

Сравнение репрографических комплексов

*Осе 9400-II,
Осе 9600
и
Xerox 8825 DDS,
Xerox 8830 DDS*



Те из вас, кто сталкивался с необходимостью приобретения аппаратных средств, наверное, обращали внимание, сколь непросто сравнить однотипное оборудование разных производителей. Как нарочно, за редким исключением, указанные параметры не совпадают, в описаниях одного и того же невозможно понять, что речь идет об одном и том же. И чем оборудование сложнее, чем большее количество параметров имеет значение для выбора, тем труднее сравнивать.

Мы попытались провести по возможности объективное сравнение репрографических комплексов Осе 9400-II, Осе 9600, Xerox 8825 DDS и Xerox 8830 DDS. Сразу оговоримся — сравнение относительное, поскольку аппараты относятся к разным классам: Осе 9400-II и Xerox 8825 DDS — к системам начального уровня, а Осе 9600 и Xerox 8830 DDS — к системам среднего уровня.

Общие впечатления

Парадокс: чем больше информации от производителя, тем больше вопросов.

Практически все производители утверждают, что отпечатки, полученные на оборудовании конкурента, плохо держат тонер, черный цвет не черный, а копии плохо хранятся. Уверяем вас — все это ерунда. Длительность хранения архивной копии, стойкость к внешним воздействиям (температура, давление и т. д.), свойства отпечатков, выполненных на оборудовании Осе и Xerox, практически одинаковы.

Реальные различия, следующие из особенностей конструкции и применяемых технологий, будут рассмотрены ниже.

Заметим, что с аппаратной точки зрения 8825 и 8830 — это одна и та же машина, а потому основные характеристики одинаковы.

Печать

Осе 9400-II	Осе 9600	Xerox 8825 DDS	Xerox 8830 DDS
Электрофотография	Электрофотография	Ксерографическая	Ксерографическая
с	в	е	т
о	д	и	о
д	н	а	я
й	а	л	и
н	е	й	к
е	к	а	

1. Технология

Электрофотография	Электрофотография	Ксерографическая	Ксерографическая
с	в	е	т
о	д	и	о
д	н	а	я
й	а	л	и
н	е	й	к
е	к	а	

Технологии очень близки. Их отличия не сказываются на конечном результате.

2. Скорость печати

3 м/мин.	5 м/мин.	2,5 м/мин.	4,1 м/мин.
----------	----------	------------	------------

Параметр, который сам по себе ничего не говорит о достоинствах или недостатках той или иной машины. Служит критерием выбора.

3. Разрешение печати

300 dpi	400 dpi	400 dpi	400 dpi
---------	---------	---------	---------

Осе 9400-II построен по технологии печати ERP (Enhanced-Resolution Printing, или технология печати улучшенной четкости). Технология печати ОСЕ ERP фокусирует внимание на балансе между такими компонентами, как фоточувствительный барабан, тонер, фиксирующая печь, оказывающими непосредственное влияние на результат. Кроме того, эта технология устраняет эффект ступенчатости линии и использует интеллектуальные методы растеризации. Поэтому качество документа, выполненного на плоттере с технологией печати ОСЕ ERP при 300 dpi, соответствует отпечатку, выполненному на другом плоттере при 400 dpi.

4. Время разогрева

нет	нет	3 мин.	3 мин.
-----	-----	--------	--------

Важный параметр, говорящий о тепловых процессах внутри аппарата. В данном случае этот параметр указывает на различие систем закрепления тонера на носителе.

В плоттерах Oсе 9400-II и 9600 применяется уникальная технология фиксации изображения. Материал с нанесенным тоном равномерно перемещается внутри термоблока, не соприкасаясь с нагревательными элементами, которые представляют собой набор керамических пластин, установленных в линию. Это обеспечивает фиксацию тонера без деформации как структуры рисунка, так и самого материала. Рабочая температура 110°C. Разогрев — около 40 сек. В режиме ожидания пластины остывают до комнатной температуры.

Технология фирмы Xerox заключается в том, что материал с нанесенным на него изображением прокатывается после барабана двумя термовалами, нагретыми до температуры 160° С. Валы представляют собой металлические цилиндры большого веса. Высокая температура и давление приводят к деформации синтетических материалов. Время разогрева валов — около 3 мин. В режиме ожидания валы остывают до температуры 80°C, для приведения их в рабочее состояние требуется несколько минут.

Выводы:

Так как температура в корпусе плоттера Oсе ниже, чем у Xerox, ниже и эмиссия тепла в окружающее пространство. То, что в режиме ожидания узлы плоттера Oсе остывают до комнатной температуры, позволяет снизить шум в рабочем помещении: не требуется работа вентиляторов.

Поскольку теплотери у плоттеров Oсе меньше, стало быть — они экономнее в эксплуатации; ниже температура — замедляется скорость старения материалов из-за повышенной температуры, а следовательно возрастает надежность.

5. Снабжение материалом

1 или 2 рулона по 175 м, ручная листовая подача	до 6 рулонов по 200 м, до 3 листовых подач — всего до 7 устройств	1 или 2 рулона по 175 м, ручная листовая подача	3 рулона по 175 м, ручная листовая подача
--	---	--	--

Наличие нескольких источников подачи материала позволяет более гибко использовать аппарат. Например, вы можете установить рулоны с разным материалом (бумага и калька), либо с одним и тем же материалом, но разного формата (A0 и A2), что позволит оптимизировать процесс вывода и практически исключить ручную резку. Среди сравниваемых систем выделяется плоттер, входящий в состав комплекса Oсе 9600 и поддерживающий до семи источников материала.

6. Максимальная длина печати (при базовом объеме ОЗУ плоттера)

15 м	15 м	24 м	25 м
------	------	------	------

Имеется в виду гарантированная длина вывода. Если вы часто выводите изображения большой длины, этот параметр будет для вас важен. Оцените сами, какой длины чертежи вы выпускаете.

7. Контроллер

PowerPC 603e, 200 MHz	Pentium II, 233 MHz	PowerPC 740, 200 MHz	PowerPC 740, 200 MHz
-----------------------	---------------------	----------------------	----------------------

Важнейшим свойством контроллера является его способность быстро подготавливать изображения для печати. Для оценки этого параметра необходимо провести целый ряд тестов по выводу различных файлов. Мы не имели возможности самостоятельно провести тестирование и поэтому опирались в выводах на данные, сообщаемые производителями. Учитывая, что тестирование проводилось ими с использованием различных файлов, нельзя однозначно, основываясь на объективных данных, определить преимущество одного контроллера над другим.

Сравнение данных показало, что у близких по производительности моделей производительность контроллера как при одиночной печати, так и при тиражировании различных файлов отличается в ту или иную сторону на несколько процентов. Эта разница практически не может сказаться на суммарной производительности плоттеров, так как времени на обработку типичных изображений тратится немного (секунды). Следовательно, эти несколько процентов — величина очень небольшая.

Если аппарат работает с не слишком высокой загрузкой, этот параметр вообще не имеет никакого значения, поскольку несущественно, 10 или 12 секунд обрабатывается изображение.

8. Интерфейсы. Сетевые протоколы. Форматы данных

Мы не будем комментировать эти параметры. Отметим только, что у всех рассматриваемых аппаратов возможностей по ним вполне достаточно

Инженерные копии линии 7050

Компания Consistent Software объявила о начале поставок инженерных копиров линии 7050 с новым дизайном. В 2000 году семейство Oсе 7050 отмечает свое пятилетие: впервые эти модели были представлены на ярмарке Компьютерной Техники и Информационных технологий (март 1995 г.) в Ганновере. Сейчас, несмотря на стремительный рост популярности цифровых репрографических комплексов, аналоговые инженерные машины линии Oсе 7050 по-прежнему остаются в строчке лидеров среди недорогих множительных устройств для широкоформатных документов. К юбилейной дате был разработан новый дизайн, и уже в июле в России появились первые машины в новом корпусе.

Oсе Technologies, признанный лидер рынка инженерной репрографии, позиционирует семейство Oсе 7050 для тиражирования в небольших объемах проектной документации и чертежей.

Уникальное свойство продуктов семейства Oсе 7050 — быстрая готовность к работе: не требуется времени на прогрев. Oсе 7050 переходит в состояние готовности, как только оригинал заправлен в машину. Мгновенное нагревание системы не только сокращает время ожидания, но и снижает энергозатраты, уменьшает шум, тепловыделение и озоновую эмиссию, то есть все то, что присуще обычным копирам.

Семейство Oсе 7050 работает с огромным спектром оригиналов, встречающихся в современном офисе: матовые и глянцевые бумаги, кальки и прозрачные пленки. Oсе 7050 позволяют получать качественные копии даже со слаборазличимых и выцветших оригиналов.

Исключительно низкое энергопотребление, почти полное отсутствие излучений и озоновой эмиссии, возможность копировать на бумаги вторичной переработки и носители, не содержащие хлора, а также бесконтактная система фиксации тонера, не использующая токсичное силиконовое масло, делают оборудование Oсе безопасным для окружающей среды и позволяют установить устройство в помещениях без дополнительного вентилирования рядом с другими службами.

Семейство Oсе 7050 состоит из четырех широкоформатных копиров. Две старшие модели, Oсе 7055 и Oсе 7056, оснащены автоматической загрузкой носителя. Копиры, управляемые вручную, опционально снабжаются двумя полочками для бумаг форматов A0 и A1, а также двухрулонным загрузчиком. В отличие от самой младшей модели, вторая по старшинству 7051 уже снабжена режимом многократного копирования и алгоритмами компенсации кромок.

Максимально удобна модель 7056 с автоматической загрузкой из двух рулонов в форматах от A3 до A0, а также on-line режимом выбора носителя для копии.

Благодаря быстрой копированию, простоте в управлении и обслуживании, низкому потреблению энергии, продуманному набору сервисных функций, продукты семейства Oсе 7050 востребованы в современных проектных и инженерных организациях всякий раз, когда встает задача копирования широкоформатных оригиналов.

для организации процесса печати практически в любой среде.

9. Драйверы и клиентское ПО

Осе ADI driver для AutoCAD R12, 13, 14 для Windows 95/98 и NT4. Осе HDI driver для AutoCAD 2000.	Осе ADI driver: for AutoCAD R12, 13, 14, AutoCAD 2000, DOS, Windows 3.x, NT 3.51/4.0 and 95/98	Драйверы принтера ADI AutoCAD R12, R13 и R14 (поддерживают растровый формат), драйверы принтера для Win 3.11/NT/95/98, Printer Manager Tool для Win 3.11/NT/95/98, Document Submission Tool для Win 3.11/NT/95/98, Engineering Print Manager для Sun Solaris 2.6. Дополнительно: Adobe PostScript 3 для Win 3.11/NT/95/98	Драйверы принтера ADI AutoCAD R12, R13 и R14 (поддерживают растровый формат), драйверы принтера для Win 3.11/NT/95/98, Printer Manager Tool для Win 3.11/NT/95/98, Document Submission Tool для Win 3.11/NT/95/98, Engineering Print Manager для Sun Solaris 2.6. Дополнительно: Adobe PostScript 3 для Win 3.11/NT/95/98.
Осе Windows driver для Windows 95/98 и NT4.	Осе Windows driver: for Windows NT 4.0 and 95/98		
Осе Plot Director for Windows 95/98 и NT4.	PostScript Level 2 driver (option): for Windows NT3.51/4.0 and 95/98,		
PostScript Level2 drivers for Windows 95/98 и NT4, Macintosh System 7.	Apple Macintosh OS 7.5-8.1		
ПО Repro Desk HPGL OUT, ПО Repro Desk POSTSCRIPT OUT, ПО Repro Desk Remote, ПО Repro Desk Remote Plus, ПО Repro Desk Remote LAN, ПО Repro Desk Server	Осе Plot Director: for Windows 3.x, NT 3.51/4.0 and 95/98. HPGL OUT, POSTSCRIPT OUT, ПО Repro Desk Remote, ПО Repro Desk Remote Plus, ПО Repro Desk Remote LAN, ПО Repro Desk Server		

10. Функциональные возможности

Мы решили не перечислять все заявленные производителями функциональные возможности систем. Список этот велик и зачастую несравним.

Отметим, что все рассматриваемые системы имеют исчерпывающий список функций для использования их в различных режимах — как цифрового копира, системы сканирования и ввода чертежей в электронный архив, в качестве устройства сетевой печати. Однако в каждом конкретном случае требуется дополнительный анализ, так как не все функции в различных системах реализованы одинаково удобно.

Сканирование/копирование

1. Разрешение

400 dpi с ПО Scan-To-File	400 dpi	400 dpi	400 dpi
---------------------------	---------	---------	---------

2. Скорость сканирования

3 м/мин.	5 м/мин.	4,6 м/мин.	4,6 м/мин.
----------	----------	------------	------------

3. Технология обработки изображения

Осе ImageLogic	Осе ImageLogic	AutoIQ	AutoIQ
Трехступенчатая технология Осе ImageLogic включает: <ul style="list-style-type: none"> ● Автоматическую Тоновую Компенсацию ● Фильтрацию ● Halftoning 		Хероx AutoIQ рассматривает только первые 50 мм (2 дюйма) документа. На основании полученных данных устанавливаются параметры сканирования, которые применяются ко всему изображению.	

Автоматическая Тоновая Компенсация (ABC) удаляет фон с оригиналов. Функция может быть отключена и заменена тонкой ручной настройкой.

Фильтрация выполняет две основные функции:

- усиление слабой информации;
- определение темных областей с последующим их разглаживанием или смягчением.

Halftoning используется для передачи оттенков серого.

Хероx пожертвовал сложностью алгоритмов обработки изображения ради повышения производительности сканирования, что привело к сильной зависимости качества копии от типа оригинала. Линейные изображения на однородном фоне получаются хорошо, в режиме фотографии качество значительно хуже. Кроме того, при неоднородном фоне качество копии серьезно зависит от того, какой стороной подан оригинал.

Трехступенчатая система Осе ImageLogic позволяет справиться с оригиналами практически любой сложности.

Себестоимость печати

0,256 USD	0,177 USD	0,426 USD	0,426 USD
-----------	-----------	-----------	-----------

Себестоимость вычислялась только по расходным компонентам (тонер, барабан, девелопер). Для примера можно привести себестоимость печати на самых современных струйных плоттерах: Mutoh RJ-800C Falcon — 0,964 USD, HP 1050C — 0,75 USD.

Выводы и рекомендации

Основные критерии при выборе репрографического комплекса — производительность и себестоимость печати. Точнее не производительность как таковая, а соотношение производительности и максимальной загрузки системы в "пиковом" режиме. Это означает, что если практически 80% от месячного объема чертежей приходится на последнюю неделю месяца, то при выборе комплекса нужно ориентироваться на модели с производительностью в 1,5-2 выше, чем требуется для решения ваших задач в "пиковом" режиме.

Остальные параметры, оказывающие влияние на выбор аппарата, описаны выше, а также приводятся в спецификациях на оборудование.

Мы, в свою очередь, готовы помочь вам сделать выбор, дать консультацию и подобрать решение. Принимая во внимание, что компания Consistent Software предлагает широкий спектр оборудования и программного обеспечения, можно не сомневаться, что оптимальный набор необходимых для работы средств будет найден.

Владимир Грачев
Consistent Software Spb
 Тел.: (812) 430-3434
 E-mail: vgrach@csoft.spb.ru
 Internet: <http://www.csoft.spb.ru>
Татьяна Вороновская
Consistent Software
 Тел.: (095) 913-2222
 E-mail: vt@csoft.ru
 Internet: <http://www.csoft.ru>