службу поддержки

1.7 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 13).

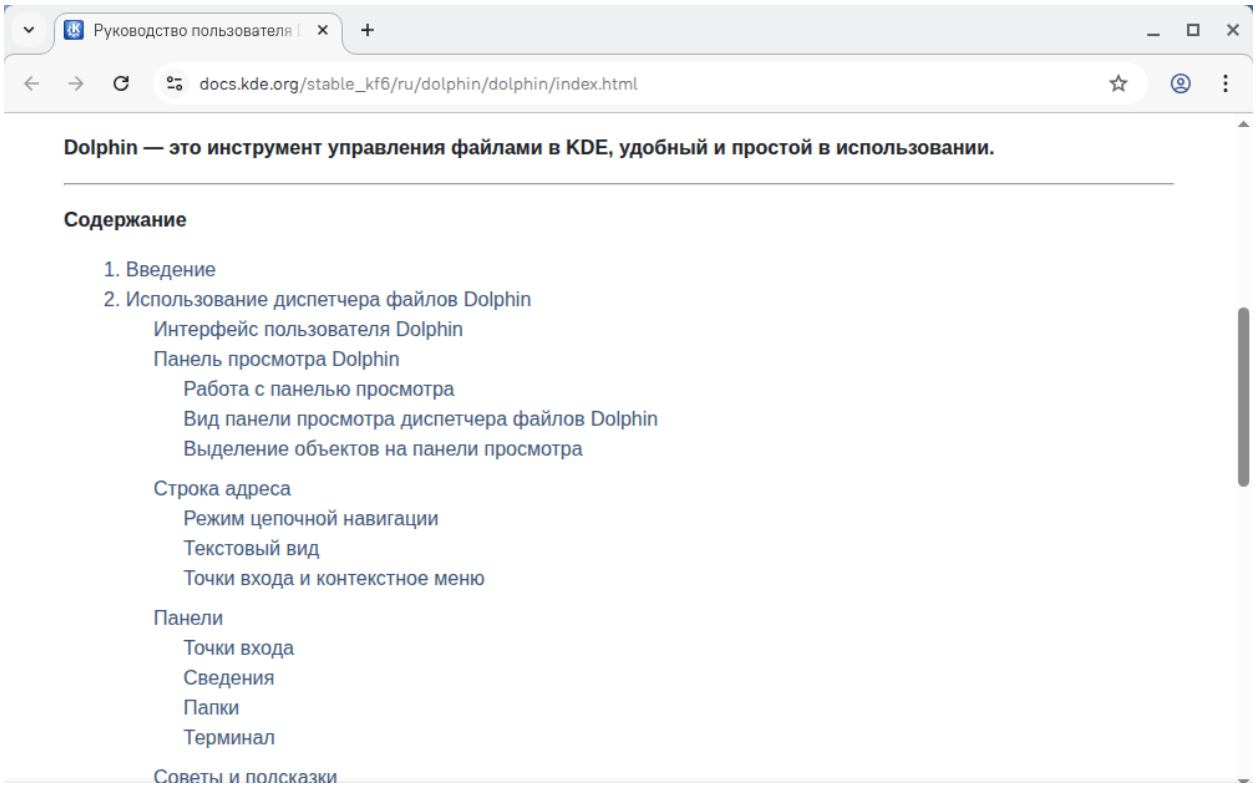

Рисунок 13 – Файловый менеджер Dolphin – "Справка"

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 14).

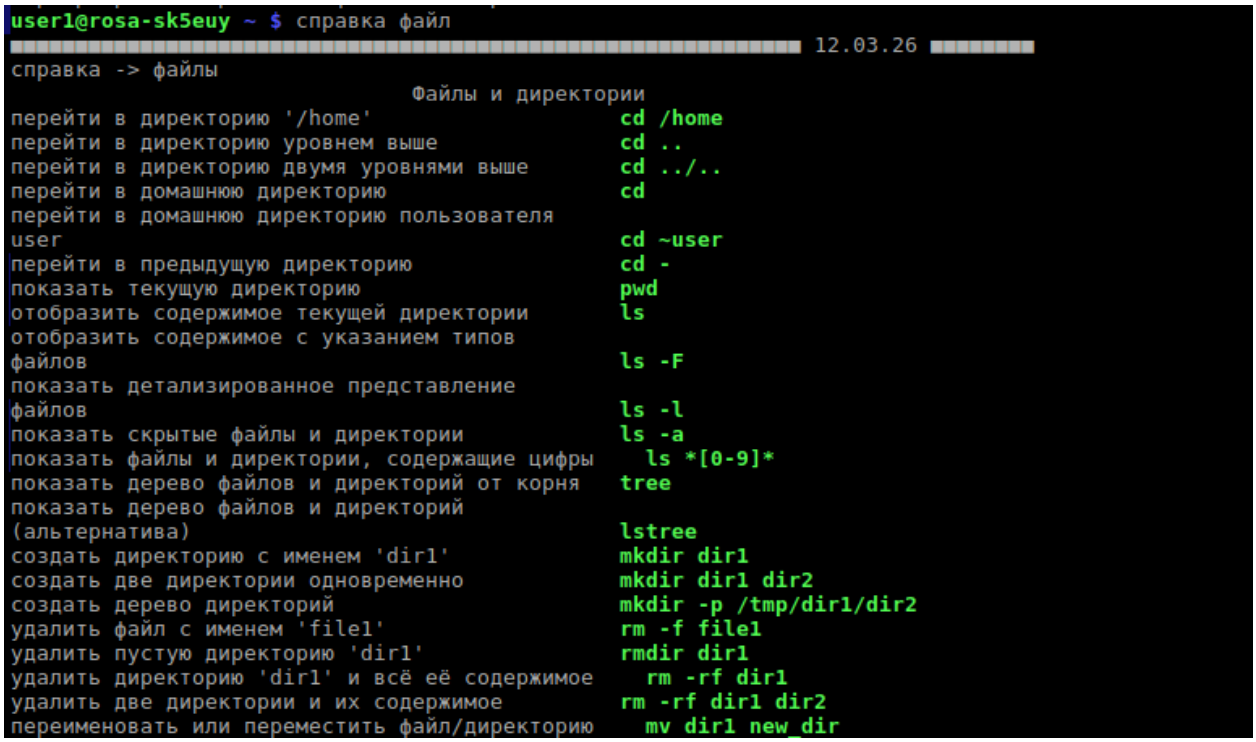

Рисунок 14 – Получение справки об операциях с файлами через консоль

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 15) 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 15) слева направо:

а) кнопка вызова главного меню - ;
б) кнопка запуска файлового менеджера - , предназначенного для управления файлами и папками, а также подключенными дисками и сетевыми дисками;
в) кнопка запуска интернет-браузера (по умолчанию логотип браузера Chromium: - , при установке другого браузера в ходе работы с ОС кнопка будет отображать пиктограмму браузера, установленного по умолчанию);
г) переключатель рабочих столов – при распределении открытых окон программ между виртуальными экранами (Рабочий стол 1, Рабочий стол 2) можно оперативно переключаться между ними;
д) панель задач, на которой отображаются кнопки открытых окон;
е) значки запуска настройки Системы и управления рабочей средой - ;
ж) кнопка содержимого буфера обмена - ;
з) кнопка настройки яркости экрана - ;
и) 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 "XPOM". Эксплуатация ;

- громкость – настройка звука;
- раскладка клавиатуры – язык ввода текста;
- сетевые подключения – активные и доступные сетевые и интернет-соединения;
- другие значки сервисов отображаются при нажатии пиктограммы - ;

к) текущие время и дата – виджет "Цифровые часы", который при необходимости может быть вынесен на рабочий стол;

л) кнопка отображения рабочего стола - - сворачивает все открытые окна.

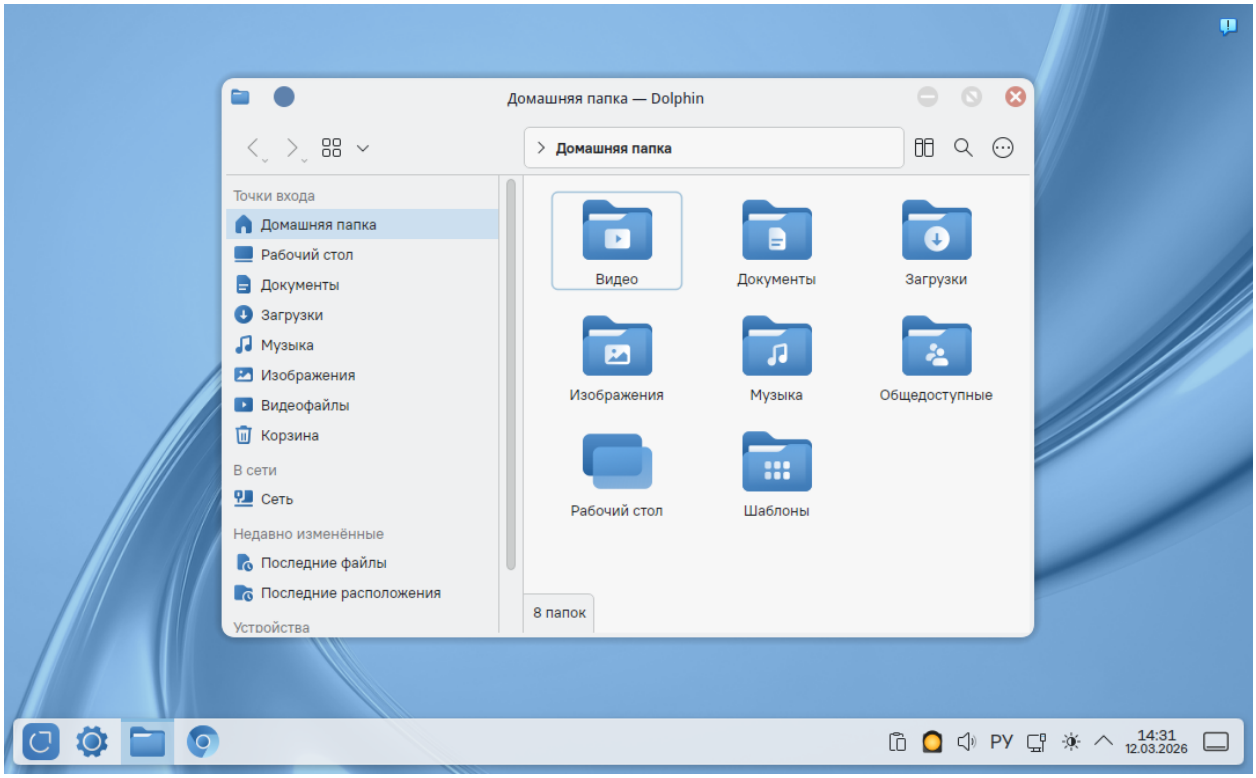

Рисунок 15 – Рабочий интерфейс ОС

Для вызова контекстного меню с настройками панели задач нужно нажать правой кнопкой мыши на панели задач (рисунок 16). Любую программу или папку можно закрепить на панели задач, выбрав в контекстном меню "Закрепить на панели задач".

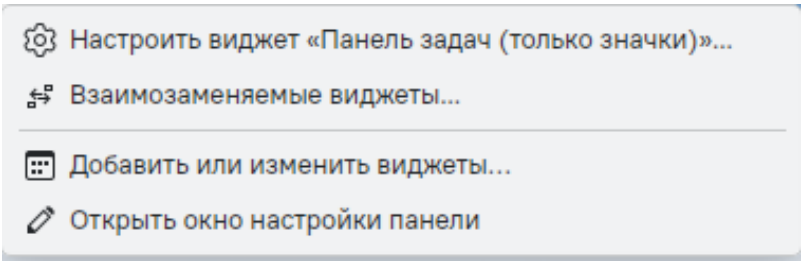

Рисунок 16 – Настройки панели задач

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 17).

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 "Система и оборудование".

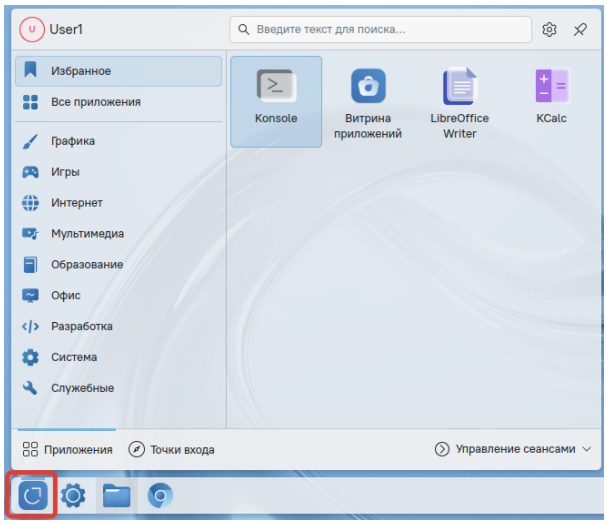

Рисунок 17 – Представление программ по категориям в главном меню ОС

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 18).

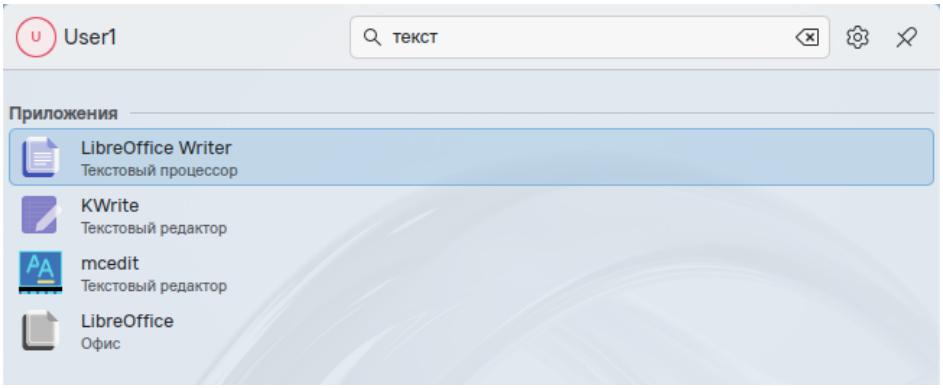

Рисунок 18 – Результаты поиска по программам ОС

Для добавления часто используемых программ в "Избранное" следует выбрать в контекстном меню приложения пункт "Добавить в избранное" (рисунок 19).

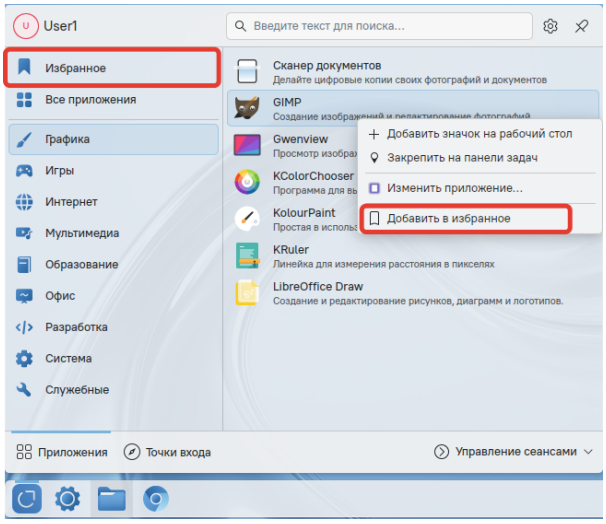

Рисунок 19 – Добавление программы в избранное

Для блокирования экрана, завершения пользовательского сеанса, перезагрузки Системы или выключения компьютера необходимо выбрать соответствующий режим через кнопку Управление сеансами в главном меню, после нажатия на которую открывается расширенный список режимов завершения работы пользователя (рисунок 20). Подробнее каждый из режимов рассмотрен в разделе 1.4.2.

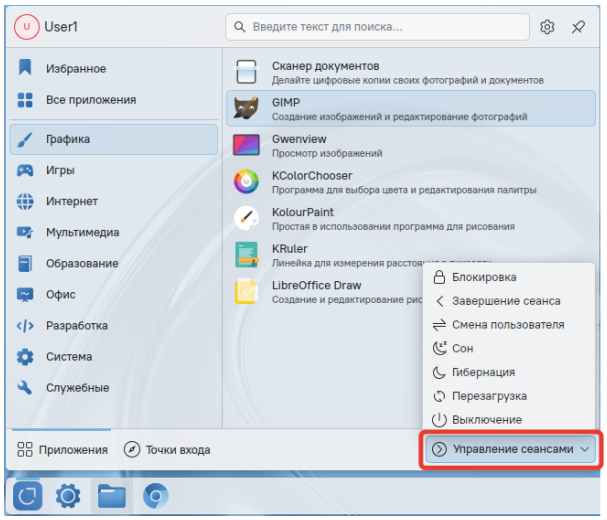

Рисунок 20 – Выбор режима выхода из Системы

2.2.2 Параметры Системы

Приложение "Параметры Системы" предназначено для настройки пользовательского окружения, оборудования и параметров работы ОС РОСА "ХРОМ".

Открыть окно параметров можно одним из следующих способов:

- через Главное меню, выбрав пункт "Параметры Системы";
- с помощью кнопки быстрого доступа -  расположенной на панели задач рядом с кнопкой Главного меню Системы.

Окно "Параметры Системы" содержит набор разделов, сгруппированных по функциональному назначению (рисунок 21).

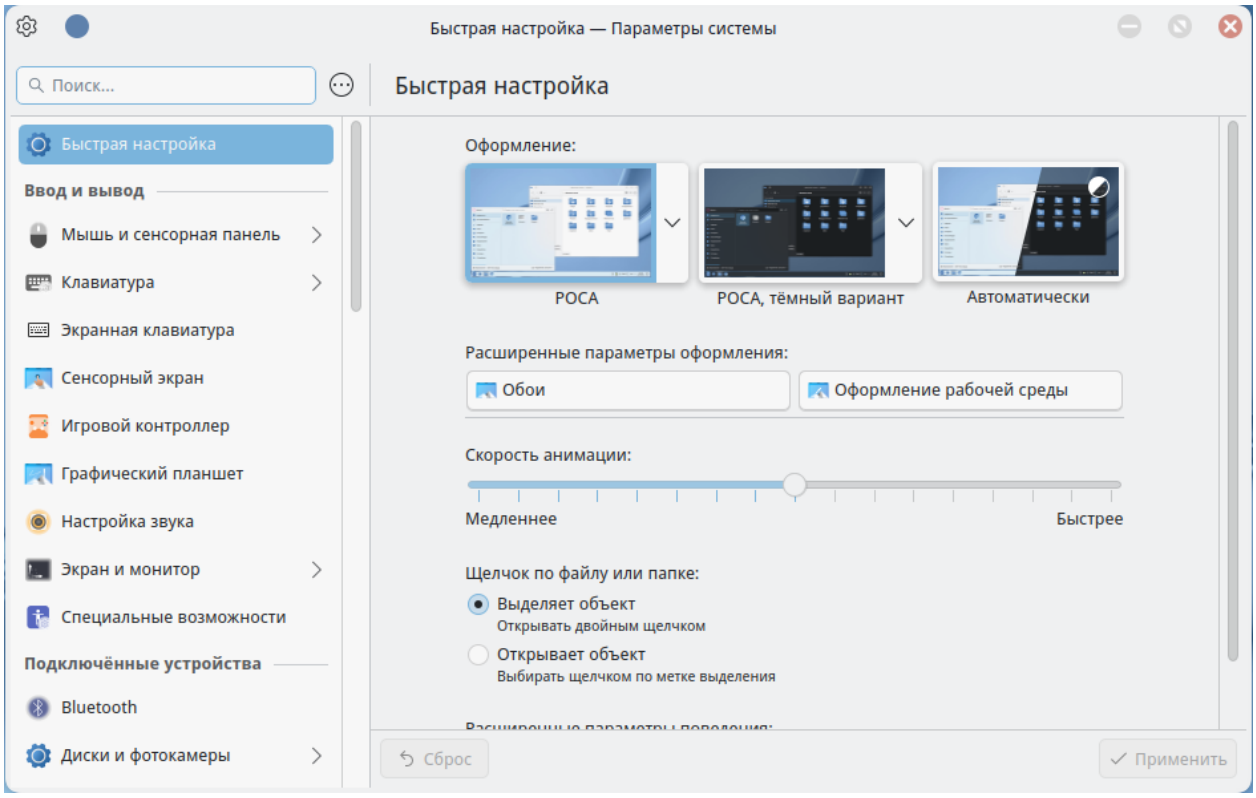

Рисунок 21 – Параметры Системы

Быстрая настройка

Раздел предназначен для выполнения наиболее востребованных настроек пользовательского окружения. В разделе доступны:

- выбор светлой или тёмной темы оформления;
- настройка обоев рабочего стола;
- изменение параметров оформления рабочей среды;
- регулировка скорости анимации интерфейса;
- настройка способов выбора и открытия файлов и папок.

Ввод и вывод

Раздел объединяет параметры устройств ввода и отображения информации:

- настройка мыши и сенсорной панели;
- настройка клавиатуры и раскладок;
- настройка экранной клавиатуры;
- параметры сенсорного экрана;
- настройка игровых контроллеров;
- настройка графических планшетов;

- управление параметрами звука;
- настройка экранов и мониторов;
- подключение беспроводных экранов.

Подключённые устройства

Раздел предназначен для управления подключаемым оборудованием:

- настройка Bluetooth-устройств;
- управление дисками, съёмными накопителями и фотокамерами.

Приложения и окна

Раздел содержит параметры работы приложений и графической среды:

- выбор приложений по умолчанию;
- настройка уведомлений;
- управление окнами приложений;
- настройка виртуальных рабочих столов (комнат).

Рабочая среда

Раздел предназначен для настройки поведения пользовательского окружения:

- основные параметры рабочей среды;
- параметры поиска;
- настройки блокировки экрана;
- управление разрешениями приложений;
- настройки буферов обмена и истории работы с файлами.

Язык и время

Раздел содержит параметры локализации Системы:

- настройка языка интерфейса и региональных параметров;
- настройка проверки орфографии;
- установка даты и времени;
- управление автоматическим переключением светлой и тёмной темы оформления.

Система

Раздел предназначен для управления общесистемными параметрами:

- просмотр сведений о Системе;
- настройка электропитания;
- управление пользователями;
- настройка автоматического входа в систему;

- просмотр сведений о лицензии ОС;
- управление автозапуском приложений;
- настройка параметров пользовательского сеанса.

В верхней части окна предусмотрена строка поиска, позволяющая быстро находить необходимые параметры по названию или ключевым словам. Это упрощает доступ к настройкам без необходимости перехода по разделам меню.

2.2.3 Настройка динамика и микрофона

Для изменения громкости динамика и микрофона нажимают на виджет "Громкость" на панели задач (рисунок 22). С помощью регулятора можно изменить уровень громкости динамика и микрофона.

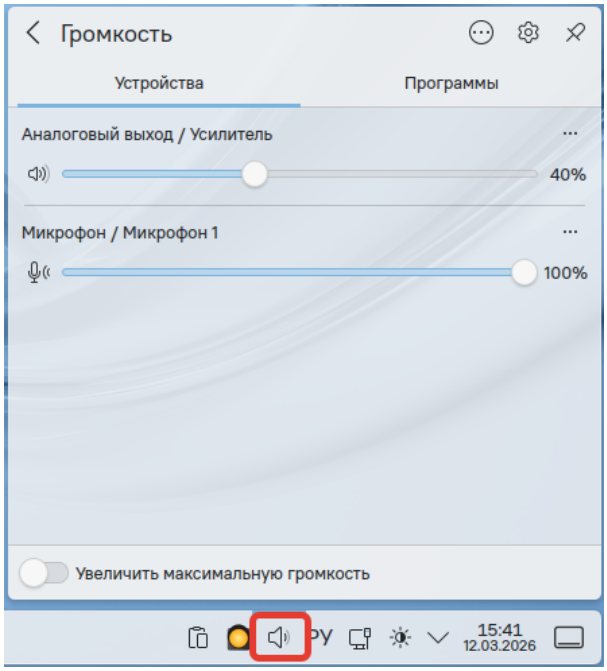

Рисунок 22 – Регулировка громкости

2.2.4 Браузер

В ОС по умолчанию используется Chromium – это открытый веб-браузер, основанный на движке Blink, который идет в стандартной 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 23).

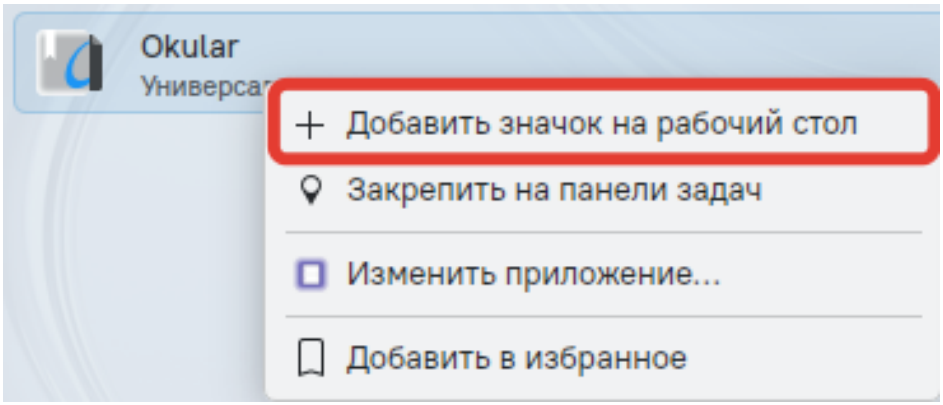

Рисунок 23 – Добавление ярлыка приложения

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 ЛКМ) 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 24).

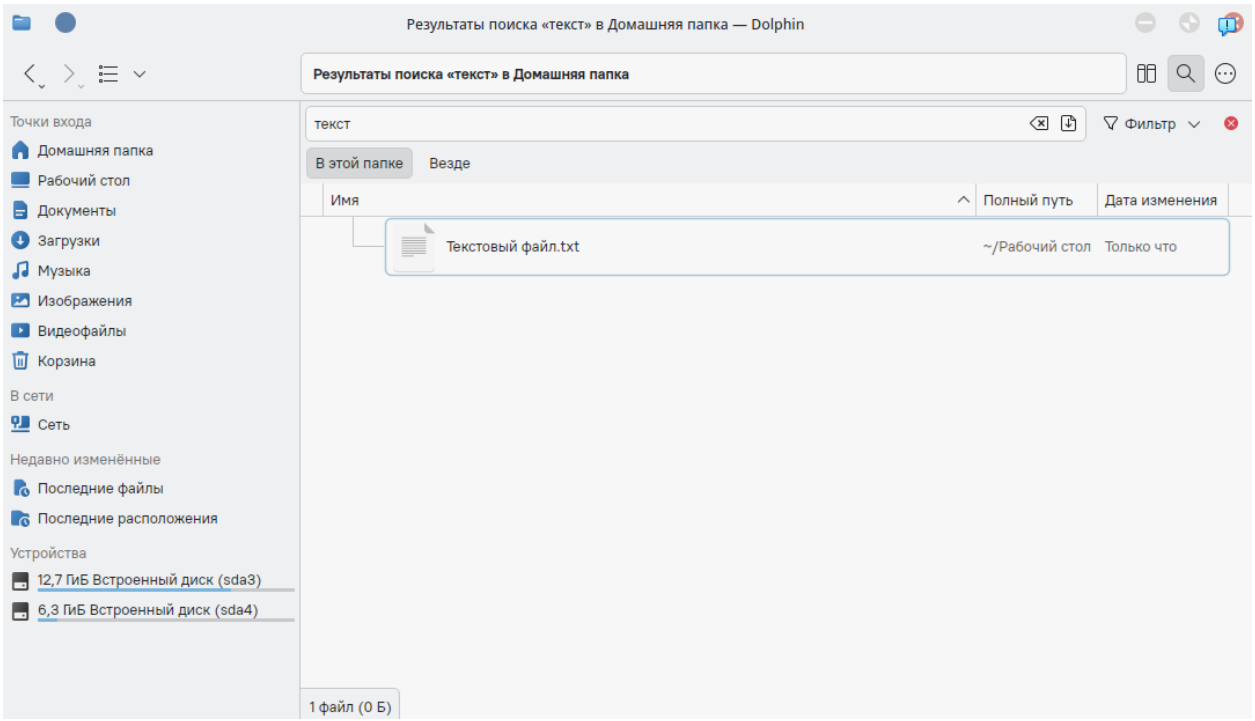

Рисунок 24 – Поиск файлов в файловом менеджере Dolphin

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 25). Кликнув мышью в поле, можно ввести любой другой существующий путь в типовом дереве папок и перейти в неё.

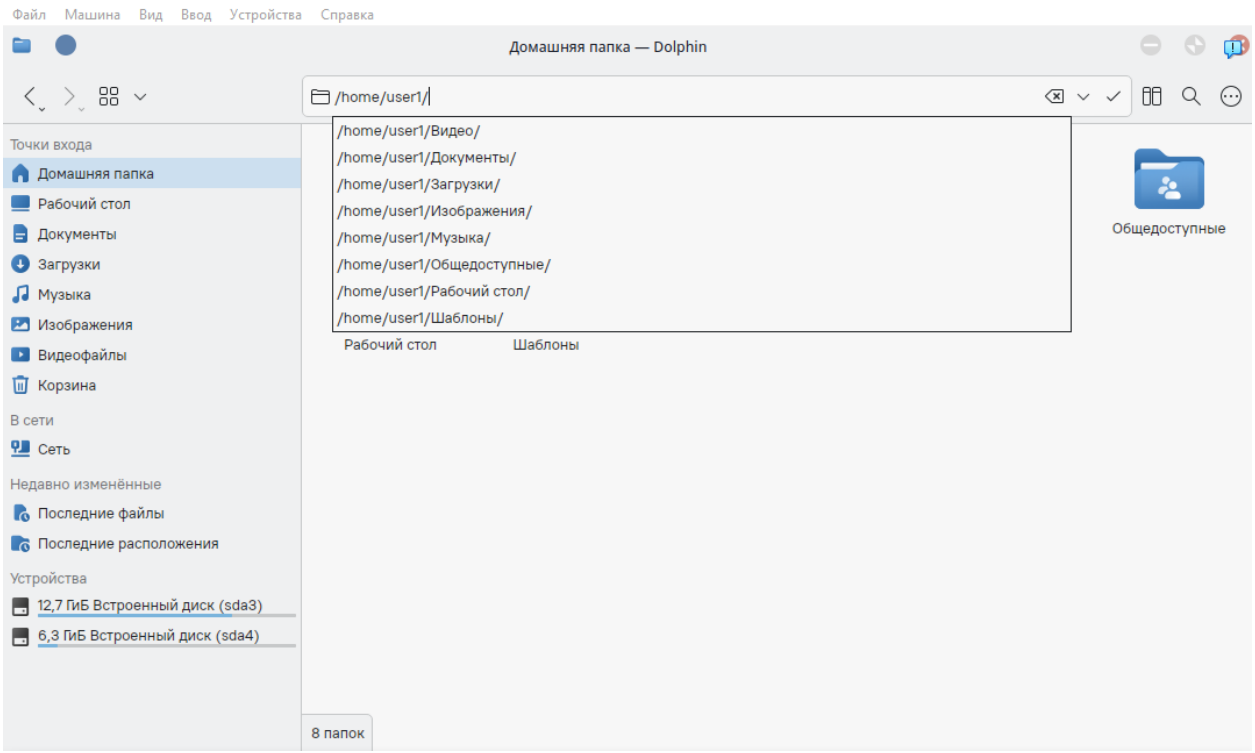

Рисунок 25 – Домашняя папка пользователя в файловом менеджере

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 вход".

2.2.9 Экранная клавиатура

Экранная клавиатура предназначена для ввода текстовой информации в Системе при отсутствии, неисправности или недоступности аппаратной клавиатуры, а также при использовании устройств, оснащённых сенсорным экраном.

Экранная клавиатура функционирует только в графическом сеансе X11. В сеансе Wayland работа экранной клавиатуры не поддерживается.

По умолчанию в Системе используется сеанс X11.

Выбор типа сеанса осуществляется на экране входа в Систему (дисплейный менеджер GDM) с помощью элемента выбора в правом нижнем углу экрана.

Для проверки текущего типа сеанса используется команда:

```
echo $XDG_SESSION_TYPE
```

2.2.9.1 Запуск экранной клавиатуры

Запуск экранной клавиатуры может быть выполнен вручную через "параметры Системы → блок "Ввод и вывод" → Экранная клавиатура".

Для запуска необходимо нажать кнопку `Запустить сейчас` (рисунок 26).

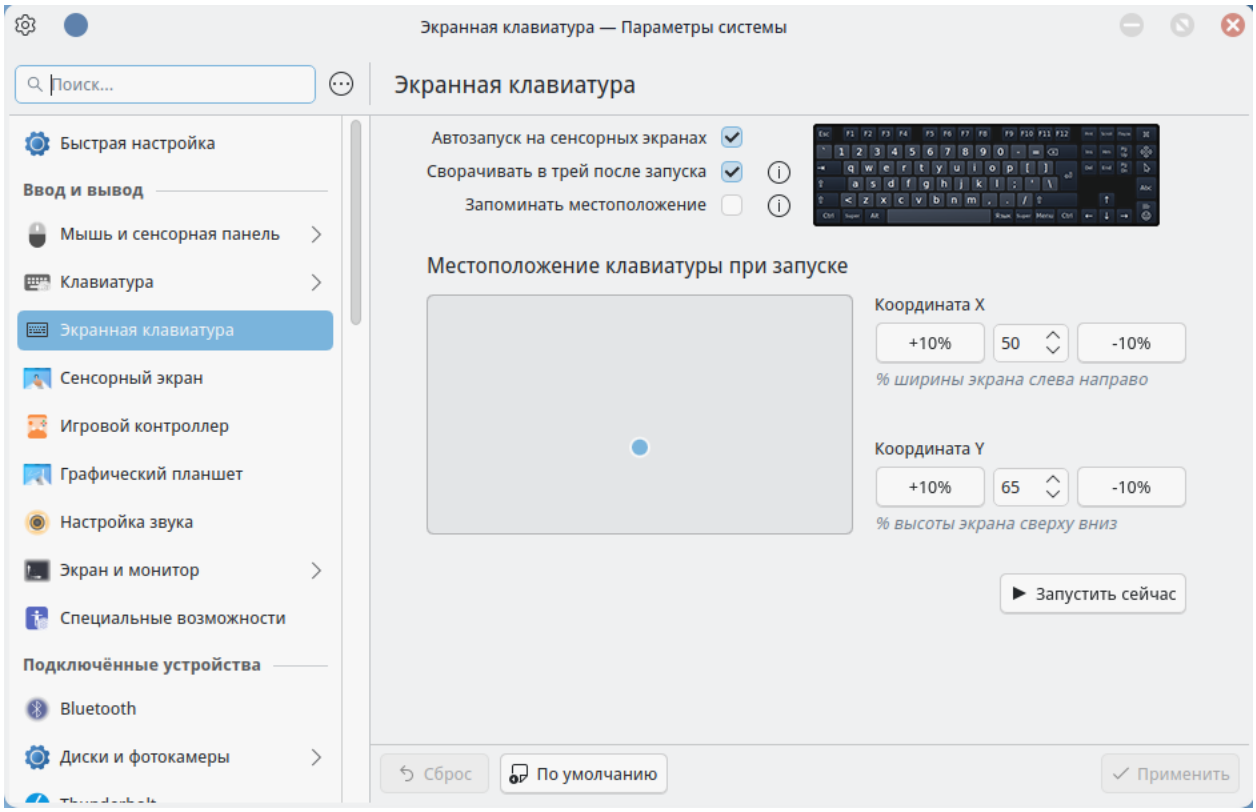

Рисунок 26 – Настройка параметров экранной клавиатуры

Экранная клавиатура может запускаться автоматически при входе в Систему. Автоматический запуск выполняется при одновременном соблюдении следующих условий:

- включён параметр автозапуска в настройках;
- в Системе обнаружен сенсорный экран.

При отсутствии сенсорного экрана автоматический запуск не осуществляется, независимо от состояния параметра автозапуска.

Кнопка `Запустить сейчас` функционирует независимо от наличия сенсорного экрана.

2.2.9.2 Работа с запущенной клавиатурой



Рисунок 27 – Запущенная экранная клавиатура

Для управления открытой экранной клавиатурой используются следующие кнопки:

- для закрытия клавиатуры ;
- для перемещения клавиатуры по экрану ;
- для переключения вариантов щелчков мышки ;
- переход к виду основной клавиатуры Abc;
- переход к виду дополнительных кнопок клавиатуры 123;
- переход к вводу эмодзи и специальных символов .

Положение экранной клавиатуры задаётся через координаты ее левого верхнего угла и задается через "параметры Системы → блок "Ввод и вывод" → Экранная клавиатура".

Координаты определяются в процентах от ширины и высоты экрана. Для проверки заданных параметров используется кнопка Запустить сейчас, при этом клавиатура перезапускается с учётом новых координат.

В параметрах также доступна функция "Запоминать местоположение". При включении данного режима клавиатура отображается в том месте, где она была размещена при последнем использовании, а настройка координат становится недоступной.

Управление отображением экранной клавиатуры осуществляется через значок в области уведомлений (системный трей, рисунок 28). При выполнении следующих действий:

- нажатие ЛКМ (или касание для сенсорных экранов) – выполняется сворачивание или разворачивание клавиатуры;
- нажатие ПКМ – открывается контекстное меню.

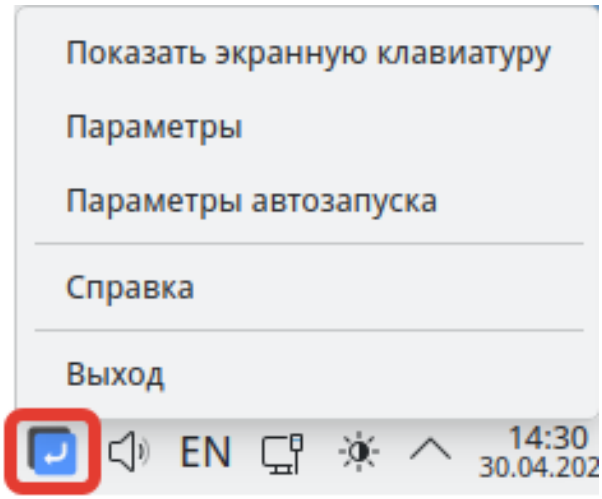

Рисунок 28 – Переход к контекстному меню экранной клавиатуры

Настройка отображения окна экранной клавиатуры, выбор типа раскладки, тема оформления клавиатуры и другие настройки осуществляются в специальном окне, доступном при выборе пункта "Параметры" (рисунок 29).

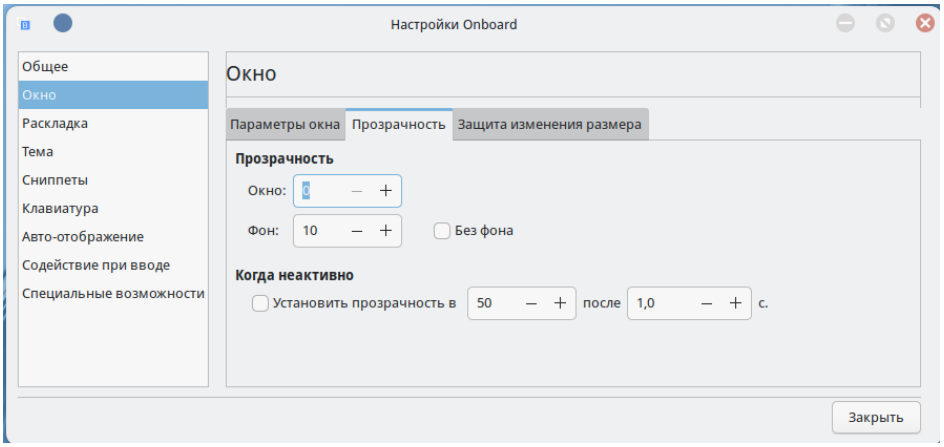

Рисунок 29 – Настройка параметров экранной клавиатуры

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 левой части панели задач (рисунок 30).



Рисунок 30 – Доступ к параметрам Системы

По умолчанию откроется раздел "Быстрая настройка", в котором можно изменить часто используемые параметры оформления (рисунок 31).

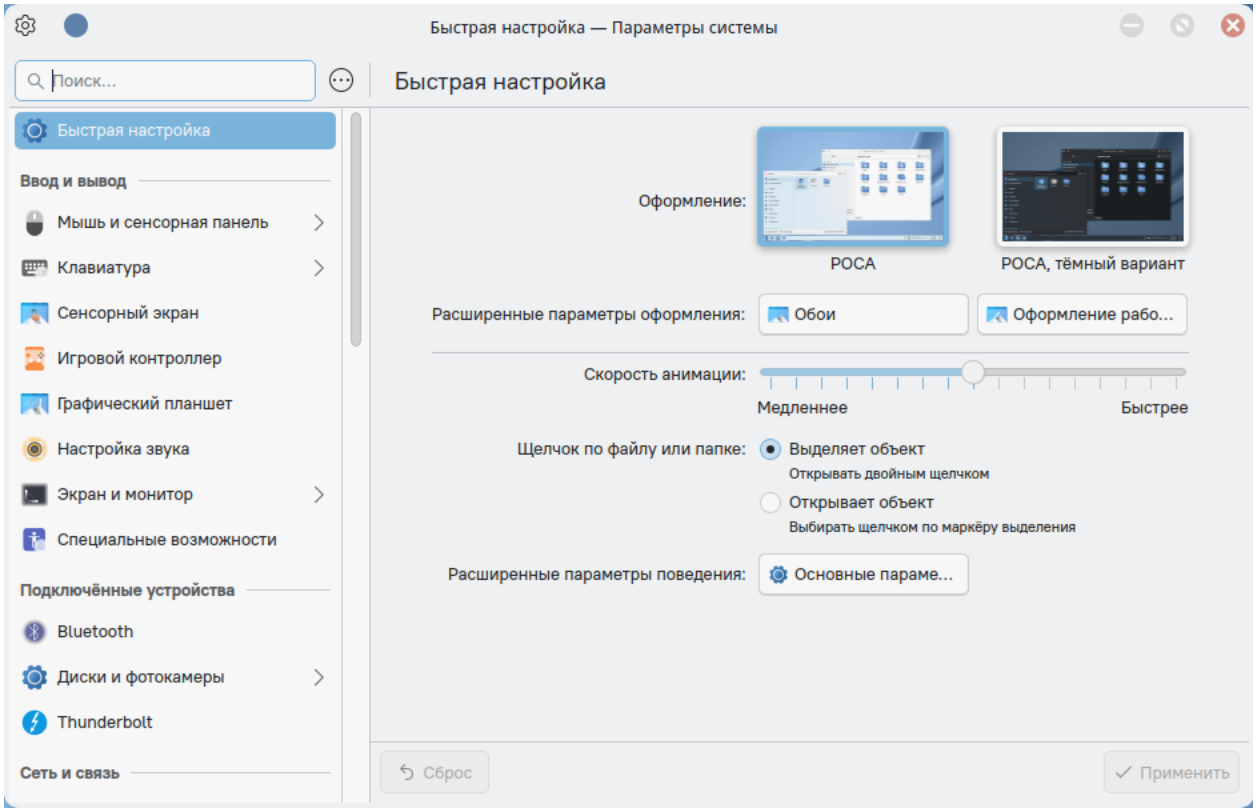

Рисунок 31 – Параметры Системы

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 "ХРОМ". Руководство администратора. .

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 с Внешний вид → Цвета и оформление → Оформление рабочей среды" и выбрать желаемую тему оформления (рисунок 32).

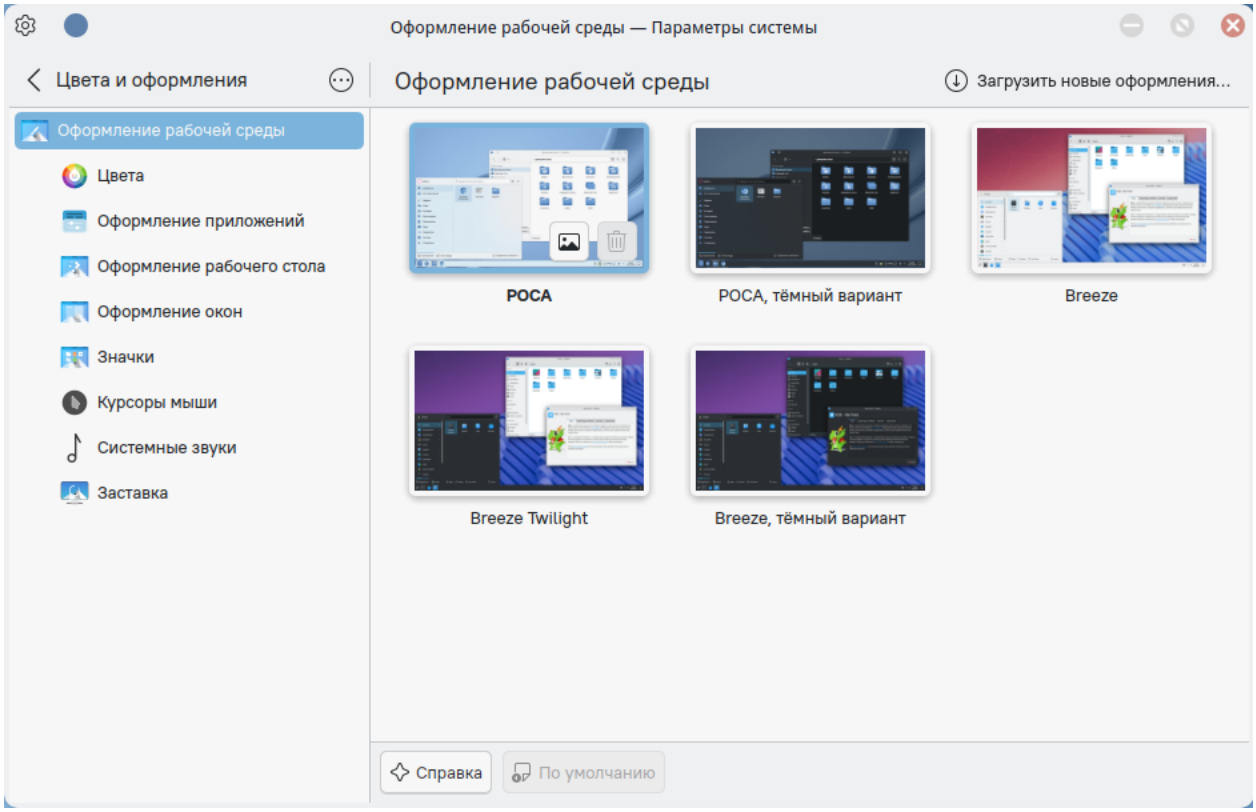

Рисунок 32 – Параметры Системы

2.3.3 Шрифты

Настроить используемые в интерфейсе шрифты можно в разделе "Внешний вид", для чего открыть "Параметры системы" и выбрать вкладку "Внешний вид → Текст и шрифты" (рисунок 33).

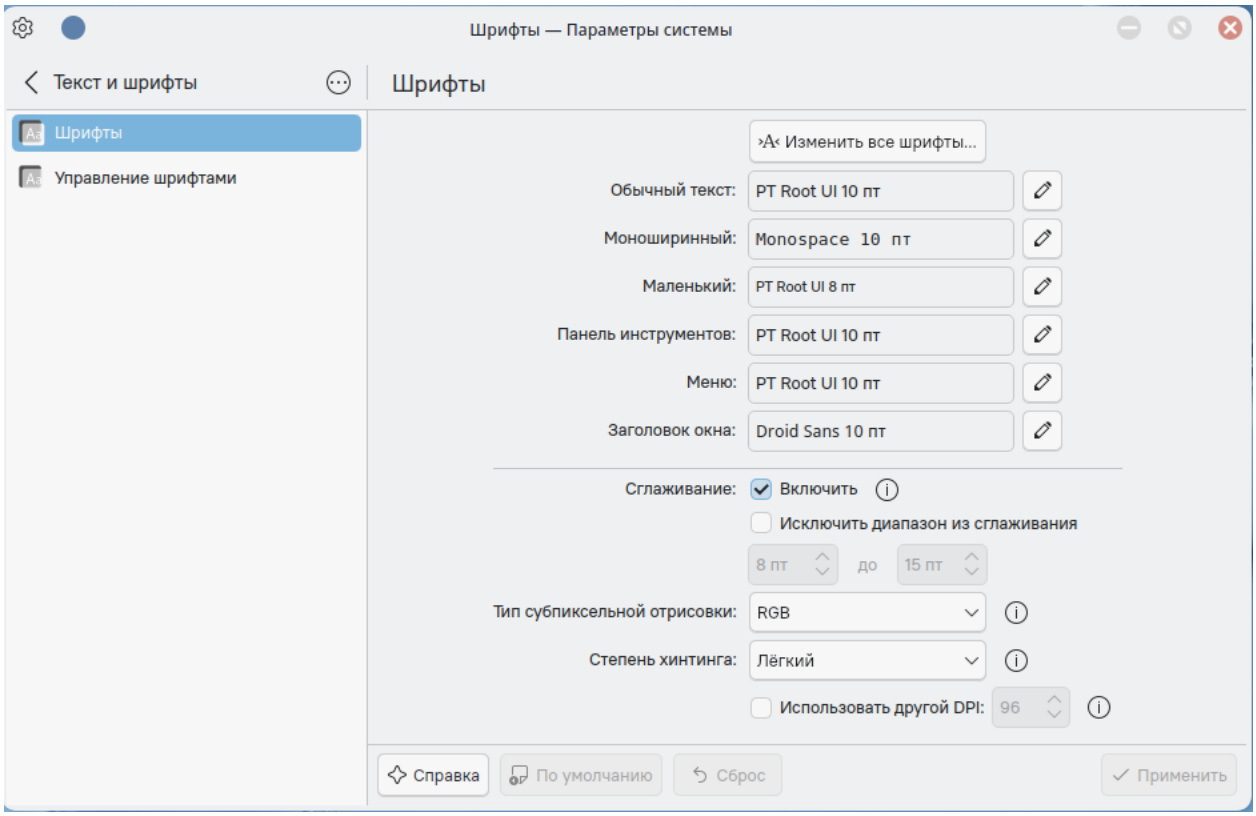

Рисунок 33 – Изменение шрифта в интерфейсе

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 34).

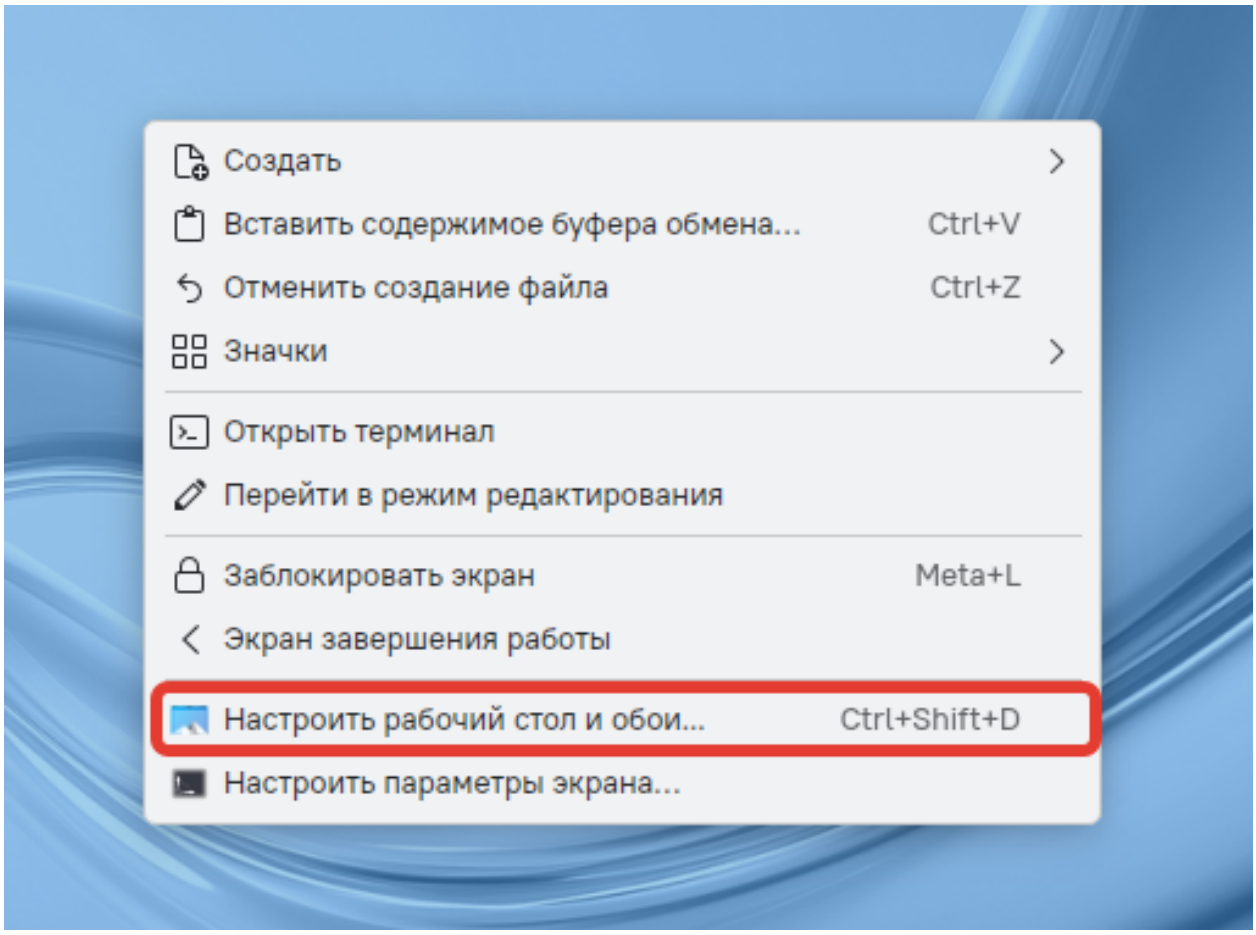

Рисунок 34 – Контекстное меню рабочего стола

В открывшемся окне нужно выбрать фон рабочего стола и нажать на кнопку Применить (рисунок 35).

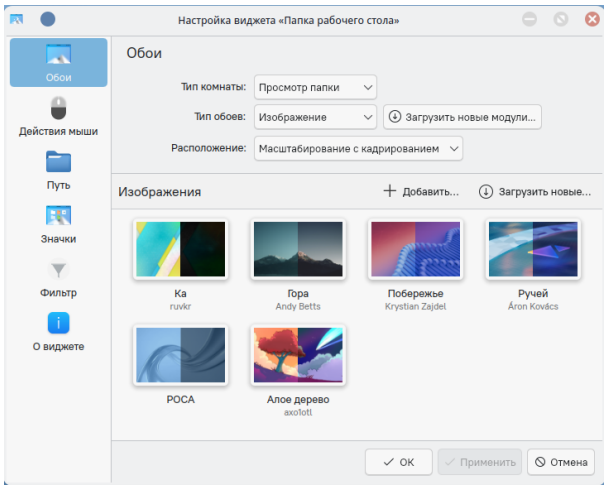

Рисунок 35 – Настройки рабочего стола

Также можно изменить обои путем перетаскивания изображения на рабочий стол. Для этого нужно навести курсор мыши на файл с изображением и переместить его на рабочий стол, удерживая левую кнопку мыши; в появившемся меню выбрать пункт "Использовать в качестве обоев" и далее выбрать желаемый параметр (рисунок 36).

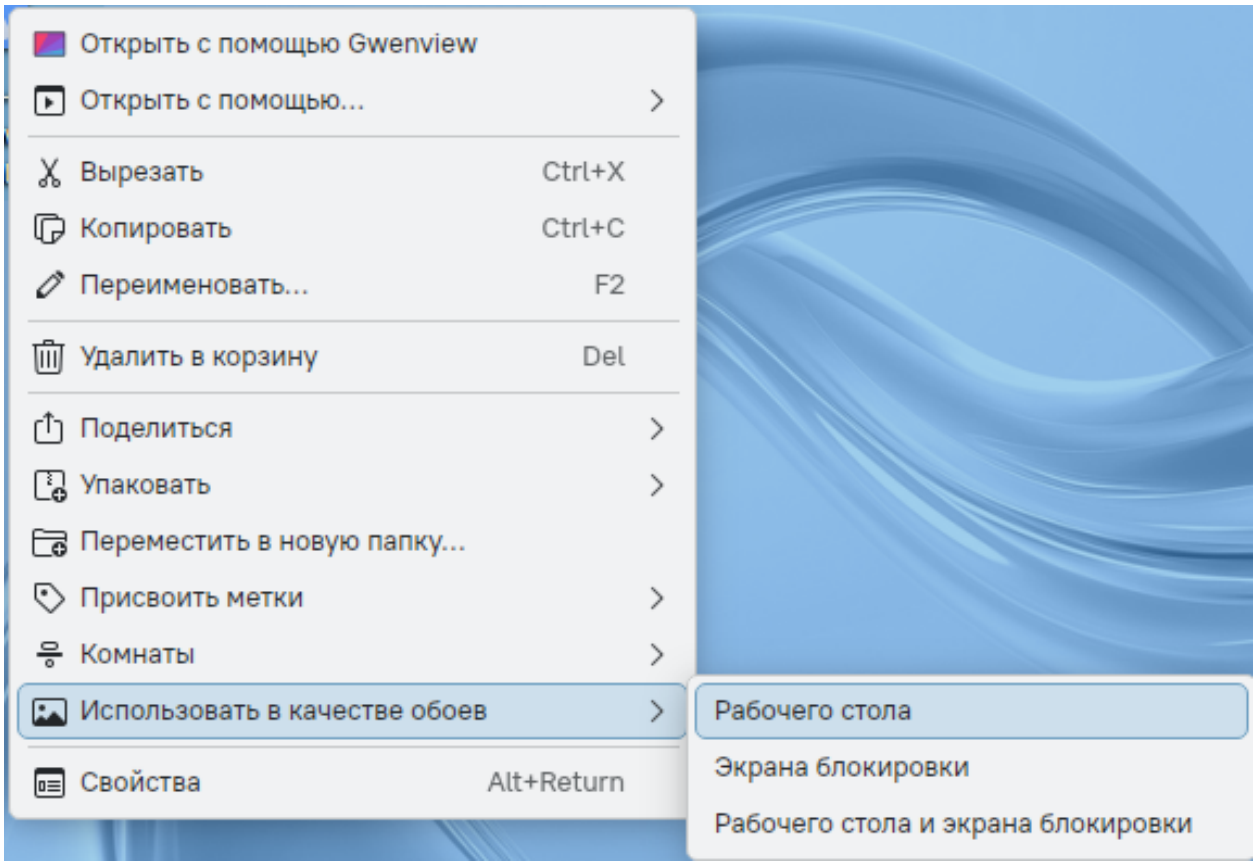

Рисунок 36 – Использование изображения

2.3.5 Виджеты

Виджетами называют мини-приложения, размещаемые на рабочем столе. Это могут быть часы, калькулятор, прогноз погоды, индикатор загрузки процессора и др.

Добавление и настройка виджетов осуществляется через режим редактирования внешнего вида ОС или из контекстного меню панели управления. Для перехода к режиму редактирования необходимо нажать ПКМ в любом пустом месте рабочего стола и в контекстном меню выбрать пункт "Перейти в режим редактирования" (рисунок 37).

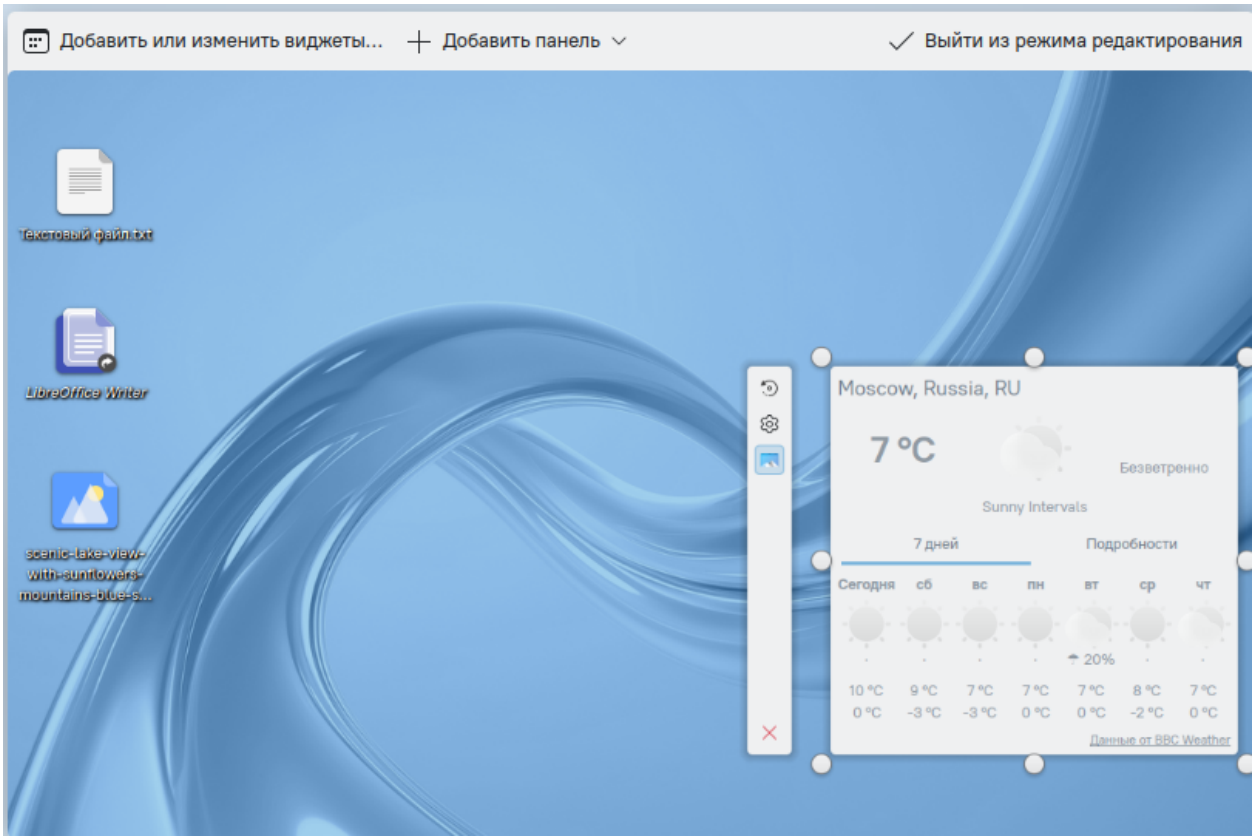

Рисунок 37 – Интерфейс режима редактирования внешнего вида ОС

Для перехода к меню выбора виджетов необходимо выбрать пункт "Добавить или изменить виджеты". В открывшемся интерфейсе необходимо выбрать виджет в левой части экрана и перетащить его в правую часть экрана, размещая на желаемом месте рабочего стола. Также виджет автоматически добавиться на рабочий стол по нажатию на него, но размещен будет в месте по умолчанию.

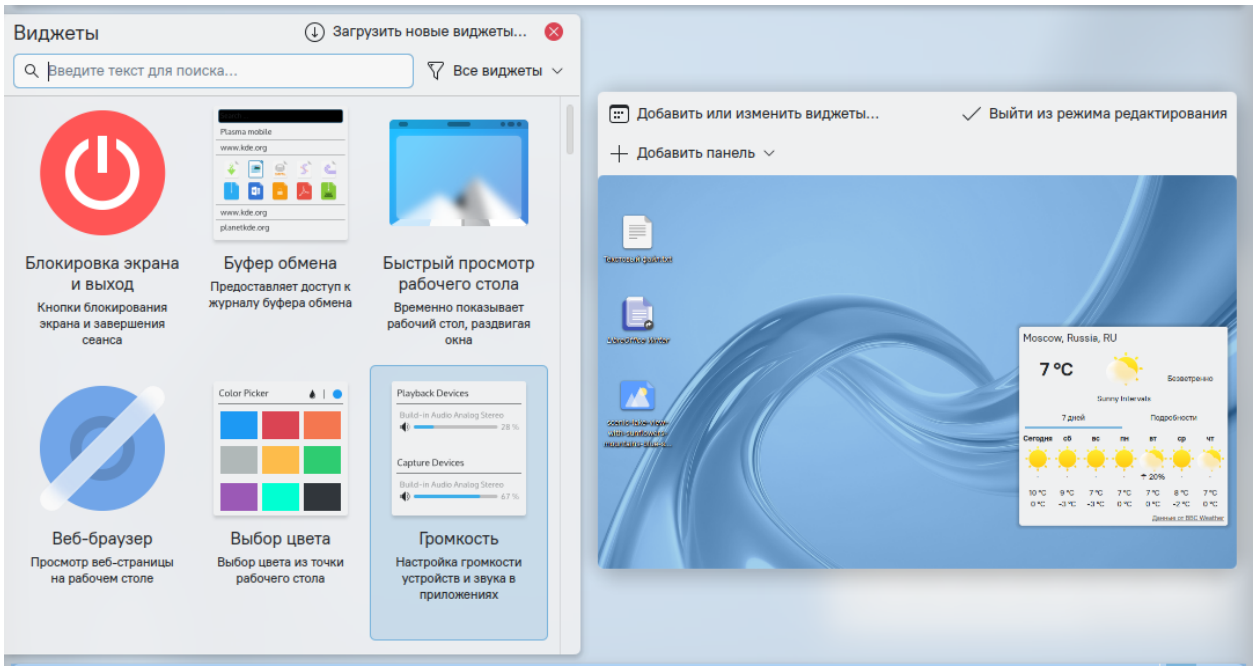

Рисунок 38 – Меню добавления виджетов

Более того, все рабочее пространство в ОС изначально состоит из виджетов: главное меню, панель управления, системный лоток – все эти элементы также являются виджетами и могут быть персонализированы.

Изменение текущей и добавление новой панели задач осуществляется также в режиме редактирования внешнего вида ОС, где необходимо перейти в раздел "Добавить панель".

Редактирование главного меню ОС осуществляется через "контекстное меню стартовой кнопки → раздел "Редактировать меню"" (рисунок 39). Для доступа к контекстному меню нужно нажать правой кнопкой мыши на кнопку главного меню.

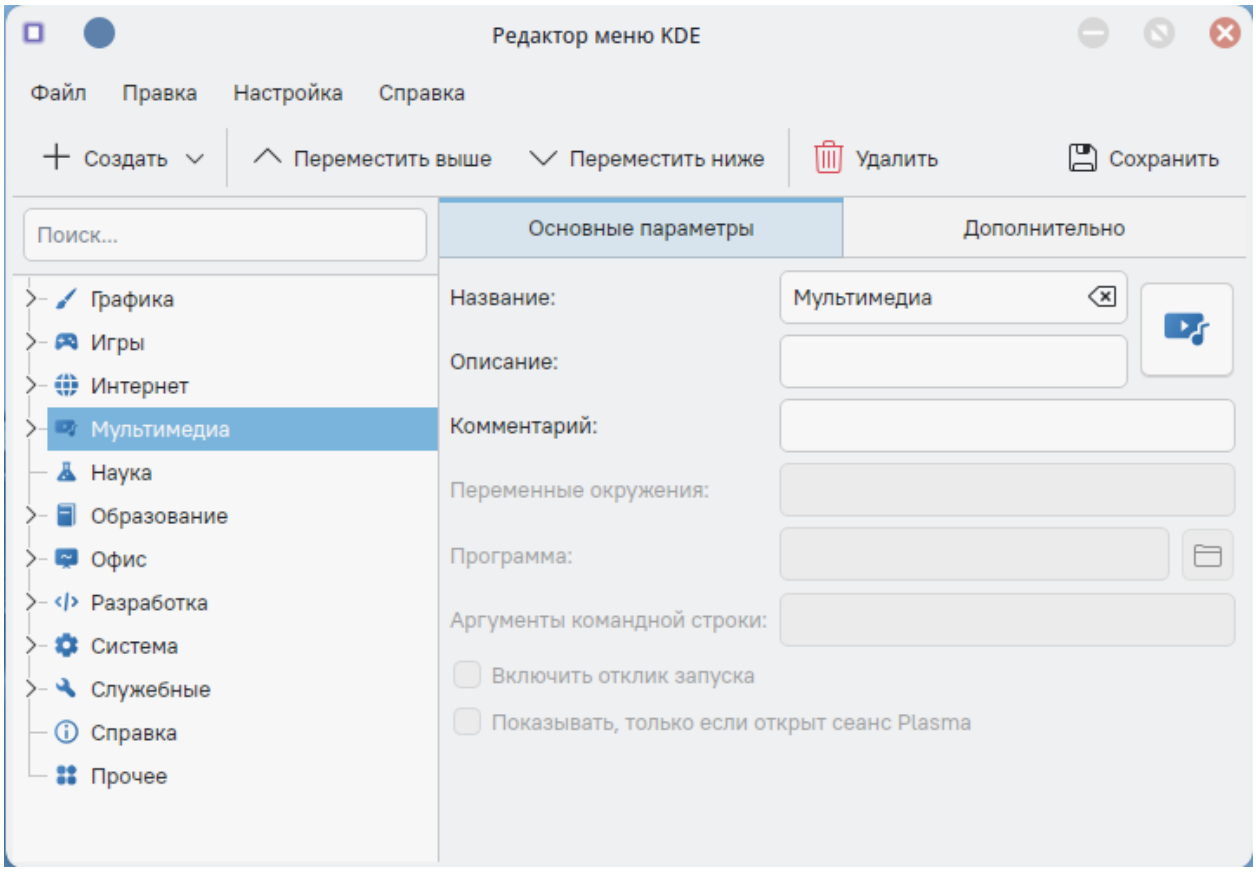

Рисунок 39 – Параметр "Редактировать меню"

В открывшемся окне "Редактор меню KDE" возможно управлять текущими разделами главного меню и создавать новые.

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

Для удаления виджета с панели задач или рабочего стола нужно перейти в режим редактирования, навести курсор мыши на виджет (рисунок 40) и выбрать действие "Удалить", либо выполнить это же действие через контекстное меню виджета.

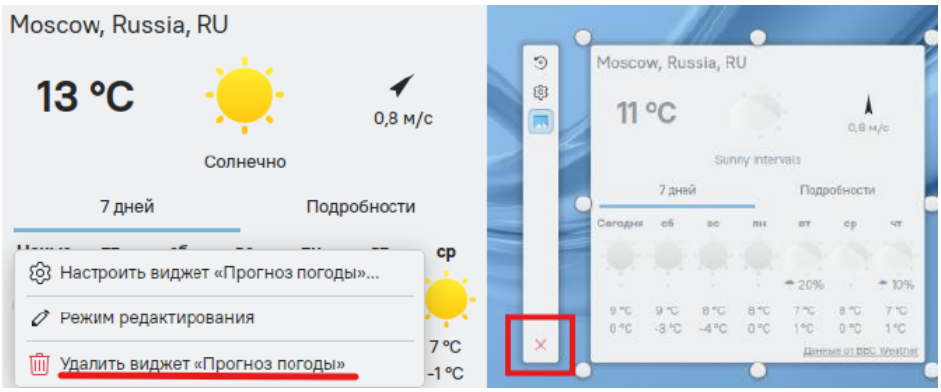

Рисунок 40 – Удаление виджета с рабочего стола через контекстное меню и в режиме редактирования

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 панели задач "Приложения и окна → Приложения по умолчанию" (рисунок 41).

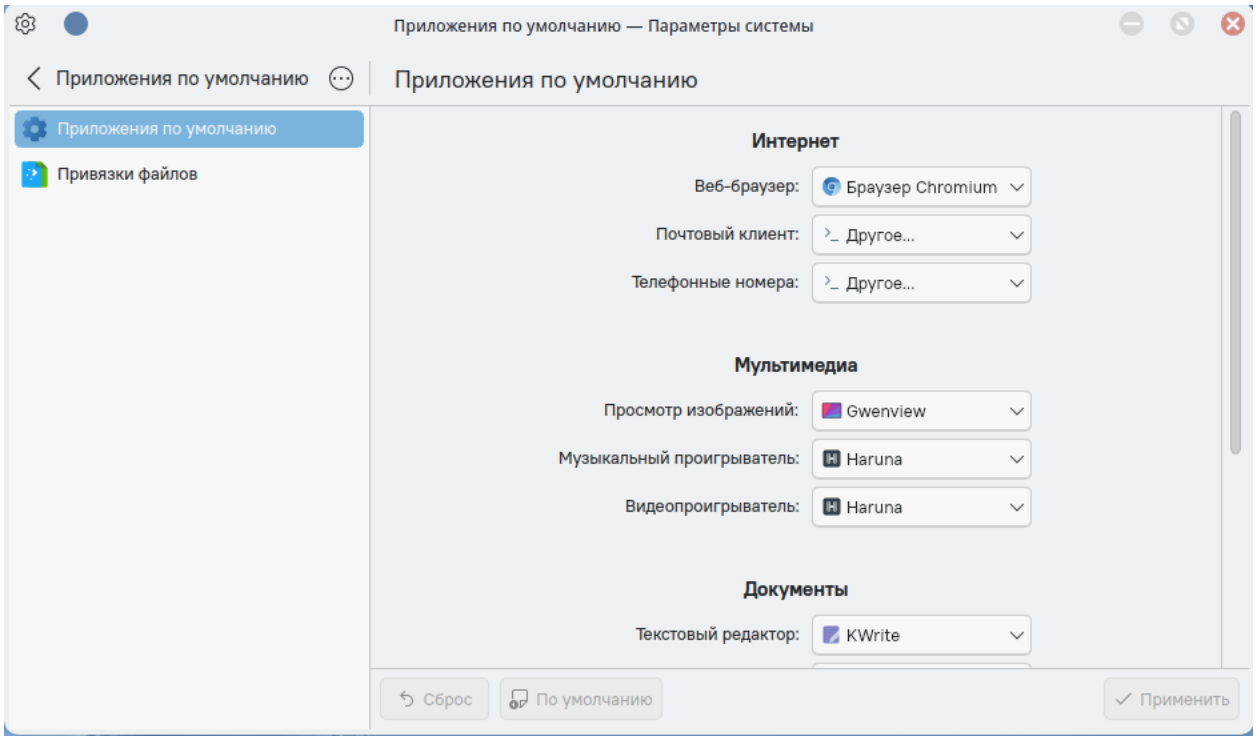

Рисунок 41 – Приложения по умолчанию

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

- Интернет:
  - Веб-браузер – Chromium;
  - Почтовый клиент – не установлен;
  - Номеронабиратель – не установлен;
- Мультимедиа:
  - Просмотр изображений – Gwenview;
  - Музыкальный проигрыватель – Haruna;
  - Видеопроигрыватель – Haruna;
- Документы:
  - Текстовый редактор – Kwrite;
  - Просмотрщик PDF – Okular;
- Служебные программы:
  - Диспетчер файлов – Dolphin;
  - Эмулятор терминала – Konsole;
  - Менеджер архивов – Ark;
  - Карта Карты – Карты Google.

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 42).

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

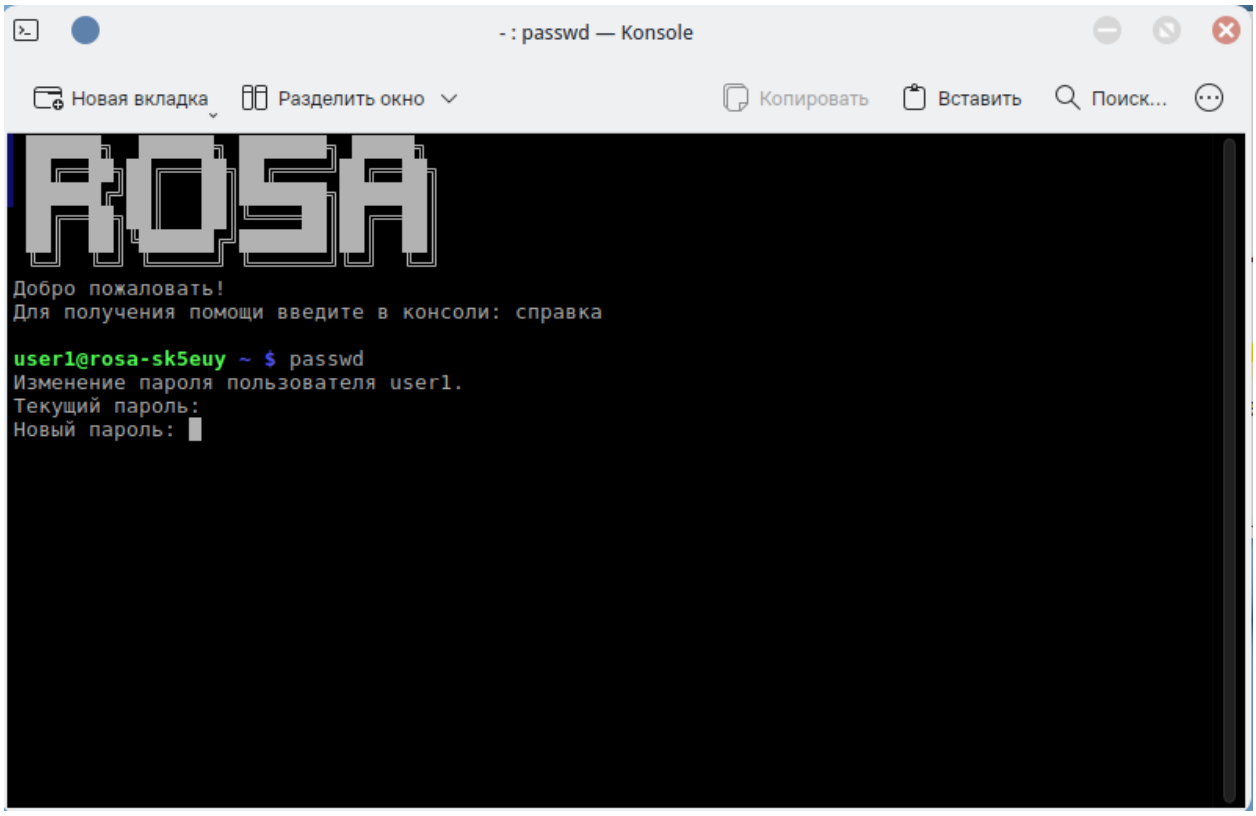

Рисунок 42 – Смена пароля пользователем в консольном режиме

Для смены пароля пользователя через графический интерфейс нужно перейти в "Параметры системы → блок "Система" → Пользователи" и далее нажать на кнопку `Изменить пароль` (рисунок 43).

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

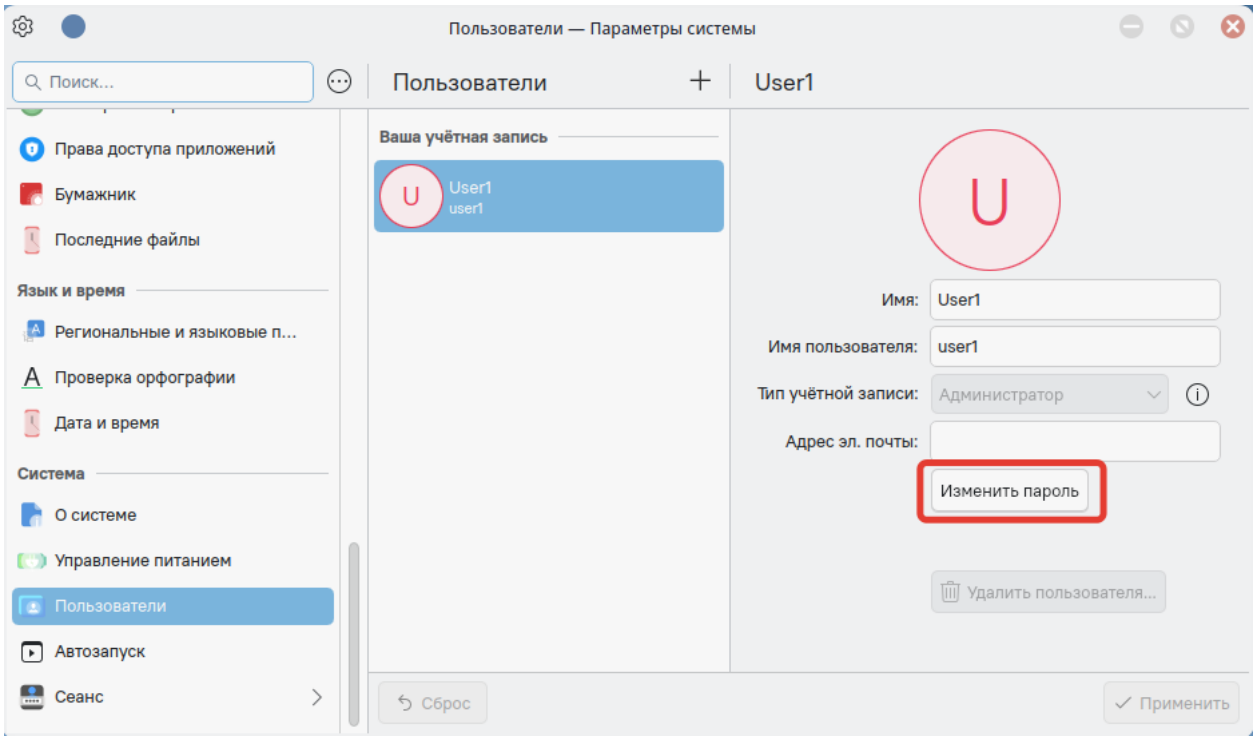

Рисунок 43 – Смена пароля пользователя в графическом режиме

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 `META+L` или выбором опции "Блокировка" из главного меню ОС (рисунок 44).

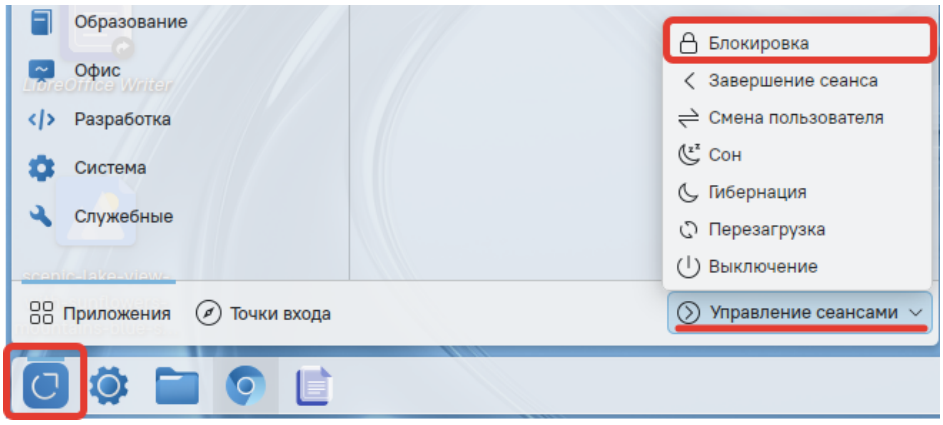

Рисунок 44 – Блокировка экрана через главное меню ОС

Также в ОС должны быть установлены настройки блокировки по истечении промежутка времени в разделе "Параметры системы → блок Безопасность и конфиденциальность → Блокировка экрана" (рисунок 45).

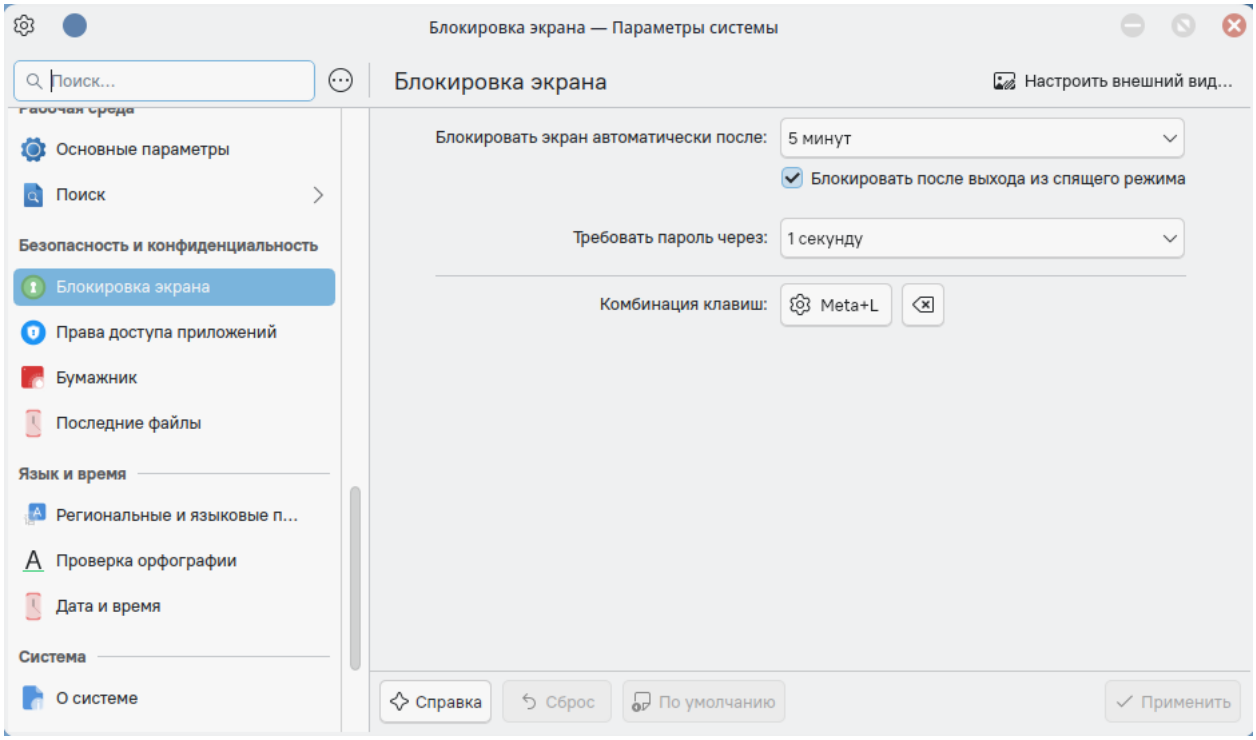

Рисунок 45 – Настройка параметров блокировки экрана

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.

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 → Система → ROSA Shred" или выполнить команду rosa-shred.

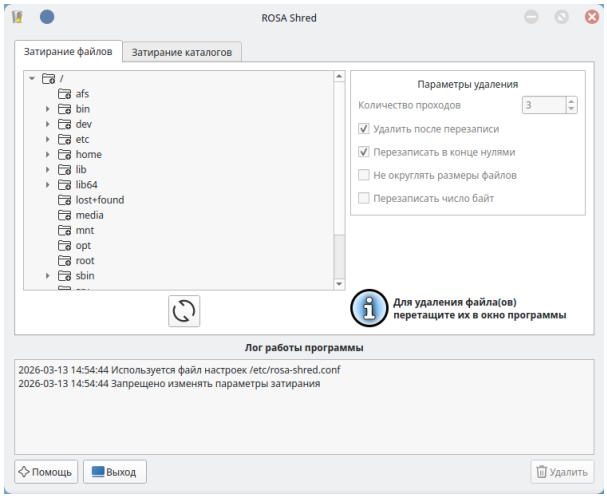

Рисунок 46 – Интерфейс Rosa Shred

В окне слева (рисунок 46) представлена корневая файловая система ОС. Справа представлены опции удаления, которые можно установить для файлов или каталогов.

Опции перезаписи:

– Количество проходов - перезаписать указанное колическтво раз вместо 3 проходов по умолчанию;

– Перезаписать в конце нулями - для скрытия перемешивания;

– Удалить после перезаписи - для перемешивания и удаления файлов после перезаписи;

– Не округлять размеры файлов - не округлять размеры до следующего целого блока; по умолчанию для нерегулярных файлов;

– Перезаписать число байт - очистить указанное количество 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 47) в меню "Параметры системы → Сеть и связь → Wi-Fi и Интернет".

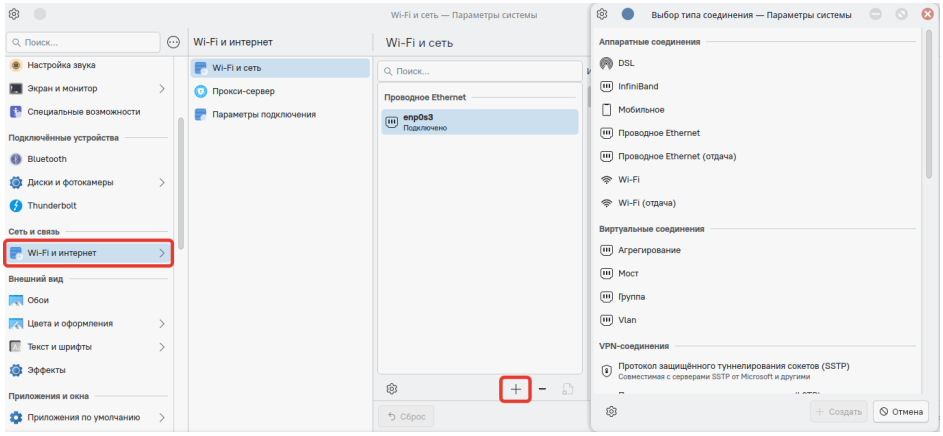

Рисунок 47 – Добавление новых соединений

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 48).

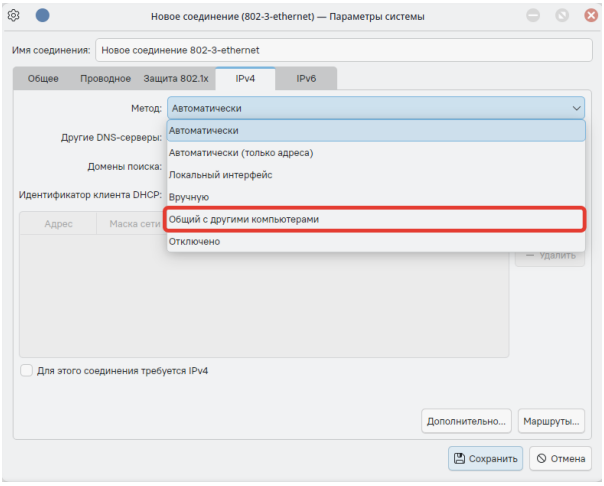

Рисунок 48 – Настройка параметров проводного соединения

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 активным сетям Wi-Fi выполняют следующие действия:

а) нажать на значок "Сетевые подключения" - на панели индикации (в правом нижнем углу рабочего стола);

б) выбрать доступную 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 49).

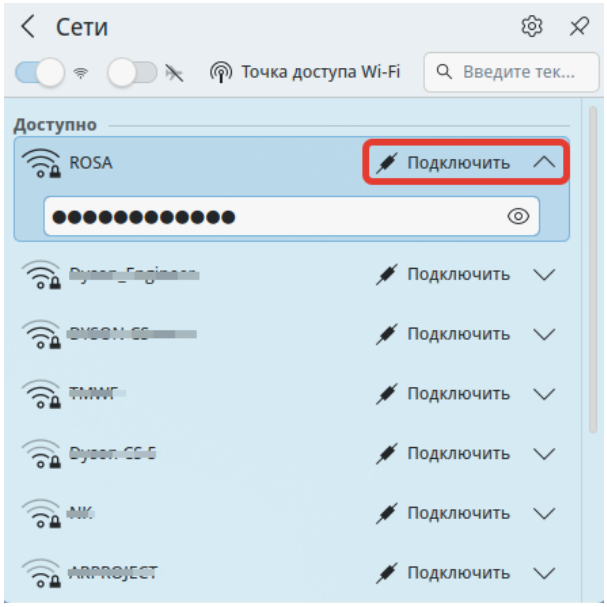

Рисунок 49 – Подключение к сети Wi-Fi

4.3 Настройка сетевых подключений

В окне "Сети" также можно настроить сетевые подключения.

Элементы управления сетевыми подключениями позволяют произвести (рисунок 50):

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

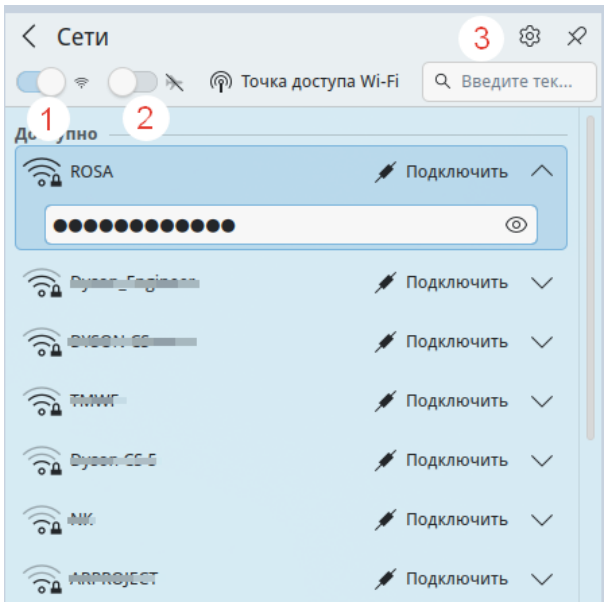

Рисунок 50 – Сетевые подключения

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.

Значок Bluetooth ^ расположен на панели индикации в правом нижнем углу. Значок может быть скрыт на панели и развернут через кнопку `Показать скрытые значки`.

Элементы управления виджета Bluetooth, нумерованные на рисунке 51, позволяют произвести:

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

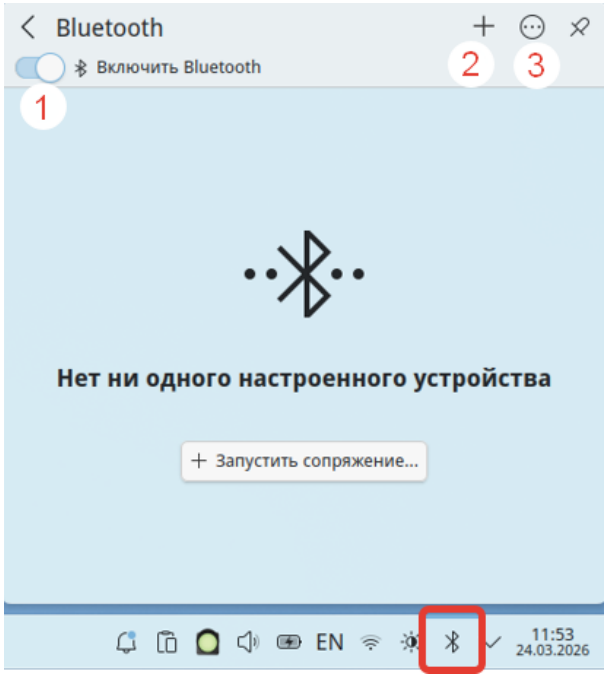

Рисунок 51 – Виджет Bluetooth на панели индикации

Для подключения беспроводного устройства по Bluetooth выполняют следующие действия:

а) нажать на значок Bluetooth на панели индикации;

б) в открывшемся окне нажать на кнопку `+ Запустить сопряжение` или на кнопку `+` в правом верхнем углу (рисунок 51);

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 52);

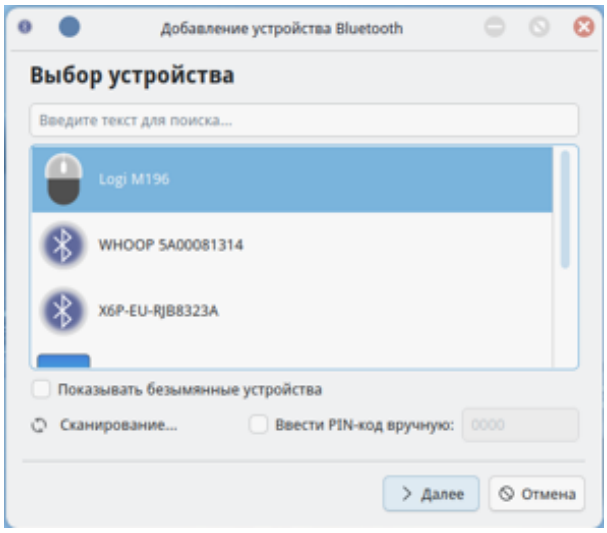

Рисунок 52 – Выбор устройства из списка

г) дождаться завершения процесса синхронизации с устройством (рисунок 53); устройство должно быть успешно подключено.

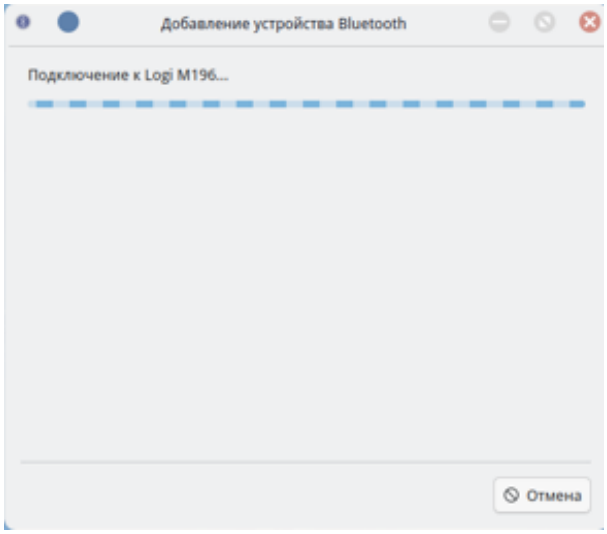

Рисунок 53 – Подключение к устройству по Bluetooth

Отключение или полное удаление устройства из списка добавленных можно выполнить в настройках Bluetooth (рисунок 54).

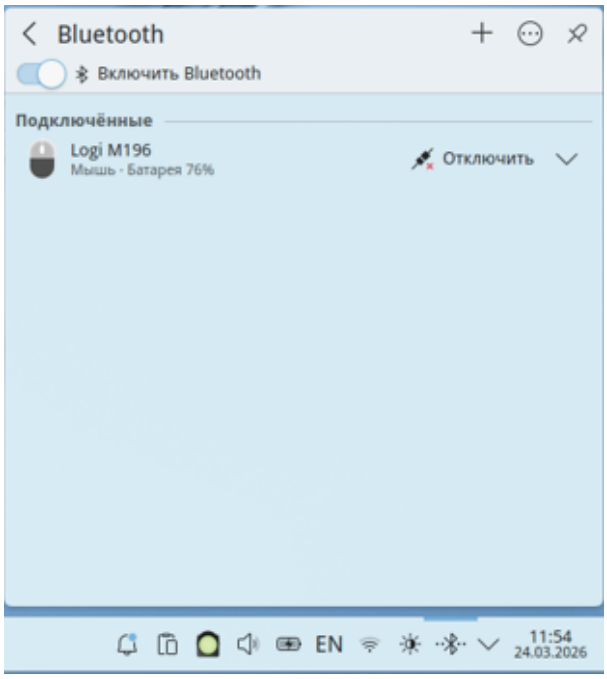

Рисунок 54 – Список подключенных устройств

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 55);

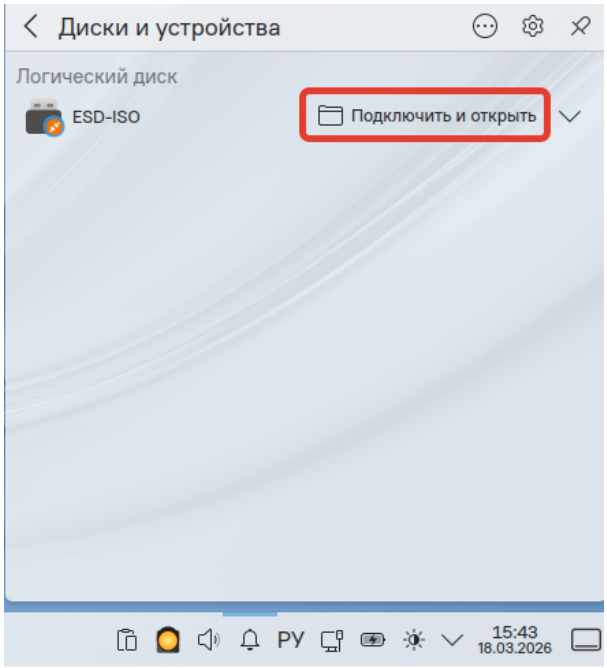

Рисунок 55 – Подключение USB-носителя

в) каталог со съемным носителем открывается в файловом менеджере для дальнейшей работы с ним;

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

Также переход ко всем подключенным съемным носителям доступен в файловом менеджере Dolphin в разделе "Подключаемые устройства". Следует открыть домашнюю папку и перейти в указанный раздел на панели слева (рисунок 56). Съемный носитель отображается в Системе под заданным ему именем.

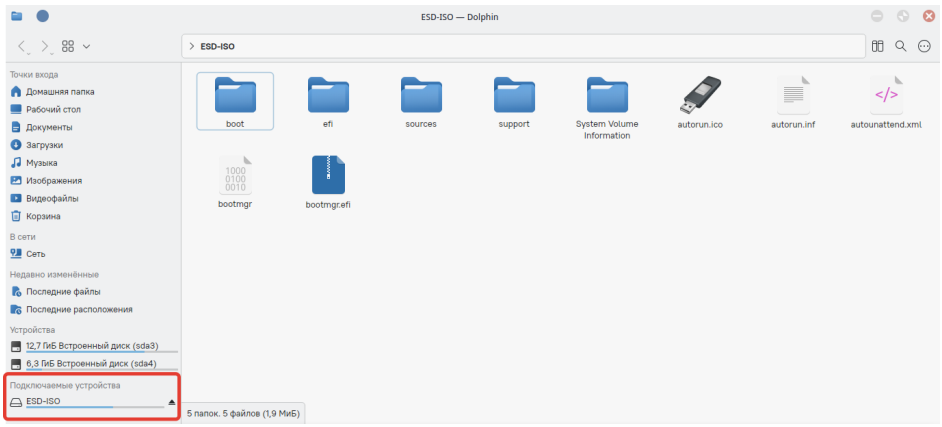

Рисунок 56 – Подключаемые устройства

После завершения работы со съемным носителем его необходимо безопасно извлечь из Системы. Для чего перед отключением устройства нужно нажать на пиктограмму справа на панели задач и выбрать действие "Безопасно извлечь"(рисунок 57).

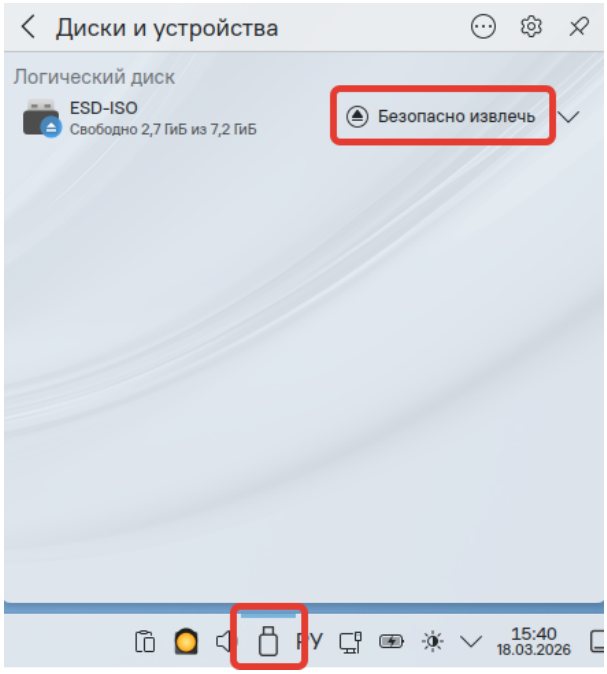

Рисунок 57 – Безопасное извлечение USB-носителя

Безопасное извлечение обязательно для дальнейшей корректной работы USB-накопителя.

5.2 Служба печати

5.2.1 Настройка принтеров

Для управления принтерами в ОС РОСА "ХРОМ" используется система печати CUPS. Подключение к сетевым принтерам и серверам печати может выполняться по протоколу IPP.

CUPS позволяет добавлять локальные и сетевые принтеры, изменять их параметры, управлять очередями печати и просматривать состояние устройств.

Для открытия параметров печати необходимо:

а) перейти в "Параметры системы → раздел 'Принтеры'";

б) нажать кнопку `Открыть настройку принтеров`.

Откроется окно управления принтерами, в котором отображаются добавленные принтеры (рисунок 58).

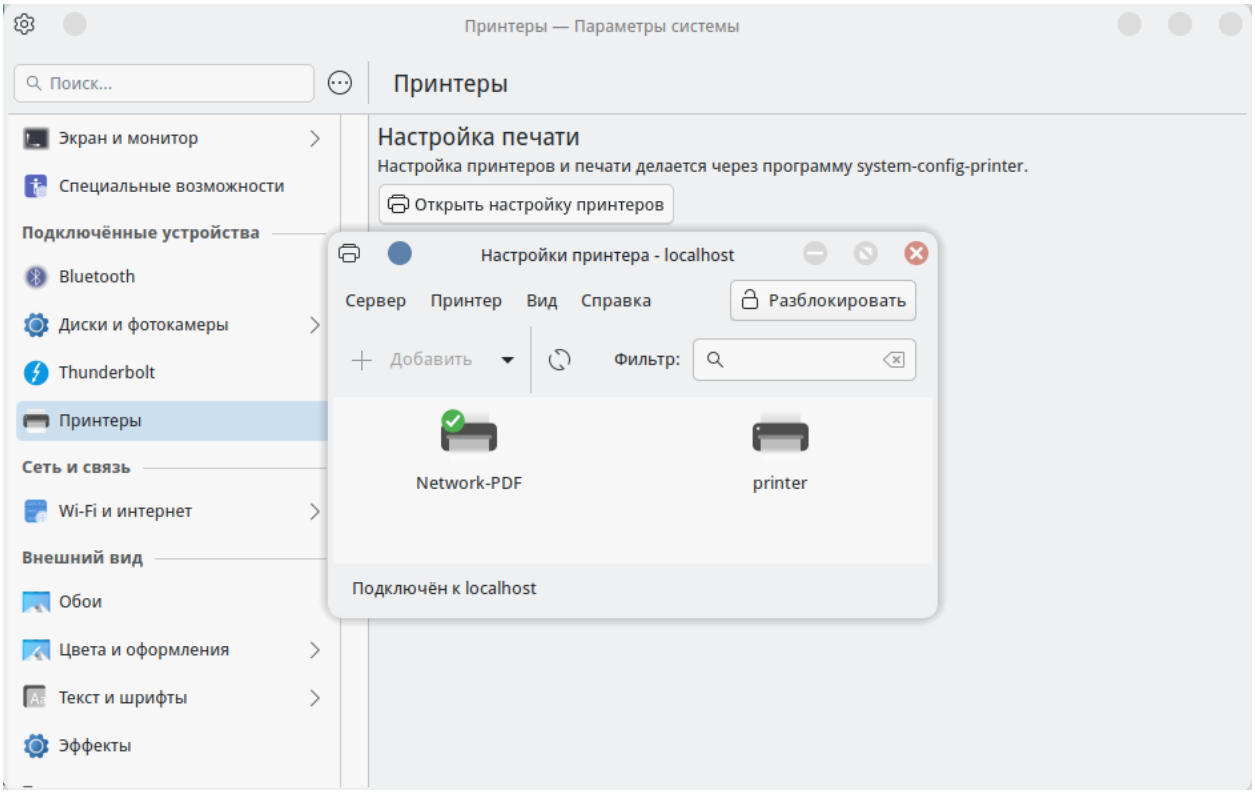

Рисунок 58 – Подключенные принтеры

Для изменения конфигурации принтеров может потребоваться разблокировка интерфейс. Для этого необходимо нажать кнопку `Разблокировать` и ввести данные учетной записи с администраторскими правами.

Расширенная настройка сервера печати, общего доступа и очередей описана в разделе 5.7 "ОС РОСА Хром. Руководство администратора. Часть 2. Эксплуатация" (индекс – РСЮК.10502-01 32 02).

5.2.2 Изменение параметров принтера

Для изменения параметров настроенного принтера необходимо:

а) открыть окно управления принтерами, нажать кнопку Разблокировать и выполнить аутентификацию;

б) из списка подключенных принтеров выбрать необходимый;

в) открыть меню "Принтер" и выбрать пункт "Свойства" либо дважды нажать ЛКМ на значок необходимого принтера;

г) выбрать требуемый раздел в левом боковом меню и изменить параметры (рисунок 59);

д) нажать кнопку Применить.

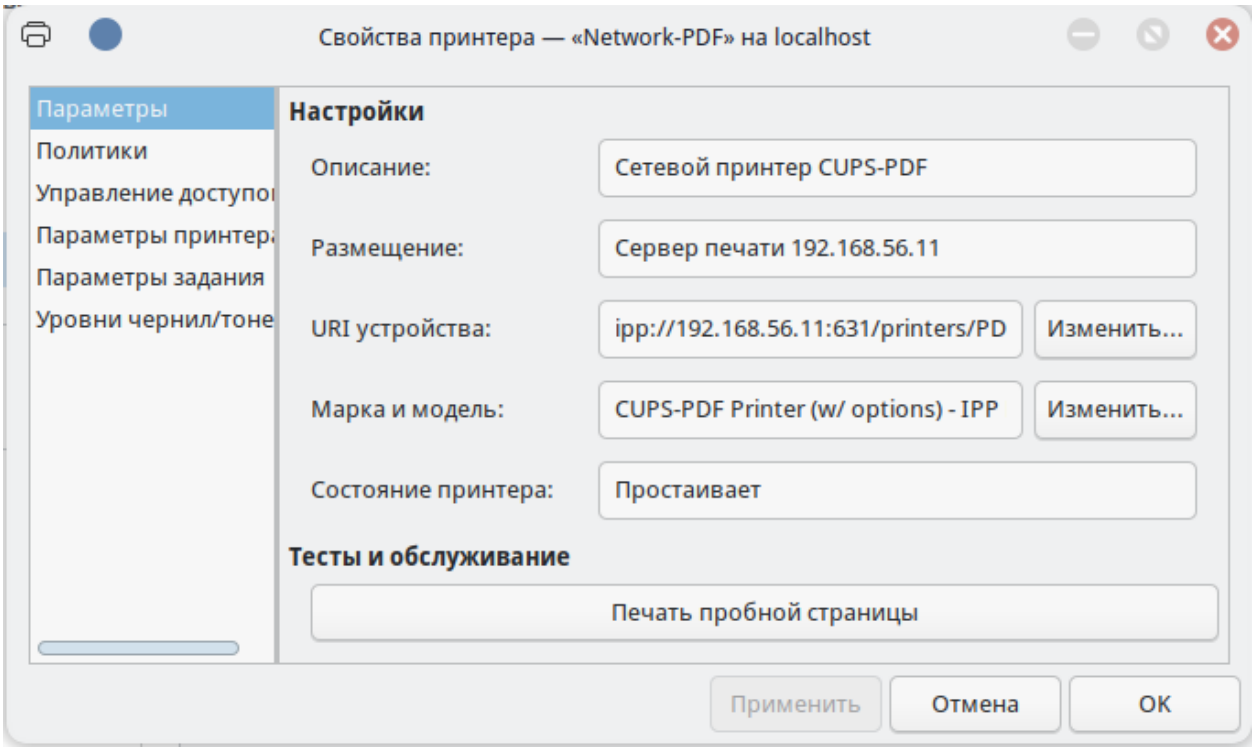

Рисунок 59 – Свойства сетевого принтера

В окне свойств принтера доступны следующие разделы:

– Параметры – изменение описания, расположения, URI подключения и драйвера, а также печать пробной страницы;

– Политики – управление состоянием принтера, приемом заданий и общим доступом;

– Управление доступом – предоставление или ограничение права печати для пользователей;

– Параметры принтера – настройка формата бумаги, разрешения, цветности и других параметров устройства;

– Параметры задания – настройка числа копий, ориентации, масштабирования и других параметров задания;

– Уровни чернил/тонера – просмотр сведений о состоянии расходных материалов, если эта возможность поддерживается устройством.

Набор доступных разделов и параметров зависит от модели принтера и используемого драйвера.

5.2.3 Добавление локального принтера

Перед добавлением локального принтера необходимо подключить устройство к компьютеру и включить его питание.

Для добавления локального принтера необходимо:

а) перейти в "Параметры системы → раздел 'Принтеры'";

б) нажать кнопку `Открыть настройку принтеров`;

в) разблокировать интерфейс настройки параметров: нажать кнопку `Разблокировать` и выполнить аутентификацию;

г) нажать кнопку `Добавить`;

д) выбрать обнаруженный локальный принтер и драйвер, автоматически предложенный Системой. Если подходящий драйвер отсутствует в списке, указать PPD-файл, предоставленный изготовителем устройства;

е) указать имя, описание и расположение принтера;

ж) напечатать пробную страницу после завершения процедуры добавления.

Если принтер не был обнаружен автоматически, необходимо проверить подключение устройства, его питание и наличие требуемого драйвера.

После добавления принтер должен отображаться в окне управления принтерами на панели задач и находиться в состоянии готовности.

5.2.4 Добавление удаленного принтера

Для добавления удаленного принтера необходимо предварительно получить его сетевой адрес или URI, а также сведения об используемом протоколе подключения.

При подключении к принтеру, опубликованному сервером CUPS, может использоваться URI следующего вида:

```
ipp://адрес_сервера:631/printers/имя_принтера
```

Если принтер не был обнаружен автоматически, для добавления удаленного принтера вручную необходимо (рисунок 60):

а) убедиться, что принтер или сервер печати доступен по сети;
б) перейти в "Параметры системы → раздел 'Принтеры'"
в) нажать кнопку `Открыть настройку принтеров`;
г) разблокировать интерфейс управления принтерами;
д) нажать кнопку `Добавить`;
е) в списке способов подключения выбрать "Сетевой принтер → Протокол печати через Интернет (IPP)";
ж) указать сетевой адрес или URI принтера;
з) нажать кнопку `Вперед`;

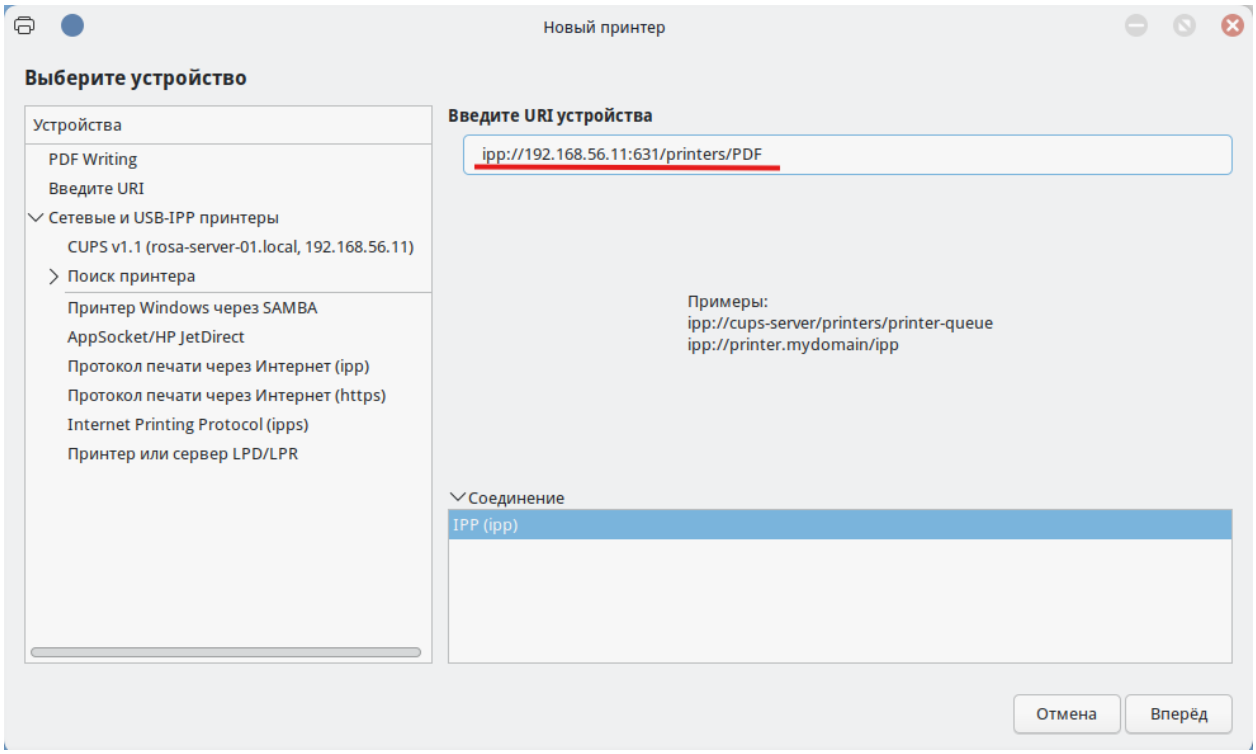

Рисунок 60 – Добавление сетевого принтера

и) Система проведет автоматический поиск и добавления драйвера принтера. Если устройство поддерживает печать без отдельного драйвера, рекомендуется выбрать вариант "IPP Everywhere";

к) указать имя, описание и расположение принтера (рисунок 61);

л) напечатать пробную страницу после завершения процедуры добавления.

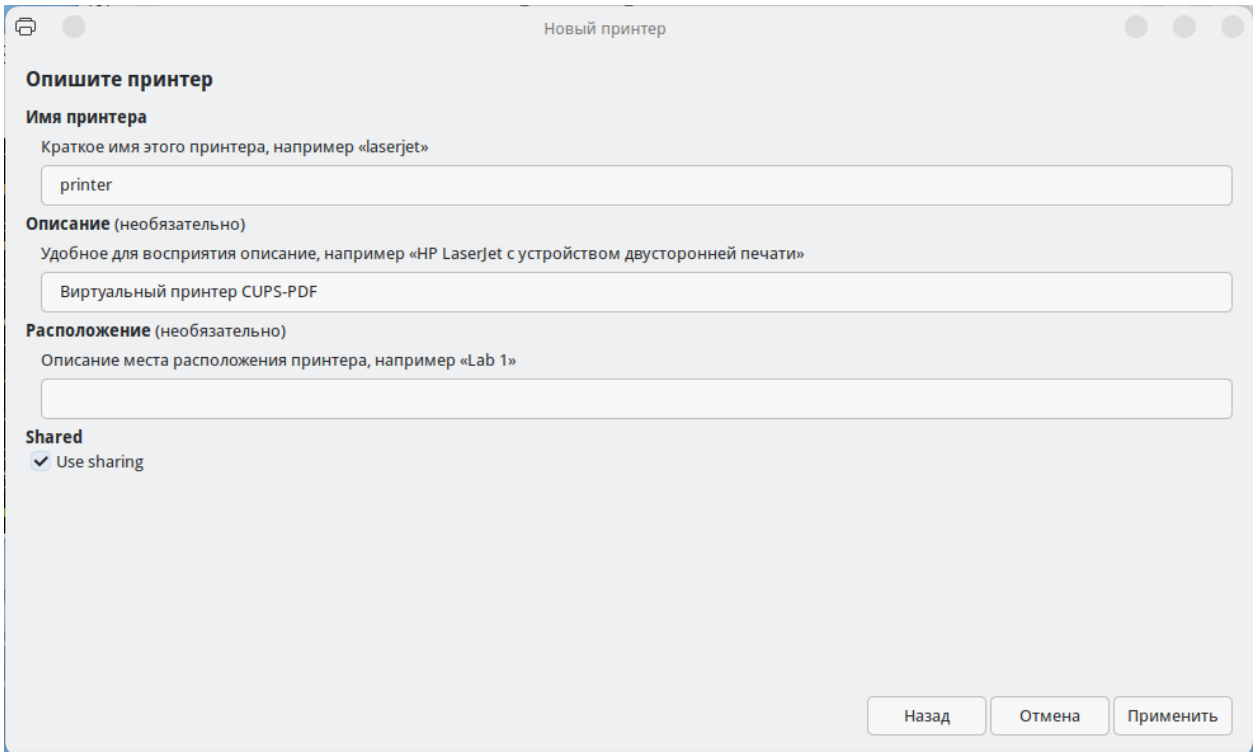

Рисунок 61 – Добавление описания нового сетевого принтера

После добавления необходимо убедиться, что принтер отображается в окне управления принтерами и находится в состоянии готовности.

Для проверки подключения следует открыть свойства принтера и напечатать пробную страницу. Если задание не выполняется, необходимо проверить URI подключения, доступность сервера печати и состояние очереди.

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.

5.3 Подключение беспроводных экранов (Miracast)

ОС РОСА "ХРОМ" поддерживает передачу изображения на внешние устройства отображения с использованием технологии Miracast.

Технология Miracast позволяет транслировать изображение рабочего стола и звук на совместимые устройства без использования кабельного подключения. Передача данных осуществляется по беспроводной сети (Wi-Fi) между компьютером и устройством отображения.

В качестве принимающего устройства могут использоваться:

- телевизоры с поддержкой Miracast;
- проекторы с поддержкой Miracast;
- мониторы, оснащённые Miracast-приёмниками;
- специализированные HDMI-адаптеры и медиаприёмники (например, устройства класса AnyCast и аналогичные решения с поддержкой Miracast).

Настройка подключения выполняется через графический интерфейс в меню "Параметры системы → Экран и монитор → Беспроводные экраны". Доступ к Параметрам Системы также возможен через консоль по команде:

```
systemsettings
```

Функциональность раздела "Беспроводные экраны" реализована пакетом plasma6-kcm-network-displays.

В верхней части окна отображается краткая справочная информация о технологии Miracast и рекомендации по подключению устройств (рисунок 62).

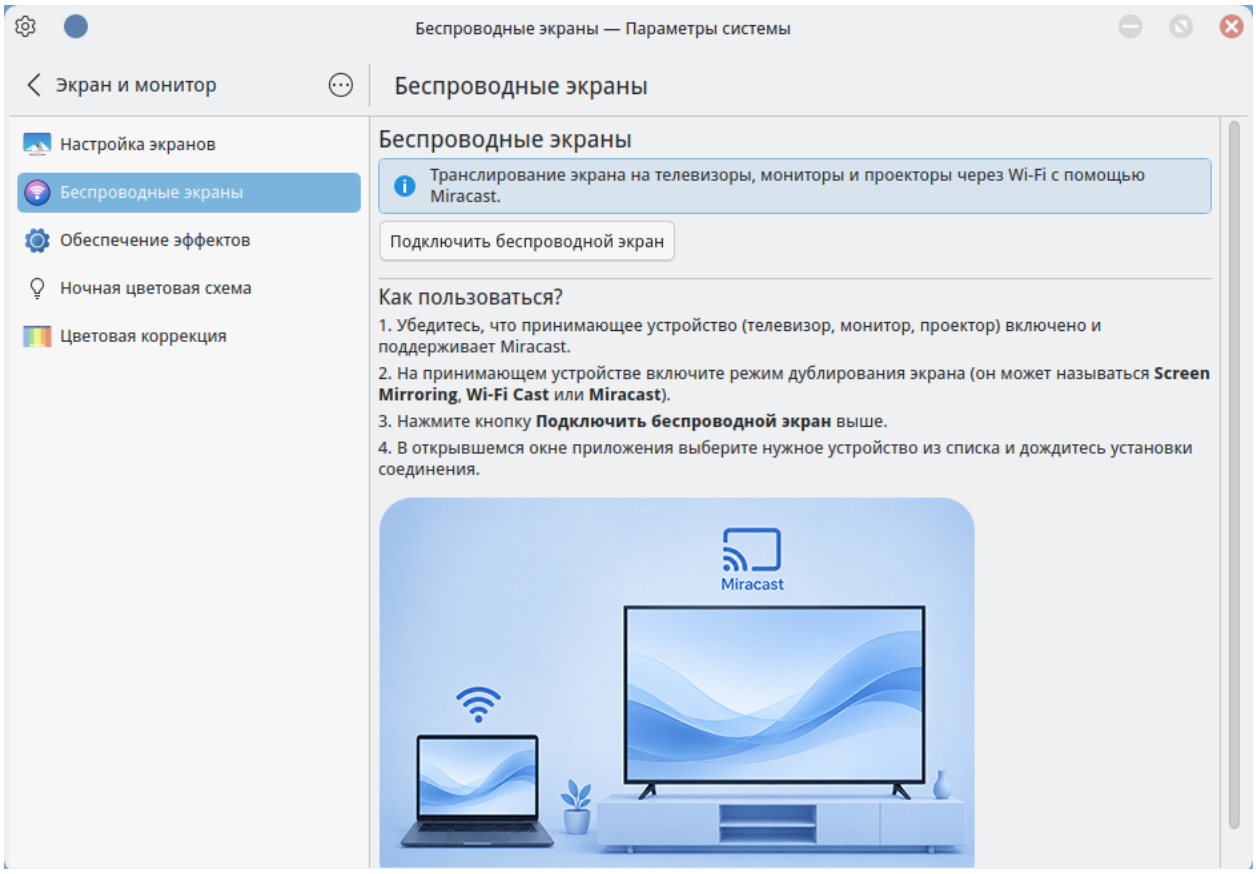

Рисунок 62 – Подключение беспроводных экранов

Для поиска доступных устройств необходимо нажать кнопку Подключить беспроводной экран, после чего запуститься приложение "Сетевые экраны", предназначенное для обнаружения доступных устройств Miracast.

После запуска приложения выполняется поиск совместимых устройств отображения, доступных в сети, после чего доступные устройства отобразятся в виде списка.

Для подключения необходимо:

а) убедиться, что принимающее устройство включено и поддерживает технологию Miracast;

б) активировать на принимающем устройстве режим беспроводного отображения (в зависимости от производителя функция может называться "Miracast", "Screen Mirroring", "Wireless Display", "Wi-Fi Display" и т.п.);

в) нажать кнопку Подключить беспроводной экран;

г) выбрать обнаруженное устройство из списка;

д) дождаться завершения процедуры подключения.

После установления соединения изображение рабочего стола Системы будет передаваться на выбранное устройство отображения.

Примечание: Для работы функции требуется наличие беспроводного сетевого адаптера с поддержкой технологии Wi-Fi Direct и совместимого принимающего устройства, поддерживающего стандарт Miracast. Некоторые модели телевизоров и адаптеров могут использовать собственные наименования технологии при сохранении совместимости со стандартом Miracast.

POCA

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 63).

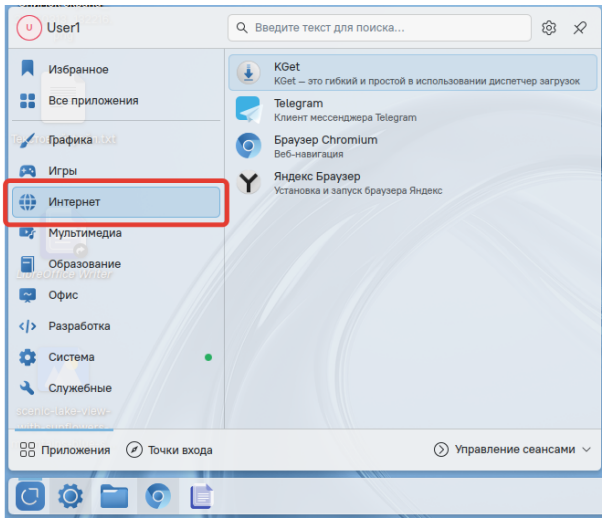

Рисунок 63 – Открытие браузера через главное меню

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 64).

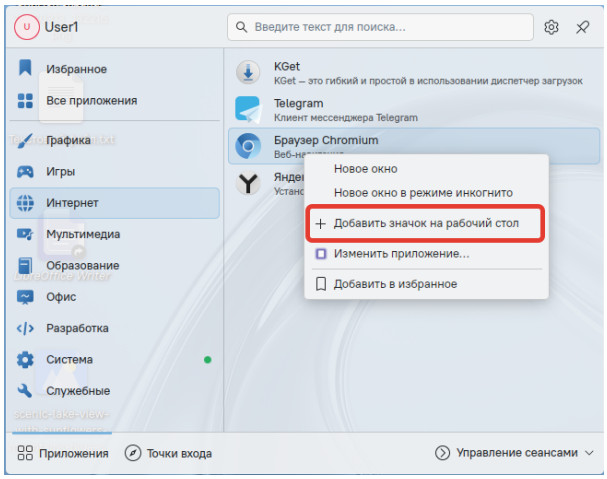

Рисунок 64 – Выбор браузера по умолчанию

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) перейти в "Параметры системы" по нажатию на кнопку на панели задач;

б) перейти в блок "Приложения и окна → Приложения по умолчанию";

в) в поле Веб-браузер выбрать браузер из выпадающего списка (рисунок 65);

г) нажать кнопку Применить.

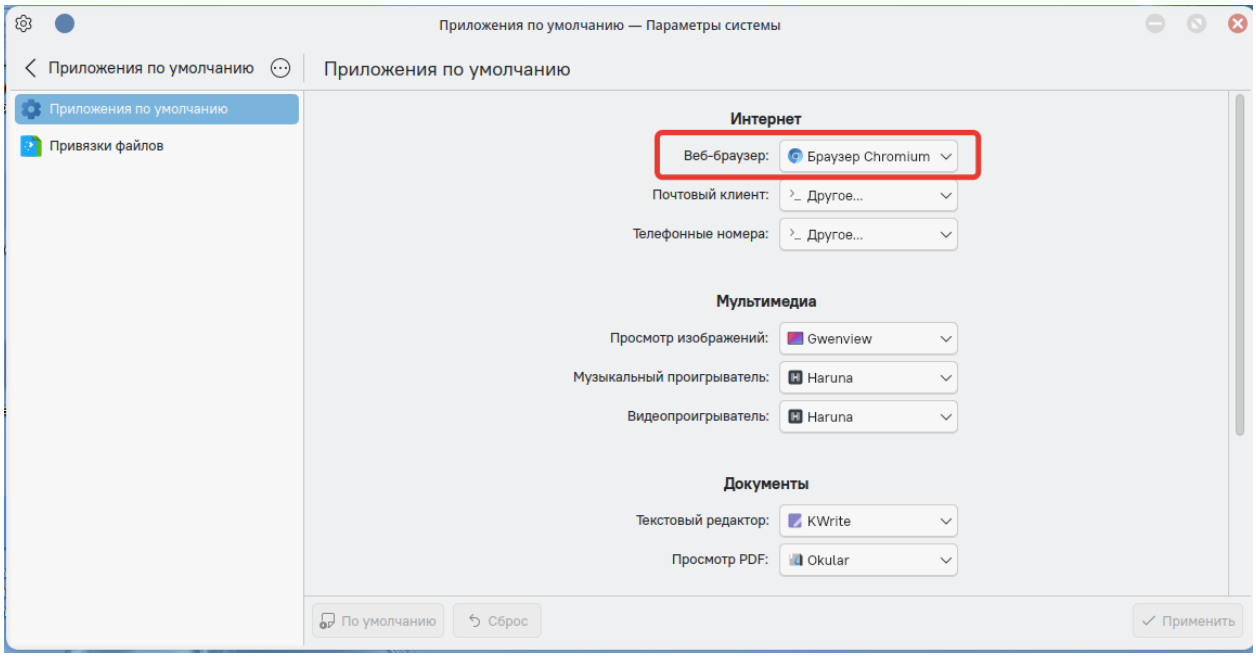

Рисунок 65 – Выбор браузера по умолчанию

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 66).

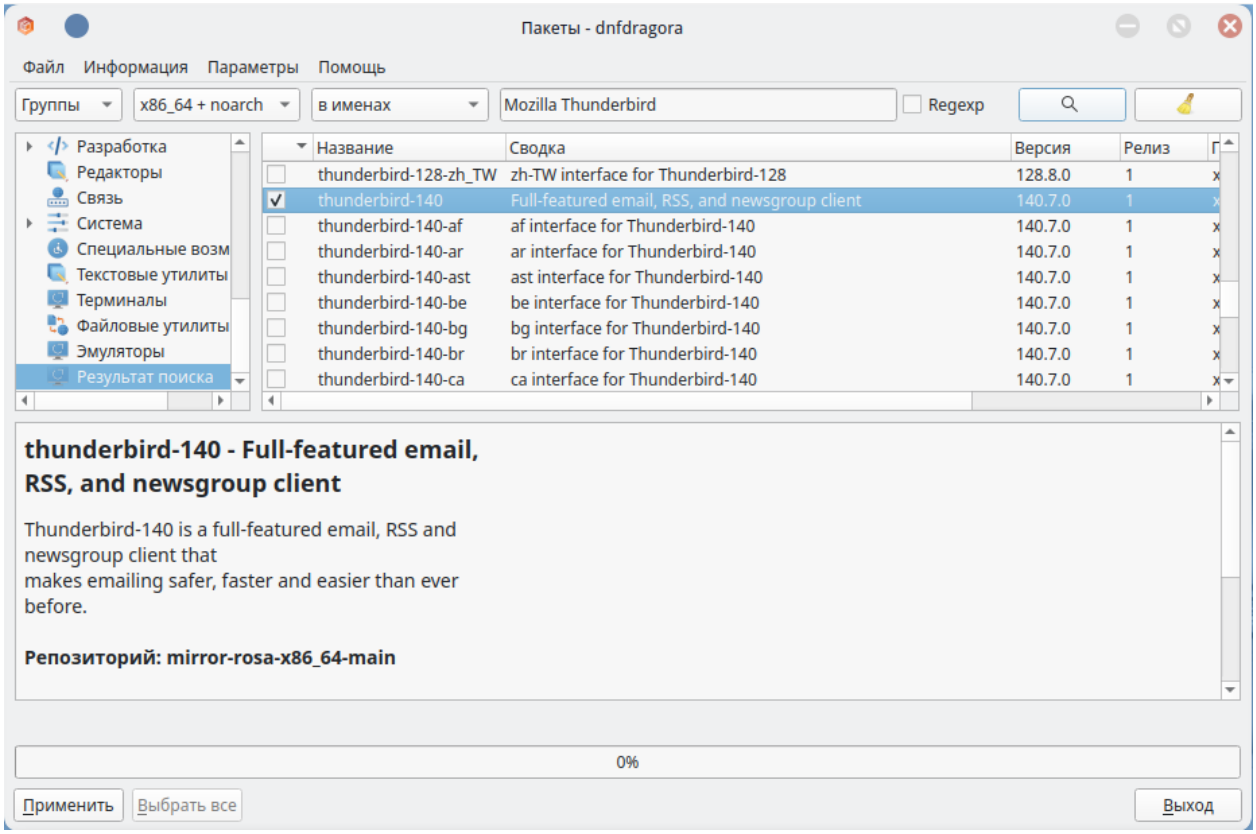

Рисунок 66 – Установка пакетов Mozilla Thunderbird в Систему

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 67).

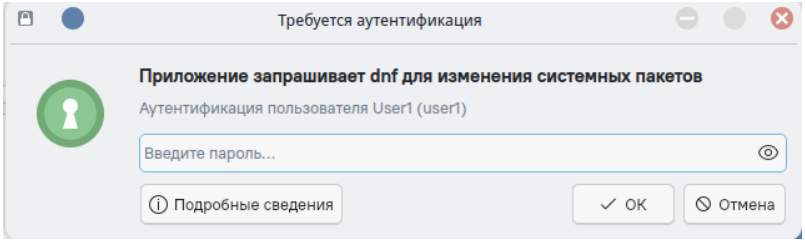

Рисунок 67 – Дополнительная аутентификация для установки пакетов

Процесс загрузки и установки пакетов может занят 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 68) либо в строке поиска главного меню ОС начать набирать название почтового клиента.

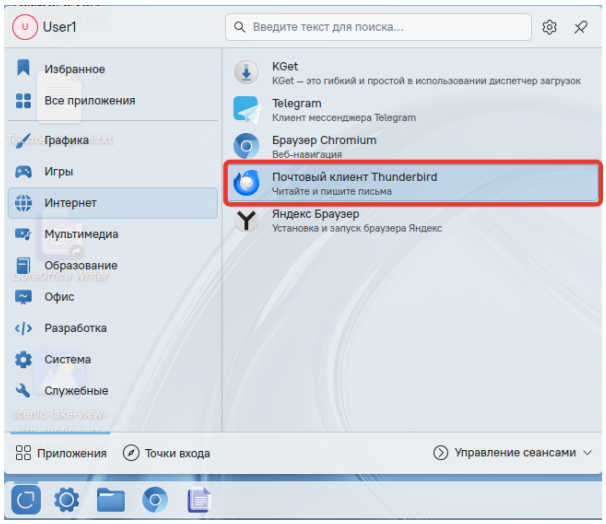

Рисунок 68 – Расположение почтового клиента Thunderbird в главном меню

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.

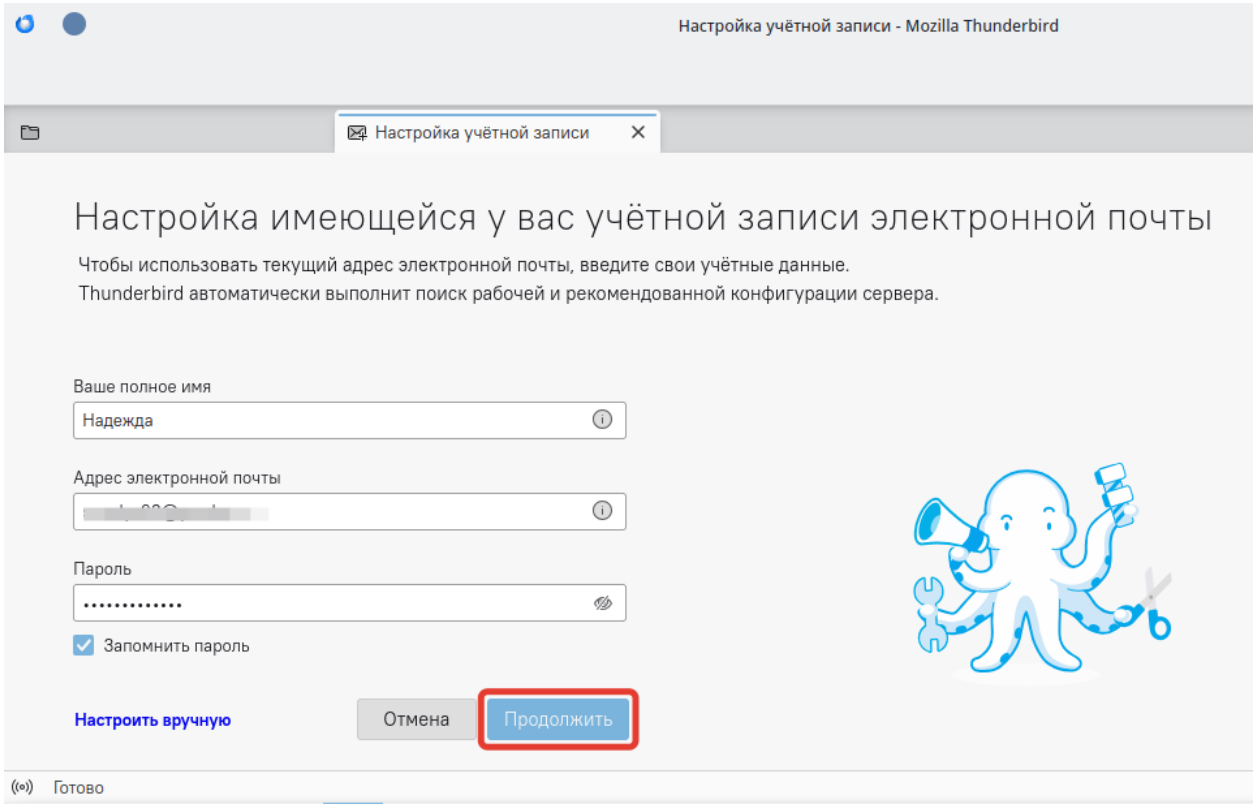

Рисунок 69 – Настройка учетной записи

После нажатия на кнопку Продолжить клиент попытается определить конфигурацию электронного ящика автоматически (рисунок 70).

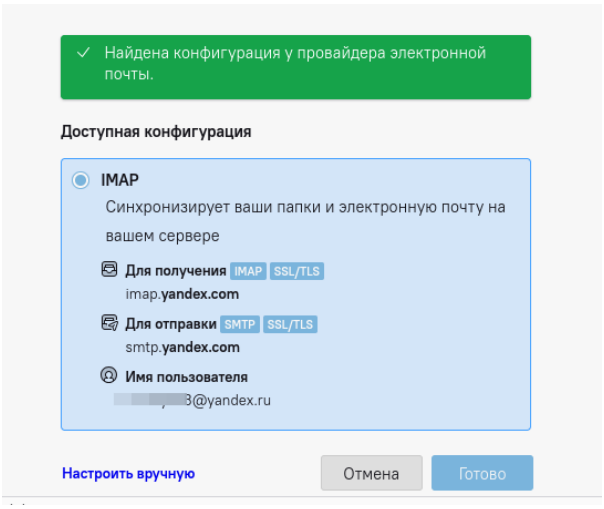

Рисунок 70 – Автоматические параметры конфигурации почтового ящика

При необходимости параметры могут быть изменены или полностью заданы вручную через кнопку `Настроить вручную`. В открывшемся интерфейсе необходимо задать значения для сервера входящей и исходящей почты (рисунок 71).

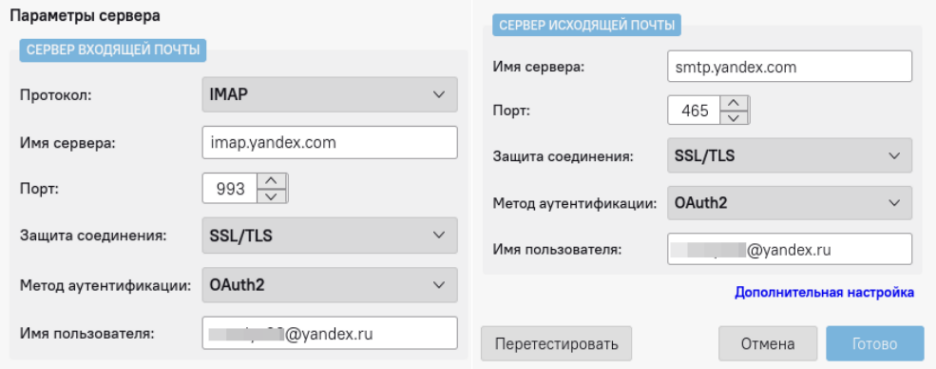

Рисунок 71 – Задача параметров вручную

Если данные введены корректно, появится сообщение "Учетная запись успешно создана" (рисунок 72).

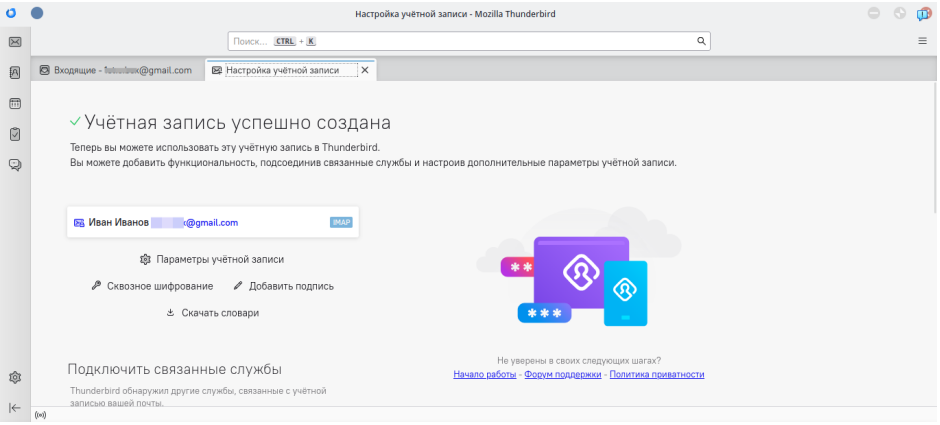

Рисунок 72 – Завершение настройки учетной записи

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 70).

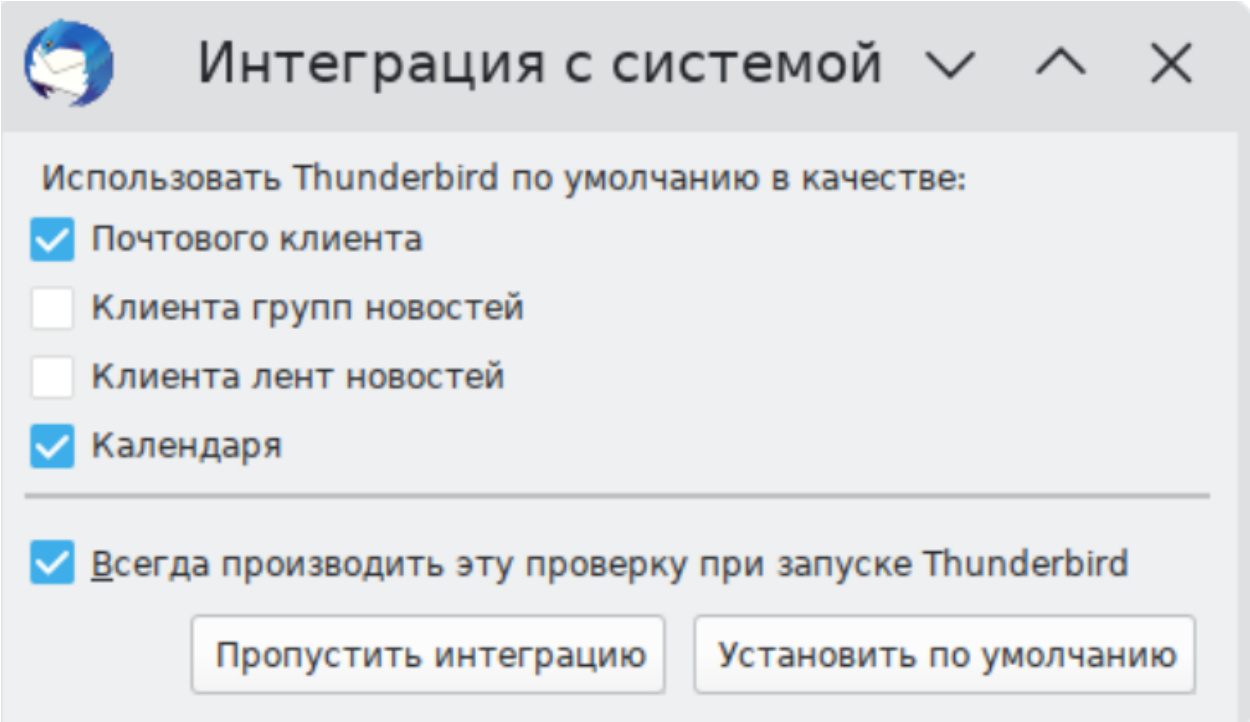

Рисунок 73 – Интеграция с почтовой программой Mozilla Thunderbird

Интерфейс главного окна почтового клиента Thunderbird представлен ниже (рисунок 74).

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.

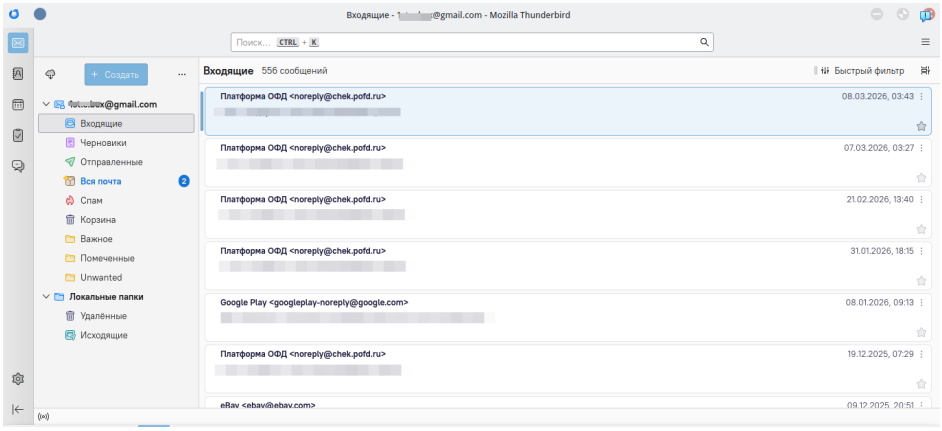

Рисунок 74 – Интерфейс почтового клиента Mozilla Thunderbird

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 75).

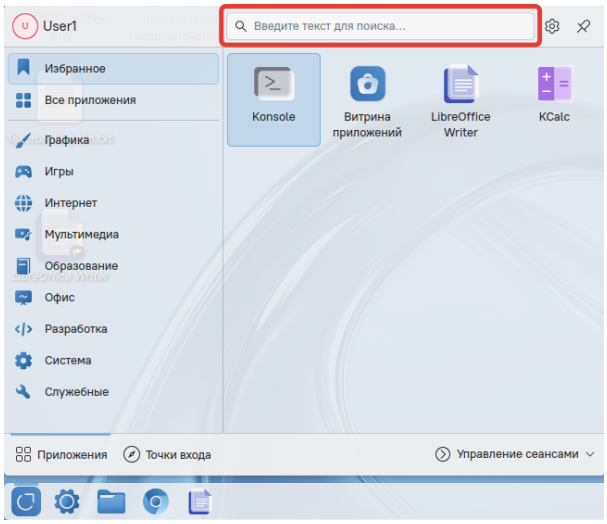

Рисунок 75 – Поиск в главном меню

Для изменения параметров программы нужно нажать на иконку "Настроить KRunner" в левом верхнем углу при открытом приложении на рабочем столе. И далее в открывшимся диалоговом окне настроить необходимые параметры (рисунок 76).

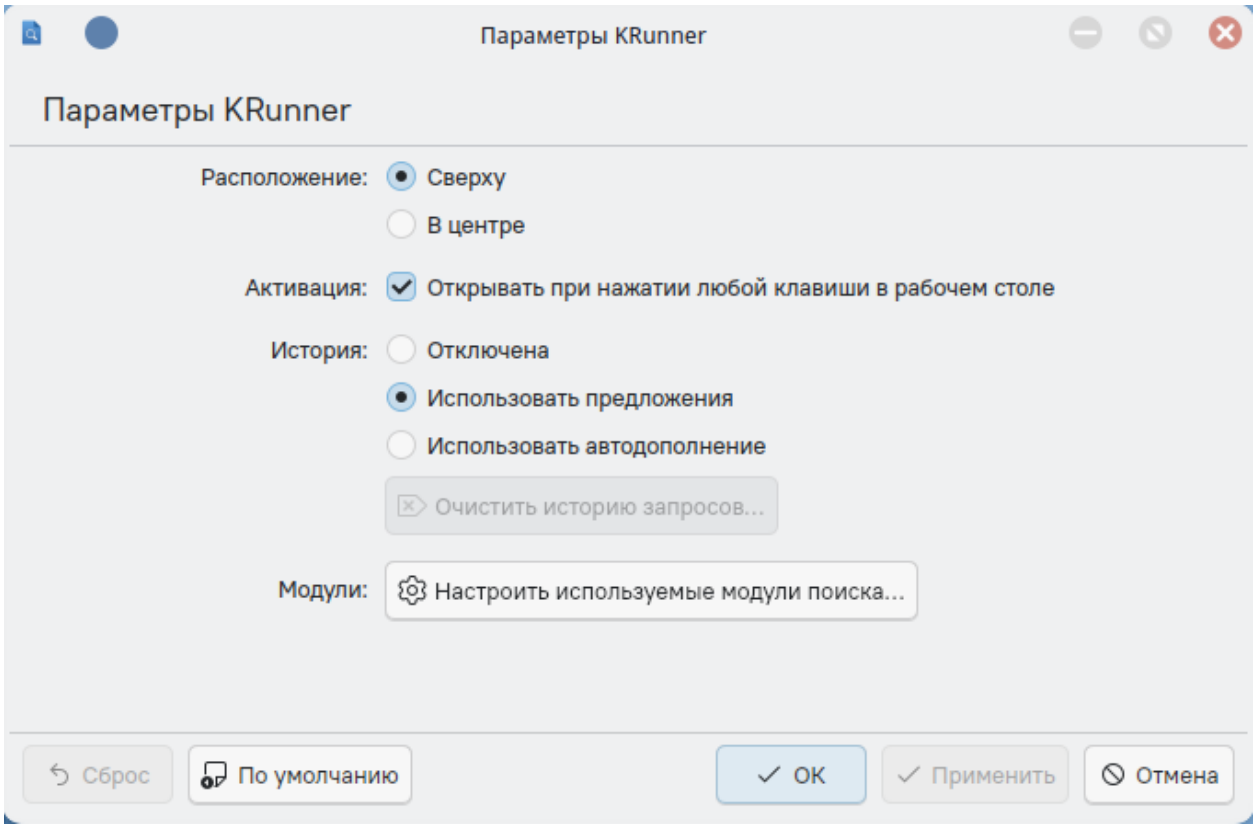

Рисунок 76 – Настройки параметров поиска

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 "Служебные → 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 77).

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

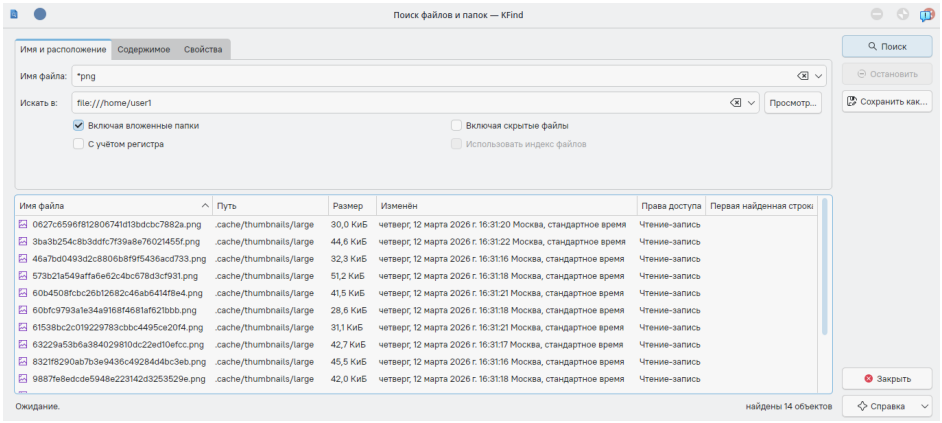

Рисунок 77 – Поиск по имени и расположению

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 78).

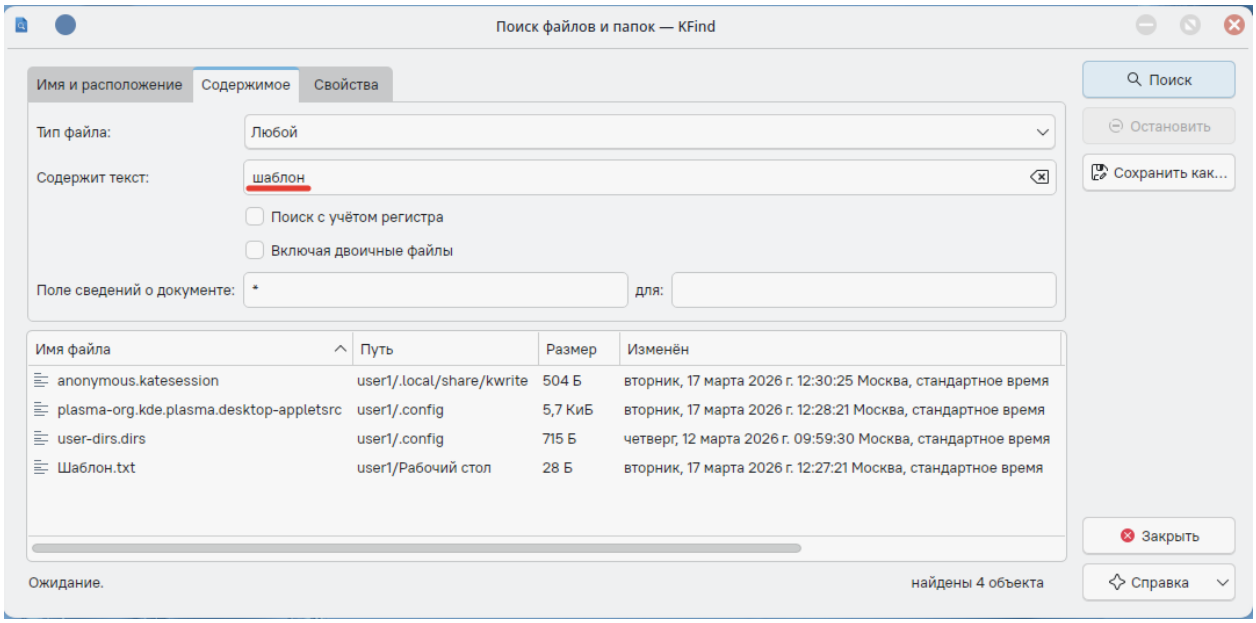

Рисунок 78 – Поиск по типу и содержимому

Во вкладке "Свойства" можно настроить поиск файлов, созданных или измененных в определенном интервале времени, по размеру, по принадлежности пользователю или группе пользователей (рисунок 79).

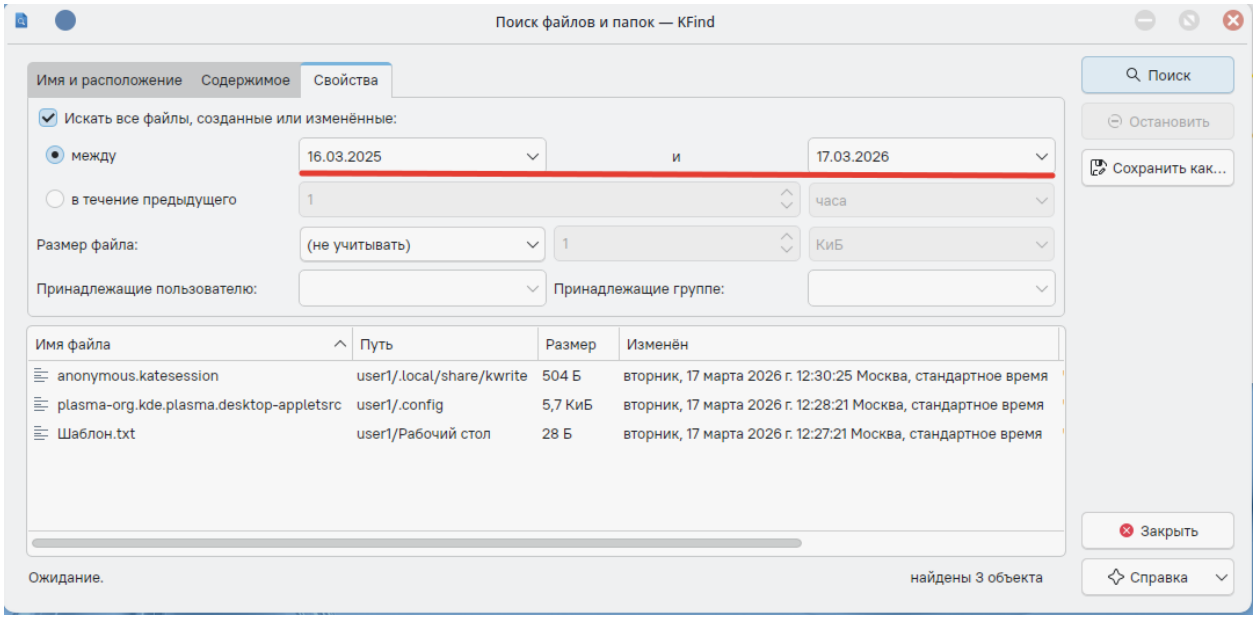

Рисунок 79 – Поиск по свойствам

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 80);

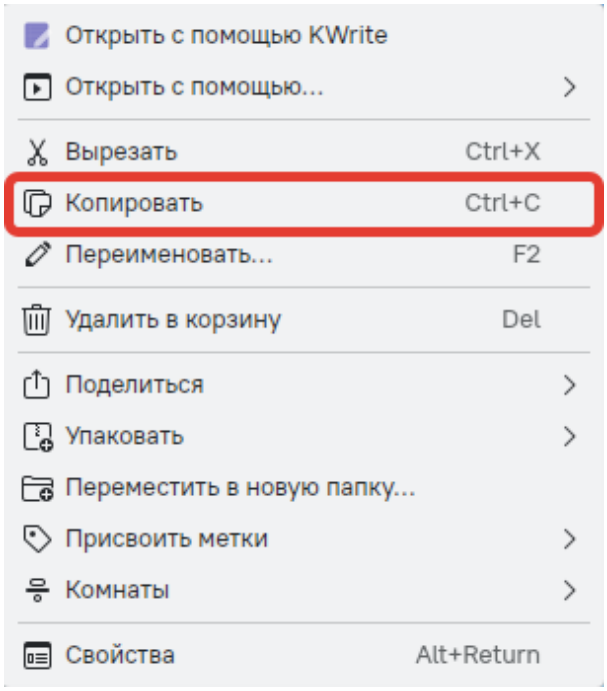

Рисунок 80 – Копирование файла

в) перейти в папку, в которую нужно поместить копию файла;

г) выбрать в контекстном меню "Вставить 1 объект" (рисунок 81) или нажать сочетание клавиш `Ctrl+V`.

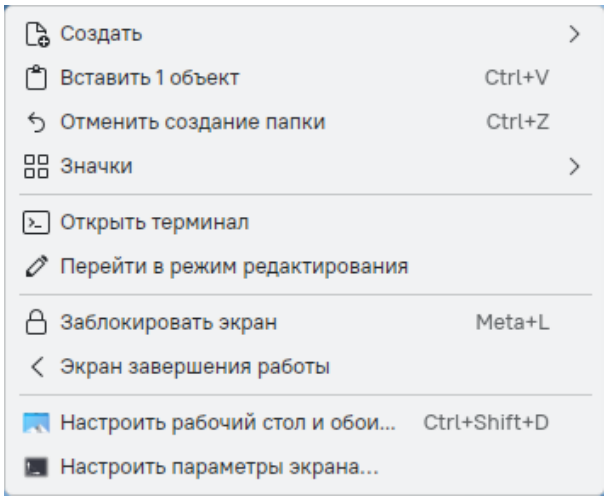

Рисунок 81 – Вставка скопированного файла

Для перемещения файла выполняют следующие действия:

а) нажать на выбранный файл правой кнопкой мыши;

б) выбрать в контекстном меню "Вырезать" (рисунок 82) 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`.

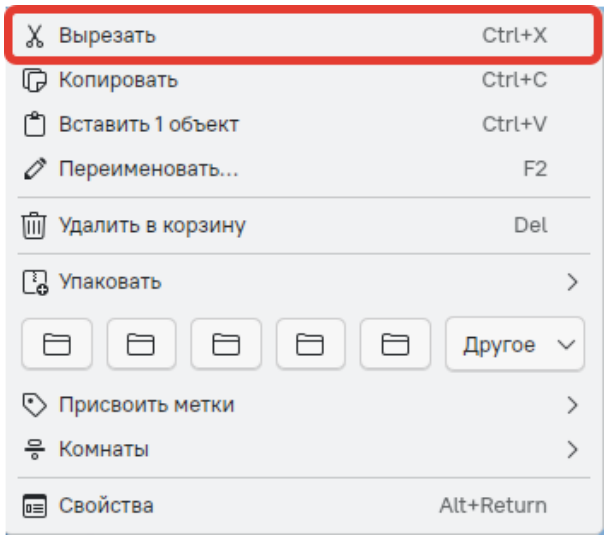

Рисунок 82 – Перемещение файла

Также можно копировать и перемещать файлы и папки путем перемещения с использованием зажатой левой 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 83).

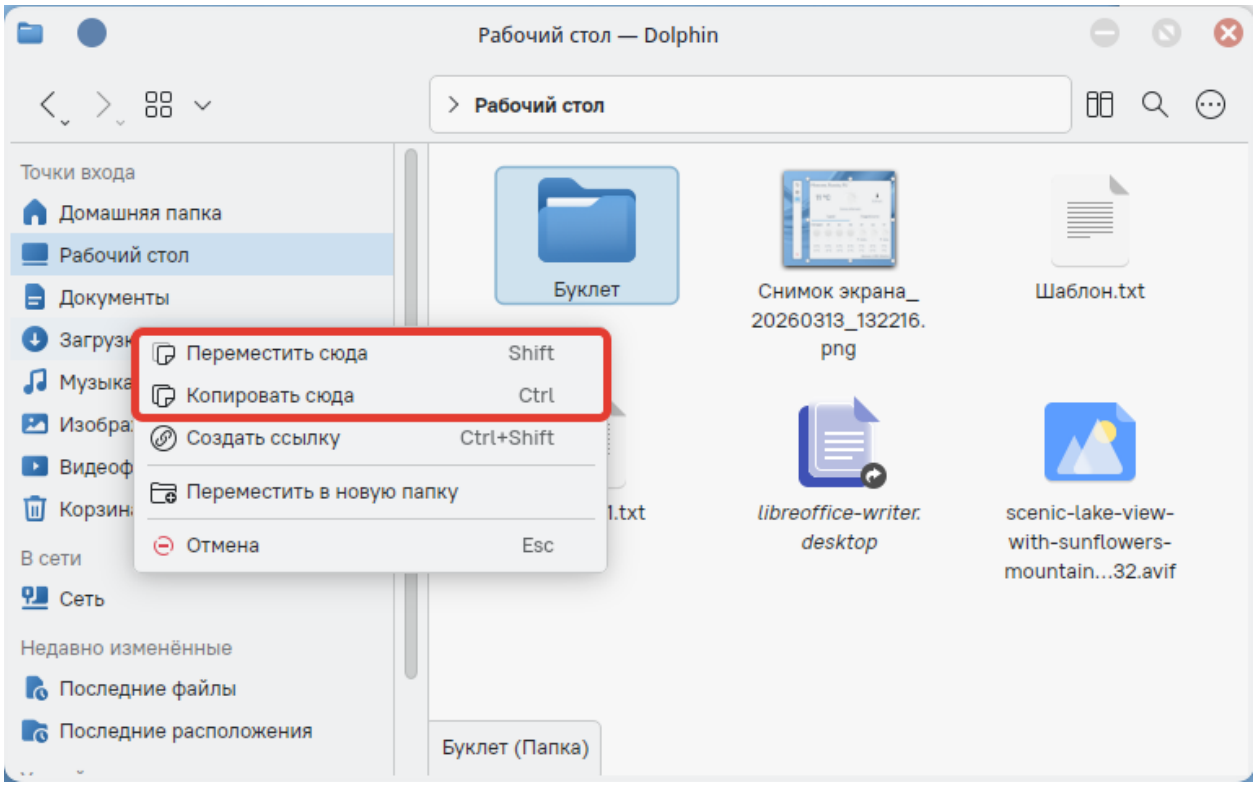

Рисунок 83 – Копирование и перемещение файла

7.4 Удаление файлов

Удалить файл или папку из Системы можно с помощью контекстного меню "Удалить в корзину" (рисунок 84), нажав на файл правой кнопки мыши или с помощью клавиши `Delete`.

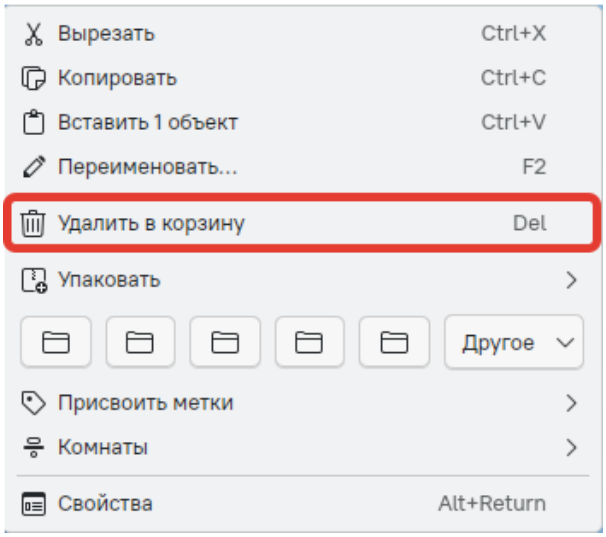

Рисунок 84 – Удаление файла

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 "Служебные → Spectacle" (рисунок 85) или нажать клавишу `PrtScr` на клавиатуре.

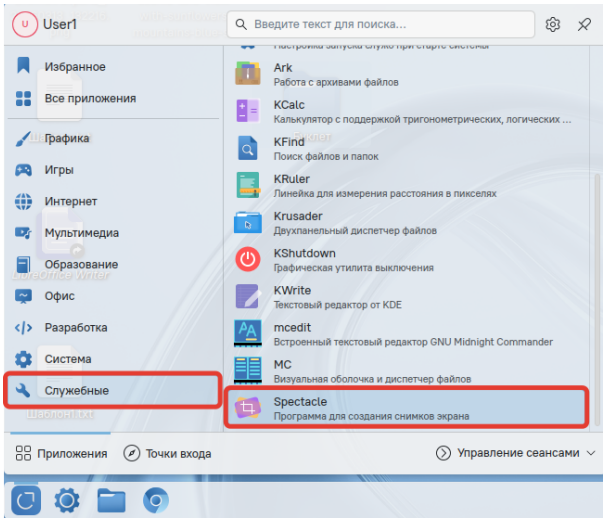

Рисунок 85 – Программа Spectacle в главном меню

После запуска приложения Spectacle для создания снимков экрана выполняют следующие действия (рисунок 86):

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.

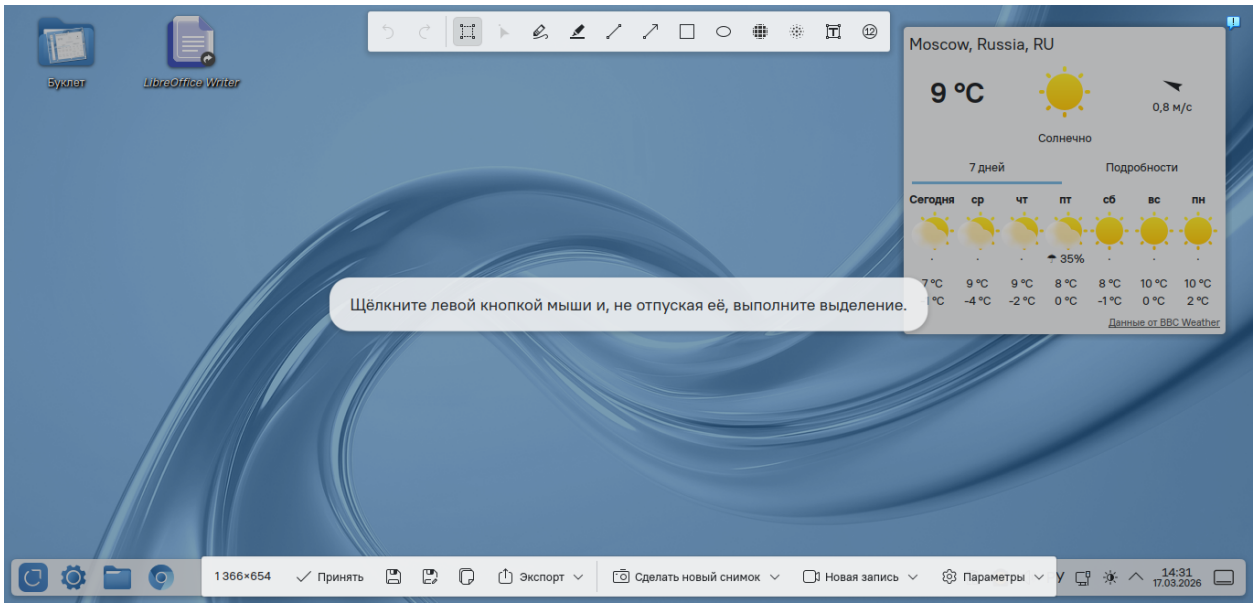

Рисунок 86 – Параметры создания снимка

На панели сверху 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 → Система → Пакеты" или выполнить установку через веб-интерфейс Витрины приложений.

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 87).

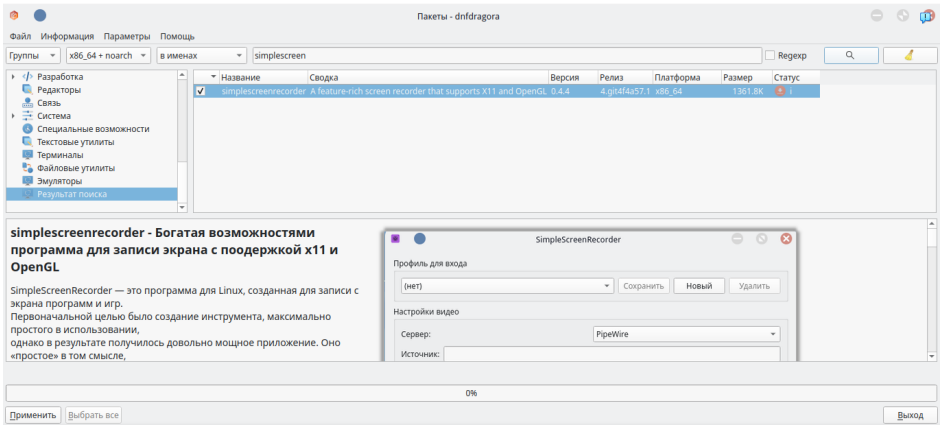

Рисунок 87 – Установка пакетов SimpleScreenRecorder в Систему

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 88).

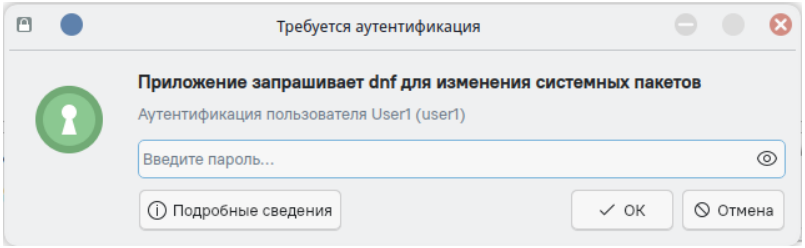

Рисунок 88 – Дополнительная аутентификация для установки пакетов

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

Чтобы открыть установленное приложение в главном меню, нужно выбрать "Мультимедиа → SimpleScreenRecorder" (рисунок 89).

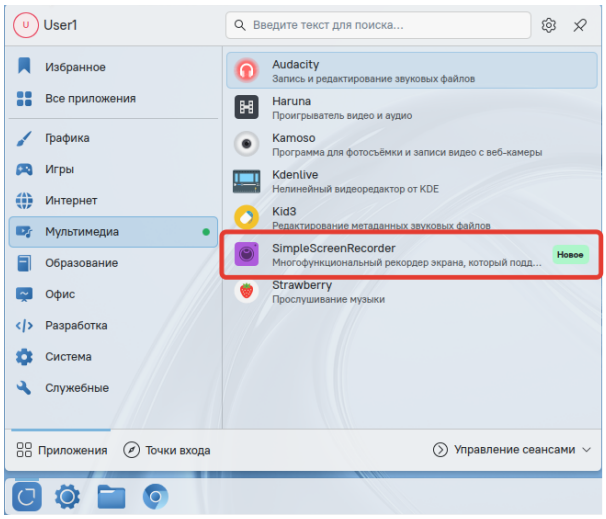

Рисунок 89 – Программа SimpleScreenRecorder в главном меню

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 90).

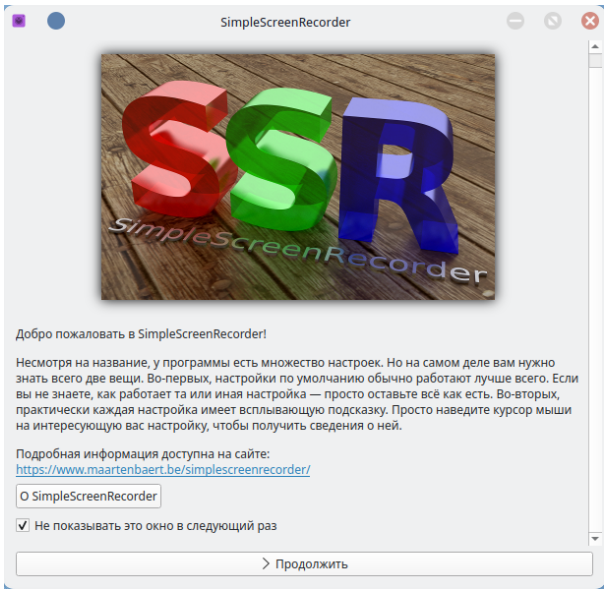

Рисунок 90 – Стартовое окно в SimpleScreenRecorder

По умолчанию выставлены универсальные настройки видео и звука, которые при необходимости могут быть изменены. Настройка параметров записи производиться в несколько шагов.

В настройках доступны следующие опции:

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

Для перехода к следующему шагу нужно нажать на кнопку Далее (рисунок 91).

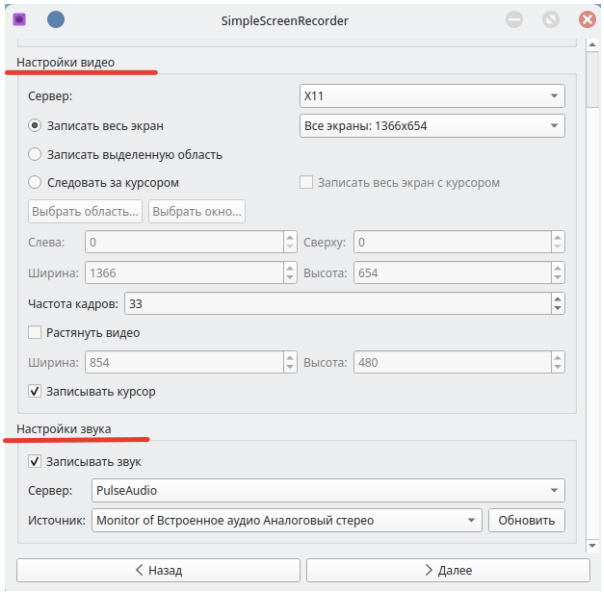

Рисунок 91 – Видео- и аудионастройки

Для перехода к следующему шагу настройки необходимо нажать кнопку Далее.

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

Для старта записи следует нажать кнопку Начать запись (рисунок 92).

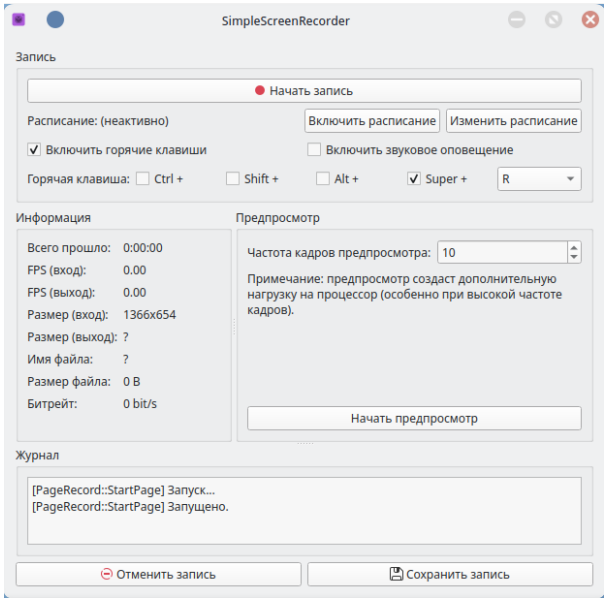

Рисунок 92 – Начало записи

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

Доступные действия при записи видео (рисунок 93):

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

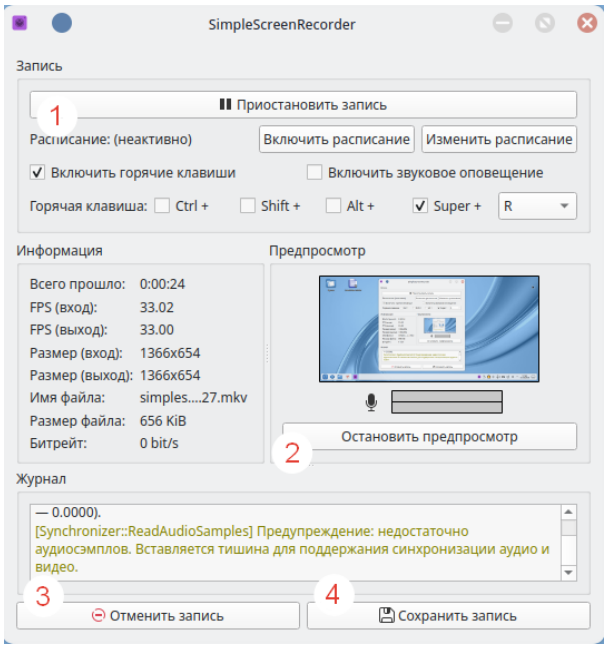

Рисунок 93 – Предпросмотр записи экрана

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
Alt+Tab	Позволяет переключаться между окнами приложений

Комбинация клавиш	Описание
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
Meta+Стрелка вправо	Сдвинуть вправо, переместить окно на монитор справа
Meta+PgUp	Распахнуть/Восстановить окно
Meta+PgDn	Свернуть окно

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

Комбинация клавиш	Описание
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 представляет собой программную среду, предназначенную для запуска в ОС РОСА "ХРОМ" приложений, разработанных для ОС Windows.

Wine обеспечивает преобразование вызовов программного интерфейса Windows в системные вызовы ОС. Исполнение программы производится без запуска отдельной виртуальной машины и без установки ОС Windows.

Wine не гарантирует работоспособность всех приложений, разработанных для ОС Windows.

Установка и настройка Wine, создание префиксов и подключение дополнительных компонентов приведены в разделе 11.3 "ОС РОСА Хром. Руководство администратора. Часть 2. Эксплуатация" (индекс – РСЮК.10502-01 32 02).

Примечание — Префикс Wine представляет собой отдельное программное окружение, в которой Wine хранит настройки и файлы Windows-приложений. Внутри префикса создается структура, похожая на диск C: в Windows, а также сохраняются установленные программы, параметры реестра и пользовательские данные приложений. Создание и настройка префиксов выполняются администратором Системы.

8.4.2 Установка Windows-программы через графический интерфейс

Самостоятельная установка Windows-программ допускается при наличии соответствующих разрешений учетной записи пользователя.

Важно – Установочные файлы программ необходимо получать только из доверенных источников. Запущенная через Wine программа может обращаться к файлам и каталогам текущего пользователя.

При первоначальном запуске Wine может открыться окно с предложением установить компоненты Wine Mono или Wine Gecko, необходимые для установки и запуска Windows ПО. Установка данных компонентов должна выполняться по согласованию с администратором Системы.

Для запуска установочного файла с расширением .exe необходимо:

а) перейти в каталог с необходимым установочным файлом, выбрать его нажатием ПКМ;

б) в открывшемся контекстном меню выбрать "Открыть с помощью Wine" (рисунок 94);

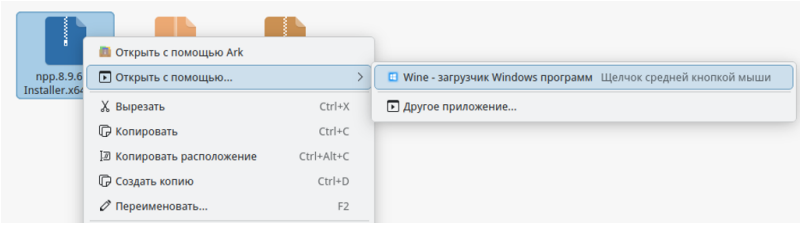

Рисунок 94 – Контекстное меню установочного файла, выбор программы Wine

в) после запуска установочного файла откроется мастер установки, интерфейс которого соответствует интерфейсу установщика для ОС Windows (рисунок 95). Необходимо выполнить действия, предусмотренные мастером установки.

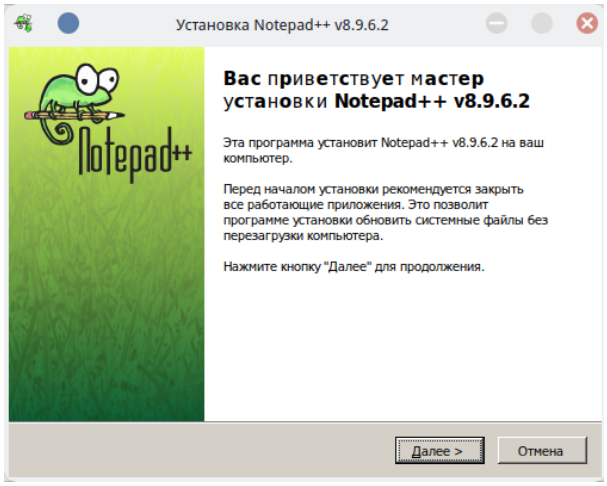

Рисунок 95 – Открытый мастер установки Windows-программы

8.4.3 Запуск установленной программы

После установки Windows-программа автоматически добавляется в главное меню ОС и также может быть вынесена в качестве ярлыка на рабочий стол для быстрого доступа.

Для запуска программы необходимо перейти в "главное меню ОС раздел Wine выбрать программу из списка" (рисунок 96).

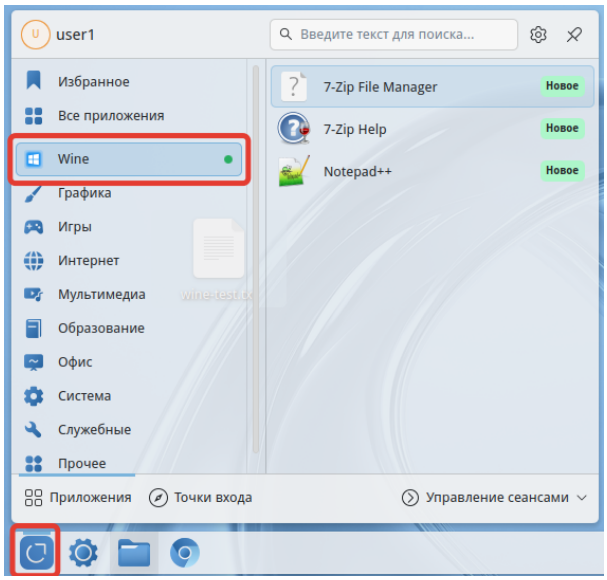

Рисунок 96 – Расположение установленных программ в Wine в главном меню ОС

После выбора установленной программы в главном меню ОС или запуска ярлыка на рабочем столе открывается рабочее окно приложения (рисунок 97). Дальнейшая работа с ним выполняется так же, как с обычным графическим приложением в ОС.

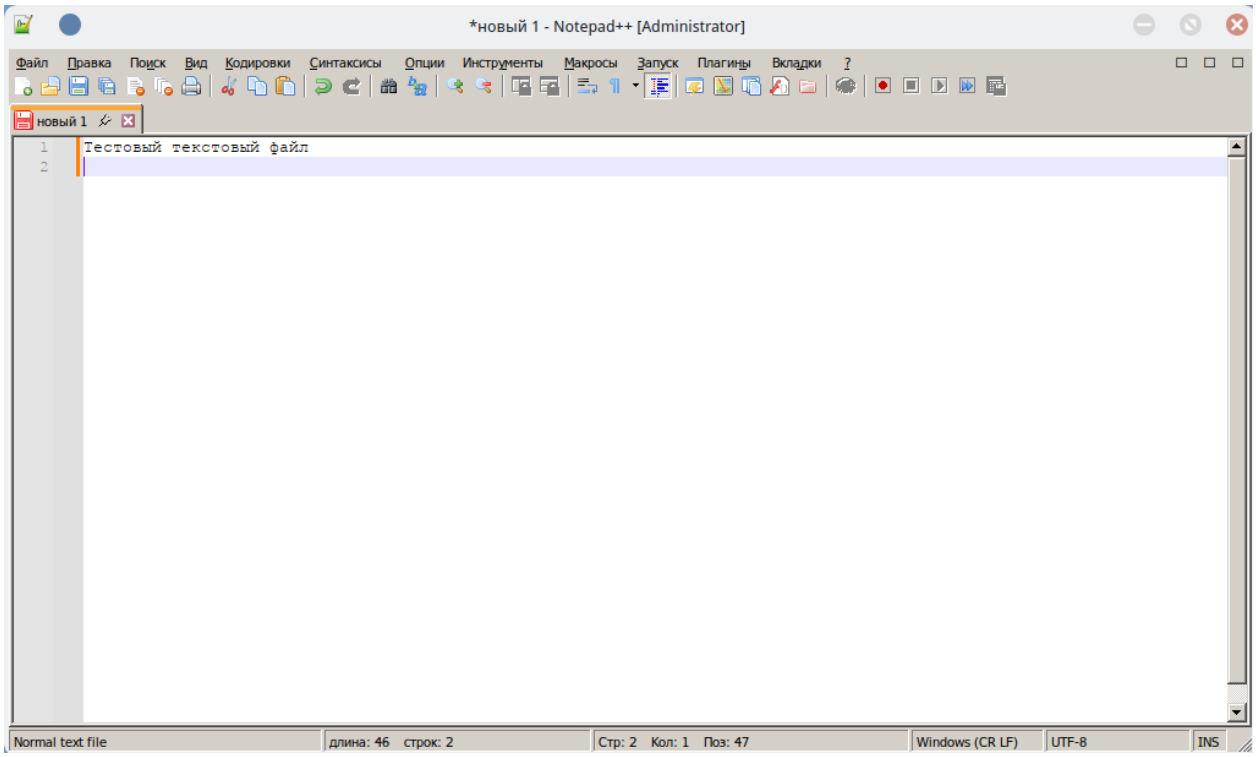

Рисунок 97 – Главное окно запущенной программы Notepad++

Примечание – Первый запуск программы может занимать больше времени, чем последующие запуски. Это связано с первоначальной подготовкой программного окружения Wine.

8.4.4 Открытие файла в Windows-программе

Для открытия файла в установленной Windows-программе необходимо:

а) перейти в каталог, содержащий требуемый файл;

б) нажать на файл ПКМ, в контекстном меню выбрать пункт "Открыть с помощью" и выбрать требуемую программу (рисунок 98);

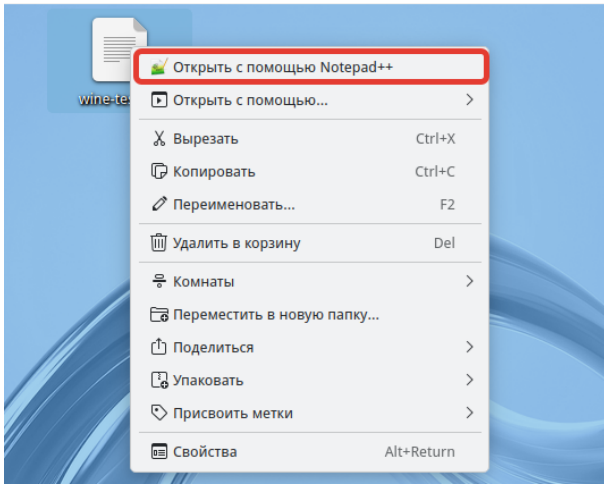

Рисунок 98 – Контекстное меню файла с выбором Windows-программы (Notepad++)

в) при отсутствии программы в списке доступных выбрать пункт "Другое приложение" и с помощью строки поиска найти необходимую программу. Если программа отсутствует в списке приложений, необходимо обратиться к администратору Системы.

8.4.5 Удаление Windows-программы

Для удаления программы, установленной с помощью Wine, необходимо:

а) перейти в "главное меню ОС раздел Прочее Удаление программ в Wine";

б) в открывшемся окне выбрать необходимую программу и нажать кнопку Удалить (рисунок 99);

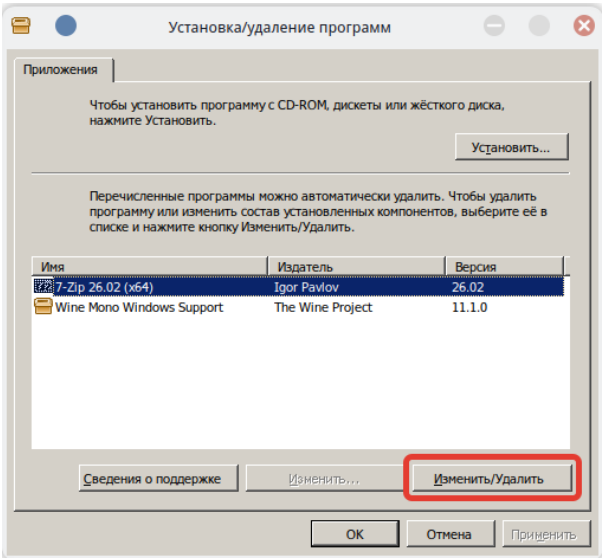

Рисунок 99 – Окно "Установка и удаление программ" в Wine

в) подтвердить удаление ПО и дождаться завершения операции.

Примечание — Если программа была установлена в отдельный префикс Wine, ее удаление должно выполняться администратором Системы.

Важно – Удаление каталога программы вручную не обеспечивает полного удаления ее компонентов и параметров.

8.4.6 Дополнительные средства Wine

8.4.6.1 Файловый менеджер Wine

Для доступа к файловому менеджеру Wine в графическом режиме необходимо перейти в "главное меню ОС Прочее файловый менеджер Wine" (рисунок 100).

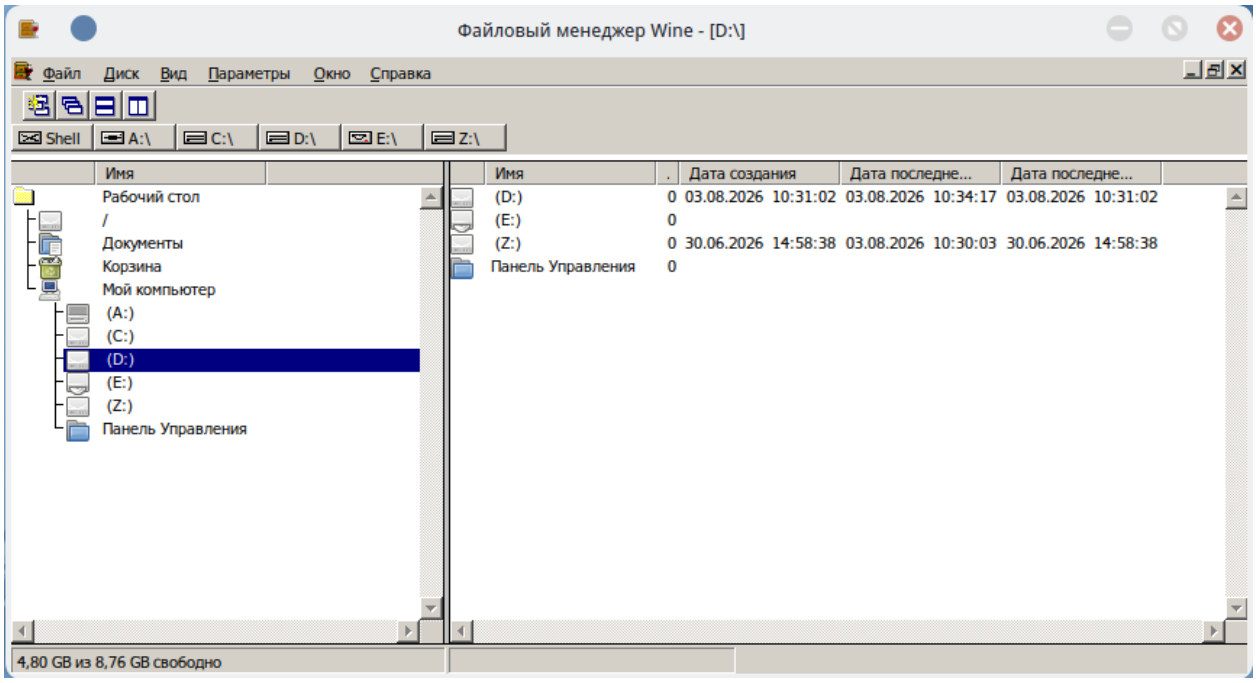

Рисунок 100 – Окно файлового менеджера Wine

8.4.6.2 Виртуальный рабочий стол

Для программ, некорректно работающих в оконном режиме ОС, может использоваться виртуальный рабочий стол Wine.

Для настройки виртуального рабочего стола необходимо:

а) запустить окно настройки Wine:

```
winecfg
```

б) открыть вкладку "Графика", установить флажок "Эмулировать виртуальный рабочий стол" (рисунок 101);

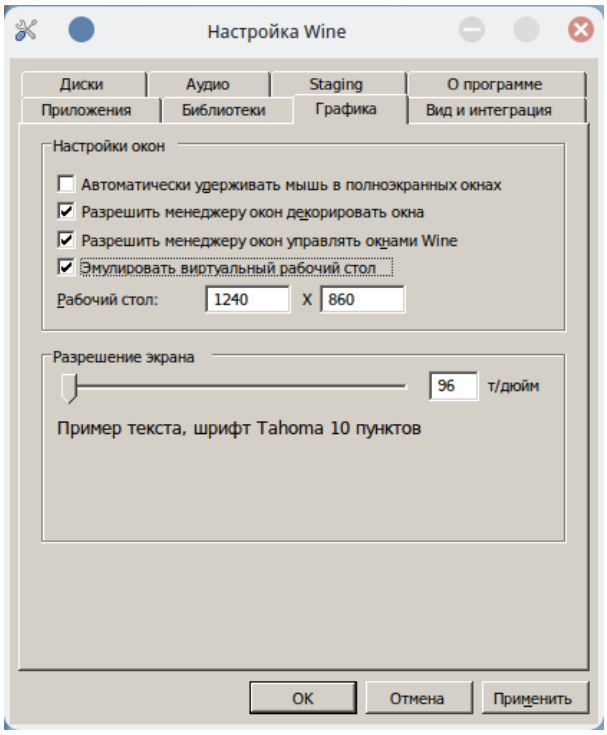

Рисунок 101 – Создание виртуального рабочего стола Wine

в) настроить графические параметры для эмулируемого рабочего стола;
г) нажать кнопку Применить.

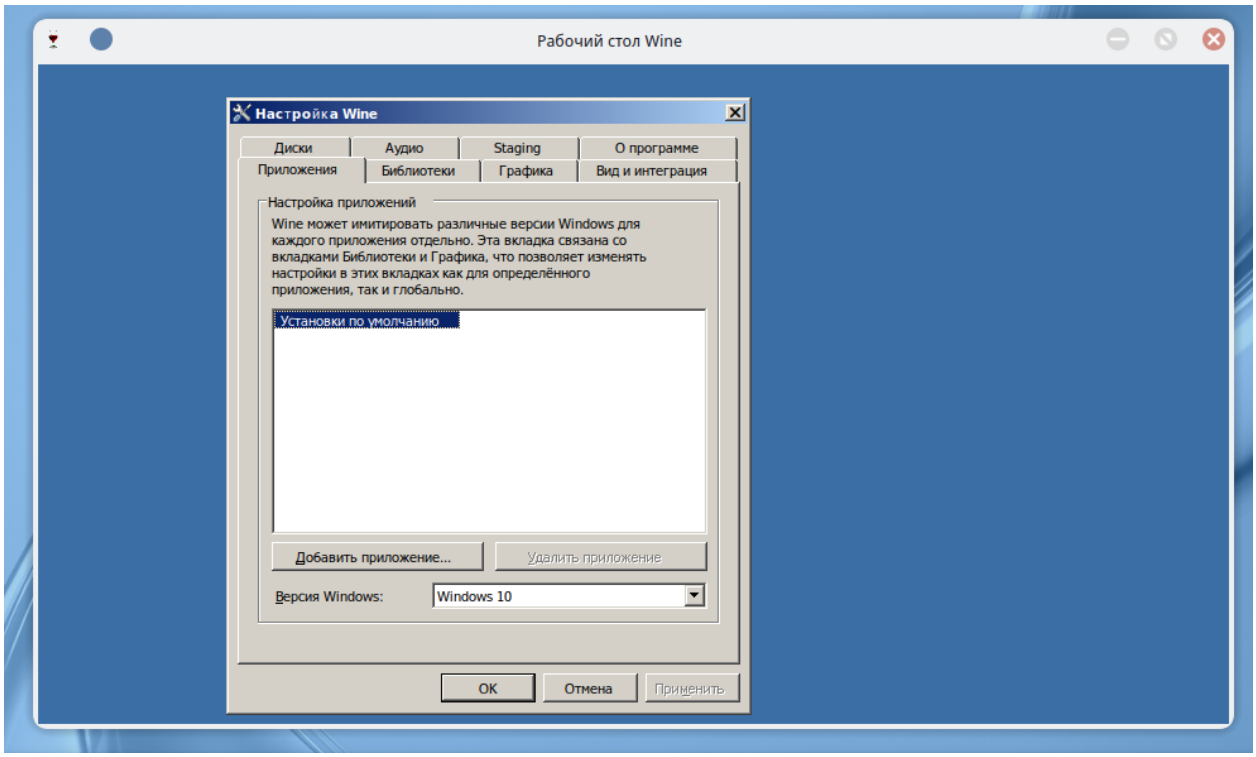

Рисунок 102 – Открытый виртуальный рабочий стол Wine

После создания виртуального рабочего стола все Windows-программы будут открываться в эмулируемом окне Windows. Для того что бы программы открывались снова в стандартном рабочем столе ОС, необходимо снять флажок "Эмулировать виртуальный рабочий стол" в настройках графики Wine.

8.5 Матрица аналогов программ

Для более простого перехода от использования ОС Window на ОС "ХРОМ" в пп. 8.5 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, Р7-Офис, AlterOffice, МойОфис
Текстовые редакторы	Notepad++, WordPad	Консольные: nano, vim, emacs Графический интерфейс: Gedit, Kedit, KWrite
Текстовые процессоры(отдельные программы)	Microsoft Word	Writer (LibreOffice), Редактор документов (OnlyOffice), Р 7-Текст, ATEXT (AlterOffice), Текст (МойОфис)
Просмотр (создание) pdf-файлов	Adobe Acrobat Reader, Edge	Okular, Evince, LibreOffice Draw, Редактор PDF (OnlyOffice)
Просмотр djvu-файлов	WinDjView	Evince, Okular
Распознавание текста (OCR)	ABBYY FineReader, CuneiForm	Консольные: Tesseяract Графический интерфейс: OCRFeeder, Cuneiform for Linux
Чтение текста (электронных книг)	Calibre, FBReader	FBReader, Foliate, Calibre
Создание презентаций и слайд-шоу	Powerpoint	Impress (LibreOffice), Редактор презентаций (Р7-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, KMail, 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).

POCA

Таблица 11 – Работа в сети Интернет

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
Браузер	Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera,	С графическим интерфейсом: Opera, Yandex Browser, Mozilla Firefox, Google Chrome, Chromium (открытый аналог google Chrome)Консольные: w3m, lynx
Электронная почта	Outlook, Mozilla Thunderbird	С графическим интерфейсом: Evolution, Mozilla Thunderbird, KMail, почтовые клиенты AlterOffice, МойОфис. Консольные: mutt, mail
Бизнес-органайзерс функцией почты	Outlook	Evolution, Thunderbird с Lightning
Менеджер загрузки файлов	Internet Download Manager (IDM), EagleGet	Консольные: wget, curl, 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 с графикой

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

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
Редактирование изображений (продвинутое)	Adobe Photoshop, Corel PaintShop Pro	GIMP 3.0, Krita, AliveColors
Работа с векторной графикой	Adobe Illustrator, CorelDRAW	Inkscape, Karbon

8.5.4 Работа со звуком и видео

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

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, Deadbeef
Многоканальные редакторызвуковых файлов	Adobe Audition, FL Studio, Reaper	Ardour, Audacity, LMMS
Конвертеры медиафайлов и CD-rip	Freemake Audio Converter, XRecode	SoundConverter, Asunder, HandBrake; консольный FFmpeg
Работа с тэгами музыкальных файлов	Mp3tag, TagScanner, MusicBrainz Picard	Kid3, EasyTAG, Picard
Видеомонтаж	Adobe Premiere, DaVinci Resolve, CapCut	DaVinci Resolve, Kdenlive, OpenShot, Shotcut

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
Менеджер паролей	LastPass, KeePass, Bitwarden	KeePassXC, Bitwarden
Создание заметок	Microsoft OneNote, Obsidian	Obsidian, 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

Задача	Программа в Windows	Программа в Linux
Управление виртуальными машинами	VMware Workstation, VirtualBox	Rosa Virtualization, VirtualBox, KVM, GNOME Boxes
Работа с базами данных	Microsoft Access, MySQL DBeaver, Navicat	DBeaver, Sqlitebrowser
Архиваторы	WinRAR, 7-Zip	Ark (KDE), Engrampa (MATE), File Roller Командная строка: 7z, tar, zip

POCA

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 .

10 ПРОГРАММЫ И ПАКЕТЫ

10.1 Установка программ из репозитория РОСА

В ОС РОСА "XPOM" 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 репозиториев РОСА, предназначенных именно для конкретной версии.

Следует обратить внимание, что установка программ из сторонних репозиториев не рекомендуется и может нарушить целостность и безопасность Системы, но при необходимости она возможна.

Для установки программных пакетов в ОС используется графическая программа dnfdragora (программа "Пакеты" – в меню), а также веб-интерфейс "Витрина приложений".

Установка и удаление программ чаще всего являются задачами пользователей с административными правами, подробнее этот раздел рассмотрен в документе Эксплуатация .

10.1.1 Добавление лицензионного ключа

Использование репозиториев в ОС требуют ввода лицензионного ключа.

При первом запуске ОС ключ будет автоматически запрошен Системой в соответствующем графическом интерфейсе. Также ключ может быть указан позже:

– через терминал: путем размещения его в файле /etc/dnf/vars/token. Для этого можно воспользоваться, например, текстовым редактором nano, и открыть файл командой:

```
sudo nano /etc/dnf/vars/token
```

– в графическом режиме: перейти в "главное меню ОС → Параметры Системы → блок Система → Лицензия на ОС РОСА". В отрывшемся окне (рисунок 103) необходимо ввести лицензионный ключ.

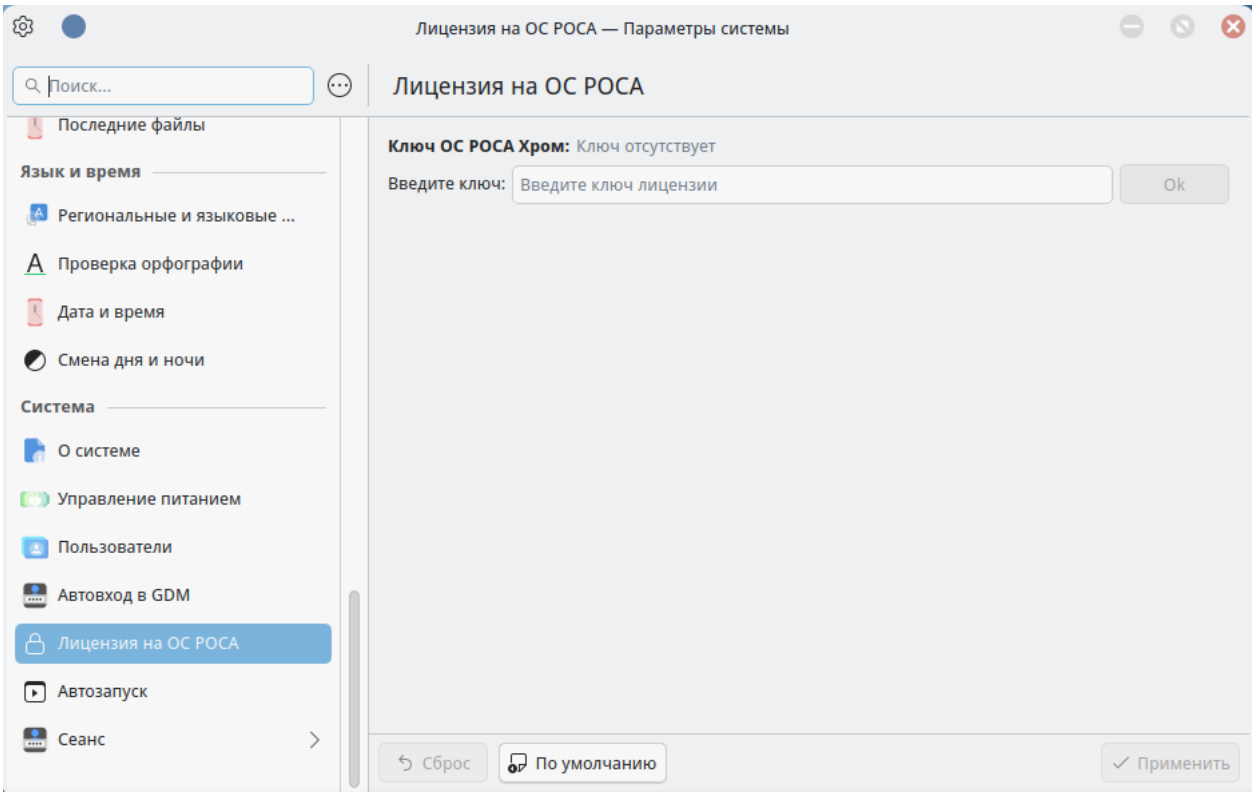

Рисунок 103 – Ввод лицензионного ключа для доступа к репозиториям

После ввода корректного ключа, на экране появляется соответствующее сообщение.

10.1.2 Витрина приложений

Витрина популярных приложений для ОС РОСА "ХРОМ" представляет собой веб-сервис, предназначенный для упрощённого поиска и установки программного обеспечения пользователями Системы по сравнению со стандартными средствами управления пакетами dnfdragora (программа "Пакеты").

Витрина приложений доступна по адресу: `http://apps.rosa.ru/` для доступа через браузер, а также из "главного меню ОС → Витрина приложений" (рисунок 104).

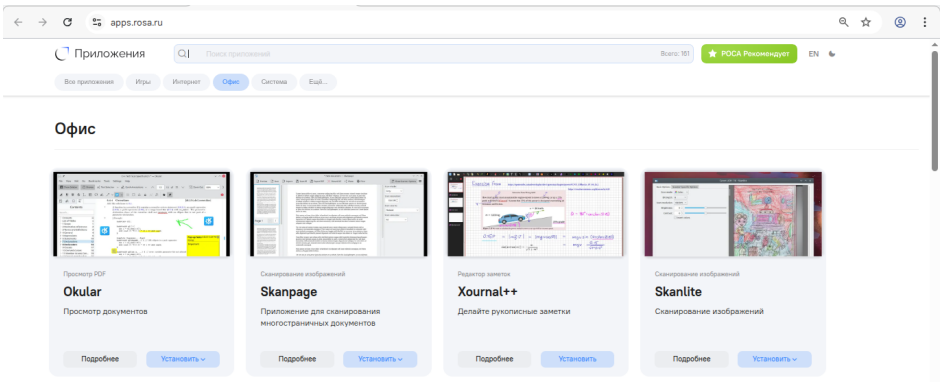

Рисунок 104 – Витрина приложений

Витрина представляет собой веб-интерфейс, отображающий перечень наиболее востребованного ПО, но не содержит полного перечня доступных пакетов.

При выборе ПО формируется специальная ссылка установки, при этом фактическая загрузка и установка ПО осуществляется из официальных репозиториев РОСА. Таким образом при загрузке ПО, размещенного в Витрине приложений, исключается возможность установки стороннего или вредоносного программного обеспечения.

При загрузке ПО устанавливается актуальная версия пакетов, доступная в репозитории.

Витрина приложений содержит более 160 отобранных приложений различных категорий, включая:

- Игры;
- Интернет;
- Офис;
- Система;
- Аудио и видео;
- Разработка;
- Образование;
- Эмуляторы;
- Графика;
- Разное.

В состав Витрины приложений включены только те приложения, лицензии которых допускают их распространение через репозитории ОС.

Витрина поддерживает светлую и тёмную темы оформления. Выбор темы осуществляется автоматически в соответствии с настройками окружения рабочего стола.

10.1.2.1 Установка и обновление ПО через витрину приложений

Для установки приложения необходимо:

а) найти требуемое приложение с использованием категорий или строки поиска;

б) нажать кнопку `"Установить"`;

в) при наличии нескольких вариантов сборки выбрать требуемый вариант;

г) подтвердить установку.

После выполнения указанных действий производится установка выбранного ПО из репозиториев ОС.

Дальнейшее обновление установленного программного обеспечения осуществляется штатными средствами ОС, включая графическое приложение Пакеты (dnfdragora) и консольные инструменты управления пакетами (dnf).

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 Эксплуатация .

РОСА

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

Термин/Сокращение	Определение
БД	База данных
ВМ	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 межсетевого взаимодействия
MAC	Media access control – уникальный идентификатор сетевого оборудования

РОСА