

OCE 9400II.

Принтер, копир, сканер для инженерной документации



В предыдущем номере мы писали о LED-плоттере OCE 9300. Это прекрасное современное печатающее устройство, но и оно далеко не всегда удовлетворяет требованиям пользователей.

Чего же не хватает? Ответ прост — универсальности. Ведь в подготовке и выпуске проектной документации печать — лишь один из процессов. Есть еще не менее, а то и более необходимые задачи: копирование и сканирование документов. Совершенно естественно, что пользователь хотел бы иметь оборудование, сочетающее в себе все эти функции.

И такое оборудование есть. Компания Осе выпускает целое семейство так называемых репрографических комплексов: OCE 9400-II, 9600, 9700 и 9800.

Ниже мы рассмотрим систему OCE 9400-II — самую младшую из моделей в ряду репрографических комплексов Осе.

Концепция комплекса OCE 9400-II основана на двух принципах:

- модульность;
- наращиваемость.

Комплекс состоит из двух основных модулей: широкоформатных LED-плоттера и монохромного сканера.

OCE 9400-II предназначен для пользователей с достаточно боль-

шими объемами работ в областях, где требования к производительности и качеству высоки, а наличие цвета не требуется: проекты САПР, сложный технический дизайн, архитектура, документооборот, картография. Себестоимость печати/копии инженерного документа на OCE 9400-II в два-четыре раза ниже, чем копий, полученных на широкоформатном струйном плоттере, при этом производительность OCE 9400-II в 10 раз выше. В сравнении со струйными принтерами OCE 9400-II становится сегодня все более предпочтительным для печати/копирования больших и средних объемов, а наличие функции сканирования позволяет осуществлять на нем весь цикл работы с документами.

Дополнение плоттера сканером добавляет к функции печати функцию копирования. Такую конфигурацию принято называть "OCE 9400-II принтер/копир". В этой конфигурации сканер выполняет функцию устройства, подающего оригиналы для получения копий на принтере. Сканер, входящий в состав комплекса OCE 9400-II, не является самостоятельным устройством и может использоваться только как дополнение плоттера.

Следующий шаг в расширении — подключение функции "Scan-to-File".

Эта опция, основанная на использовании плоттера, сканера и PC, дополняет конфигурацию принтер/копир функцией сканирования. Такую конфигурацию называют "OCE 9400-II принтер/копир/сканер".

В чем же преимущество использования цифрового репрографического комплекса перед комбинацией LED-плоттер + аналоговый копир?

- Быстрое и точное масштабирование.
- Возможна инверсия копии.
- Одинаково высокое качество оригинала и копии.
- Одно сканирование — множественная печать.
- Сканирование сейчас — печать позже.
- Печать и копирование на одном и том же устройстве.
- Высокая скорость копирования.

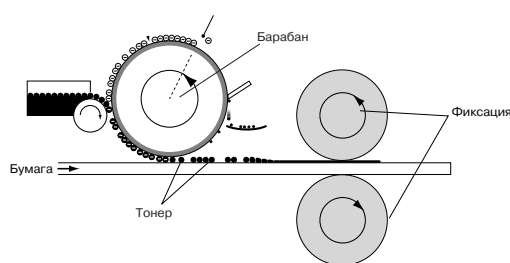
Физическое расположение

Плоттер OCE 9400-II связывает со сканером кабель, максимальная длина которого 9 метров. Это означает, что сканер и плоттер должны располагаться недалеко друг от друга.

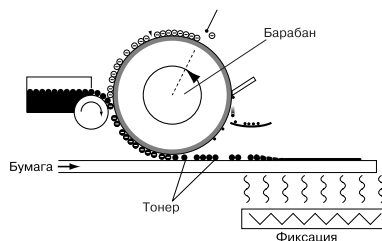
Принтер OCE 9400-II. Технические подробности

Технология печати

Аналогично модели OCE 9300, плоттер 9400II базируется на элек-



Стандартная схема фиксации тонера



Фиксации тонера Instant Fusing

Рис. 1

трографической технологии печати, принцип которой был нами рассмотрен в предыдущем номере. Используется селеновый барабан с органическим фоточувствительным покрытием, рассчитанный в среднем на печать 20 тысяч погонных метров. Разрешение 300 dpi, система тонера закрытая, что предотвращает просыпание порошка и дает возможность без затруднений произвести заправку. Резервуар вмещает 450 г тонера, что достаточно для печати 1000 погонных метров чертежей.

В отличие от классического варианта электрографической технологии печати, в аппаратах OCE 9300 и OCE 9400II реализована уникальная технология фиксации изображения OCE Instant Fusing. В основе этой технологии лежит применение низкотемпературного тонера и печи радиальной структуры (рис. 1). В этом случае носитель с нанесенным тонером не прокатывается термовалами, температура которых в ряде машин достигает

200°C, а поступает в фиксирующий термоблок OCE. Фиксирующий термоблок, или печь-фиксатор, состоит из керамических пластинок, установленных в линию на некотором расстоянии от носителя. Длина печи 20 см, поступательное движение носителя обеспечивает равномерное запекание тонера на поверхности.

Преимущества технологии OCE Instant Fusing

- Бесконтактное нагревание тонера.
- Низкая рабочая температура 110°C. Минимизировано негативное влияние аппаратов на окружающую среду. Нет специальных требований к эксплуатационному помещению.
- Уменьшение времени прогрева в 5–6 раз. Увеличение производительности всей системы в целом (рис.2).
- Не используется силиконовое масло, обычно применяемое для очистки термовалов от остатков тонера. Непрерывная печать на обычной бумаге и пленке производится без дополнительных циклов очистки.
- Повышение четкости изображения. Нет растискивания капель тонера в момент фиксации (рис.3).
- Увеличение ресурса всей системы.

Скорость

Скорость печати — 3 погонных метра в минуту или 50 мм в секунду. Время инициализации контроллера из режима ожидания в рабочий — менее 15 секунд.

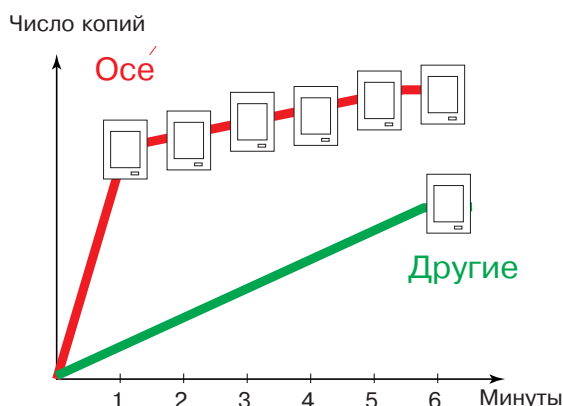


Рис.2

Encad CADJET 3D

Компания Encad объявила о начале поставок нового высокопроизводительного цветного плоттера для САПР и ГИС — Encad CADJET 3D.

Основанный на новейшей технологии струйной печати MicroBurst, он позволяет с очень высокой скоростью выводить чертежи, эскизы и схемы, печатая тонкие отчетливые линии в скоростном режиме Super Draft. Encad CADJET 3D печатает сложные трехмерные графические модели и карты, передавая сочные насыщенные цвета с превосходным качеством в наилучшем режиме при разрешении 600 dpi.

Полноцветный чертеж размером A1 печатается за 1 мин 30 сек. В плоттере имеется система непрерывной подачи чернил из емкостей 250 мл каждого цвета.

В комплект поставки входит полный набор драйверов для Windows и AutoCAD, поддерживающий практически все приложения САПР. В драйвер включен мощный растровизатор, отличающийся высокой скоростью обработки изображений.

Новые модели широкоформатных сканеров от компании Vidar

Компания Vidar начала поставки трех новых моделей широкоформатных сканеров для ГИС, САПР, репрографии и рекламы.

TruScan Surveyor — первый широкоформатный рулонный цветной сканер, сканирующий с качеством планшетного. Он предназначен для сканирования изображений больших форматов (ширина области сканирования — 1015 мм) с высокой геометрической точностью. Обладая максимальным разрешением 800 dpi, TruScan Surveyor позволяет достигать точности $\pm 0.05\%$. Сканер имеет уникальную четырехколесную роликовую систему протяжки документов с прямым трактом, что предотвращает порчу ветхих чертежей в процессе сканирования. Это оптимальное решение для сканирования карт в ГИС-проектах.

TruScan Select Pro — монохромный сканер для больших объемов работ с высокой скоростью сканирования. Документ формата A0 может быть отсканирован за 7,5 с. Ширина поля сканирования — до 965 мм. Максимальная толщина носителей — до 3 мм. TruScan Select Pro широко используется в САПР и репрографии.

TruScan Designer 1600 — широкоформатный рулонный цветной сканер для сканирования графических изображений шириной до 660 мм, толщиной до 12 мм. Обладая истинным оптическим разрешением в 600 dpi, масштабируемым до 1600 dpi, он позволяет сканировать мельчайшие детали изображений. Специальные драйверы позволяют подключать сканер как к PC, так и к Macintosh. TruScan Designer 1600 идеален для сканирования карт, плакатов, эскизов, фотографий, произведений искусства...



Рис.3

Подача бумаги

OCE 9400-II предусматривает печать с одного или двух подающих рулонов либо на отдельные листы при подаче носителя в ручном режиме для выполнения копий на редко используемых материалах или бумагах нестандартного размера. Переключение между рулонами и выбор рулона выполняются в автоматическом режиме. Осе предлагает рулоны с длиной носителя до 175 м (при плотности 75 г/м²), таким образом 290 чертежей формата A0 можно выполнить без участия оператора.

Двухрулонная подача дает ряд бесспорных преимуществ:

- непрерывная печать заданий отдельных чертежей различных форматов (от A3 до A0) без последующего линейного подравнивания краев документа;
- печать на носителях различного типа (например, непрозрачная бумага и калька) без участия оператора для замены рулона;
- вывод больших заданий (до 600 листов формата A1) в непрерывном режиме.

Когда установлены два рулона одинакового формата и типа, можно быть уверенным, что задание не будет прервано и, если закончится первый рулон, печать продолжится со второго. Если установлены носители разного размера и пользователь не определил жестко тип рулона для печати, плоттер автоматически осуществляет подбор оптимального решения для размера документа.

Качество печати

OCE 9400-II построен по технологии печати ERP (Enhanced-Resolution Printing/Технология пе-

чати улучшенной четкости) и обеспечивает стабильную печать линий с минимальной толщиной 0,12 мм в течение всего жизненного цикла барабана и деvelopepa. OCE 9400-II способен выполнять зада-

ния в полутоновом режиме. Таким образом, мгновенно получают в черно-белом исполнении жесткую копию полноцветного цифрового оригинала. Предусмотрена полутоновая печать в режимах 256 и 32 уровня градации серого.

Управление печатью

Работой плоттера управляет контроллер с набором различных функций, установить которые заказчик может, используя панель управления плоттера, драйверы, программное обеспечение Plot Director или команды для программирования плоттера RCF. Plot Director предназначен для определения параметров на каждую конкретную задачу и печать с удаленной станции. Открытый язык команд RCF позволяет пользователям специализированных программных продуктов достичь максимальной

интеграции плоттера и графических приложений.

Интерфейсы

Стандартная комплектация предусматривает подключение плоттера через параллельный порт или встраиваемый принт-сервер. Посредством принт-сервера OCE 9400-II становится доступным всем авторизованным пользователям сети — так же, как обычный офисный принтер. К плоттеру могут обращаться пользователи оборудования, работающие под управлением TCP/IP, Unix, Novell, Macintosh, Windows.

Драйверы и приложения

С плоттером 9400-II поставляется комплект драйверов для управления с удаленной станции из различных Windows-приложений и специализированных программ, включая AutoCAD 12, 13, 14, 2000 Windows 95/98, NT 4.0. Программное обеспечение Plot Director 3.3 для Windows 95/98, NT 4.0, входящее в стандартный комплект поставки, специально разработано для быстрой и удобной печати без открытия программы, в которой был подготовлен документ. Это позволяет пользователям сформировать задание к печати, состоящее из набора файлов, выполненных в разных приложениях. Используя

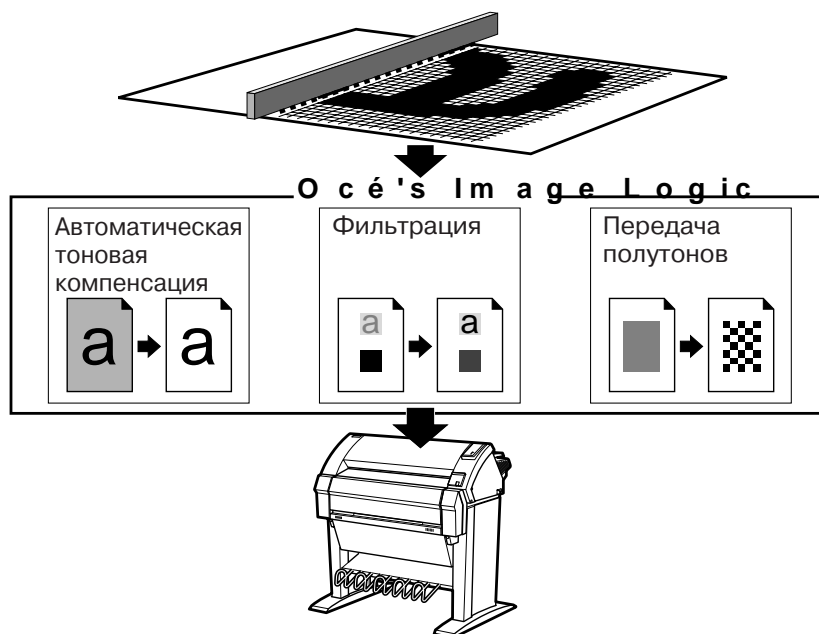
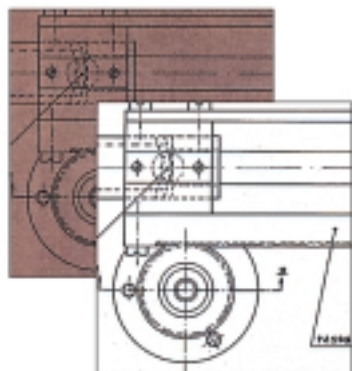


Рис. 4



Автоматическая Тоновая Компенсация

Рис. 5.

программное обеспечение Direct Plot, пользователь удаленной станции имеет доступ ко всем ресурсам плоттера. Индивидуальные установки — режим печати, количество копий, толщина перьев, поворот изображений — могут быть определены на удаленной станции.

Сканер

Скорость сканирования — 3 м/мин.

Комбинация плоттер/сканер позволяет помимо печати осуществлять копирование документов. Копир может масштабировать изображения от 25% до 400%, копировать оригиналы длиной до 6 м, создавать до 99 копий при однократном сканировании оригинала.

Опция Scan-to-File обеспечивает функцию сканирования документов с возможностью хранения и архивации информации.

Сканирование и копирование документов могут осуществляться с панели управления сканера, расположенной с фронтальной стороны устройства.

Качество сканирования

Высокое качество сканирования обеспечивается в первую очередь числом элементов CCD-линейки. В сканере OCE 9400-II используется новейшая линейка с 7500 элементами, что позволяет осуществлять сканирование с достаточно высоким разрешением. Но это не все. Ключ к качеству копии — трехступенчатая технология **Oce ImageLogic**. Комбинация аппаратных и программных средств позволяет с первого раза получить качественные копии, не прибегая к подбору параметров сканирования, — с оригиналов практически любого качества.

Обработка изображения происходит на трех уровнях (рис. 4):

- Автоматическая Тоновая Компенсация.
- Фильтрация.
- Передача полутонов (Halftoning).

Автоматическая Тоновая Компенсация (ABC) удаляет с оригиналов фон (рис. 5). Oce Image Logic рассматривает ряд пикселей вместе, сравнивая их уровни серого, — и удаляет все, чей уровень ниже фонового. Примечательно то, что Oce

Image Logic для разных областей сканируемого оригинала устанавливает свое пороговое значение фона без предварительного сканирования. Функция позволяет получить качественные и "чистые" копии оригиналов, содержащих области разной затемненности, а, следовательно, устранить темные пятна и заломы. Функция может быть отключена и заменена тонкой ручной настройкой.

Фильтрация после процесса Тоновой Компенсации выполняет две основные функции:

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

Фильтрация усиливает слабую информацию (скажем, карандашные линии) и ослабляет сильную (например, зачерненные области), чтобы получить на копии четкое, не стертое изображение.

Передача полутонов (Halftoning) используется для передачи оттенков серого. Сканер транслирует изображение с 256 градациями серого, но плоттер понимает только 1-битное значение для пиксела — 1 или 0, черная или белая точка. Использование распределения точек Error Diffusion позволяет получить реалистичное воспроизведение оттенков серого.

Контроллер

Контроллер — устройство внутри плоттера, которое связано:

- с компьютером — для печати файлов;
- со сканером — для копирования изображений;
- со сканером и компьютером — для сканирования изображений и записи их в виде файлов (рис. 6).

Контроллер сформирован вокруг RISC процессора PowerPC (603e) с частотой 200 MHz.

Память расширяется от 64 Mb (стандартно) до 128 Mb или 256 Mb. Расширение памяти оказывает прямое воздействие на эффективность работы системы.

Печать:

- увеличивается длина печати;
- становится возможным обрабатывать более сложные файлы;

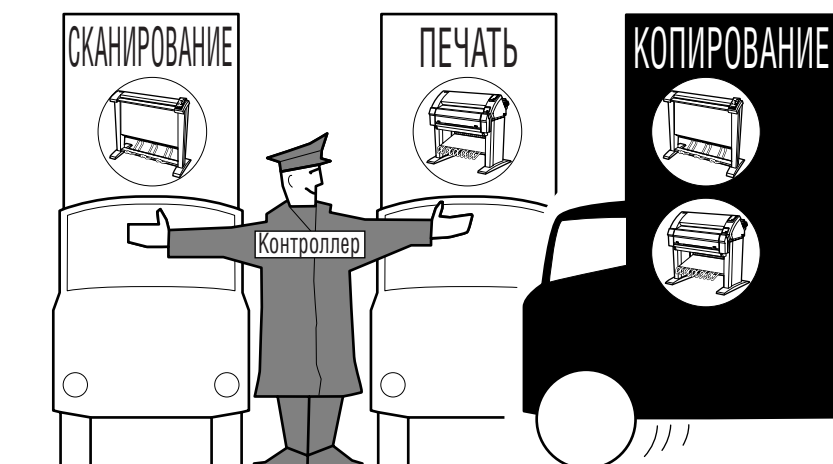


Рис. 6

- расширяются возможности манипулирования файлами (автомасштабирование, поворот, вложение);
- увеличивается количество мульти-сеансов в локальной сети.

Копирование:

- увеличивается пропускная способность.

Сканирование в файл:

- появляется возможность сканировать документы большего размера;
- увеличивается разрешающая способность для больших изображений.

Опция Scan-to-File

На рынке инженерных систем все чаще появляется необходимость не только получения копии документа, но и его быстрый просмотр, проверка, улучшение качества цифрового оригинала в ручном режиме предварительно, до его печати, и, безусловно, создание электронного архива чертежей на базе имеющихся твердых копий. Для таких задач предлагается дополнительный пакет Scan-to-File, который позволяет управлять сканированием с компьютера пользователя и обеспечивает возможность сохранять цифровые копии документов. В настоящее время стандартный комплект Scan-to-File включает программный пакет OCE View Station. OCE View Station — это мощный инструмент для задач сканирования и архивации документов. Функция View Station позволяет просматривать документы, проводить их растеризацию и очистку, создавать новые копии документов из уже существующих или вновь отсканированных данных без инициализации других CAD-приложений.

Дополнительным модулем является программный пакет OCE Batch Processor, который способствует увеличению производительности всей системы за счет сокращения участия оператора при сканировании документа. OCE Batch Processor позволяет установить последовательность операций для преобразования исходного документа. Такая последовательность может быть сохранена и применена

автоматически для любого сканируемого файла в соответствии с желанием пользователя.

Финишные устройства

В качестве финишных опций для OCE 9400-II предлагается приемник-накопитель для чертежей и интегрированный фальцовщик.

Приемник-накопитель (High Capacity Delivery Tray) способен принимать и бережно хранить до 150 документов.

Интегрированный фальцовщик для работы в off-line режиме (OCE 940 Off-line folder) — автономное устройство, которое позволяет складывать документы больших форматов по предлагаемым образцам. Скорость — до 6 документов в минуту. Формат оригинала — от 297 мм x 405 мм до 914 мм x 2500 мм.

Предусмотрены следующие режимы:

- продольный сгиб: 210 мм; 210 мм плюс кромка шириной 20, 25 или 30 мм; 190 мм;
- поперечный сгиб: 297 или 305 мм.

Ключевые достоинства OCE 9400-II

Назовем основные преимущества OCE 9400-II в сравнении с аппаратами, построенными по другой технологии, для рынка САПР.

- **Комплексность.** OCE 9400-II — комплексное решение вопроса работы с документами. Один комплекс способен и печатать, и копировать, и сканировать.
- **Наращиваемость.** Комплекс возможно приобретать постепенно. Сначала плоттер. Затем сканер, чтобы получился принтер/копир. И наконец "Scan-to-File".
- **Производительность** LED-плоттеров. Со своей скоростью печати 2 листа формата A0 в минуту OCE 9400-II почти в 10 раз быстрее большинства струйных плоттеров и по меньшей мере втрое быстрее, чем самые производительные из них.
- **Низкая стоимость** выходной продукции. Невысокая цена самого устройства, низкие эксплуатационные расходы, долгий срок службы печатающих элементов, не говоря уже об отсут-

ствии таких типичных для струйной печати дополнительных затрат (оплата оператору, меняющему рулоны и картриджи, разрезающему чертежи), делают OCE 9400-II наиболее экономичным решением для CAD-пользователей.

- **Качество лазерной печати.** Спроектированный для CAD задач, OCE 9400-II воспроизводит тонкие четкие линии на бумаге.
- **Высокое качество копии.** Цифровая технология Ose ImageLogic обеспечивает высокое качество копий даже с плохих оригиналов.
- **Наличие двухрулонной и ручной подачи** позволяет рабочим группам применять для разных целей различные типы носителей, печатать документы форматов от A3 до A0 без дополнительной линейной обработки краев, выполнять задания вплоть до 600 листов A1 без участия оператора.
- **Высокий рабочий цикл.** OCE 9400-II рассчитан на печать объемом до 100 отпечатков A0 в день.
- **Управление с удаленной станции** — набор специальных функций, таких, как компоновка изображений, позиционирование, поворот, масштабирование, обеспечивают максимальное соответствие задания для печати требованиям заказчика.
- **Широкий набор расходных материалов.** OCE 9400-II с неизменным качеством печатает на бумаге, кальке, ПЭТ-пленке, флуоресцентной и цветной бумаге, различного размера бумагах вторичной переработки.

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>