

2. **Управление печатью (ПринтМенеджер)** – обработка заданий. Сервер управления печатью контролирует процессы печати, маршрутизирует задания по правилам, выполняет авторизацию пользователей и применяет политики (очереди, правила экономии тонера, квоты и т. п.).

Хотя эти модули представлены как равноправные, на практике управление печатью опирается на мониторинг. Мониторинг – это фундамент, без которого невозможна работа ПринтМенеджер. Сервер управления печатью подключается к Мониторинг, наследуя информацию об устройствах, пользователях и инфраструктуре.

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

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

- **Сервер мониторинга (Мониторинг)** – ядро системы. Он хранит базу данных, каталог устройств и пользователей, принимает данные от агентов и предоставляет API другим компонентам. Установка любой конфигурации Printum начинается с развёртывания Мониторинг.
- **Сетевой агент** – служба, которая сканирует IP-сети, обнаруживает МФУ и МФУ по SNMP и периодически опрашивает их. В типичных установках хватает одного сетевого агента; его можно запускать на том же сервере, что и Мониторинг. При больших парках МФУ допускается несколько агентов.
- **Локальный агент** – программа, устанавливаемая на рабочих станциях. Она мониторит локальные очереди печати, что позволяет собирать статистику для USB-МФУ и фиксировать, кто и что отправил на печать. Тот же модуль может работать как мониторинг USB-МФУ: в этом случае агент фильтрует события только от локально подключённых устройств.

???????????????? (????????????????)

Сервер управления печатью подключается к Мониторинг и использует его данные. ПринтМенеджер отвечает за:

- авторизацию пользователей на МФУ (карта, PIN);
- виртуальные очереди печати и маршрутизацию заданий;
- применение правил (цвет/чёрно-белое, ограничение страниц, квоты, печать только после авторизации);
- хранение теневого копий печатных заданий (при включении соответствующих опций);
- интеграцию с почтовым сервером (отправка сканов) и внешними системами.

ПринтМенеджер может работать в двух режимах:

Для высокой доступности в централизованном ЦОД рекомендуется использовать кластер из минимум трёх ПринтМенеджер с балансировщиком нагрузки и отдельным отказоустойчивым хранилищем базы данных и файлов (см. отдельную статью «Отказоустойчивость и деградация»).

?????

Мониторинг – основа системы Printum. Все остальные функции строятся на его базе. Сетевой агент и локальный агент наполняют Мониторинг данными, ПринтМенеджер использует эту информацию для контроля печати, авторизации и применения политик. Правильно спроектированная архитектура учитывает связи между компонентами и обеспечивает отказоустойчивость и масштабирование.

Revision #2

Created 2026-05-18 09:19:45 UTC by DD

Updated 2026-05-18 19:16:56 UTC by DD