

???????? ???? ?

- [Сценарии печати в Принтум](#)
- [Путь задания при печати через Клиент ПМ](#)
- [Путь задания при бесклиентской печати](#)
- [Как работает отложенная печать](#)
- [Как работает авторизация на МФУ](#)
- [Клиент ПМ и бесклиентская схема — сравнение](#)

????????? ??????? ? ?????????

??????

Принтум поддерживает несколько сценариев печати. Выбор определяется требованиями к безопасности и инфраструктурой организации.

????????? ???????????

| Сценарий | Авторизация на МФУ | ПО на рабочей станции | Когда применять | |
----- | ----- | ----- | ----- | |
Прямая печать | Не требуется | Клиент ПМ или виртуальный принтер | Личные кабинеты,
закрытые зоны | | Отложенная печать | Карта или PIN | Клиент ПМ или виртуальный принтер
| Опенспейсы, общие принт-румы | | Бесклиентская печать | По сценарию | Только
универсальный PS-драйвер | Быстрое внедрение, ограничения на установку ПО | | Печать
через почту | Карта или PIN | Не требуется | Мобильные пользователи, гости |

????????? ???????????

| Формат | По умолчанию | Особенности | | ----- | ----- |
----- | | PDF | Да | Полная поддержка правил, квот,
подсчёта страниц и цветности | | PostScript | Нет, включается вручную | Ускоряет обработку.
Не работают правила по страницам и цветности |

??? ?????? ???????????

- Пользователь может одновременно использовать прямую и отложенную печать
- Бесклиентская печать не поддерживает экономию тонера
- Для отложенной печати необходим ПринтМенеджер и МФУ со Встроенным приложением

????????? ???????????

- [Клиент ПМ — справка по компоненту](#)

- [Встроенное приложение — справка по компоненту](#)
- [Установка бесклиентской печати на Windows](#)

???? ???? ???? ????
???? ???? ??

Кратко При печати через Клиент ПМ на рабочей станции пользователя установлен компонент Принтум, который работает с локальной очередью печати, преобразует задание в PDF, передаёт его в ПринтМенеджер и участвует в применении оптимизации печати. Этот сценарий используется, когда требуется управляемая печать с возможностью обработки задания на рабочей станции пользователя. Участники процесса Клиент Роль Приложение пользователя Создает задание печати Локальная очередь печати рабочей станции Принимает задание от приложения Клиент ПМ Забирает задание из локальной очереди, конвертирует и передает в ПринтМенеджер ПринтМенеджер Создает задание, применяет правила, хранит очередь CUPS ПринтМенеджера Передает задание на устройство Встроенное приложение Используется для выпуска отложенных заданий на МФУ Пошаговый путь задания Шаг 1. Пользователь отправляет документ на печать Пользователь в приложении (Word, Excel, браузер) нажимает «Печать» и выбирает МФУ. На этом этапе логика одинакова для прямой и отложенной печати. Шаг 2. Приложение создает задание в локальной очереди Пользовательское приложение создает задание и отправляет его в локальную очередь печати на рабочей станции. Шаг 3. Клиент ПМ получает задание Клиент ПМ просматривает локальную очередь и забирает из неё новое задание. Шаг 4. Клиент ПМ конвертирует задание в PDF Клиент ПМ преобразует задание в PDF — основной формат для дальнейшей обработки в Принтум. Шаг 5. Клиент ПМ извлекает атрибуты задания Клиент ПМ анализирует задание из локальной очереди и извлекает параметры: Формат Дуплекс Количество страниц Цветность Ориентация Разбор по копиям Финишные опции Шаг 6. Клиент ПМ добавляет задание в очередь ПринтМенеджера После формирования PDF и извлечения атрибутов Клиент ПМ добавляет задание в очередь ПринтМенеджера. Шаг 7. ПринтМенеджер применяет правила печати ПринтМенеджер проверяет и применяет правила печати к заданию. Шаг 8. Клиент ПМ получает настройки оптимизации Клиент ПМ запрашивает из ПринтМенеджера настройки оптимизации (например, параметры экономии тонера). Шаг 9. Клиент ПМ применяет оптимизацию и отправляет образ документа После применения алгоритма экономии Клиент ПМ отправляет образ документа в ПринтМенеджер. Шаг 10. Дальнейший путь зависит от типа печати Прямая печать Клиент ПМ отправляет задание в CUPS ПринтМенеджера. CUPS передает задание на конкретный МФУ — документ печатается. Отложенная печать Задание остаётся в очереди ПринтМенеджера. Когда пользователь авторизуется на МФУ через Встроенное приложение, приложение запрашивает у ПринтМенеджера список заданий. После нажатия «Печать» ПринтМенеджер отправляет задание в CUPS, CUPS — МФУ. Шаг 11. Завершение обработки После успешной печати ПринтМенеджер: переводит задание в архив; обновляет статистику печати; передает статистику в Мониторинг после синхронизации. Где искать проблему Симптом Возможный участок диагностики Задание не появилось в Принтум Локальная очередь, Клиент ПМ, подключение к ПринтМенеджеру Задание появилось, но не печатается ПринтМенеджер, CUPS, устройство Пользователь не видит задание на МФУ Очередь

ПринтМенеджера, Встроенное приложение, авторизация Статистика не обновилась в Мониторинге Синхронизация Мониторинга и ПринтМенеджера Что важно помнить Задание сначала попадает в локальную очередь рабочей станции, а затем забирается Клиентом ПМ. Клиент ПМ конвертирует задание в PDF. Клиент ПМ участвует в применении оптимизации печати. При прямой печати задание передаётся в CUPS сразу; при отложенной — остаётся в очереди до авторизации на МФУ. Статистика появляется в Мониторинге только после синхронизации. Связанные страницы Путь задания при бесклиентской печати Как работает отложенная печать Как работают правила печати Как диагностировать проблемы печати по этапам

???? ????????? ???

???????????????????? ???? ???

Кратко Бесклиентская печать используется, когда на рабочей станции пользователя компоненты Принтум не устанавливаются. Пользователь печатает на виртуальный МФУ, настроенный на сервер Принтум. Универсальный драйвер формирует PostScript-задание и отправляет его в CUPS ПринтМенеджера. Далее задание обрабатывается ПринтМенеджером. Поддерживаемые универсальные драйверы Драйвер Xerox Global Print Driver PostScript Konica Minolta Universal PS HP Universal Printing PS В настройках виртуального МФУ указывается адрес сервера Принтум. Участники процесса Компонент Роль Приложение пользователя Создаёт задание печати Универсальный драйвер Формирует PostScript-задание CUPS ПринтМенеджера Принимает задание с рабочей станции ПринтМенеджер Создаёт внутреннее задание, парсит атрибуты, применяет правила Встроенное приложение Используется для выпуска отложенных заданий на МФУ Физический МФУ или МФУ Печатает документ Пошаговый путь задания Шаг 1. Пользователь отправляет документ на печать Пользователь нажимает «Печать» и выбирает виртуальный МФУ Принтум. Шаг 2. Универсальный драйвер формирует PostScript-задание Универсальный драйвер формирует задание в формате PostScript и отправляет его в CUPS ПринтМенеджера. Шаг 3. ПринтМенеджер обнаруживает новое задание в CUPS ПринтМенеджер периодически опрашивает свой CUPS. При обнаружении нового задания он создаёт внутри системы собственное пустое задание. Шаг 4. ПринтМенеджер заполняет задание атрибутами ПринтМенеджер парсит входящее PostScript-задание и заполняет внутреннее задание атрибутами. Исходное задание фактически не используется как основное — задание пересобирается с нуля. Извлекаются атрибуты: формат, дуплекс, количество страниц, цветность, ориентация, разбор по копиям, финишные опции. Шаг 5. Проверяется настройка USE_PS_PRINTING Если USE_PS_PRINTING выключена Задание конвертируется в PDF. Если USE_PS_PRINTING включена ПринтМенеджер проверяет, есть ли правила: с условиями по количеству страниц; с условиями по цветности страниц; автоматического удаления документа после печати. Если такие правила есть — задание всё равно конвертируется в PDF. Если таких правил нет — конвертация не выполняется. Шаг 6. Применяются правила печати ПринтМенеджер проверяет и применяет правила печати к заданию. Шаг 7. Исходное задание удаляется из CUPS После того как внутреннее задание сформировано, исходное PostScript-задание, пришедшее с рабочей станции, удаляется из CUPS. Шаг 8. Дальнейший путь зависит от типа печати Прямая печать Сформированное задание отправляется в CUPS, CUPS передаёт его МФУ — документ печатается. Отложенная печать Задание остаётся в очереди ПринтМенеджера. Когда пользователь авторизуется во Встроенном приложении на МФУ, приложение запрашивает список заданий. После нажатия «Печать» МФУ запрашивает ПринтМенеджер, который отправляет задание в CUPS — CUPS передаёт его МФУ. Шаг 9. Завершение обработки После успешной печати ПринтМенеджер переводит задание в архив, обновляет статистику и передаёт её в Мониторинг после синхронизации. Особенности PostScript-режима PostScript может ускорить обработку задания, но имеет ограничения. Если

в системе используются правила по количеству страниц, цветности или автоматическому удалению после печати, ПринтМенеджер конвертирует задание в PDF даже при включённом USE_PS_PRINTING . Где искать проблему Симптом Возможный участок диагностики Задание не попало в ПринтМенеджер Виртуальный МФУ, универсальный драйвер, CUPS ПринтМенеджера Задание появилось, но не печатается ПринтМенеджер, CUPS, протокол, драйвер устройства Правила по страницам/цветности не работают Формат задания и настройка USE_PS_PRINTING Пользователь не видит задание на МФУ Очередь ПринтМенеджера, авторизация, Встроенное приложение Что важно помнить На рабочей станции компоненты Принтум не устанавливаются. Универсальный драйвер формирует PostScript-задание. ПринтМенеджер пересобирает задание с нуля на основе атрибутов. Исходное задание удаляется из CUPS после формирования внутреннего. При отложенной печати задание хранится в очереди до авторизации пользователя на МФУ. Связанные страницы Путь задания при печати через Клиент ПМ Как работает отложенная печать Как Принтум использует CUPS Как диагностировать проблемы печати по этапам

???? ?????????? ??????????????

???????

Кратко Отложенная печать — режим, при котором документ не печатается сразу после отправки. Задание сохраняется в очереди ПринтМенеджера и печатается только после того, как пользователь авторизуется на МФУ и подтвердит печать. Чем отличается от прямой печати Прямая печать Отложенная печать Документ сразу отправляется на устройство после обработки в ПринтМенеджере Документ остаётся в очереди ПринтМенеджера до выпуска пользователем на МФУ Как работает отложенная печать Шаг 1. Пользователь отправляет документ Пользователь выбирает МФУ отложенной печати и отправляет документ. Шаг 2. ПринтМенеджер обрабатывает задание ПринтМенеджер получает задание, анализирует атрибуты, применяет правила печати и сохраняет задание в очереди пользователя. Шаг 3. Задание ожидает в очереди После обработки задание остаётся в очереди ПринтМенеджера. Документ ещё не печатается. Шаг 4. Пользователь авторизуется на МФУ Пользователь проходит авторизацию через Встроенное приложение Принтум на МФУ: по карте; по PIN-коду; другим поддерживаемым способом. Шаг 5. Встроенное приложение получает очередь пользователя После успешной авторизации Встроенное приложение запрашивает у ПринтМенеджера список заданий пользователя. Пользователь видит свои задания на экране МФУ. Шаг 6. Пользователь выбирает задание и нажимает «Печать» Шаг 7. ПринтМенеджер отправляет задание в CUPS ПринтМенеджер отправляет задание в CUPS, CUPS передаёт его устройству — документ печатается. Шаг 8. Завершение обработки После успешной печати ПринтМенеджер переводит задание в архив, обновляет статистику и передаёт её в Мониторинг после синхронизации. Что важно помнить Документ не печатается сразу — задание хранится в очереди ПринтМенеджера. Пользователь видит только свои задания. Для выпуска задания требуется авторизация на МФУ через Встроенное приложение. Статистика появляется в Мониторинге только после синхронизации. Типовые проблемы Симптом Возможная причина Пользователь не видит задания на МФУ Проблема авторизации или очереди ПринтМенеджера Задание есть в системе, но не печатается Проблема CUPS или устройства Пользователь не может авторизоваться Проблема Встроенного приложения, PIN или карты После печати нет статистики Проблема синхронизации Мониторинга и ПринтМенеджера Связанные страницы Как работает авторизация на МФУ Как устроена очередь заданий Путь задания при печати через Клиент ПМ Путь задания при бесклиентской печати

??? ?????????? ?????????????? ??

???

???????

Авторизация на МФУ используется для идентификации пользователя, отображения его очереди заданий и выпуска заданий при отложенной печати. Авторизация выполняется через **Встроенное приложение** Принтум, установленное на МФУ.

??

????????????????

- По карте (считыватель на МФУ).
- По PIN-коду (вводится на экране МФУ).

???? ???

Встроенное приложение Принтум на МФУ отвечает за:

- авторизацию пользователя;
- запрос и отображение очереди заданий;
- выпуск заданий на печать;
- выход пользователя из системы.

Для работы Встроенного приложения требуется соответствующая лицензия (EMV).

???? ???

?? ??????

Пользователь прикладывает карту к считывателю. Встроенное приложение определяет пользователя и выполняет вход в систему.

?? PIN-????

Пользователь вводит PIN-код на экране МФУ. После успешной проверки пользователь получает доступ к своим заданиям.

???? ?????????????????? ?????????? ??????????

После успешной авторизации:

1. Встроенное приложение отправляет запрос в ПринтМенеджер.
2. ПринтМенеджер возвращает список заданий пользователя.
3. Встроенное приложение отображает очередь на экране МФУ.

Пользователь видит только **свои** задания.

???? ?????????????????? ??????????

После выбора задания пользователем:

1. Встроенное приложение отправляет запрос в ПринтМенеджер.
2. ПринтМенеджер отправляет задание в CUPS.
3. CUPS передаёт задание устройству.
4. МФУ печатает документ.

?????? ?????????????????? ??????????

Пользователь выходит из системы. После выхода очередь пользователя больше не отображается на устройстве.

????????? ??????????????

| Симптом | Возможная причина |
|---|--|
| Пользователь не может войти по карте | Проблема карты, считывателя или привязки в системе |
| Пользователь не может войти по PIN | Неверный PIN или проблема синхронизации |
| Пользователь вошёл, но не видит задания | Проблема очереди или принадлежности задания |
| Встроенное приложение не открывается | Проблема приложения или отсутствие лицензии EMB |

?????????? ??????????

- [Как работает отложенная печать](#)
- [Как устроена очередь заданий](#)
- [Путь задания при печати через Клиент ПМ](#)

?????? ? ? ???? ??????
????? — ??????????

ПринтМенеджер поддерживает два способа отправки заданий на сервер: с использованием клиентского ПО и без него. Понимание различий между этими подходами поможет выбрать оптимальный вариант для внедрения и эксплуатации. Что такое Клиент ПМ Клиент ПМ устанавливается на рабочие станции и состоит из: Виртуального МФУ (драйвер), который собирает задания, формирует PDF и отправляет его на сервер. Службы управления МФУ на рабочей станции, которая автоматически создаёт и удаляет прямые очереди для устройств с разрешённой прямой печатью. Службы экономии тонера, которая регулирует насыщенность и гамму изображения для уменьшения расхода тонера. Преимущества Клиента ПМ Экономия тонера – уникальная возможность снижать расход расходных материалов за счёт снижения плотности заливки. Настройки выполняются на клиенте и применяются до отправки задания на сервер. Удержание задач и Follow Me – задания сохраняются на сервере до авторизации пользователя на устройстве. Это исключает забытые отпечатки и позволяет печатать на любом МФУ с картой или PIN. Автоматическое добавление прямых МФУ – для пользователей, которые должны печатать без авторизации (например, бухгалтерия), система автоматически создаёт локальные очереди. Администратор назначает пользователям доступ к конкретным устройствам, и служба разворачивает драйвер. Полная статистика – ПринтМенеджер получает атрибуты задания и пользователю не нужно устанавливать дополнительные драйверы. Недостатки Клиента ПМ Требуется развёртывание и обслуживание на рабочих станциях. Обычно установка выполняется через Group Policy, но в средах с неоднородными версиями Windows могут возникать сложности. Зависит от политики безопасности. На некоторых APM запрещено устанавливать сторонние службы. Что такое бесклиентская схема В этом варианте на рабочие станции не устанавливается Клиент ПМ. Пользователь печатает на виртуальный МФУ, настроенный системным администратором (обычно используется драйвер Generic PostScript или драйвер производителя). При этом: Задание отправляется на сервер напрямую. Сервер получает PostScript- или PDF-файл и обрабатывает его. Пользователь не может удержать задание на сервере – для режима удержания требуется авторизация непосредственно на устройстве (непосредственный режим Follow Me доступен только при наличии Клиента ПМ). Экономия тонера на текущий момент реализована только на клиенте, поэтому при бесклиентской схеме она недоступна. В будущих версиях планируется реализовать функцию экономии на сервере. Автоматическое управление локальными очередями отсутствует. Администратор должен вручную добавлять прямые МФУ на рабочие станции или использовать сторонние инструменты развёртывания. Когда выбирать Клиент ПМ Требуется экономия тонера и гибкие политики печати. Необходим Follow Me : задания должны удерживаться до авторизации на устройстве. Нужно автоматическое разворачивание прямых МФУ для отдельных пользователей/отделов. Компании готовы развернуть клиент через механизмы управления рабочими станциями (GPO, SCCM и т.п.). Когда выбирать бесклиентскую схему Среда жёстко ограничивает возможность установки ПО на рабочие станции. Важна скорость внедрения: достаточно установить драйвер на

сервер и перенаправить задания. Для печати используются преимущественно стандартные драйверы (например, Xerox PostScript) и нет необходимости в удержании заданий. Экономия тонера и автоматическое управление очередями не являются ключевыми требованиями. Заключение Выбор между клиентской и бесклиентской схемой зависит от задач. Клиент ПМ даёт больше функциональности – экономию тонера, удержание заданий, управление МФУ – но требует развёртывания. Бесклиентская схема проще в администрировании и пригодна для сред с ограничениями на установку ПО, однако лишает некоторых возможностей. При проектировании системы можно комбинировать подходы: например, использовать Клиент ПМ для большинства пользователей, а в защищённых зонах печатать без клиента.