



Руководство пользователя AlterOS Desktop Edition

2018 г.

Содержание

| | |
|---|-----------|
| Часть I Настройка и работа с принтером | 3 |
| 1 Рабочий процесс печатной системы..... | 3 |
| 2 Настройка принтера..... | 4 |
| Сетевые принтеры | 4 |
| Использование CUPS..... | 5 |
| Печать через один сервер CUPS..... | 5 |
| Печать через несколько серверов CUPS..... | 8 |
| Использование серверов печати отличных от CUPS..... | 11 |
| Совместное использование принтеров через сеть..... | 13 |
| Настройка CUPS с помощью средств командной строки..... | 16 |
| Настройка локальных принтеров | 17 |
| Добавление драйверов..... | 21 |
| Редактирование конфигурации локального принтера..... | 24 |
| Специальные функции | 26 |
| CUPS и брандмауэр..... | 26 |
| Клиент CUPS | 26 |
| Сервер CUPS | 26 |
| Файлы PPD в различных пакетах..... | 26 |
| CUPS PPD Файлы в cups пакетах..... | 27 |
| Файлы PPD в пакете cups-драйверов..... | 27 |
| Файлы PPD Gutenprint в пакете gutenprint..... | 27 |
| Файлы PPD от производителей принтеров в пакете производителя-PPDs..... | 27 |
| Печать из командной строки | 27 |
| Дополнительные проблемы с работой принтеров | 28 |
| Принтеры без поддержки стандартных языков..... | 28 |
| Нет подходящего файла PPD, доступного для PostScript-принтера..... | 28 |
| Параллельные порты..... | 29 |
| Соединения сетевого принтера..... | 29 |
| Дефектные распечатки без сообщения об ошибке..... | 31 |
| Отключенные очереди..... | 31 |
| Просмотр CUPS: удаление заданий на печать..... | 31 |
| Дефектные задания на печать и передача данных..... | 32 |

1 Настройка и работа с принтером

Система поддерживает печать со многими типами принтеров, включая удаленные сетевые принтеры. Принтеры можно настроить вручную или с помощью Центра управления. Инструкции по настройке см. в [«Настройка принтера»](#). Для запуска и управления заданиями печати доступны как графические, так и служебные программы командной строки. Если ваш принтер не работает должным образом, см. «Устранение неполадок».

CUPS (Common Unix Printing System) - стандартная система.

Принтеры можно отличить по интерфейсу, например, по USB или сети, и от языка принтера. При покупке принтера убедитесь, что у принтера есть интерфейс (например, USB или параллельный порт), который доступен на вашем оборудовании и использует подходящий язык принтера. Принтеры можно классифицировать на основе следующих трех классов языков принтера:

Принтеры **PostScript**

PostScript - это язык принтера, на котором большинство заданий печати в Linux и Unix генерируются и обрабатываются внутренней системой печати. Если документы PostScript могут обрабатываться непосредственно принтером и не нуждаются в преобразовании на дополнительных этапах в системе печати, количество потенциальных источников ошибок уменьшается.

Стандартные принтеры (такие языки, как PCL и ESC / P)

Хотя эти языки принтера довольно старые, они все еще находятся в процессе расширения, чтобы использовать новые функции в принтерах. В случае известных языков принтера система печати может преобразовывать задания PostScript на соответствующий язык принтера с помощью Ghostscript. Эта стадия обработки называется интерпретацией. Наиболее известными языками являются PCL (который в основном используется принтерами HP и их клонов) и ESC / P (который используется принтерами Epson). Эти языки принтера обычно поддерживаются Linux и обеспечивают адекватный результат печати. Возможно, Linux не сможет решить некоторые специальные функции принтера. За исключением HP, разрабатывающего HPLIP (HP Linux Imaging and Printing), в настоящее время нет производителей принтеров, которые разрабатывают драйверы Linux и делают их доступными для дистрибьюторов Linux по лицензии с открытым исходным кодом.

Проприетарные принтеры (также называемые GDI-принтеры)

Эти принтеры не поддерживают ни один из общих языков принтера. Они используют свои собственные недокументированные языки принтера, которые могут быть изменены при выпуске новой версии модели. Обычно для этих принтеров доступны только драйверы Windows.

1.1 Рабочий процесс печатной системы

Пользователь создает задание на печать. Задача печати состоит из данных для печати плюс информация для спулера, например, имя принтера или имя очереди принтера и, при необходимости, информация для фильтра, например параметры принтера.

Для каждого принтера существует как минимум одна выделенная очередь принтера. Буфер хранит задание на печать в очереди до тех пор, пока нужный принтер не будет готов для приема данных. Когда принтер готов, спулер отправляет данные через фильтр и обратно на принтер.

Фильтр преобразует данные, созданные приложением, которое печатает (обычно PostScript или PDF, а также ASCII, JPEG и т. Д.) В данные, специфичные для принтера (PostScript, PCL, ESC / P и т. Д.). Функции принтера описаны в файлах PPD. Файл PPD содержит параметры, специфичные для принтера, с параметрами, необходимыми для их включения на принтере. Система фильтрации гарантирует, что параметры, выбранные пользователем, будут включены.

Если вы используете PostScript-принтер, система фильтров преобразует данные в PostScript. Если вы используете принтер без PostScript, система фильтров преобразует данные в зависящие от модели принтера. Для этого требуется драйвера принтера, подходящие для вашего принтера. Внутренний сервер получает данные о конкретном принтере из фильтра и передает его на принтер.

1.2 Настройка принтера

Можно настроить локальный принтер, который напрямую подключен к вашей машине (обычно с USB или параллельным портом), и для настройки печати с сетевыми принтерами. Также можно обмениваться принтерами по сети. Дополнительная информация о печати (общая информация, технические детали и устранение неполадок) содержится в [«Работа с принтером»](#).

В Параметрах администратора выберите **Оборудование - Принтер**, чтобы запустить модуль принтера. По умолчанию он открывается в представлении Конфигурации принтера, отображая список всех доступных и настроенных принтеров. Это особенно полезно при доступе к множеству принтеров через сеть. Здесь вы также можете распечатать тестовую страницу и настроить локальные принтеры.

1.2.1 Сетевые принтеры

Сетевой принтер может поддерживать различные протоколы, некоторые из них даже одновременно. Хотя большинство поддерживаемых протоколов стандартизированы, некоторые производители модифицируют стандарт. Затем производители предоставляют драйверы только для нескольких операционных систем. К сожалению, драйверы Linux редко предоставляются. Текущая ситуация такова, что вы не можете действовать исходя из предположения, что каждый протокол работает корректно в Linux. Поэтому вам, возможно, придется поэкспериментировать с различными вариантами для достижения функциональной конфигурации.

CUPS поддерживает протоколы сокетов, LPD, IPP и smb.

разъем

Сокет относится к соединению, в котором данные простой печати отправляются непосредственно в сокет TCP. Некоторые из номеров портов сокета, которые обычно используются, это 9100 или 35. Синтаксис URI (единообразного идентификатора ресурса) устройства: `socket: //IP.of.the.printer: порт`, например: `socket: //192.168.2.202 : 9100 /`. LPD (линейный принтерный демона)

Протокол LPD описан в RFC 1179. В этом протоколе перед отправкой фактических данных печати отправляются некоторые связанные с работой данные, такие как идентификатор очереди принтера. Поэтому при настройке LPD-протокола необходимо указать очередь принтера. Реализации различных производителей принтеров достаточно гибкие, чтобы принимать любое имя в очереди принтера. При необходимости руководство принтера должно указывать, какое имя использовать. LPT, LPT1, LP1 или похожие имена часто используются. Номер порта для службы LPD равен 515. Пример URI устройства - `lpd: //192.168.2.202/LPT1`. IPP (протокол интернет-печати)

IPP - относительно новый протокол (1999), основанный на протоколе HTTP. С IPP передается больше данных, связанных с работой, чем с другими протоколами. CUPS использует IPP для внутренней передачи данных. Имя очереди печати необходимо для правильной настройки IPP. Номер порта для IPP - 631. Пример URI устройства: `ipp: //192.168.2.202/ps` и `ipp: //192.168.2.202/printers/ps`.

SMB (Windows Share)

CUPS также поддерживает печать на принтерах, подключенных к общим ресурсам Windows. Протокол, используемый для этой цели, - SMB. SMB использует номера портов 137, 138 и 139. Пример URI устройств - это `smb: // user: password@workgroup/smb.example.com/printer`, `smb: // user: password@smb.example.com/printer` и СМБ: `//smb.example.com/printer`.

Протокол, поддерживаемый принтером, должен быть определен до конфигурации. Если производитель не предоставляет необходимую информацию, команда `nmap` (которая поставляется вместе с пакетом `nmap`) может использоваться для определения протокола. `nmap` проверяет хост для открытых портов. Например:

```
nmap -p 35,137-139,515,631,9100-10000 printerIP
```

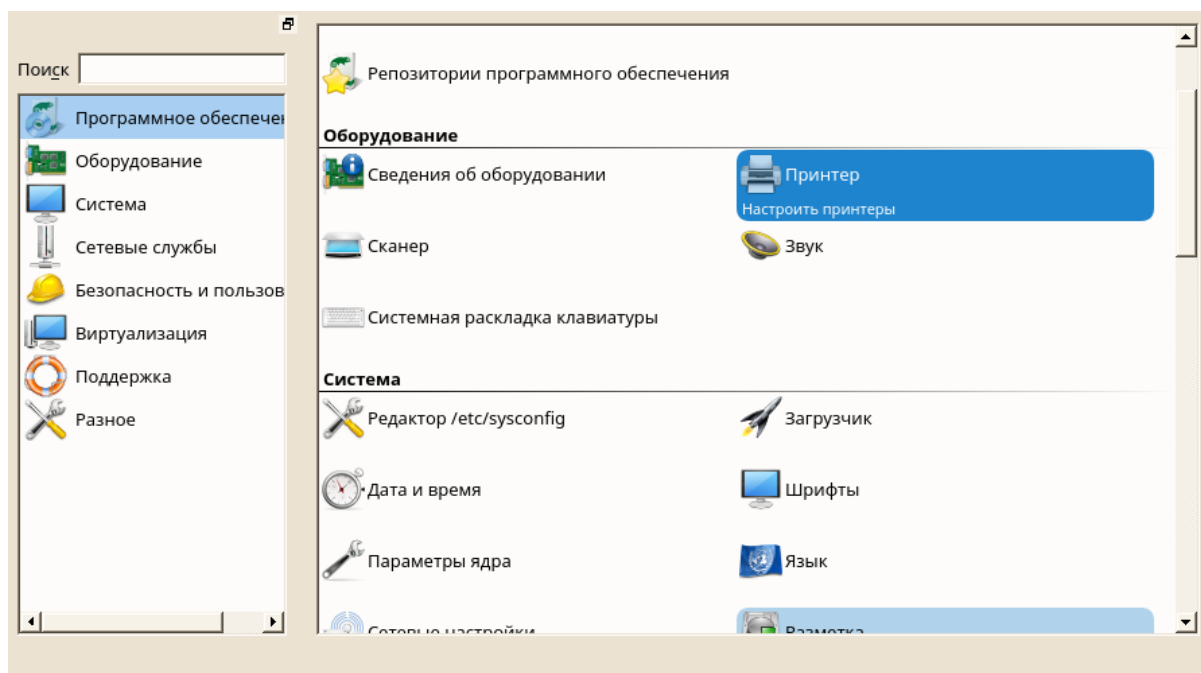
1.2.1.1 Использование CUPS

Сетевые принтеры не обнаруживаются автоматически. Они должны быть настроены вручную с использованием модуля принтера. В зависимости от настройки сети вы можете печатать на сервере печати (CUPS, LPD, SMB или IPX) или непосредственно на сетевом принтере (предпочтительно через TCP). Откройте представление конфигурации для сетевой печати, выбрав Печать через сеть в левой панели в модуле принтера.

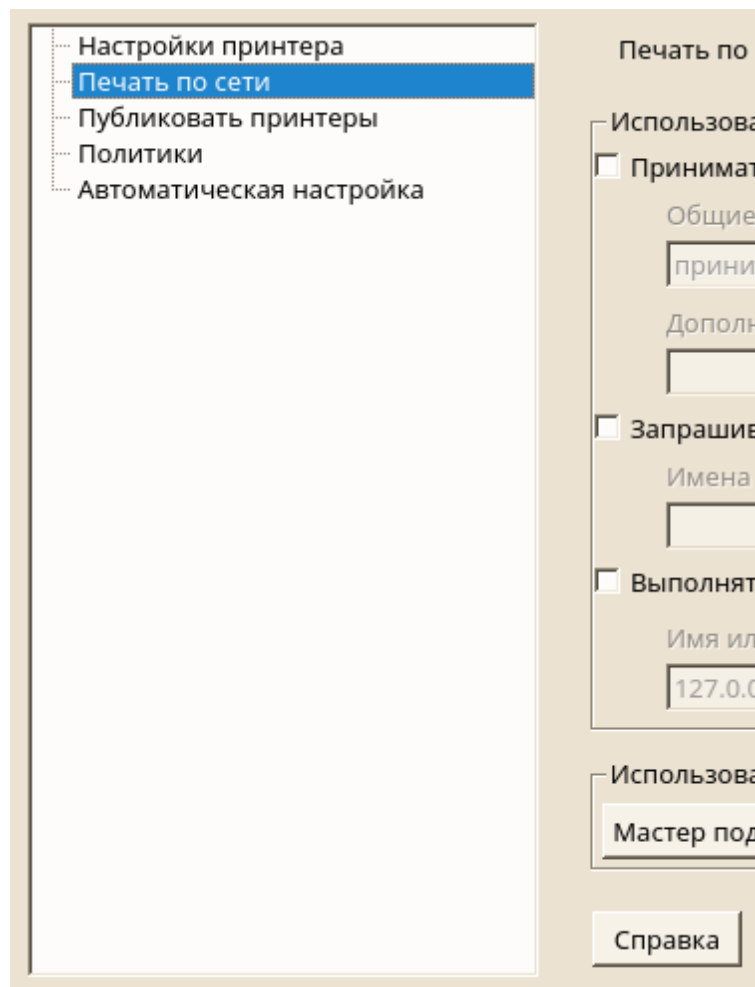
В среде CUPS обычно используется для печати через сеть. Простейшая настройка заключается только в том, чтобы печатать только на одном сервере CUPS, к которому можно напрямую обращаться всеми клиентами. Для печати через несколько серверов CUPS требуется локальный локальный демон CUPS, который взаимодействует с удаленными серверами CUPS.

1.2.1.1.1 Печать через один сервер CUPS

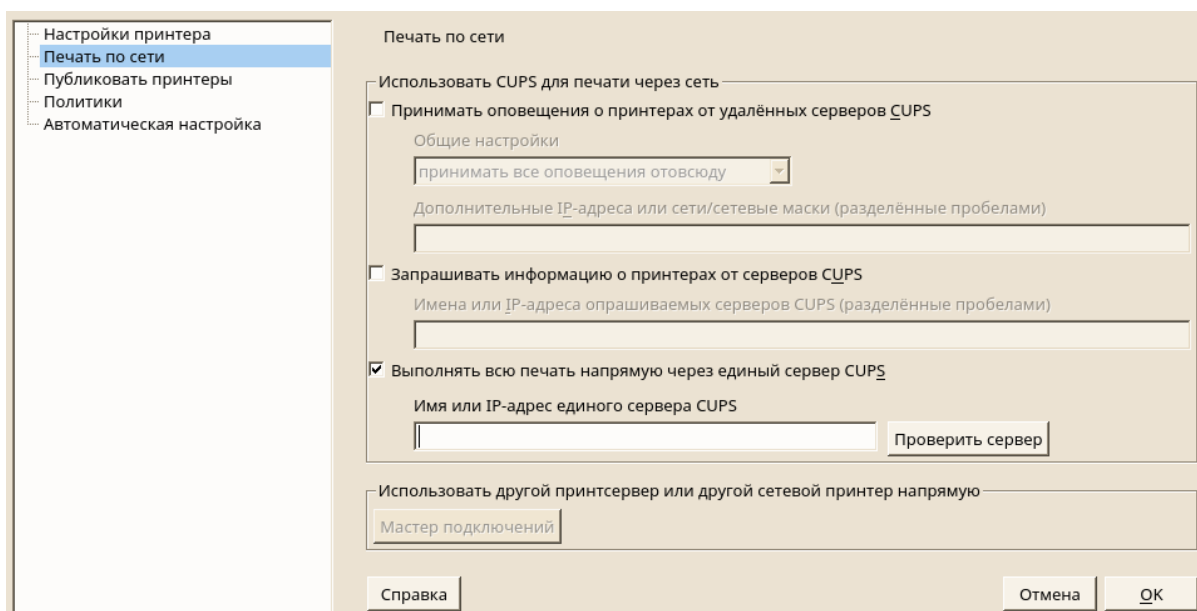
1. Запустите модуль принтера в категории **Оборудование - Принтер**



2. Запустите экран **«Печать по сети»** на левой панели.



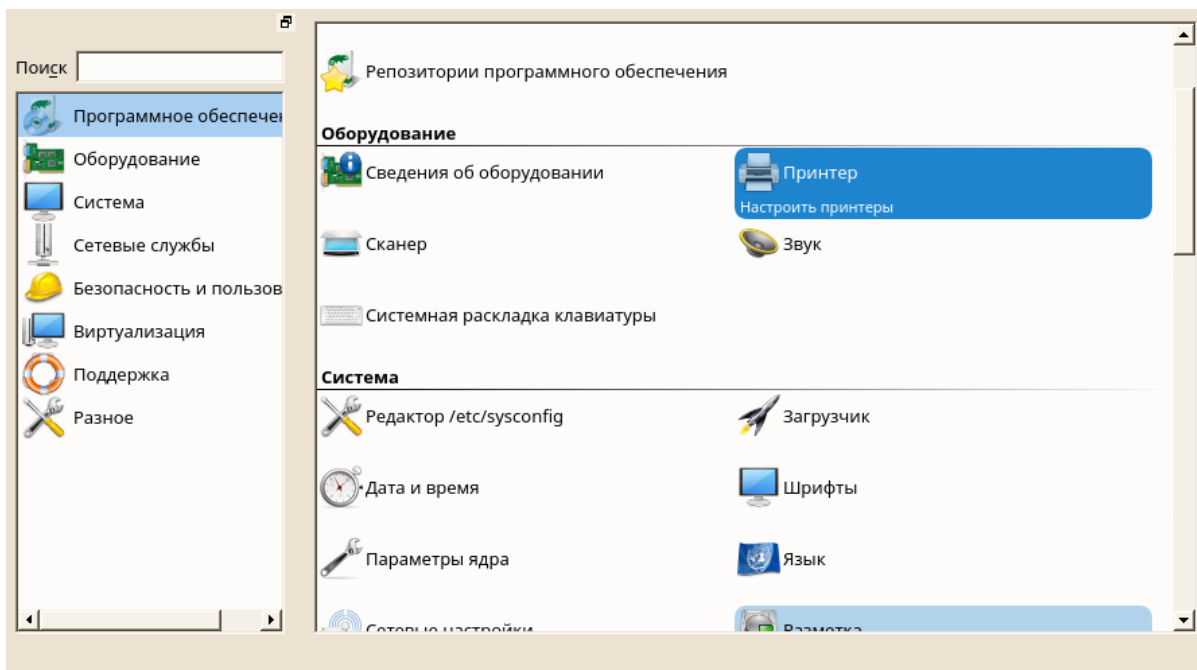
3. Проверяйте всю свою печать напрямую через единый сервер CUPS и укажите имя или IP-адрес сервера.



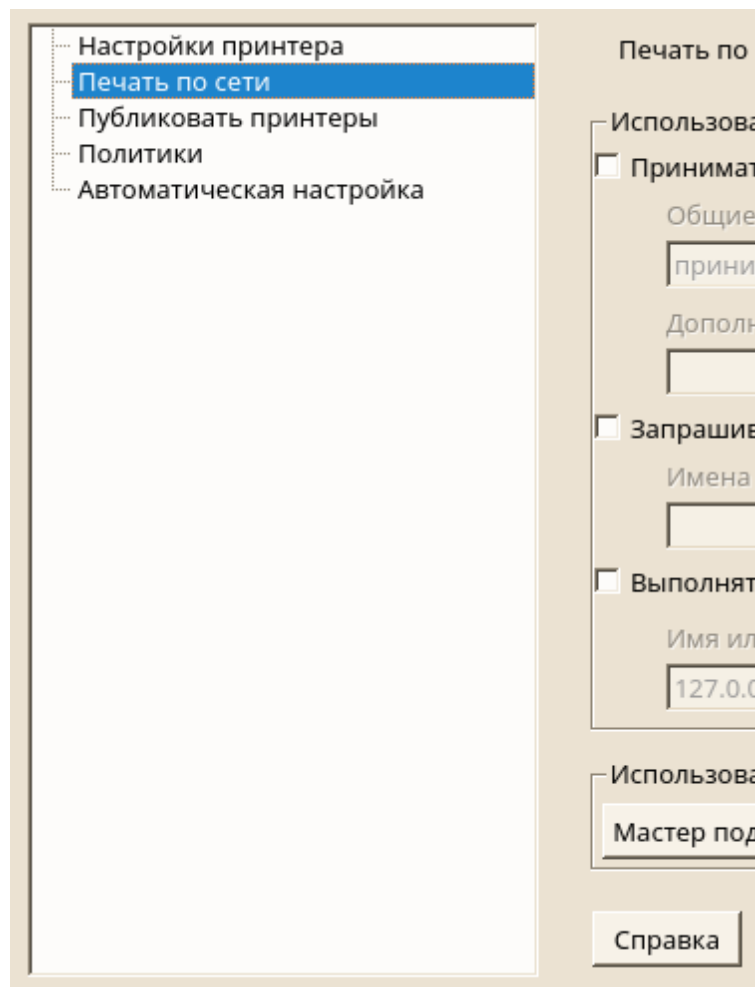
4. Нажмите **«Проверить сервер»**, чтобы убедиться, что вы выбрали правильное имя или IP-адрес.
5. Нажмите **«ОК»**, чтобы вернуться к экрану **«Настройки принтера»**. Теперь перечислены все принтеры, доступные через сервер CUPS.

1.2.1.1.2 Печать через несколько серверов CUPS

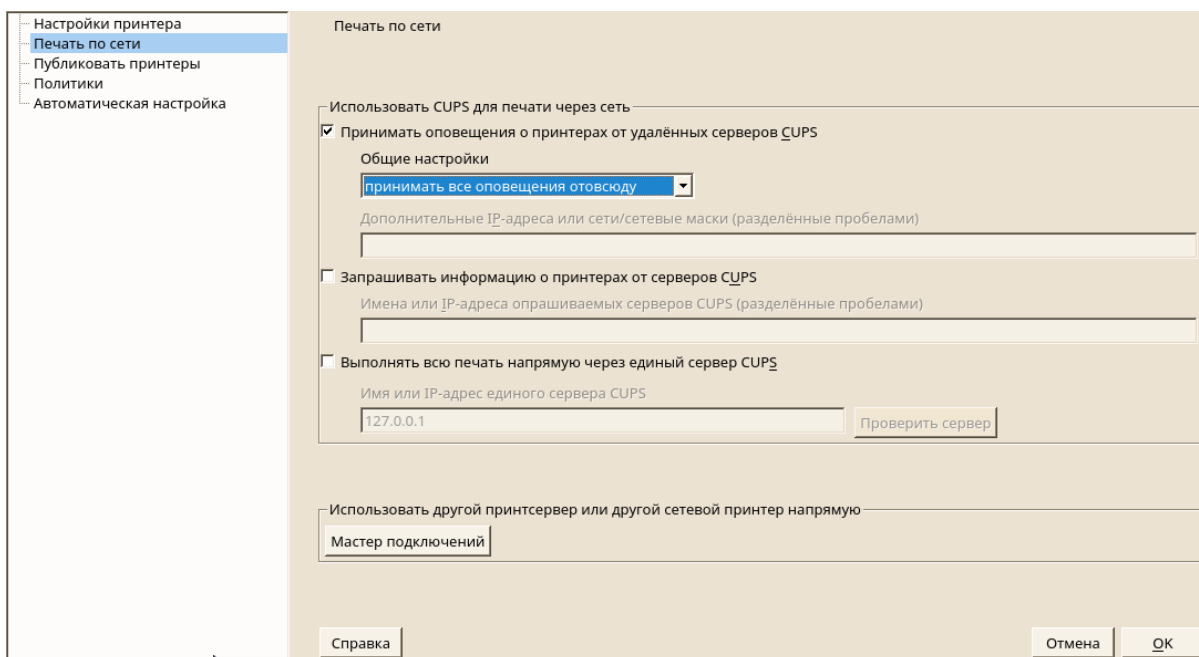
1. Запустите модуль принтера в категории **Оборудование - Принтер**.



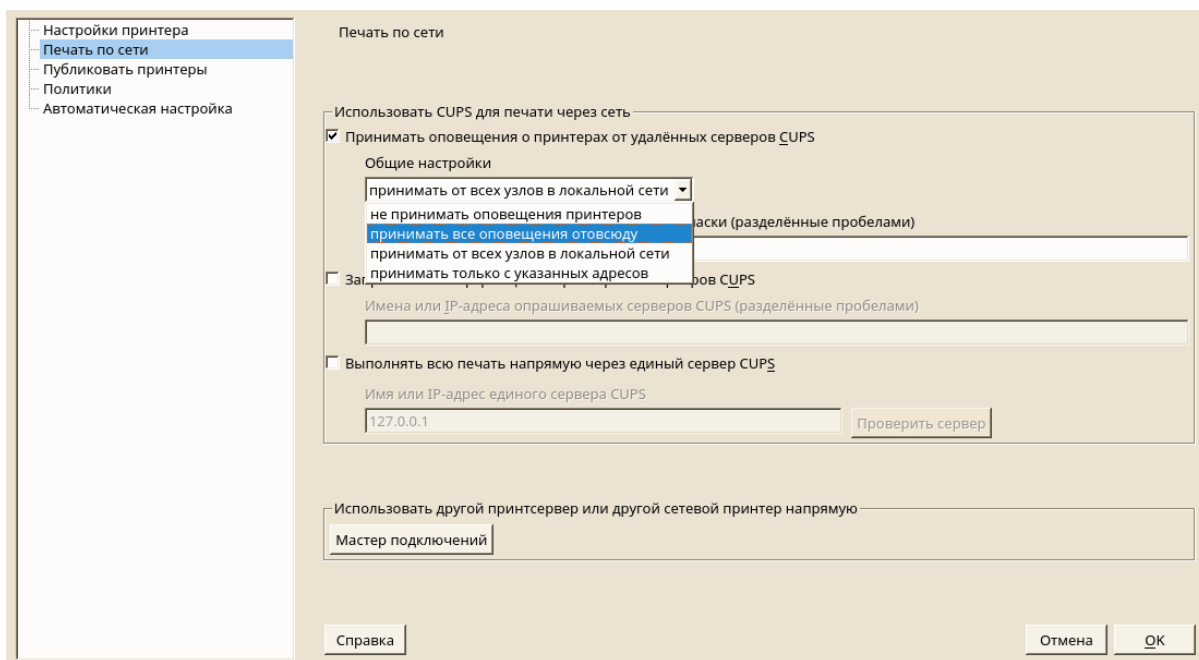
2. Запустите экран **«Печать по сети»** на левой панели.



3. Выберите **Принимать оповещения о принтерах от удаленных серверов CUPS**.



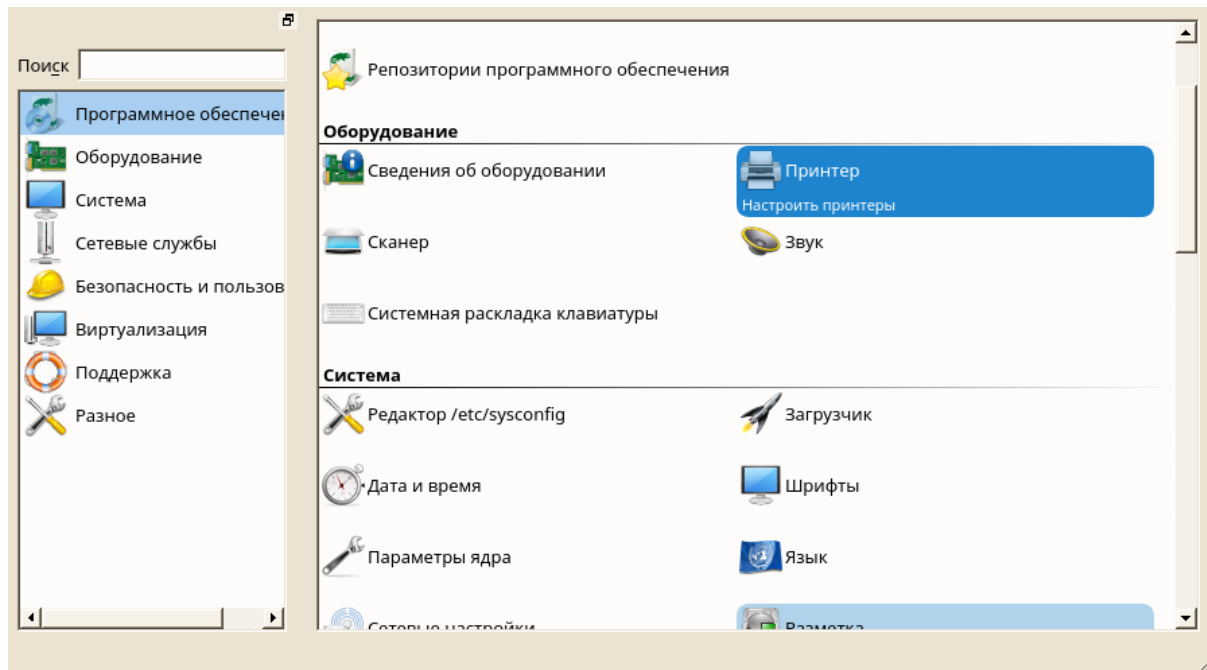
4. Укажите, какие серверы следует использовать в разделе «**Общие настройки**». Вы можете принимать соединения из всех доступных сетей, из локальной сети или с определенных хостов. Если вы выберете последний вариант, вам также нужно указать имена хостов или IP-адреса.



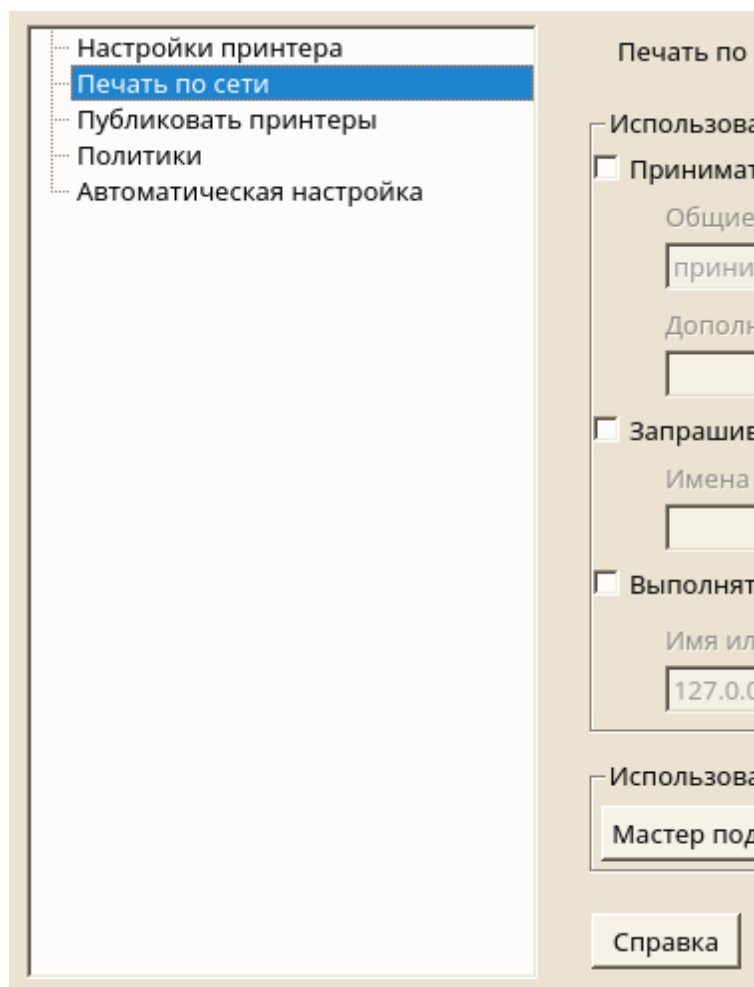
5. Подтвердите выбор, нажав «**ОК**», а затем «**Да**», когда его попросят запустить локальный сервер CUPS. После запуска сервера вы вернетесь на экран «**Настройки принтера**». Нажмите «**Обновить список**», чтобы просмотреть обнаруженные на данный момент принтеры. Нажмите эту кнопку еще раз, если появится еще один принтер.

1.2.1.1.3 Использование серверов печати отличных от CUPS

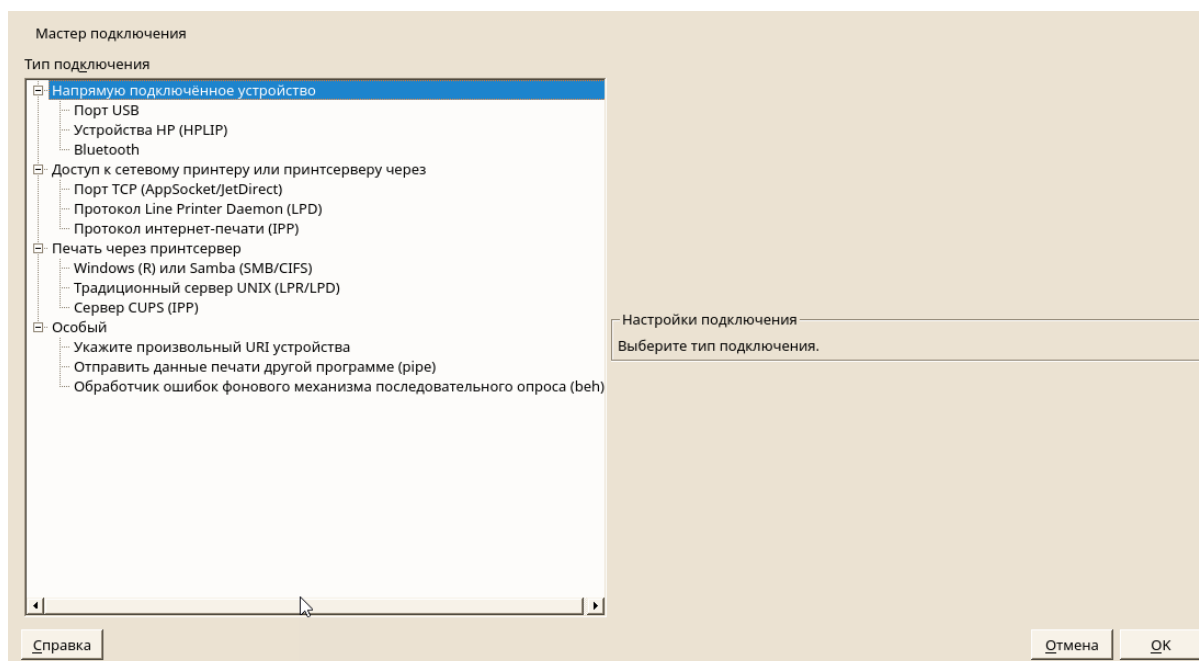
Если ваша сеть предлагает услуги печати через серверы печати, отличные от CUPS, запустите модуль принтера в категории Оборудование - Принтер.



Запустите экран «Печать по сети» на левой панели.



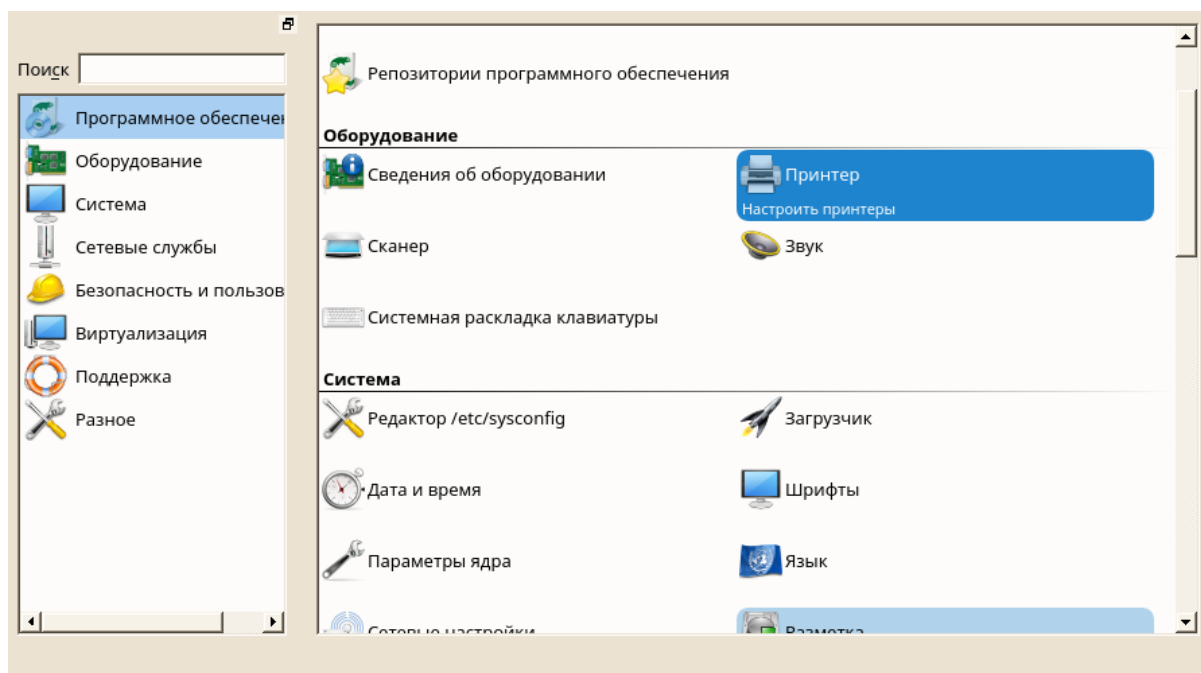
Запустите **Мастер подключения** и выберите соответствующий тип подключения. Обратитесь к администратору сети за информацией о настройке сетевого принтера в вашей среде.



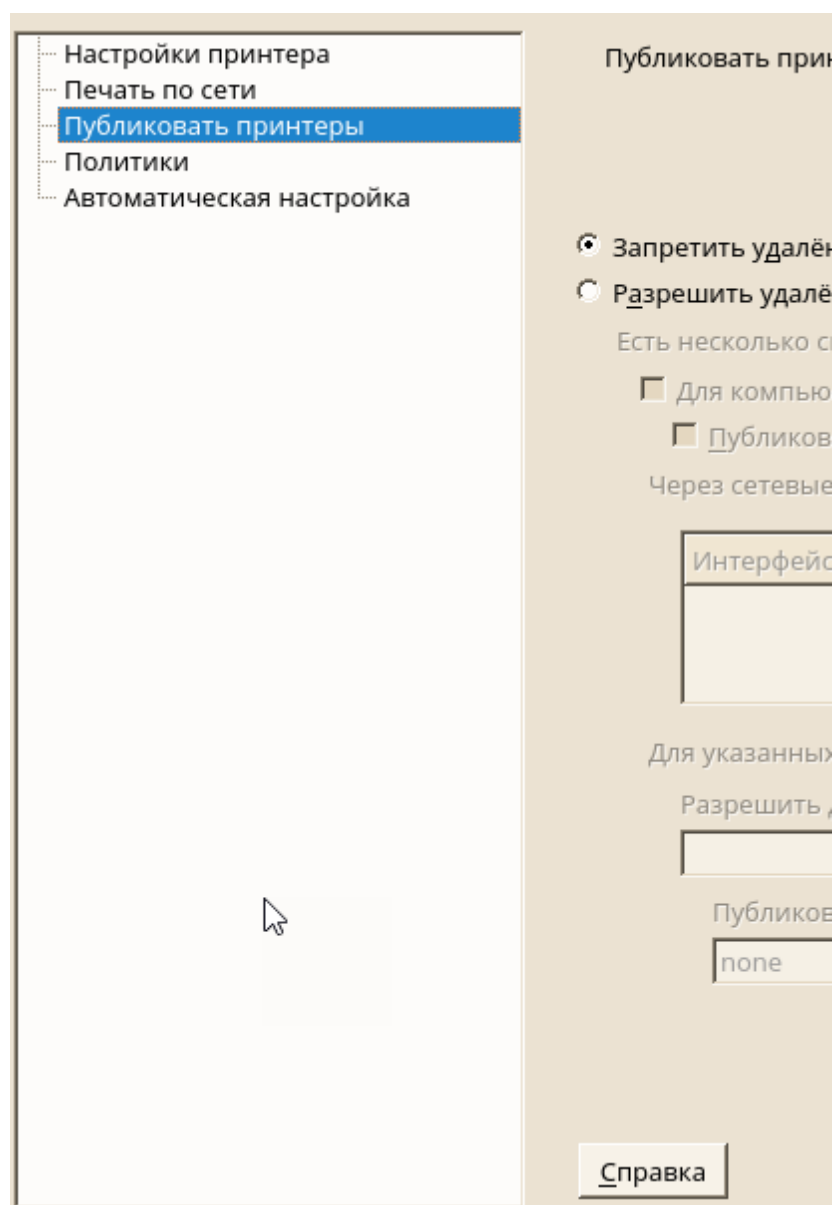
1.2.1.2 Совместное использование принтеров через сеть

Принтеры, управляемые локальным демоном CUPS, могут быть разделены по сети и поэтому превращают ваш компьютер в сервер CUPS. Обычно вы совместно используете принтер, включив так называемый режим просмотра CUPS. Если просмотр включен, очереди локального принтера становятся доступными в сети для прослушивания удаленных демонов CUPS. Также возможно настроить выделенный CUPS-сервер, который управляет всеми очередями печати и может напрямую обращаться к удаленным клиентам. В этом случае нет необходимости включать просмотр.

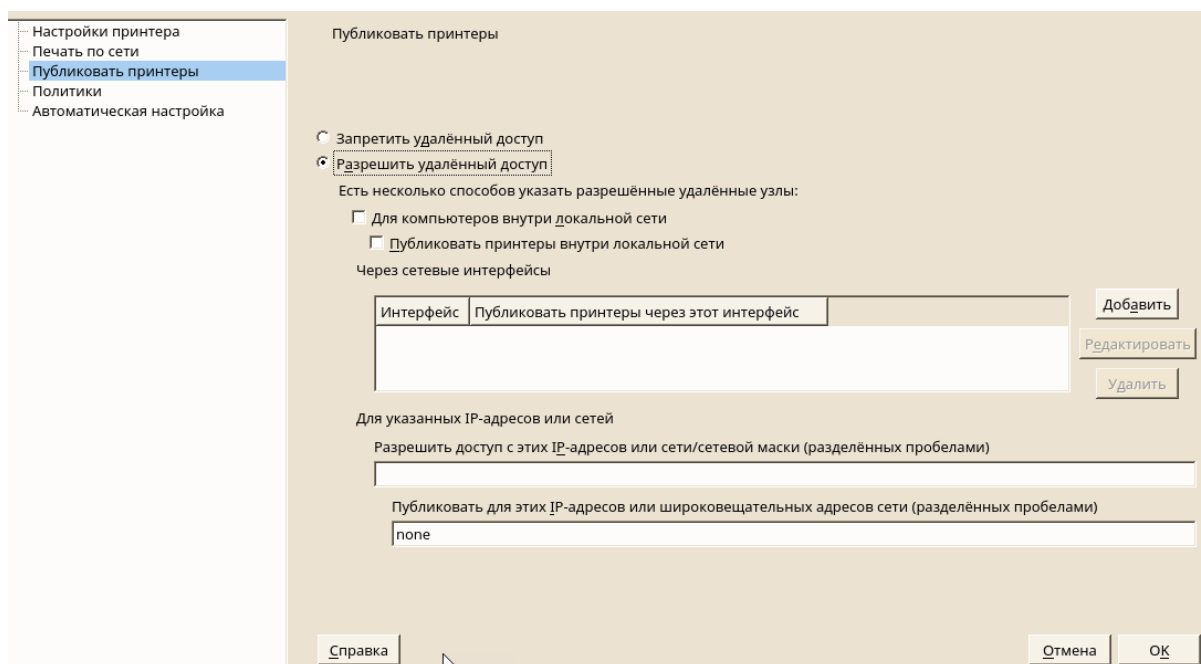
1. Запустите модуль принтера в разделе **Оборудование - Принтер**.



2. Запустите экран «**Публиковать принтеры**» на левой панели.



3. Выберите Разрешить удаленный доступ. Для более подробной конфигурации доступны дополнительные опции:
- Проверьте наличие компьютеров в локальной сети и включите режим просмотра, также проверяя публикацию принтеров по умолчанию в локальной сети.
 - Добавьте сетевой интерфейс, который будет использоваться сервером CUPS. Если вы хотите поделиться своими принтерами через определенные сетевые интерфейсы, добавьте их в поле ввода ниже.
 - Если вы хотите ограничить доступ к вашему серверу CUPS определенным сетям или IP-адресам, укажите их через два поля ввода.



4. Нажмите «ОК», чтобы перезапустить сервер CUPS и вернуться на экран **Настройки принтера**.

1.2.1.3 Настройка CUPS с помощью средств командной строки

CUPS можно настроить с помощью средств командной строки, таких как `lpinfo`, `lpadmin` и `lproptions`. Вам нужен URI устройства, состоящий из back-end, например, параллельного и параметров. Чтобы определить допустимые URI устройства в вашей системе, используйте команду `lpinfo -v | grep " : /"`:

```
# lpinfo -v | grep " : /"
direct usb://ACME/FunPrinter%20XL
direct parallel:/dev/lp0
```

С помощью `lpadmin` администратор сервера CUPS может добавлять, удалять или управлять очередями печати. Чтобы добавить очередь печати, используйте следующий синтаксис:

```
lpadmin -p queue -v device-URI -P PPD-file -E
```

Затем устройство (-v) доступно в виде очереди (-p), используя указанный PPD-файл (-P). Это означает, что вы должны знать PPD-файл и URI устройства для настройки принтера вручную.

Не используйте -E в качестве первого варианта. Для всех команд CUPS -E, поскольку первый аргумент устанавливает использование зашифрованного соединения. Чтобы включить принтер, -E необходимо использовать, как показано в следующем примере:

```
lpadmin -p ps -v parallel:/dev/lp0 -P \
/usr/share/cups/model/Postscript.ppd.gz -E
```

В следующем примере настраивается сетевой принтер:

```
lpadmin -p ps -v socket://192.168.2.202:9100/ -P \
/usr/share/cups/model/Postscript-level1.ppd.gz -E
```


Во время настройки принтера определенные параметры устанавливаются по умолчанию. Эти параметры могут быть изменены для каждого задания на печать (в зависимости от используемого инструмента печати). Также возможно изменение этих параметров по умолчанию с помощью YaST. Используя инструменты командной строки, задайте параметры по умолчанию следующим образом:

1. Сначала укажите все параметры:

```
lptions -p queue -l
```

Пример:

```
Resolution/Output Resolution: 150dpi *300dpi 600dpi
```

Активированная опция по умолчанию идентифицируется предыдущей звездочкой (*).

2. Измените параметр с помощью lpadmin:

```
lpadmin -p queue -o Resolution=600dpi
```

3. Проверьте новую настройку:

```
lptions -p queue -l
```

```
Resolution/Output Resolution: 150dpi 300dpi *600dpi
```

Когда обычный пользователь запускает lptions, настройки записываются в `~ / .cups / lptions`. Однако корневые настройки записываются в `/ etc / cups / lptions`.

1.2.2 Настройка локальных принтеров

Обычно локальный USB-принтер автоматически обнаруживается. Существует две причины, по которым USB-принтер не распознается автоматически:

- Принтер USB выключен.
- Связь между принтером и компьютером невозможна. Проверьте кабель и вилки, чтобы убедиться, что принтер подключен правильно. Если это так, проблема может быть не связана с принтером, а скорее связана с USB.

Настройка принтера - это, в основном, трехэтапный процесс. Сначала укажите тип соединения, затем выберите драйвер и укажите очередь печати для этой настройки.

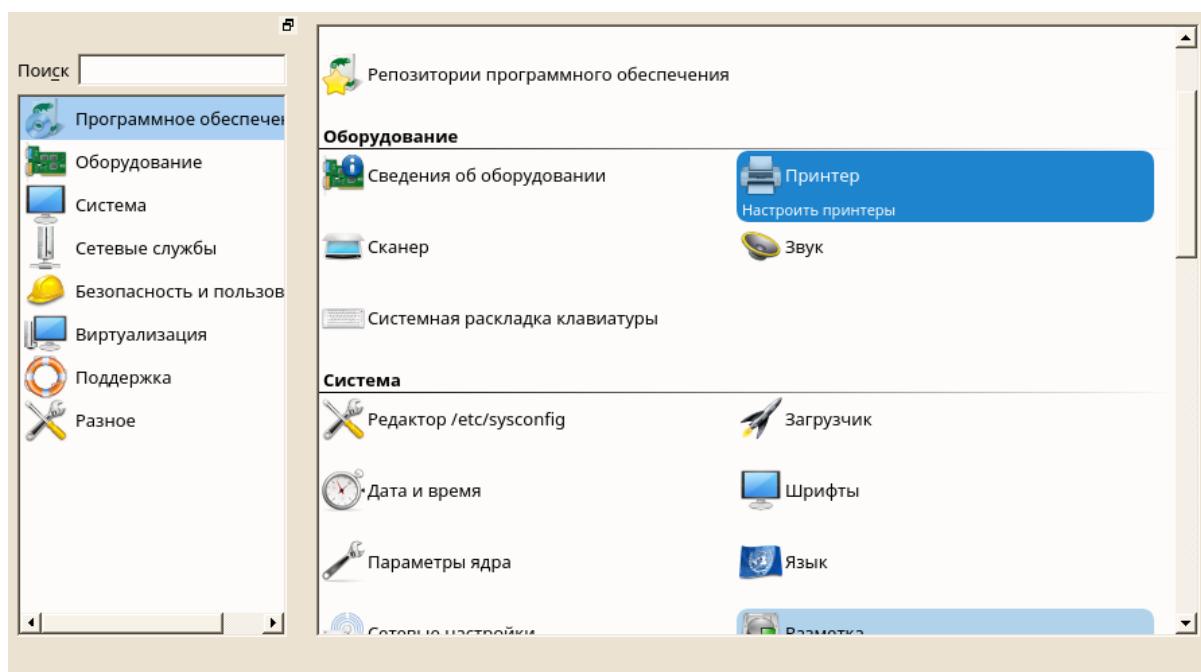
Для многих моделей принтеров доступно несколько драйверов. При настройке принтера по умолчанию соответствует значению, рекомендованному как общее правило. Обычно нет необходимости менять драйвер - рекомендуется использовать наилучшие результаты. Однако, если вы хотите, чтобы цветной принтер печатался только в черно-белом режиме, наиболее удобно использовать драйвер, который не поддерживает цветную печать, например. Если при печати графики возникают проблемы с принтером PostScript, это может помочь переключиться с драйвера PostScript на драйвер PCL (если ваш принтер понимает PCL).

Если ни один драйвер для вашего принтера не указан, вы можете попробовать выбрать общий

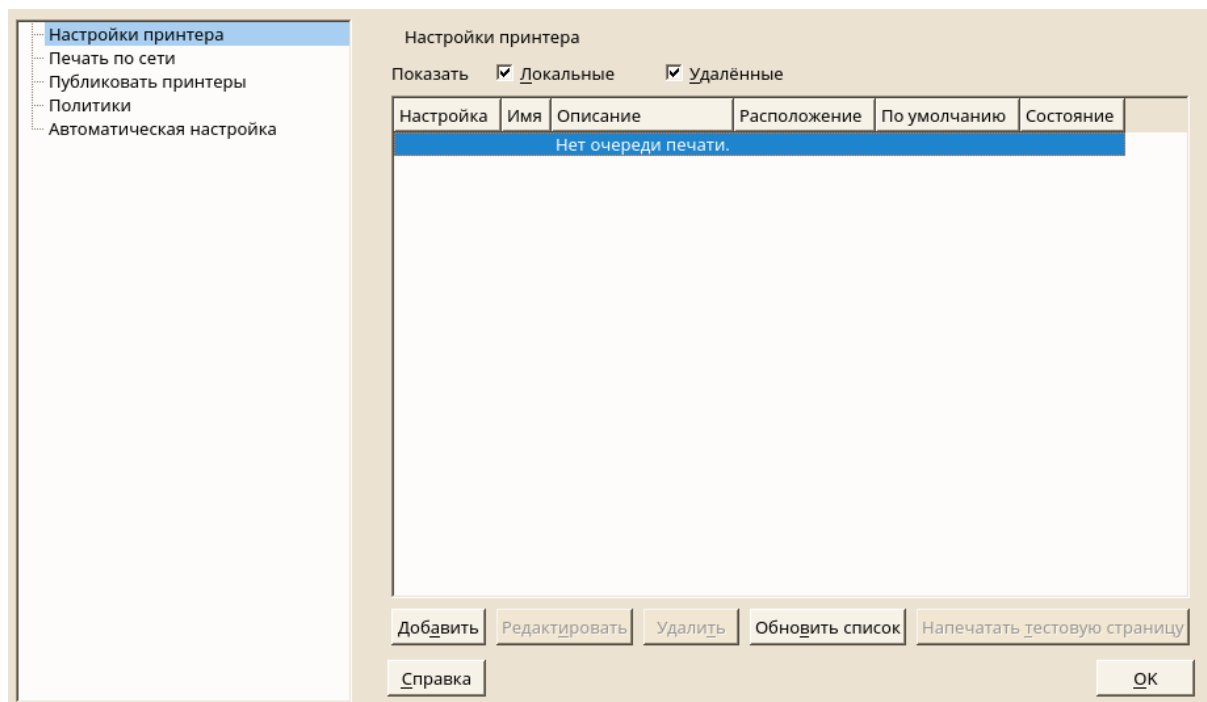
драйвер с соответствующим стандартным языком из списка. Обратитесь к документации вашего принтера, чтобы узнать, на каком языке (набор команд, управляющих принтером) ваш принтер понимает. Если это не сработает, обратитесь к Добавление драйверов для другого возможного решения.

Принтер никогда не используется напрямую, а всегда через очередь печати. Это гарантирует, что одновременные задания могут быть поставлены в очередь и обрабатываться один за другим. Каждой очереди принтера назначается конкретный драйвер, а принтер может иметь несколько очередей. Это позволяет настроить вторую очередь на цветном принтере, который печатает только черно-белые. Обратитесь к Рабочий процесс системы печати для получения дополнительной информации о очередях печати.

1. Запустите модуль принтера в **Параметрах администратора** выбрав в категории **Оборудование - Принтер**.



2. Нажмите **Добавить** на экране **Настройки принтера**.



3. Если ваш принтер уже указан в разделе Укажите подключение, перейдите к следующему шагу. В противном случае попробуйте **Обнаружить еще** или запустите **Мастер подключения**.
4. Введите имя поставщика и имя модели в поле ввода **Найти и назначить драйвер** и нажмите **Найти ещё**.

Добавить новую настройку принтера

Укажите подключение Обнаружить ещё Мастер подключений

| Модель | Подключение |
|-------------------------|-----------------------------|
| Samsung | socket://192.168.1.101:9100 |
| HP LaserJet MFP M426fdw | socket://192.168.1.121 |

Найти и назначить драйвер

Искать Найти ещё Пакеты драйверов

- Samsung M337x 387x 407x Foomatic/Postscript [OpenPrintingPPDs/postscript/Samsung-M337x_387x_407x.Postscript.ppd.gz]
- Samsung M337x 387x 407x Series PS [OpenPrintingPPDs/postscript/Samsung-M337x_387x_407x.Postscript-Samsung.ppd.gz]
- Samsung ML-1000 Foomatic/gdi (recommended) [OpenPrintingPPDs/ghostscript/Samsung-ML-1000.gdi.ppd.gz]
- Samsung ML-1010 Foomatic/gdi (recommended) [OpenPrintingPPDs/ghostscript/Samsung-ML-1010.gdi.ppd.gz]
- Samsung ML-1020 Foomatic/gdi (recommended) [OpenPrintingPPDs/ghostscript/Samsung-ML-1020.gdi.ppd.gz]
- Samsung ML-1200 Foomatic/gdi (recommended) [OpenPrintingPPDs/ghostscript/Samsung-ML-1200.gdi.ppd.gz]
- Samsung ML-1210 Foomatic/gdi (recommended) [OpenPrintingPPDs/ghostscript/Samsung-ML-1210.gdi.ppd.gz]
- Samsung ML-1220 Foomatic/gdi (recommended) [OpenPrintingPPDs/ghostscript/Samsung-ML-1220.gdi.ppd.gz]

Размер бумаги по умолчанию (если принтер и драйвер поддерживают это) ☒ A4 ☐ Letter

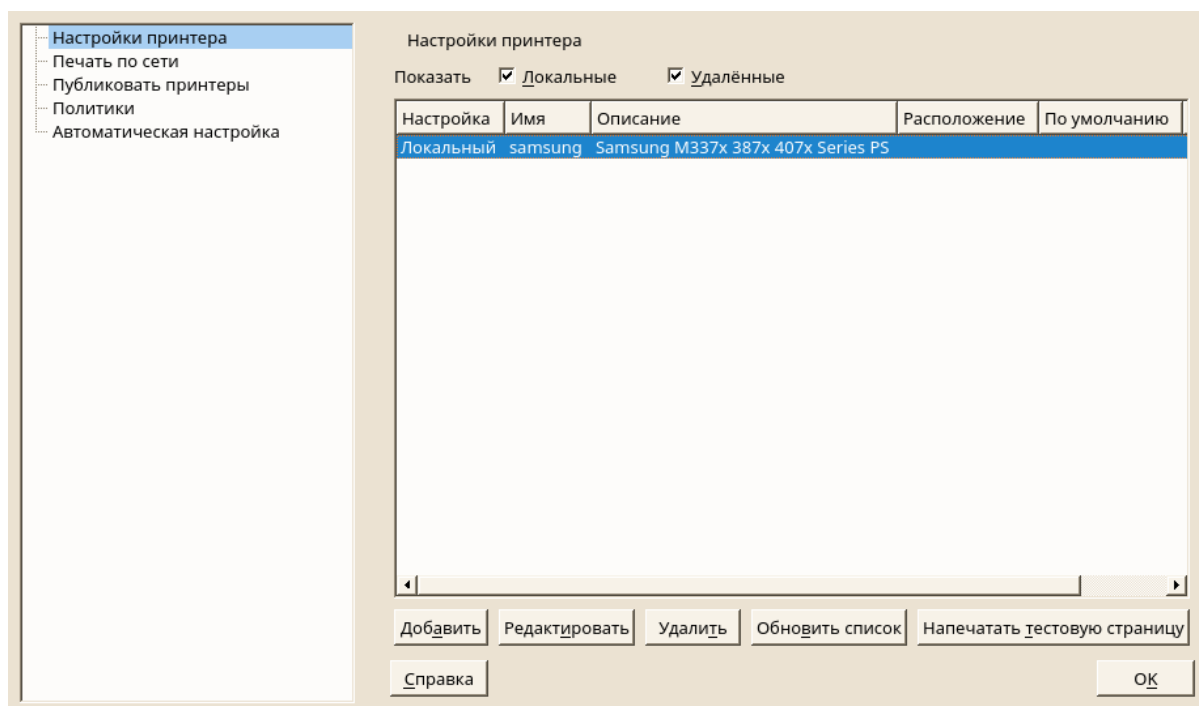
Задайте конкретное имя Альтернативная настройка принтеров HP:

☐ Использовать по умолчанию Запустить hp-setup

Справка Отмена ОК

hp-setup только на английском языке

5. Выберите драйвер, помеченный как рекомендуется, который наилучшим образом соответствует вашему принтеру. Если подходящие драйверы не отображаются
 - a. проверьте свой поисковый запрос
 - b. расширьте свой поиск, нажав Найти больше
 - c. добавьте драйвер, как описано в [Добавление драйверов](#)
6. Укажите размер бумаги по умолчанию
7. Введите уникальное имя очереди принтера в поле **Задайте конкретное имя**.
8. Теперь принтер настроен с настройками по умолчанию и готов к использованию. Нажмите **ОК**, чтобы вернуться к представлению **Настройки принтера**. Новый сконфигурированный принтер теперь отображается в списке принтеров.



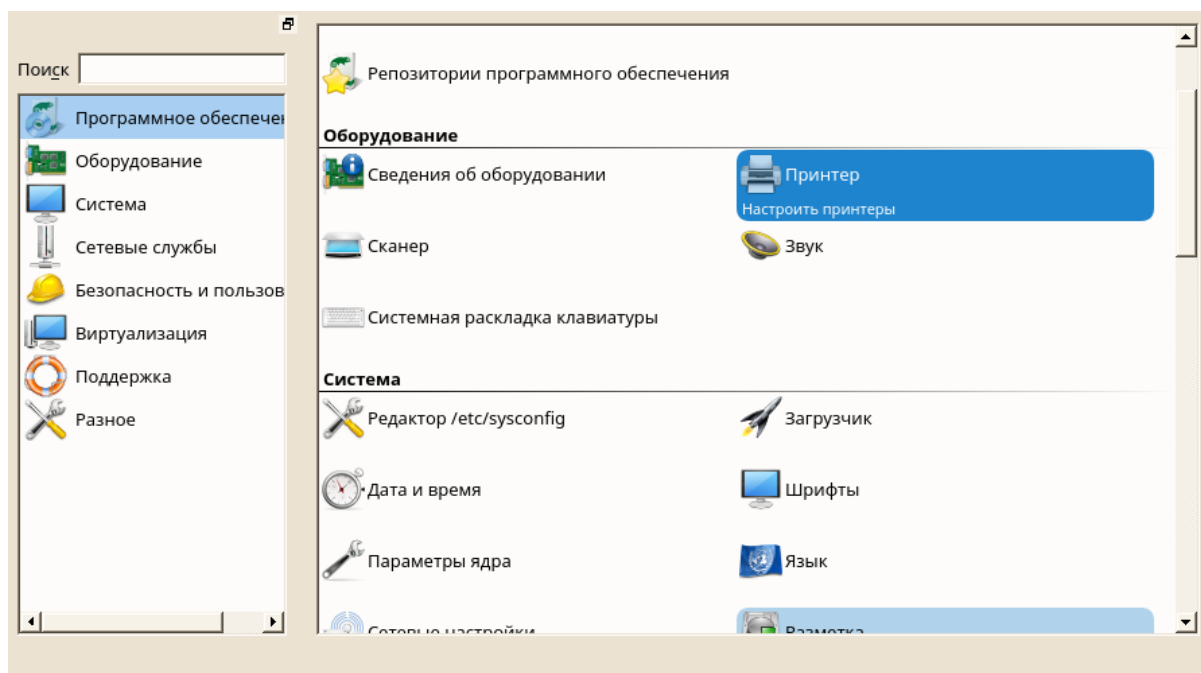
1.2.2.1 Добавление драйверов

Если подходящий драйвер не доступен в диалоговом окне Найти и назначить драйвер при добавлении нового принтера, файл PPD (PostScript Printer Description) для вашей модели недоступен.

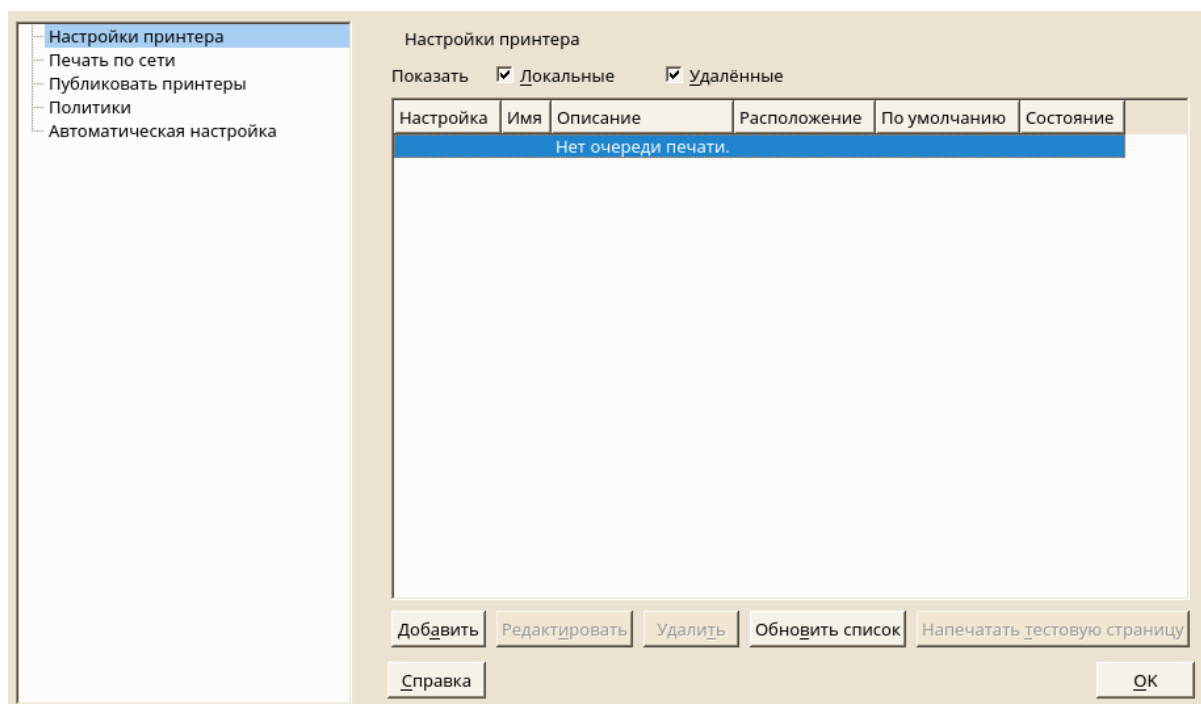
Получайте файлы PPD непосредственно у поставщика принтера или с компакт-диска с драйверами принтера PostScript.

Добавление файла PPD

1. Запустите модуль принтера в **Параметрах администратора Оборудование + Принтер**.



2. Нажмите **Добавить** на экране **Настройки принтера**.



3. Нажмите **Пакеты драйверов** в разделе **Найти и назначить драйвер**.

Добавить новую настройку принтера

Укажите подключение Обнаружить ещё Мастер подключений

| Модель | Подключение | Описание |
|--|-------------|----------|
| Нет подключений. Попробуйте «Обнаружить ещё» или используйте «Мастер подключений». | | |

Найти и назначить драйвер

Искать Найти ещё Пакеты драйверов

Подходящий драйвер не найден. Измените строку поиска или попробуйте «Найти ещё».

Размер бумаги по умолчанию (если принтер и драйвер поддерживают это) ☐ A4 ☐ Letter

Задайте конкретное имя

☐ Использовать по умолчанию

Альтернативная настройка принтеров HP: Запустить hp-setup

hp-setup только на английском языке

Справка Отмена ОК

- Введите полный путь к файлу PPD в поле ввода в разделе **Сделать файл описания принтера доступным** или выберите файл из диалогового окна, нажав кнопку **Обзор**

Пакеты драйверов

Установить или удалить пакеты драйверов принтеров

- ☒ OpenPrintingPPDs-ghostscript : Файлы описаний принтеров для драйверов Ghostscript
- ☒ OpenPrintingPPDs-hpijs : Файлы описаний принтеров для некоторых принтеров PCL
- ☒ OpenPrintingPPDs-postscript : Файлы описаний принтеров для принтеров PostScript
- ☒ gutenprint : Драйвер Gutenprint/Gimp-Print
- ☐ hplip + hplip-hpijs : Драйвер для принтеров и МФУ HP
- ☒ manufacturer-PPDs : Файлы описаний принтеров PostScript от производителя
- ☐ splix : Драйвер SpliX для принтеров SPL без JBIG
- ☐ epson-inkjet-printer-escpr : Драйвер принтера Epson ESC/P-R Inkjet

Сделать файл описания принтера доступным

Имя файла описания принтера с полным путём, где он расположен

Справка Отмена Обзор ОК

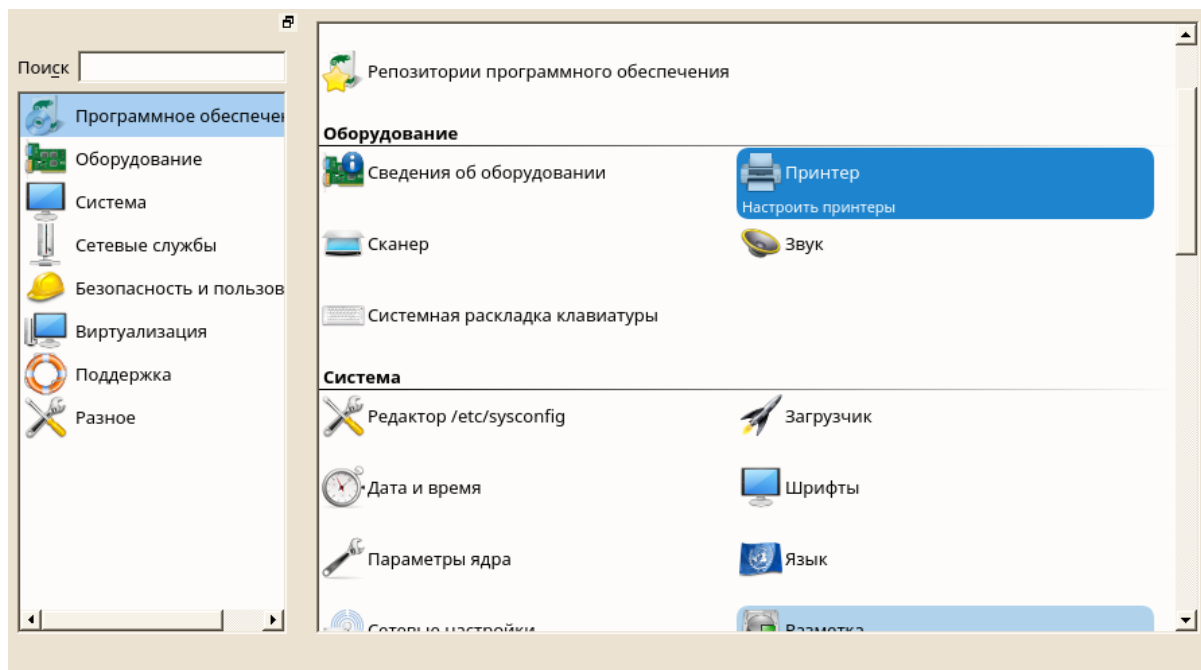
- Нажмите **ОК**, чтобы вернуться к экрану **Добавить новый принтер**.
- Чтобы напрямую использовать этот файл PPD, действуйте, как описано в процедуре, [Настройка локальных принтеров](#). В противном случае нажмите Отмена.

1.2.2.2 Редактирование конфигурации локального принтера

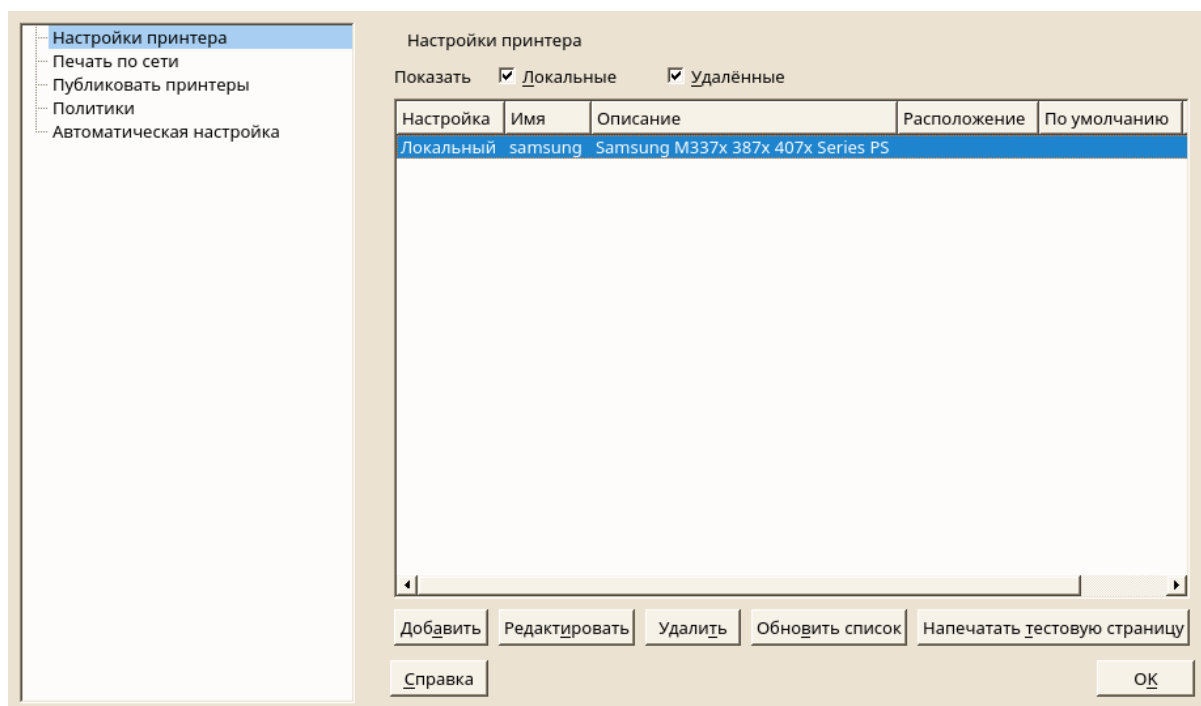
Редактируя существующую конфигурацию для локального принтера, вы можете не только изменять основные настройки в качестве типа подключения и драйвера, но также настраивать параметры по умолчанию для формата, разрешения, источника мультимедиа и т. д. Вы можете изменить идентификатор принтера, изменив описания принтера.

Редактирование локального принтера

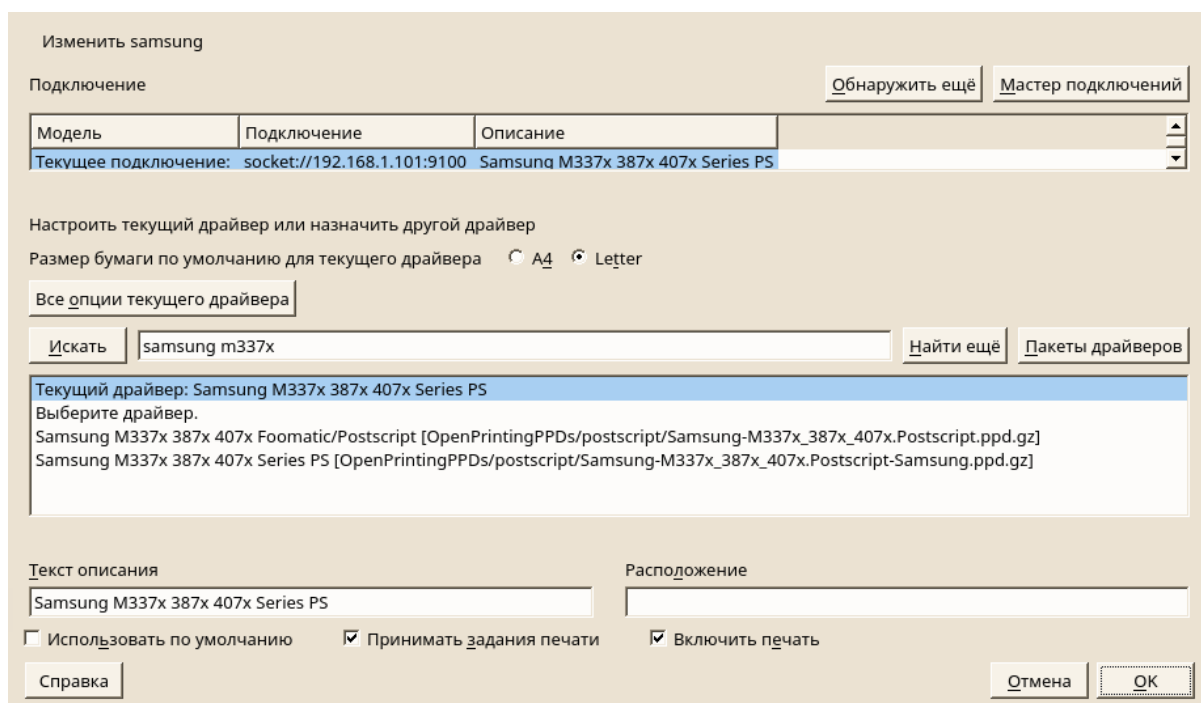
1. Запустите модуль принтера в **Параметрах администратора, Оборудование - Принтер**.



2. На экране **Настройки принтера** выберите локальный принтер из списка и нажмите **Редактировать**.

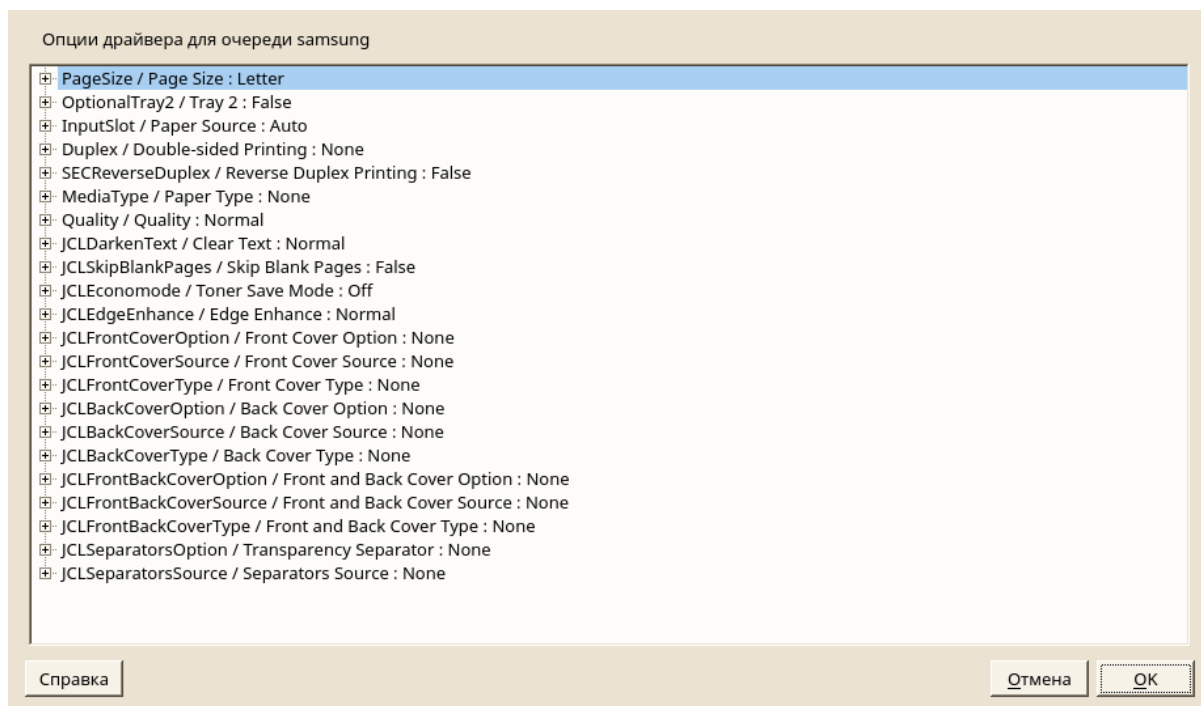


3. Измените тип подключения или драйвер, как описано в [Настройка локальных принтеров](#). Это необходимо только в том случае, если у вас возникли проблемы с текущей конфигурацией.
4. Установите этот принтер по умолчанию.



5. Отрегулируйте настройки по умолчанию, нажав **Все опции текущего драйвера**. Чтобы изменить настройку, разверните список параметров, щелкнув знак «+». Измените значение по

умолчанию, нажав на опцию. Примените изменения, нажав **ОК**.



1.2.3 Специальные функции

В CUPS адаптированы ряд функций. Здесь описаны некоторые из наиболее важных изменений.

1.2.3.1 CUPS и брандмауэр

После выполнения стандартной установки, Firewall2 активен, а сетевые интерфейсы настроены на внешнюю зону, которая блокирует входящий трафик.

1.2.3.1.1 Клиент CUPS

Обычно клиент CUPS работает на обычной рабочей станции, расположенной в доверенной сетевой среде за брандмауэром. В этом случае рекомендуется настроить сетевой интерфейс во внутренней зоне, чтобы рабочая станция была доступна изнутри сети.

1.2.3.1.2 Сервер CUPS

Если CUPS-сервер является частью надежной сетевой среды, защищенной брандмауэром, сетевой интерфейс должен быть настроен во внутренней зоне брандмауэра. Не рекомендуется устанавливать сервер CUPS в ненадежной сетевой среде, если вы не заботитесь о том, чтобы он был защищен специальными правилами брандмауэра и безопасными настройками в конфигурации CUPS.

1.2.3.2 Файлы PPD в различных пакетах

Конфигурация принтера устанавливает очереди для CUPS, используя файлы PPD, установленные в /usr/share/cups/model. Чтобы найти подходящие файлы PPD для модели принтера, система сравнивает поставщика и модель, определенные во время обнаружения оборудования, с поставщиками и моделями во всех файлах PPD. С этой целью конфигурация принтера создает базу данных из поставщика и информацию о модели, извлеченную из файлов PPD.

Конфигурация с использованием только файлов PPD и других источников информации имеет то преимущество, что файлы PPD в /usr/share/cups/model могут быть изменены свободно. Например, если у вас только принтеры PostScript, обычно вам не нужны файлы Foomatic PPD в пакете cups-drivers или файлы PPD Gutenprint в пакете gutenprint. Вместо этого файлы PPD для ваших принтеров PostScript могут быть скопированы непосредственно в /usr/share/cups/model (если они еще не существуют в пакете производителя-PPD) для достижения оптимальной конфигурации для ваших принтеров.

1.2.3.2.1 CUPS PPD Файлы в cups пакетах

Общие файлы PPD в пакетах cups были дополнены адаптированными файлами Foomatic PPD для принтеров PostScript уровня 1 и уровня 2:

```
/usr/share/cups/model/Postscript-level1.ppd.gz
```

```
/usr/share/cups/model/Postscript-level2.ppd.gz
```

1.2.3.2.2 Файлы PPD в пакете cups-драйверов

Как правило, фильтр Foomatic foomatic-rip используется вместе с Ghostscript для принтеров без PostScript. Подходящие файлы Foomatic PPD имеют записи *NickName: ... Foomatic / Ghostscript driver и *cupsFilter: ... foomatic-rip. Эти файлы PPD находятся в пакете cups-drivers.

Центр управления обычно предпочитает файл производителя PPD. Однако, когда не существует подходящего файла-производителя PPD, выбирается файл Foomatic PPD с записью *NickName: ... Foomatic ... (recommended).

1.2.3.2.3 Файлы PPD Gutenprint в пакете gutenprint

Вместо foomatic-rip, фильтр CUPS rastertogutenprint от Gutenprint (ранее известный как GIMP-Print) может использоваться для многих принтеров без PostScript. Этот фильтр и подходящие файлы PPD Gutenprint доступны в пакете gutenprint. Файлы PPD Gutenprint расположены в /usr/share/cups/model/gutenprint/ и имеют записи *NickName: ... CUPS + Gutenprint и *cupsFilter: ... rastertogutenprint.

1.2.3.2.4 Файлы PPD от производителей принтеров в пакете производителя-PPDs

Пакет производителей-PPD содержит файлы PPD от производителей принтеров, выпущенных по достаточно либеральной лицензии. PostScript-принтеры должны быть настроены с подходящим PPD-файлом производителя принтера, поскольку этот файл позволяет использовать все функции принтера PostScript. Центр управления предпочитает PPD-файл от производителя-PPD. Нельзя использовать PPD-файл из пакета производитель-PPD, если имя модели не совпадает. Это может произойти, если пакет производитель-PPD содержит только один файл PPD для аналогичных моделей, например Funprinter 12xx. В этом случае выберите соответствующий файл PPD вручную.

1.2.4 Печать из командной строки

Чтобы распечатать из командной строки, введите имя файла lp -d queueName, заменив соответствующие имена для queueName и имени файла.

Некоторые приложения полагаются на команду lp для печати. В этом случае введите правильную команду в диалоговом окне печати приложения, как правило, без указания имени файла, например, lp -d queueName.

1.2.5 Дополнительные проблемы с работой принтеров

В следующих разделах рассматриваются некоторые из наиболее часто встречающихся проблем аппаратного и программного обеспечения принтера и способы решения или устранения этих проблем. Среди рассмотренных тем - GDI-принтеры, файлы PPD и конфигурация портов. Также рассматриваются общие проблемы сетевого принтера, дефектные распечатки и обработка очереди.

1.2.5.1 Принтеры без поддержки стандартных языков

Эти принтеры не поддерживают общий язык принтера и могут обрабатываться только с помощью специальных собственных последовательностей. Поэтому они могут работать только с версиями операционной системы, для которых производитель предоставляет драйвер. GDI - это программный интерфейс, разработанный Microsoft * для графических устройств. Обычно производитель предоставляет драйверы только для Windows, и поскольку драйвер Windows использует интерфейс GDI, эти принтеры также называются принтерами GDI. Реальная проблема заключается не в программном интерфейсе, а в том, что эти принтеры могут обрабатываться только с использованием собственного языка принтера соответствующей модели принтера.

Некоторые принтеры GDI можно переключать для работы в режиме GDI или на одном из стандартных языков принтера. См. Руководство по эксплуатации принтера. Для некоторых моделей требуется специальное программное обеспечение Windows для работы с коммутатором (обратите внимание, что драйвер принтера Windows всегда может переключать принтер в режим GDI при печати из Windows). Для других принтеров GDI существуют модули расширения для стандартного языка принтера.

Некоторые производители предоставляют собственные драйверы для своих принтеров. Недостатком проприетарных драйверов принтера является то, что нет гарантии, что они работают с установленной системой печати или подходят для различных аппаратных платформ. Напротив, принтеры, поддерживающие стандартный язык принтера, не зависят от специальной версии печатной системы или специальной аппаратной платформы.

Вместо того, чтобы тратить время на создание проприетарного драйвера Linux, может оказаться более экономичным приобрести принтер, который поддерживает стандартный язык принтера (предпочтительно PostScript). Это решило бы проблему драйвера раз и навсегда, устраняя необходимость установки и настройки специального программного обеспечения драйвера и получения обновлений драйверов, которые могут потребоваться из-за новых разработок в системе печати.

1.2.5.2 Нет подходящего файла PPD, доступного для PostScript-принтера

Если в пакете производителя-PPD нет подходящего файла PPD для принтера PostScript, должно быть возможно использовать файл PPD с компакт-диска с драйвером производителя принтера или загрузить подходящий файл PPD с веб-страницы производителя принтера.

Если файл PPD предоставляется в виде zip-архива (.zip) или самораспаковывающегося zip-архива (.exe), распакуйте его с помощью unzip. Сначала просмотрите условия лицензии файла PPD. Затем используйте утилиту cupstestppd, чтобы проверить, соответствует ли файл PPD «Описание формата файла описания принтера Adobe PostScript версии 4.3». Если утилита возвращает «FAIL», ошибки в файлах PPD являются серьезными и могут вызвать серьезные проблемы. Проблемные пятна, о которых сообщает cupstestppd, должны быть устранены. Если необходимо, обратитесь к производителю принтера за подходящим файлом PPD.

1.2.5.3 Параллельные порты

Самый безопасный подход - подключить принтер непосредственно к первому параллельному порту и выбрать следующие параметры параллельного порта в BIOS:

Адрес ввода-вывода: 378 (hexadecimal)

Прерывание: irrelevant

Режим: обычный, SPP или Output Only

DMA: disabled

Если принтер не может быть адресован на параллельном порту, несмотря на эти настройки, введите адрес ввода / вывода явно в соответствии с настройкой в BIOS в форме 0x378 в файле / etc/modprobe.conf. Если есть два параллельных порта, которые установлены на адреса ввода-вывода 378 и 278 (шестнадцатеричные), введите их в форме 0x378,0x278.

Если прерывание 7 является бесплатным, его можно активировать с помощью записи. Режим прерывания для первого параллельного порта». Прежде чем активировать режим прерывания, проверьте файл / proc / interrupts, чтобы узнать, какие прерывания уже используются. Отображаются только используемые прерывания. Это может измениться в зависимости от того, какие компоненты оборудования активны. Прерывание для параллельного порта не должно использоваться каким-либо другим устройством. Если вы не уверены, используйте режим опроса с irq = none.

Пример . /etc/modprobe.conf: Interrupt Mode for the First Parallel Port

```
alias parport_lowlevel parport_pc
options parport_pc io=0x378 irq=7
```

1.2.5.4 Соединения сетевого принтера

Определение сетевых проблем

Подключите принтер непосредственно к компьютеру. В целях тестирования настройте принтер как локальный принтер. Если это работает, проблемы связаны с сетью.

Проверка сети TCP / IP

Сеть TCP / IP и разрешение имен должны быть функциональными.

Проверка удаленного lpd

Используйте следующую команду, чтобы проверить, можно ли установить TCP-соединение для lpd (порт 515) на хосте:

```
netcat -z host 515 && echo ok || echo failed
```

Если соединение с lpd не может быть установлено, lpd может быть неактивным или могут быть проблемы с основной сетью.

В качестве пользователя root используйте следующую команду для запроса (возможно очень длинного) отчета о состоянии очереди на удаленном хосте, если соответствующий lpd активен, и хост принимает запросы:

```
echo -e "\004queue" \  
| netcat -w 2 -p 722 host 515
```

Если lpd не отвечает, он может быть неактивным или могут быть основные сетевые проблемы. Если lpd отвечает, ответ должен показать, почему печать не возможна в очереди на хосте.

Пример Error Message from lpd

```
lpd: your host does not have line printer access  
lpd: queue does not exist  
printer: spooling disabled  
printer: printing disabled
```

Проверка удаленного cupsd

Сетевой сервер CUPS может транслировать свои очереди по умолчанию каждые 30 секунд на UDP-порту 631. Соответственно, следующая команда может использоваться для проверки наличия в сети сетевого сервера CUPS. Перед выполнением команды обязательно остановите локальный демон CUPS.

```
netcat -u -l -p 631 & PID=$! ; sleep 40 ; kill $PID
```

Пример Трансляция с сетевого сервера CUPS

```
ipp://192.168.2.202:631/printers/queue
```

Следующая команда может использоваться для проверки возможности подключения TCP-соединения к cupsd (порт 631) на хосте:

```
netcat -z host 631 && echo ok || echo failed
```

Если соединение с cupsd не может быть установлено, cupsd может быть неактивным или могут быть основные проблемы с сетью. Ipstat -h host -l -t возвращает (возможно очень длинный) отчет о состоянии для всех очередей на хосте, при условии, что соответствующий cupsd активен, и хост принимает запросы.

Следующая команда может использоваться для проверки того, принимает ли очередь на хосте задание на печать, состоящее из одного символа возврата каретки. Ничего не следует печатать. Возможно, пустая страница может быть выброшена. :

```
echo -en "\r" \  
| lp -d queue -h host
```

Устранение неполадок сетевого принтера или сервера печати

Служащие очереди в сервере печати иногда вызывают проблемы, когда им приходится иметь дело с несколькими заданиями печати. Поскольку это вызвано диспетчером очереди печати в окне сервера печати, нет способа решить эту проблему. Как обход, обходите спулер в окне сервера печати, обратившись к принтеру, подключенному к серверу печати напрямую, с помощью сокета TCP.

Таким образом, поле сервера печати сводится к конвертеру между различными формами передачи данных (сеть TCP / IP и подключение локального принтера). Чтобы использовать этот

метод, вам необходимо знать порт TCP в поле сервера печати. Если принтер подключен к серверу печати и включен, этот TCP-порт обычно можно определить с помощью утилиты nmap из пакета nmap через некоторое время после включения питания сервера печати. Например, IP-адрес nmap может предоставить следующий вывод для окна сервера печати:

| Port | State | Service |
|----------|-------|-----------|
| 23/tcp | open | telnet |
| 80/tcp | open | http |
| 515/tcp | open | printer |
| 631/tcp | open | cups |
| 9100/tcp | open | jetdirect |

Этот вывод указывает, что принтер, подключенный к серверу печати, может быть адресован через сокет TCP на порте 9100. По умолчанию nmap проверяет только несколько общеизвестных портов, перечисленных в /usr/share/nmap/nmap-services. Чтобы проверить все возможные порты, используйте команду nmap -p from_port-to_port IP-адрес. Это может занять некоторое время. Для получения дополнительной информации см. Справочную страницу nmap.

Введите команду:

```
echo -en "\rHello\r\n" | netcat -w 1 IP-address port
cat file | netcat -w 1 IP-address port
```

для отправки символьных строк или файлов непосредственно в соответствующий порт, чтобы проверить, может ли принтер быть адресован на этом порту.

1.2.5.5 Дефектные распечатки без сообщения об ошибке

Для системы печати задание на печать завершается, когда CUPS-сервер завершает передачу данных получателю (принтеру). Если дальнейшая обработка на получателе не удалась (например, если принтер не может печатать данные, зависящие от принтера), система печати не замечает этого. Если принтер не может распечатать данные, относящиеся к принтеру, выберите PPD-файл, который больше подходит для принтера.

1.2.5.6 Отключенные очереди

Если передача данных получателю полностью не удалась после нескольких попыток, внутренний сервер CUPS, например USB или сокет, сообщает об ошибке системе печати (cupsd). Внутренний континент определяет, сколько неудачных попыток подходит, пока передача данных не станет невозможной. Поскольку дальнейшие попытки будут напрасны, cupsd отключает печать для соответствующей очереди. После устранения причины проблемы системный администратор должен повторно использовать печать с помощью команды cupsenable.

1.2.5.7 Просмотр CUPS: удаление заданий на печать

Если сетевой сервер CUPS передает свои очереди хостам клиента через просмотр, и на клиентских хостах активна локальная чашка, клиентский cupsd принимает задания печати из приложений и пересылает их в cupsd на сервере. Когда cupsd на сервере принимает задание на печать, ему присваивается новый номер задания. Следовательно, номер задания на хосте клиента отличается от номера задания на сервере. Поскольку задание на печать обычно направляется немедленно, оно не может быть удалено с номером задания на клиентском хосте. Это связано с тем, что клиентский cupsd рассматривает задание на печать как завершенное, как только он был отправлен на сервер cupsd.

Когда становится желательным удалить задание на печать на сервере, используйте команду,

например `lpstat -h cups.example.com -o`, чтобы определить номер задания на сервере, если сервер еще не завершил задание на печать (то есть , полностью отправил его на принтер). Используя этот номер задания, задание на сервере можно удалить:

```
cancel -h cups.example.com queue-jobnumber
```

1.2.5.8 Дефектные задания на печать и передача данных

Для системы печати задание на печать завершается, когда CUPS-сервер завершает передачу данных получателю (принтеру). Если дальнейшая обработка на получателе не удалась (например, если принтер не может печатать данные, зависящие от принтера), система печати не замечает этого. Если принтер не может распечатать данные, относящиеся к принтеру, выберите PPD-файл, который больше подходит для принтера.

Индекс

- А -

CUPS 5, 8, 11, 13, 16, 26
CUPS клиент 26
CUPS сервер 26
Firewall 26
PPD 26, 27, 28, 29, 31, 32

- Б -

Брандмауэр 26

- Д -

Добавление драйвера 21
Драйвера 21, 27, 28, 29, 31, 32

- К -

Командная строка 16, 27

- Л -

Локальные принтеры 17, 21, 24

- Н -

Настройка оборудования 3, 4, 5, 8, 11, 13, 16, 17, 21, 24
Настройка принтера 3, 4, 5, 8, 11, 13, 16, 17, 21, 24
Настройка принтера по сети 4, 5, 8, 11, 13, 16

- О -

Общий доступ 13

- П -

Пакеты 27, 28, 29, 31, 32
Принтер 3, 4, 5, 8, 11, 13, 16, 17, 21, 24

Принтеры 26, 27, 28, 29, 31, 32

- С -

Сетевые принтеры 4, 5, 8, 11, 13, 16, 29
Сеть 4, 5, 8, 11, 13, 16, 29
Специальные функции 26

- Т -

Терминология 3