**Офисное МФУ Epson WorkForce Pro WF-M5690DWF**

[**Общие сведения**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a1)

[**Знакомство**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a2)

[**Подключение**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a3)

[**Расходные материалы**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a4)

[**Загрузка носителей**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a5)

[**Панель управления**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a6)

[**Работа в автономном режиме**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a7)

[**Работа с ПК**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a8)

[**Производительность**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a9)

[**Качество отпечатков**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a10)

[**Заключение**](http://compress.ru/post/20160419-epson-workforce-pro-wf-m5690dwf#a11)

**Общие сведения**

МФУ WorkForce Pro WF-M5690DWF предназначено для оснащения небольших рабочих групп. Эта модель сочетает функции четырех устройств: монохромных принтера и копировального аппарата формата А4, цветного сканера, а также факса.

В данном МФУ применена пьезоэлектрическая струйная технология печати пигментными чернилами DURABrite Ultra. Печатающая головка, созданная по технологии PrecisionCore, рассчитана на весь срок службы аппарата. Поддерживается технология печати каплями переменного размера (Variable-Sized Droplet Technology). Чернила наносятся на поверхность носителя через 1600 дюз, а ширина области, охватываемой за один проход печатающей головки, составляет около 33,5 мм. Благодаря этому достигается высокая скорость печати. Минимальный объем наносимых на бумагу капель составляет 6,1 пиколитра.

В базовой комплектации МФУ оборудовано двумя подающими лотками и модулем автоматической двусторонней печати. Конструкция позволяет выдерживать пиковые нагрузки до 35 тыс. страниц в месяц.

В МФУ WorkForce Pro WF-M5690DWF установлен сканирующий модуль планшетного типа на базе технологии CIS, который позволяет оцифровывать монохромные и цветные оригиналы с аппаратным разрешением до 1200 dpi. В крышку сканера встроено устройство автоматической подачи, конструкция которого обеспечивает возможность работы с одно- и двусторонними оригиналами. Лоток автоподатчика вмещает до 35 листов обычной бумаги.

Также в модели WorkForce Pro WF-M5690DWF имеется факсимильный модуль, обеспечивающий возможность приема и отправки факсимильных сообщений по телефонным сетям общего пользования.

На этом мы завершим вступительную часть и приступим к извлечению устройства из упаковки.

**Знакомство**

Модель WorkForce Pro WF-M5690DWF поставляется в достаточно большой коробке из гофрокартона. Дополнительную защиту от невзгод транспортировки обеспечивают полиэтиленовый пакет и вставки из пенопласта солидной толщины. Прежде чем приступить к установке устройства на рабочем месте, необходимо извлечь его из упаковки и отклеить от корпуса многочисленные защитные ленты.

В коробку помимо самого МФУ уложены: стартовый чернильный картридж, кабель для подключения к электросети, краткая инструкция по подключению, а также компакт-диск с драйверами и ПО. К полиэтиленовому пакету, в который упаковано устройство, приклеен лист с предупреждением, касающимся особенностей процедуры первоначальной инициализации картриджа.

Внешние панели корпуса WorkForce Pro WF-M5690DWF изготовлены из светлого пластика. Размеры устройства со сложенными лотками — 461×422×342 мм.

**

*Внешний вид устройства*

Если попытаться охарактеризовать компоновку корпуса этой модели одним словом, то наиболее подходящим будет прилагательное «монолитная». Основной подающий и приемный лотки расположены в нижней части корпуса один над другим. Находящийся сверху сканирующий модуль выполнен не в виде настройки (как у большинства современных лазерных моделей), а является частью корпуса. Панель управления размещена под углом в верхней части передней панели.

**

*Передняя панель МФУ*

**

*Размещение оригинала на планшете*

**

*В крышку сканирующего модуля встроено устройство автоматической подачи оригиналов*

МФУ не только выглядит весьма компактным, но и действительно является таковым: его без особенного труда можно расположить непосредственно на рабочем столе.

**Подключение**

Установив устройство на рабочем месте, необходимо снабдить его электропитанием, а также подсоединить к ПК либо к локальной сети.

**

*Задняя панель МФУ*

Подключение к электрической розетке осуществляется при помощи стандартного силового кабеля, который подсоединяется к трехконтактному разъему IEC C14, расположенному в правом нижнем углу задней панели корпуса МФУ.

**

*Разъем для подключения силового кабеля на задней панели*

Уже в базовой конфигурации данная модель оборудована интерфейсом USB, а также сетевыми адаптерами Gigabit Ethernet и Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n). Коммутационная панель находится сзади, слева от обходного лотка. На ней установлены розетки USB Type B и RJ-45, а также пара RJ-11, одна из которых предназначена для подключения МФУ к телефонной сети, а другая — к телефонному аппарату.

**

*Коммутационная панель*

Встроенный адаптер Wi-Fi позволяет интегрировать МФУ в существующую беспроводную локальную сеть. Кроме того, поддерживается режим Wi-Fi Direct для прямого подключения ПК и мобильных устройств.

**

*Розетка для подключения USB-накопителей на передней панели*

Справа на передней панели в небольшой нише находится розетка USB Type A, которая служит для подсоединения внешних накопителей (в частности, USB-флэшек).

**Расходные материалы**

Поскольку модель WorkForce Pro WF-M5690DWF является монохромным устройством, то список расходных материалов более чем краток и включает всего два пункта: чернильный картридж и емкость для отработанных чернил.

Отсек для установки чернильного картриджа находится под крышкой, которая расположена в центре передней панели корпуса. Процедура инициализации стартового картриджа при первой установке в МФУ занимает около 10 минут — в течение этого времени нельзя выключать питание устройства и выполнять другие операции.

**

*Расположение чернильного картриджа в корпусе МФУ*

Для данной модели выпускается чернильный картридж Т8651 с ресурсом 10 тыс. отпечатков. Входящий в комплект поставки стартовый картридж позволяет напечатать 2 тыс. стр.

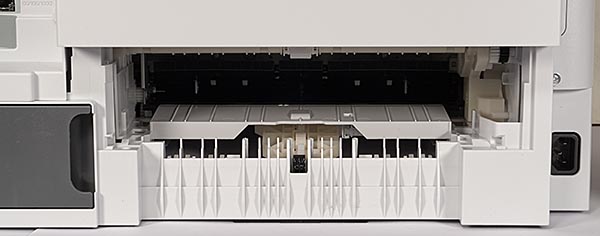
**

*Этикетка на торце чернильного картриджа*

Ресурс емкости для отработанных чернил составляет 50 тыс. отпечатков. Для замены этого узла необходимо снять модуль двусторонней печати на задней панели корпуса.

**

*Модуль двусторонней печати, снятый с МФУ*

**

*Нижняя часть задней панели МФУ со снятым модулем двусторонней печати. Темный серый блок слева — емкость для сбора отработанных чернил*

**Загрузка носителей**

В базовой конфигурации МФУ WorkForce Pro WF-M5690DWF предусмотрены два лотка для подачи носителей. Основной лоток кассетного типа расположен в нижней части корпуса и выдвигается вперед. Внутри имеются перемещающиеся ограничители длины и ширины листов.

**

*Основной лоток для подачи носителей*

Номинальная вместимость этого лотка — 250 листов обычной бумаги. В лицевой панели имеется небольшое сквозное отверстие, через которое видно количество оставшейся бумаги.

**

*Основной подающий (внизу) и приемный лотки*

Для подачи конвертов и специальных носителей предусмотрен складной обходной лоток, который расположен в задней части корпуса. Он оборудован перемещающимися ограничителями ширины, выдвигающейся панелью для поддержания листов и полупрозрачной пластиковой шторкой, предохраняющей тракт печатающего механизма от попадания пыли и посторонних частиц. Через обходной лоток можно загружать печатные носители как в ручном, так и в автоматическом режиме. В последнем случае допускается загрузка до 80 листов.

**

**

*Обходной лоток*

При необходимости МФУ можно дооснастить приобретаемым дополнительно лотком автоматической подачи емкостью 250 листов, который подсоединяется к корпусу снизу.

Лоток для приема отпечатанных листов, представляющий собой глубокую нишу в корпусе, расположен непосредственно над основным подающим и вмещает до 150 листов. Спереди предусмотрена выдвижная раскладывающаяся панель для поддержания листов. Как выяснилось немного позже, это очень полезное приспособление. Дело в том, что отпечатанные листы выталкиваются в приемный лоток с довольно большой скоростью, и эта панель в открытом положении предотвращает их выпадение за пределы устройства.

**

*Листы в приемном лотке*

Как уже было упомянуто выше, в стандартную комплектацию МФУ входит модуль двусторонней печати. Конструкция тракта печатающего механизма данной модели рассчитана на работу с печатными носителями плотностью от 64 до 256 г/м2.

Для удобства в меню устройства предусмотрена возможность ввода типа и формата носителей, загруженных в каждый из подающих лотков. Эта информация используется для работы функции автоматического выбора лотка в соответствии с выбранными настройками печати или копирования.

**Панель управления**

Для изменения настроек, а также управления работой МФУ в автономном режиме спереди имеется панель управления. Ее центральным элементом является цветной ЖК-дисплей с 4,3-дюймовым сенсорным экраном. Слева от него находится кнопка включения питания со световым индикатором, справа — две крупные кнопки перехода в главное меню и возврата на предыдущий уровень. Правее расположены кнопка отображения текущего состояния устройства и блок цифровых клавиш для набора телефонных номеров, адресов электронной почты и т.п. Еще дальше находятся кнопки запуска копирования и сканирования, прерывания и отмены текущей операции, а также сброса настроек. Для наглядности и удобства эти клавиши окрашены в разные цвета.

**

*Панель управления МФУ*

**

*Главный экран встроенного меню*

Управление настройками и функциями осуществляется при помощи удобного графического интерфейса. На главном экране имеются четыре крупные пиктограммы, три из которых служат для запуска основных операций (копирования, сканирования и работы с факсом), а еще одна позволяет открыть список ранее сохраненных установок. Ниже располагаются еще пять пиктограмм, нажатием на которые можно открыть меню общих настроек, операций с внешним накопителем, сервисом Epson Connect, а также адресную книгу и установки ECO-режима.

**Работа в автономном режиме**

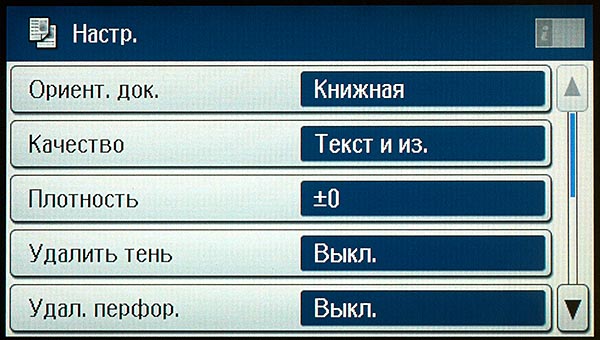
МФУ WorkForce Pro WF-M5690DWF способно выполнять целый ряд операций без подключения к ПК. В частности, можно осуществлять копирование, сканирование и печать документов, а также принимать и отправлять факсимильные сообщения.

Данная модель позволяет производить копирование одно- и многостраничных документов, размещенных на стекле планшета либо загруженных в автоподатчик. В последнем случае возможно копирование многостраничных одно- и двусторонних оригиналов в автоматическом режиме.

**

*Меню настроек копирования*

Копируемые изображения можно масштабировать на заданный формат носителя либо на указанную величину в пределах от 25 до 400% от размера оригинала. Для экономии бумаги предусмотрены режимы размещения двух или четырех страниц исходного документа на одной стороне листа, а также создания двусторонних копий одно- или двусторонних оригиналов.

**

*Дополнительные настройки режима копирования*

В случае копирования документов, размещенных на стекле планшета, доступен режим предварительного просмотра: после предварительного сканирования на экран встроенного дисплея выводится миниатюра изображения и пользователь может изменять его масштаб, подгоняя под формат бумаги.

В разделе дополнительных настроек копирования можно выбрать качество изображения, отрегулировать его контрастность и резкость; включить функции устранения фона удаления тени и следов от перфорации; активировать режим печати нескольких копий в подбор.

При подключении портативного накопителя в порт USB, расположенный на передней панели корпуса МФУ, доступна функция печати изображений из графических файлов JPEG и TIFF, а также документов формата PDF.

Данная модель также позволяет осуществлять сканирование без подключения к ПК. В настройках соответствующего раздела меню можно выбрать формат и тип оригинала (текст, текст и графика, фото), разрешающую способность (200, 300 либо 600 ppi) и ориентацию изображений на странице. При загрузке через автоподатчик можно выбрать режимы одно- или двустороннего сканирования. В случае размещения оригинала на планшете доступна функция автоматического определения размера изображения.

**

*Режим предварительного просмотра при сканировании оригинала, размещенного на планшете*

МФУ позволяет сохранять отсканированные изображения в виде графических файлов формата JPEG или TIFF или же документа PDF. При выборе форматов TIFF и PDF доступен режим записи многостраничных документов в один файл.

Файлы с отсканированными изображениями можно отправить на указанный адрес электронной почты, а также сохранить в сетевой папке, на FTP-сервере, в облачном хранилище либо на установленном в порт USB накопителе.

Встроенный факсимильный модуль, соответствующий требованиям стандарта CCITU/ITU Group3, позволяет передавать изображения по телефонной линии со скоростью до 33,6 Кбит/с. Как и в случае сканирования, возможна загрузка отсылаемых документов через автоподатчик и их размещение на планшете.

Для удобства набора телефонных номеров на панели управления МФУ предусмотрена цифровая клавиатура. В адресной книге, которая открывается нажатием на соответствующую пиктограмму на главном экране, можно сохранить до 200 телефонных номеров.

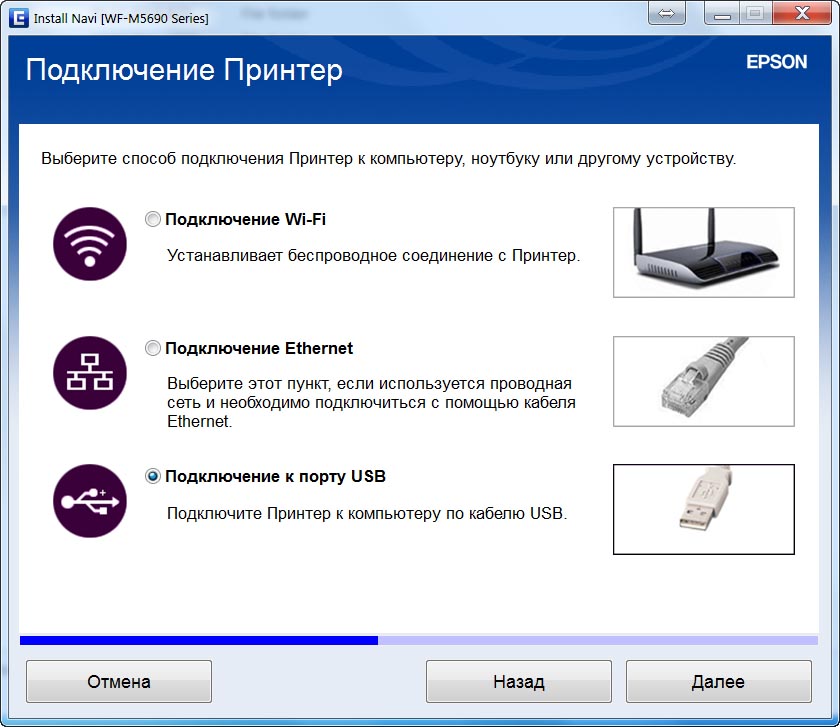
В МФУ имеется 6 Мбайт встроенной памяти для хранения принятых факсимильных сообщений. Согласно данным производителя, этого хватит для записи до 550 страниц.

Совокупность текущих настроек режимов копирования, сканирования и печати можно сохранить под произвольным названием. Это позволяет создавать пользовательские шаблоны для часто выполняемых задач, что даст возможность в дальнейшем сэкономить немало рабочего времени. Быстрый доступ к списку ранее сохраненных настроек обеспечивает пиктограмма с изображением звезды на главном экране.

Нажатием на кнопку status можно вывести на экран встроенного дисплея информацию о текущем состоянии устройства, список выполняемых задач, а также журнал завершенных заданий.

**Работа с ПК**

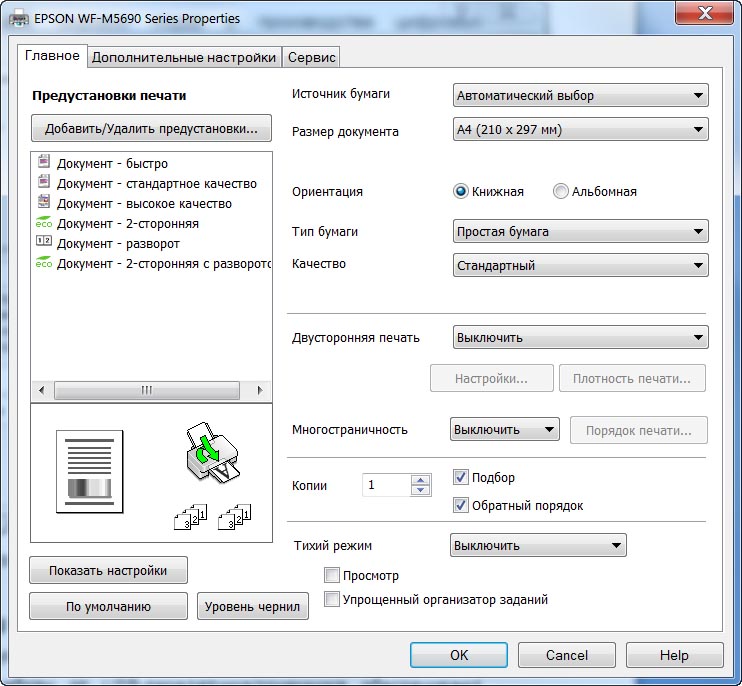
При подключении к ПК устройство можно использовать как принтер и сканер. Необходимые для этого драйверы и ПО записаны на прилагаемом компакт-диске. Реализована возможность как локального, так и сетевого подключения. Перед началом установки предлагается выбрать нужный вариант (USB, проводная или беспроводная сеть).

**

*Окно выбора способа подключения МФУ перед началом установки драйвера*

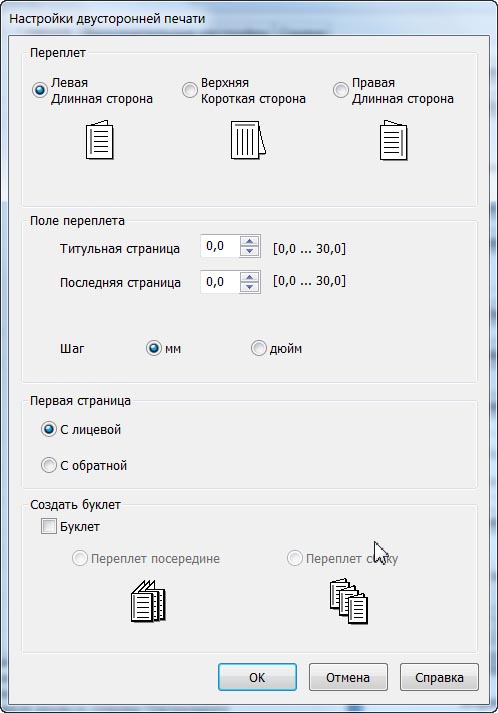
Отметим, что при изменении способа соединения (например, если МФУ изначально было подключено по USB, а затем потребовалось интегрировать его в локальную сеть или наоборот) переустанавливать драйверы не потребуется. Достаточно лишь изменить настройки подключения (в частности, порт принтера).

Интерфейс окна настроек печати выглядит вполне привычно для тех, кто знаком с устройствами Epson. В нем имеется три закладки — основные и дополнительные настройки, а также сервис.

**

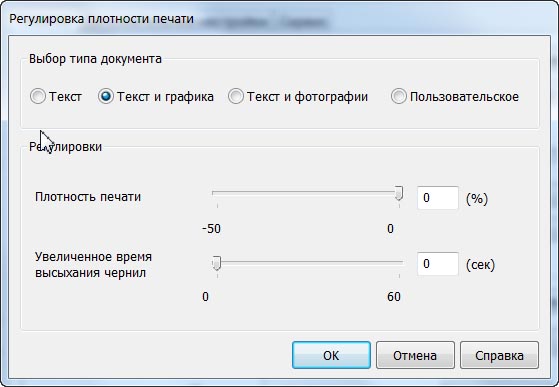
*Основные настройки драйвера печати*

В правой части закладки основных настроек можно выбрать тип и формат бумаги, ориентацию изображения, качество печати, режим двусторонней печати, установить количество копий. Предусмотрена возможность размещения двух и четырех страниц документа на одной стороне листа, а также печати изображений большого формата на 2, 4, 9 или 16 листах для последующей склейки. Имеются опции вывода страниц в обратном порядке и нескольких копий в подбор.

**

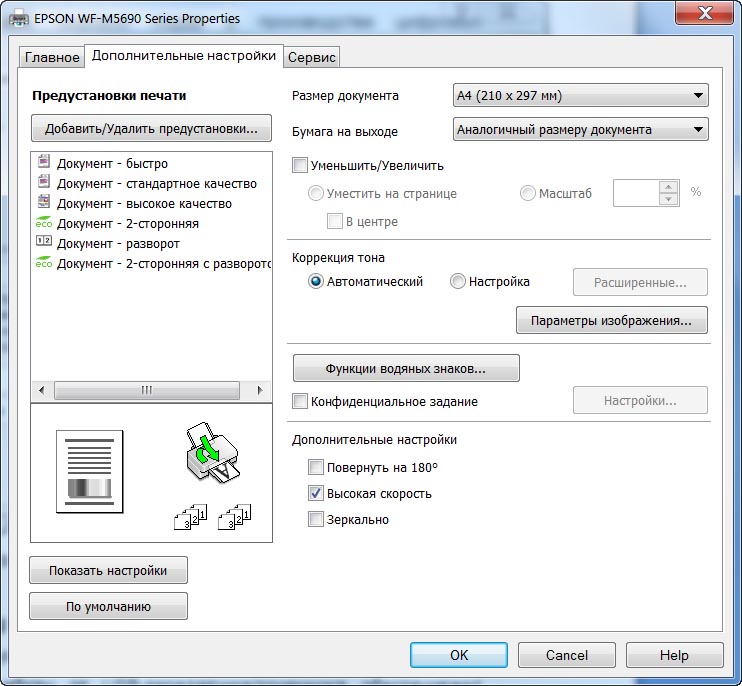
*Окно настроек двусторонней печати*

Одна из особенностей настройки данного устройства — регулировка плотности изображения для режима двусторонней печати. Фактически этот параметр определяет продолжительность паузы между печатью лицевой и оборотной сторон листа, которая необходима для высыхания чернил. Чем больше чернил наносится на поверхность носителя, тем больше времени требуется для их сушки. Предусмотрены три готовых варианта (текст, текст и графика, текст и фотографии), а также возможность установить значения плотности отпечатка и времени высыхания чернил вручную.

**

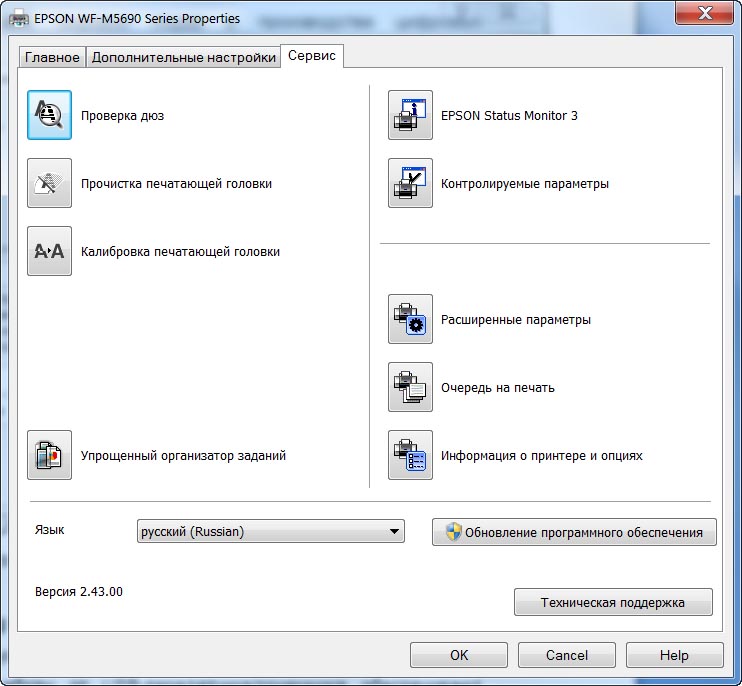
*Окно выбора плотности печати*

В разделе дополнительных настроек можно выбрать параметры масштабирования (на заданную величину либо на формат носителя) и тональной коррекции изображения, включить опции поворота на 180° и зеркалирования, а также активировать функцию печати водяных знаков.

**

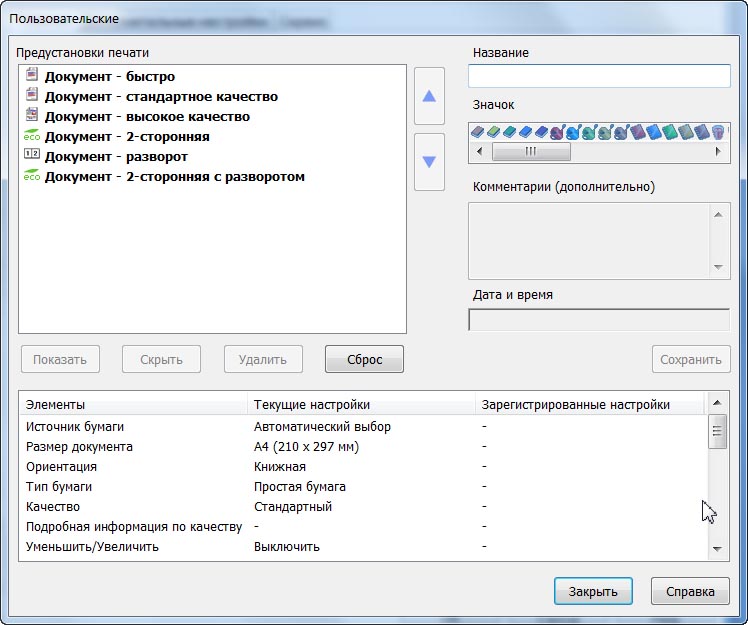
*Дополнительные настройки драйвера печати*

В разделе сервисных функций имеются пиктограммы для запуска различных операций (проверки и прочистки дюз печатающей головки, калибровки и пр.), просмотра текущего состояния устройства и очереди печати. В нижней части есть кнопка поиска обновлений ПО.

**

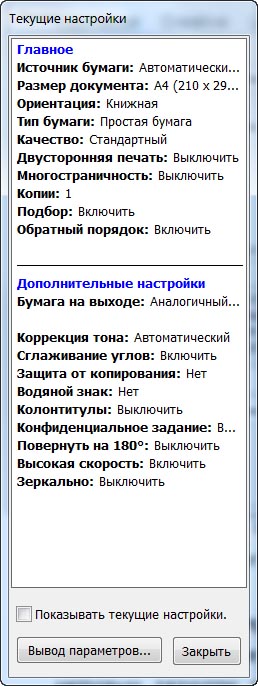
*Сервисные функции в окне драйвера печати*

Совокупность текущих настроек можно сохранить в виде пользовательского профиля под произвольным названием и снабдить пиктограммой. Список профилей отображается в левой части закладок основных и дополнительных настроек. Кнопка, расположенная непосредственно над этим списком, позволяет открыть окно редактирования профилей.

**

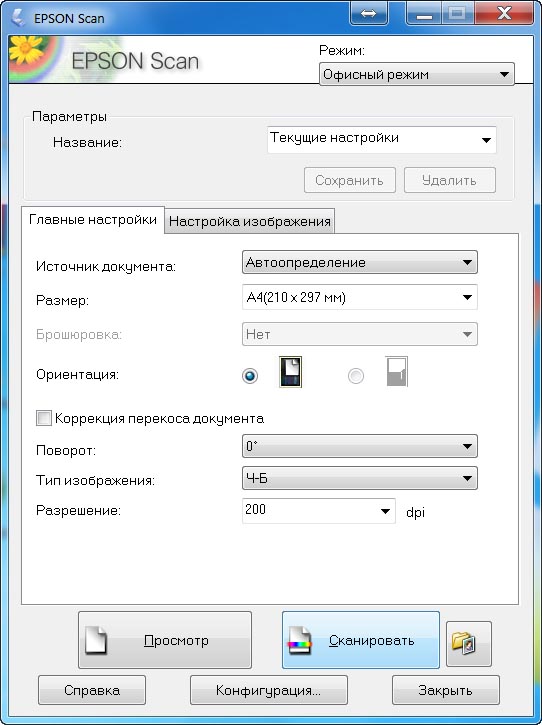
*Окно редактирования пользовательских профилей*

Для удобства предусмотрена возможность вывести во всплывающем окне информацию о настройках печати.

**

*Всплывающее окно с информацией о текущих настройках печати*

Освоившись с печатью, переходим к сканированию. В комплект поставки МФУ WorkForce Pro WF-M5690DWF входит программа управления сканированием Epson Scan версии 5.2.2.1 RU. Она может функционировать в двух режимах — офисном и профессиональном. В первом случае в распоряжении пользователя имеется лишь базовый набор настроек (способ загрузки и формат изображения, цветность, разрешающая способность и пр.). В профессиональном режиме доступны все настройки. Для удобства настройки уровней, тоновых кривых и различных параметров цветокоррекции открываются во всплывающих окнах. В рамках этого обзора мы не будем подробно останавливаться на особенностях и многочисленных возможностях программы Epson Scan, поскольку уже неоднократно рассказывали о ней в публикациях, посвященных планшетным сканерам Epson.

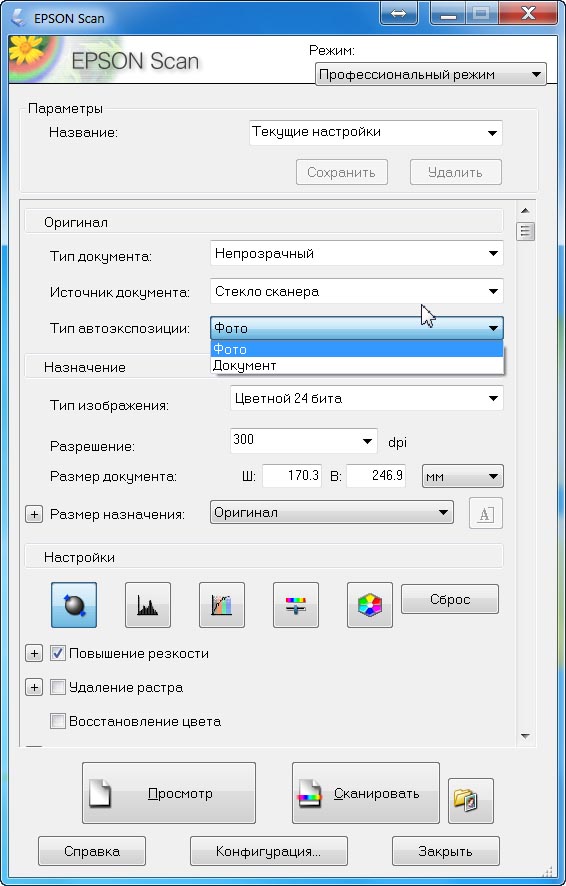
**

*Панель управления настройками сканирования программы Epson Scan в офисном режиме*

Программа Epson Scan позволяет сохранять отсканированные изображения в виде графических файлов форматов JPEG, BMP и TIFF, а также документов PDF. Предусмотрена возможность записи многостраничных документов в один файл TIFF или PDF.

**

*Окно предварительного просмотра программы Epson Scan*

**

*Панель управления настройками сканирования программы Epson Scan в профессиональном режиме*

А теперь буквально пару строк о доступе к USB-накопителю. В случае подключения МФУ по USB портативный накопитель, подключенный к порту на передней панели устройства, доступен с ПК как обычный логический диск. Если же соединение с МФУ осуществляется через локальную сеть, то USB-накопитель будет виден как сетевая папка с доступом только для чтения файлов.

**Производительность**

«Струйные печатающие устройства по производительности уступают лазерным» — примерно так можно сформулировать один из распространенных стереотипов, которыми руководствуются при выборе оргтехники. Но актуально ли это утверждение для МФУ WorkForce Pro WF-M5690DWF? Получить ответ на этот вопрос позволят результаты тестов.

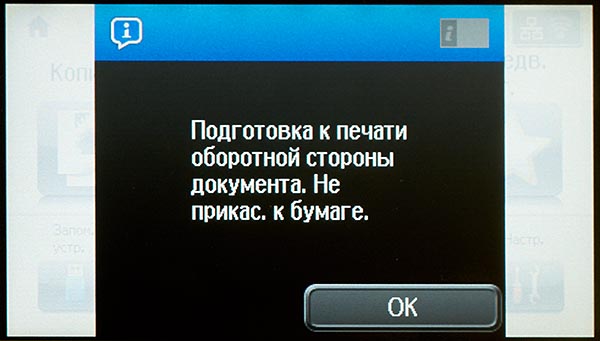
Процедура «холодного» старта МФУ после не очень продолжительного перерыва занимает всего 13 с, а для перехода из спящего режима в рабочий требуется 6-7 с. Если же устройство не использовалось в течение нескольких дней, то процедура включения займет порядка 40 с. Судя по всему, это связано с необходимостью выполнения ряда дополнительных операций по обслуживанию тракта подачи чернил и печатающей головки.

Одним из приятных сюрпризов стало то, что заявленное в спецификации время выхода первой страницы соответствует реальному значению, измеренному в ходе тестов — всего 7 с. Ведь не секрет, что у лазерных аппаратов аналогичного класса фактическое время выхода первой страницы обычно оказывается в 1,5-2 раза больше указанного производителем.

Что касается максимальной скорости печати, то в спецификации WorkForce Pro WF-M5690DWF приведены два существенно отличающихся значения. При измерении по собственной методике производителя она составляет 34 стр./мин, а при соблюдении требований стандарта ISO/IEC 24734 — 20 стр./мин. Как выяснилось в ходе тестов, последний показатель гораздо ближе к реальной жизни. Используя в качестве образца страницу с простым текстом, мы получили результат 18,02 и 18,69 стр./мин при выборе стандартного и чернового качества печати соответственно.

При выполнении аналогичного теста в режиме двусторонней печати мы получили результаты 10,4 и 10,62 стр./мин (или 5,2 и 5,31 листов в минуту) при установке стандартного и чернового качества печати соответственно.

Нетрудно заметить, что в режиме двусторонней печати производительность устройства снижается почти вдвое. Это обусловлено как конструкцией модуля дуплекса, так и спецификой струйной технологии. Дело в том, что в режиме двусторонней печати устройство выдерживает небольшую паузу между печатью лицевой и оборотной стороны каждого листа. В это время лист, удерживаемый лишь за один край, зависает над приемным лотком, а на дисплее панели управления выводится предупреждающая надпись: «Подготовка к печати оборотной стороны документа. Не прикасайтесь к бумаге». Продолжительность паузы зависит от типа используемого носителя и специфики выводимого документа.

**

*Сообщение, отображаемое на экране встроенного дисплея МФУ в паузе между печатью лицевой и оборотной сторон листа*

Для печати 10-страничного текстового документа со стандартной настройкой качества в одностороннем режиме МФУ потребовалось 37 с. Процесс вывода этого же документа в двустороннем режиме (на пяти листах) занял ровно одну минуту. Интересно отметить, что при выборе чернового качества печати результаты оказались точно такими же. Из этого можно заключить, что черновой режим в данном устройстве реализован главным образом для экономии чернил.

Чтобы посмотреть, как МФУ справляется с печатью сложных, насыщенных графикой документов, мы использовали файл формата PDF с иллюстрированной инструкцией к велокомпьютеру. Для печати одной страницы этого документа с черновой и стандартной настройками качества потребовалось 9 с, а при выборе высокого качества — 16 с. Для вывода в режиме двусторонней печати (две страницы на одном листе) с черновым качеством потребовалось 14 с, со стандартным — 27 с, а с высоким — 47 с. В данном случае наблюдается почти двукратная разница в производительности при выборе чернового и стандартного качества печати. Это объясняется тем, что при выводе насыщенных графикой изображений для сушки чернил после печати лицевой стороны листа требуется значительно больше времени, чем в случае печати простого текста.

Исходя из полученных результатов, данное МФУ никак нельзя назвать медленным. Оно вполне способно справляться с потоком бумажных документов небольшого офиса, не замедляя темп деловой жизни. Конечно, налицо существенное снижение скорости печати в двустороннем режиме — но справедливости ради стоит отметить, что подобный недостаток присущ большинству лазерных и светодиодных принтеров и МФУ аналогичного класса.

Теперь оценим производительность модели WorkForce Pro WF-M5690DWF при выполнении сканирования на ПК. Для прогрева сканера после выхода МФУ из спящего режима требуется порядка 5 с. В случае размещения оригинала на стекле планшета предварительное сканирование занимает 6-7 с. Процесс ввода изображения формата А4 в однобитном или монохромном режимах с разрешением до 300 ppi включительно занимает те же самые 6-7 с, а в цвете — 14 с. При выборе разрешения 600 ppi время сканирования в однобитном и монохромном режимах увеличивается до 11 с, а в цветном — до 24 с. Для оцифровки цветной фотографии формата 10×15 см с разрешением 300 ppi потребовалось 8 с, а с разрешением 600 ppi — 10 с.

Многостраничные документы в виде отдельных листов удобно загружать через автоподатчик. Для ввода 10-страничного текстового документа в одностороннем режиме (10 листов) с разрешением 300 ppi потребовалось 1 мин 33 с, а в двустороннем (5 листов) — 1 мин 50 с.

И, наконец, оценим производительность модели WorkForce Pro WF-M5690DWF в режиме копирования. Для получения копии одной стороны листа формата А4 в масштабе 1:1 потребовалось 15 с. Процесс изготовления двусторонней копии двустороннего оригинала занял 31 с.

Копирование 10-страничного текстового документа в одностороннем режиме (10 листов) было выполнено за 1 мин 33 с. Для получения двусторонней копии этого же документа потребовалось 1 мин 6 с. И наконец, процедура копирования пяти листов двусторонних оригиналов заняла 1 мин 30 с.

**Качество отпечатков**

Для оценки качества отпечатков мы использовали тестовое изображение, содержащее образцы текста, а также наборы шкал и графических элементов. Печать производилась на обычной бумаге с тремя вариантами настроек качества: черновом, стандартном и максимальном. Учитывая специфику данной модели, мы также вывели несколько изображений на листах специальной бумаги (Epson Matte Paper — Heavyweight).

При выборе в настройках стандартного и высокого качества МФУ отлично справляется с воспроизведением текста. На этих отпечатках образцы текста, набранного шрифтами двух разных типов (с засечками и без) кеглем от 3 до 12 пунктов, читаются без каких-либо проблем.

Тонкие концентрические окружности черного цвета на белом фоне и белого цвета на черном фоне воспроизведены хорошо. На отпечатке, сделанном со стандартной настройкой качества, наблюдается небольшая ступенчатость; при выборе высокого качества этот недостаток становится менее заметным.

При печати со стандартным и высоким качеством очень хорошо воспроизведен серый клин и поля серых шкал. Также отметим равномерность заливки протяженных областей, закрашенных одним оттенком серого.

Что касается изображений на отпечатках, выполненных в черновом режиме, то в сравнении с остальными они выглядят гораздо бледнее. При этом плотность черного заметно снижается не только на заливках и графических элементах, но и на тексте. Возможно, это действительно позволяет существенно снизить расход чернил (как уже было упомянуто выше, производительность в черновом режиме не увеличивается), однако несколько ухудшает читаемость текста. В частности, надписи, набранные кеглем в 3 пункта, читаются уже с некоторым трудом.

Поскольку в данном МФУ применяется струйная технология печати, у некоторых читателей могут возникнуть сомнения относительно стойкости получаемых отпечатков к воздействию жидкости. Именно поэтому мы включили в программу испытаний «мокрый» тест — чтобы проверить, не повредит ли изображения случайно попавшая на них вода или другая жидкость.

К чести создателей чернил DURABrite Ultra можем констатировать, что не только капли, но и более значительные объемы жидкости, попавшие даже на свежеотпечатанную страницу, не способны смазать изображение и тем более сделать текст нечитаемым. Более того: можно полностью погрузить лист в воду, и отпечатанное на нем изображение будет оставаться четким до тех пор, пока не начнется процесс разрушения бумаги.

Мы также протестировали несколько отпечатков, подчеркивая на них текст широким маркером с разным усилием. И в этом случае чернила DURABrite Ultra продемонстрировали свои лучшие качества. Даже если взять только что вышедшую из устройства страницу, буквы после подчеркивания остаются четкими, а чернила не размазываются.

Таким образом, проведенные испытания наглядно доказали, что данная модель позволяет получать отпечатки, не уступающие по стойкости к механическим воздействиям и жидкостям изображениям, изготовленным на лазерных устройствах.

Имея дело со струйным устройством Epson (пусть даже и предназначенным для рутинной офисной работы), сложно избавиться от искушения попробовать напечатать на нем хотя бы пару фотографий — в данном случае, разумеется, черно-белых. В списке типов носителей драйвера печати присутствует плотная матовая бумага Epson Matte Paper — Heavyweight. У нас в запасе было несколько листов, и мы загрузили их в МФУ.

Результат приятно удивил: если показать эти отпечатки человеку неискушенному, то он вряд ли бы смог определить, что они изготовлены на офисном устройстве.

Если оценивать качество печати и копирования данного МФУ в целом, можно констатировать, что оно с лихвой покрывает весь спектр потребностей современного офиса даже при стандартных настройках. При печати на обычной бумаге обеспечиваются великолепная четкость текста и мелких графических элементов, плавное воспроизведение градиентных заливок и равномерность закрашивания протяженных однородных участков. Немаловажно и то, что по стойкости к механическим воздействиям и жидкостям получаемые отпечатки не уступают изображениям, сделанным на лазерных устройствах. Кроме того, есть приятный бонус в виде возможности напечатать черно-белые фотографии высокого качества на специальной бумаге.

**Заключение**

Подведем итоги испытаний. Модель WorkForce Pro WF-M5690DWF выполнена в симпатичном и довольно компактном корпусе, который без труда уместится непосредственно на рабочем столе, и оборудована удобной панелью управления с цветным сенсорным дисплеем. В числе достоинств данного МФУ — малое время выхода первой страницы (которое к тому же в точности соответствует заявленному в спецификации), вполне достаточная для офисных нужд производительность, высокое качество печати и простота обслуживания. Уже в базовой конфигурации устройство укомплектовано проводным и беспроводным сетевыми адаптерами, двумя подающими лотками, модулем автоматической двусторонней печати, а также встроенным в крышку сканера автоподатчиком, который способен работать с двусторонними оригиналами.

Если проводить сравнение с лазерными аппаратами аналогичного класса, то благодаря применению струйной технологии модель WorkForce Pro WF-M5690DWF потребляет примерно в пять раз меньше электроэнергии, характеризуется более низким уровнем шума и не выделяет в процессе печати вредный для человека озон.

Периодической замене в данном МФУ подлежат только два компонента: чернильный картридж и емкость для сбора отработанных чернил. Благодаря возможности приобретать чернильные картриджи высокой емкости, рассчитанные на печать 10 тыс. страниц, обеспечивается низкая себестоимость отпечатков и совокупная стоимость владения устройством.

Пожалуй, единственным достойным упоминания недостатком модели WorkForce Pro WF-M5690DWF является заметное снижение производительности в режиме двусторонней печати — что наиболее заметно при печати насыщенных графикой документов. Впрочем, как уже было упомянуто выше, подобный недостаток присущ и многим лазерным устройствам аналогичного класса.

Таким образом, устройство WorkForce Pro WF-M5690DWF является весьма привлекательной альтернативой монохромным лазерным и светодиодным МФУ формата А4 с производительностью порядка 16-20 стр./мин. Выпуском этой модели компания Epson еще раз доказала, что современный уровень развития струйной технологии позволяет создавать устройства, способные на равных конкурировать с лазерными и светодиодными аппаратами не только в домашнем, но и в офисном сегменте.