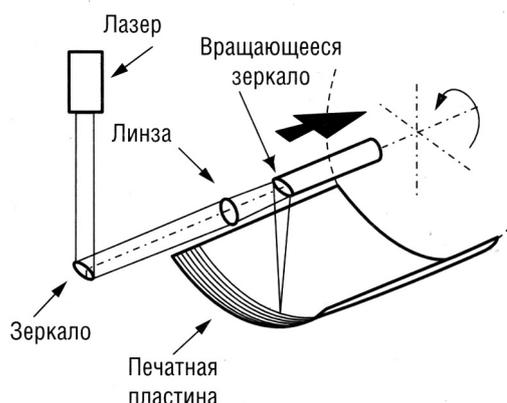


Устройство CtP

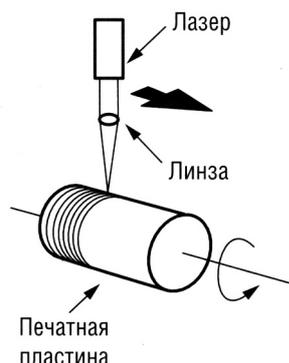
В большинстве аппаратов CtP пластины экспонируются лучом лазера, обрабатываются в процессоре, после чего готовы к использованию. Технология похожа на традиционную, но имеет ряд особенностей, связанных именно с пластинами. В системах CtP используется три основных принципа конструкции аппаратов:

Аппараты с внутренним барабаном.



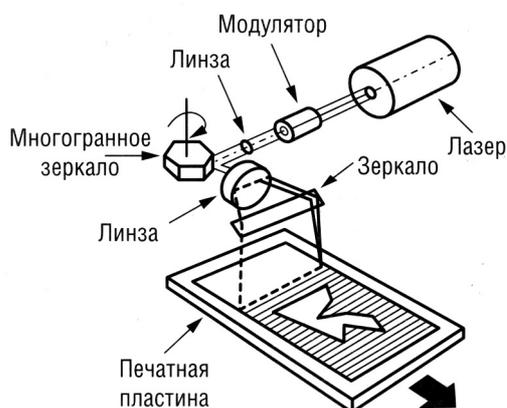
Загружаемая пластина размещается по вогнутой поверхности, имеющей форму незавершенного правильного цилиндра. Луч лазера передается на чувствительную поверхность пластины посредством вращающейся призмы по радиусу. Это дает адресацию одной координаты формата. Каретка с призмой движется вдоль оси цилиндра, обеспечивая тем самым адресацию другой координаты. Технология внутреннего барабана дает наибольшую точность позиционирования, так как пластина неподвижна, а точность перемещения каретки с призмой достигается легко. Однако за счет длительности загрузки пластины в барабан процесс протекает медленно.

Аппараты с внешним барабаном.



Конструкцией внешнебарабанных аппаратов предусмотрено не круговое движение лазерной головки, а круговое движение самой формы. Это связано с тем, что сам лазер достаточно громоздкий. При такой технологии Пластина монтируется на внешнюю поверхность вращающегося цилиндра, и при экспонировании барабан вращается вместе с формой, лазерная головка при этом перемещается вдоль оси барабана. Экспонирование производится линейной матрицей лазеров, перемещающейся вдоль поверхности цилиндра. Такая матрица состоит из большого числа лазеров (48-96 и более). Так как за один оборот барабана экспонируется сразу несколько линий, то производительность такого устройства высока. Основными недостатками этого способа являются время монтирования пластины на барабан и ограничения по формату пластин, связанные с технологией закрепления. Кроме того, если портится один из лазеров матрицы, заменяют всю матрицу целиком, следовательно, больших затрат не избежать.

Аппараты планшетного типа.



Принцип работы этих устройств напоминает принцип работы копировального аппарата. Стол с закрепленной пластиной движется в продольном направлении вдоль поперечно перемещающегося луча лазера. Луч лазера отклоняется вращающейся призмой, как в ролевом фотовыводном аппарате. Такой способ обеспечивает высокую скорость экспонирования, высокую скорость смены пластин и неплохие точностные характеристики. Конструкция планарных СтР проста, что делает их надежными, а также пригодными для ремонта.

На практике для экспонирования пластин применяются обычно рекордеры с внутренним барабаном. Вращение непосредственно лазера в их аппаратах решает вопрос его охлаждения, а неподвижность формы позволяет держать ее только вакуумом, избегая зажимов, и как следствие зон незасветки.

И внутрибарабанный, и внешнебарабанный принципы построения устройств имеют свои достоинства и недостатки. Основным достоинством внутрибарабанного принципа построения устройства является достаточность лишь одного источника излучения, благодаря чему достигается высокая точность записи; простота фокусировки и отсутствие необходимости юстировки лазерных лучей, простота замены источников излучения; большая оптическая глубина резкости, простота установки перфорирующего устройства для штифтовой приводки форм. В то же время при использовании твердотельных лазеров возникают сложности при замене источников излучения.

Внешнебарабанные устройства имеют такие достоинства, как невысокая частота вращения барабана благодаря наличию многочисленных лазерных диодов; долговечность лазерных диодов; невысокая стоимость запасных источников излучения; возможность экспонирования больших форматов. К их недостаткам относят использование значительного числа лазерных диодов и, как следствие, такого же числа информационных каналов; невысокую глубину резкости; сложность установки устройств для перфорирования форм.

В обоих случаях экспонирование термочувствительных формных пластин выполняется в инфракрасной области спектра. При этом заметны преимущества внешнебарабанного принципа, потому что в этом случае источник энергии находится на очень небольшом расстоянии от поверхности печатной формы, что способствует экономии энергии. У устройств с записью на внутреннюю поверхность барабана расстояние от пластины до развертываемого элемента соответствует радиусу барабана и тем больше, чем больше формат пластины.

В отношении скоростей записи обе технологии должны теоретически обеспечивать одинаковые результаты. Но можно заметить, что для форматов печатных форм до 70x100 см существуют одинаковые условия для обоих принципов записи изображений. А для больших форматов печатных форм определенные преимущества имеет техника с внешним барабаном. Планшетный способ записи преобладает в области форматов до 50x70 см для

газетного производства. Его преимущества объясняются небольшими форматами и достаточностью относительно низких разрешений.

Для экспонирования печатных форм в рекордерах использовались различные типы лазерных источников света:

- аргон-ионный голубой лазер с длиной волны 488 нм;
- гелий-неоновый красный лазер с длиной волны 633 нм;
- маломощный красный лазерный диод с длиной волны 670 нм;
- инфракрасный мощный лазерный диод с длиной волны 830 нм;
- инфракрасный мощный лазер ND YAG на иттрий-алюминиевом гранате с неодимом с длиной волны 1064 нм;
- зеленый лазер на иттрий-алюминиевом гранате с двойной частотой ND YAG с длиной волны 532 нм.

В настоящее время все производимые в мире системы Computer-to-Plate оснащаются двумя типами лазеров — фиолетовым (с длиной волны 405-410 нм) и инфракрасным (с длиной волны 830 нм).

В этом заключено главное различие между аппаратами CtP, так как используемые в оборудовании лазеры принципиально отличаются друг от друга по конструкции и мощности.

Фиолетовый лазер менее мощный, поэтому в устройствах на основе фиолетового излучения, установлен, как правило, один лазер, и чаще всего диодный. Лазерная головка компактна и не требует системы охлаждения.

Инфракрасный лазер значительно мощнее фиолетового, из-за чего в лазерной головке много лазерных лучей (иногда более 200), поскольку один лазер не может выдать такого большого количества энергии.

Эти два типа лазера поддерживают три основных технологии пластин. Фиолетовый лазер может экспонировать пластины фотополимерные и серебросодержащие, а инфракрасный лазер — термальные.

Пластины и технологии

Тиражестойкость пластин и максимальное качество получаемого изображения зависят от их типа. Без дополнительной обработки все типы пластин выдерживают до нескольких сотен тысяч оттисков (150-300 тыс.) На эту цифру, безусловно, оказывает влияние и состояние печатной машины.

Пластины на основе серебра обжигать нельзя, зато именно этот тип пластин обеспечивает наилучшее качество оттисков и держит более высокие линиатуры. Офсетные печатные формы на бумажной основе выдерживают тиражи до 5000 экземпляров, однако из-за пластической деформации увлажненной бумажной основы в зоне контакта формного и офсетного цилиндров штриховые элементы и растровые точки сюжета искажаются, поэтому бумажные формы могут быть использованы только для однокрасочной печати. К достоинствам серебросодержащей технологии

можно также отнести: высокое разрешение (качество, близкое к качеству термальных пластин); линейность вывода форм; отсутствие жестких климатических требований к хранению и эксплуатации; низкая себестоимость производства. Но есть у этой технологии и недостатки:

- невозможность увеличения тиражестойкости форм;
- сильное падение тиражестойкости в агрессивных средах (УФ-лак, УФ-краски и т.п.);

- формы позитивные (засвечиваются пробельные элементы);
- относительно более «грязная» химия;
- более тщательный уход за проявкой (1 раз в 2 недели — 4 часа).

Противники фотополимерной технологии напоминают, что первые фотополимерные пластины и StP предназначались для газетной печати. Однако эти пластины постоянно совершенствуются. Разницы в тираже при печати коммерческой продукции с термальных и полимерных пластин нет. Точностные характеристики не уступают термальным, а зачастую и превосходят. Процессы проявления фотополимерных пластин более стабильны. А нестабильность качества печатных форм вследствие предварительного нагрева для завершения процесса полимеризации возможно только в случае несоблюдения оговоренных технических условий.

Достоинства фотополимерной технологии:

- невысокая цена, много производителей;
- качество пластин (их разрешение) постепенно растет;
- возможность повышения тиражестойкости обжигом;
- пластины негативные;
- более мягкая химия, при сильном разбавлении можно сливать в канализацию;
- проявка требует более мягкого ухода (полная промывка при смене химии — 1 раз в 2-4 недели (зависит от объема вывода), которая занимает 4-5 часов, ежедневный сервис около 40 минут в день — в зависимости от модели процессора).

Недостатки фотополимера:

- нелинейность вывода форм;
- тиражестойкость и качество сильно зависят от условий экспонирования и проявления;

- чем выше линиятура, тем ниже тиражестойкость;
- требуется соблюдение жесткого климатического режима: температура 21 °С и влажность 40-60%, т.к. при конденсировании влаги или в случае резкой перемены климатических условий защитная водорастворимая пленка разрушается, образуются трещины;
- акклиматизация пластин не менее 12 часов;
- для настройки (и контроля) параметров оборудования необходимо использовать аналоговую шкалу.

Термопластины нечувствительны к дневному свету, и после экспонирования не требуется их «мокрая» обработка. При этом печатающие и пробельные элементы печатной формы могут формироваться по принципу непосредственного теплового воздействия на термослой, в котором экспонированные участки переходят из гидрофильного в гидрофобное состояние, либо по принципу диффузионного переноса изображения в многослойных структурах, либо по принципу двойного слоя, при котором после воздействия ИК-излучения печатающие и пробельные элементы формируются в разных слоях, образуя микрорельеф изображения. Но при хранении не следует допускать перегрева: при длительном воздействии высокой температуры (выше 50 °) они начинают экспонироваться прямо в пачке за счет энергии, проникающей сквозь упаковку.

Достоинства термальной технологии:

- высокое качество;
- линейность вывода форм;
- высокая тиражестойкость (ок. 100-150 тыс. оттисков), которая может быть повышена путем обжига (до 500 тыс. и более оттисков).

Недостатки термальной технологии:

- при экспонировании используется высокомогущный и дорогостоящий лазер, время наработки на отказ которого существенно меньше по сравнению с фиолетовым;
- аппараты стоят существенно дороже, их конструкция более сложна,

достаточно серьезные требования к применению сжатого воздуха;

- формы больше подвержены внешним воздействиям;

- термальные пластины крайне чувствительны к высокой температуре (более 30 градусов), затем начинают терять чувствительность, вплоть до полной её потери.

Существуют также гибридные формные пластины, которые представляют собой многослойные структуры, состоящие из слоя галогеносеребряной эмульсии, копировального слоя и металлической подложки. Тиражеустойчивость таких форм в офсетной печати достигает 250000 экземпляров. Гибридные формные пластины могут также использоваться для изготовления флексографских печатных форм. В этом случае кроме серебросодержащего слоя, образующего при экспонировании маску, имеется фотополимерный слой. В формных пластинах с термослоями печатающие и пробельные элементы формируются под действием лазерного инфракрасного излучения.

Есть еще один тип - пластины, не требующие обработки. В CtP-устройствах на них просто выжигается чувствительный слой, и пластина сразу готова к работе. Эта технология пока не получила широкого распространения, так как такие пластины не слишком стойкие, в CtP очень быстро накапливаются отходы от выжигания пластин и требуется частая профилактика.

Вектор развития технологии вообще, и полиграфической в частности, направлен на максимальное ускорение технологических процессов, удаление промежуточных операций и этапов. Давно ожидаемым шагом многие считают отказ от операции проявления пластин вообще. В идеале экспонированная пластина напрямую отправляется прямо в печатную машину. Под действием лазерного излучения специальный слой пластины как бы взрывается, эмульсия превращается в мелкую пыль, которая удаляется специальным мощным пылесосом. Такие пластины получили название аблативные. При использовании таких пластин требуется специальное дооснащение CtP-устройств пылесосом и промывочной машиной.

Предлагаются также беспроцессные (эмульсия переходит в нерастворимое состояние) и бесхимические (эмульсия спекается под действием лазера, образуя печатные элементы) пластины.

Вариант бесхимических пластин на Западе пользуется особой популярностью. Хотя пластины дороже, резко уменьшается потребность в химии; гуммирующий процессор дешевле полноценной проявки; процесс экологичен. Но несмотря на это в России эта технология популярностью пока не пользуется.

В варианте беспроцессных пластин CtP становится принтером: больше нет подключения к воде, канализации, нет затрат на мытье проявки.

Устраняется последняя заметная причина брака в изготовлении термальных пластин – аналоговый процесс проявления.

Пока классический вариант CtP, с проявкой, остается основным.

Системы на базе CtP

Системы на базе CtP бывают и очень простыми (только выводной аппарат с ручной загрузкой и выгрузкой пластин), и очень сложными, полностью автоматическими (весь процесс требует минимального вмешательства оператора). Такая дифференциация связана с тремя факторами: сокращением затрат на обслуживающий персонал, увеличением производительности и технологическими особенностями. Производительность повышается за счет ускорения отдельных процессов и уменьшения числа персонала. Технологические особенности определяются типом пластин. Если используются термопластины, то их можно загружать вручную при дневном освещении. Другие типы пластин требуют наличия «темной» комнаты или применения средств автоматизации загрузки и выгрузки пластин из экспонирующего устройства.

Автоматизация может также касаться и доставки уже готовых пластин. Во-первых, требуется гибка краев пластин (для монтажа на печатной машине). Для гибки применяют автоматические или ручные устройства загибки. Во-вторых, на пластинах нужно пробить специальные отверстия и пазы для закрепления и корректного расположения пластин на печатной машине. Отверстия делаются или до экспонирования, или после; вручную или автоматически. При выполнении приводочных отверстий требуется аккуратно совместить пластины и устройство перфорирования. Это можно сделать механически или при помощи оптических средств совмещения.

Если пластин производится много и для нескольких печатных машин, то автоматизировать следует и доставку/сортировку пластин. Это позволит избежать ошибок при постановке пластин на машину (так как пластины все серые и выглядят примерно одинаково). При автоматизации на краю пластины печатают бар-код и организуют транспортер. При заезде на транспортер датчик считывает бар-код; пластина едет по транспортеру до нужной позиции, и там робот переносит ее в специальный лоток, соответствующий определенной секции определенного пресса.

Если говорить о комплексном подходе, нельзя ограничиваться только оборудованием. Важной частью любого комплекса на базе CtP является также программное обеспечение. Современные системы workflow решают все задачи по обработке файлов: нормализацию, проверку, спуск полос, растривание и многие другие.

СТР системы.

В последнее десятилетие рынок допечатного полиграфического оборудования развивается в несколько раз активнее любой другой отрасли полиграфического оборудования.

Все больше средних и малых типографий обращают свое внимание на допечатное оборудование СТР - "Computer to Plate - из компьютера на печатную форму", в связи с оперативностью подготовки печати, отсутствием промежуточных стадий, влияющих на сроки и качество, и общей тенденцией к снижению стоимости оборудования и печатных форм, произведенных по технологии СТР.

Также использование полноценного комплекса допечатной подготовки, начиная от верстки и заканчивая передачей файлов одновременно на СТР и на печатную машину повышает общую производительность полиграфического предприятия и увеличивает эффективность бизнеса, позволяя типографии заниматься как крупными, так и мини-тиражами без потери времени на переналадку с тиража на тираж, таким образом загружая мощности своего оборудования на 100%.

Разработка и производство допечатного полиграфического оборудования - препресс - это высокотехнологичный процесс, во многом связанный с совершенствованием компьютерных и издательских технологий. Общий рост производительности компьютерных систем и качества интерфейса, операционных систем, программного обеспечения в значительной мере влияет на разработку нового допечатного оборудования. Новые модели оборудования и новые технологии появляются практически каждый год.

Наш обзор посвящен аппаратам СТР, появившимся на рынке допечатного оборудования в 2006-2007 годах. Среди последних моделей СТР систем, широко представленных на рынке допечатного полиграфического оборудования можно выделить следующие:

Термальные СТР форматов В2 и В1 -

- **Screen 4300 E**;
- **AGFA Avalon SF**;
- **AGFA Acento IIS** с технологией Azura.

Фиолетовые СТР форматов В2 -

- **ECRM Mako 4x**;
- **FUJIFILM Luxel V-6 HD**;

Особая система СТР для вывода стандартных аналоговых пластин -

- **Luscher Xpose 130 UV Conventional**;

Высокоскоростные термальные СТР форматов А1 и В1 -

- **Kodak TrendSetter 400 III Quantum AL**;
- **Screen 8800** с дополнением MAL.

Эти аппараты сочетают различные способы экспонирования - термальный, фиолетовый и специфический - для аналоговых пластин. Новые СТР системы работают как со специальными пластинами, так и с самыми обычными офсетными печатными пластинами, которые используются при

традиционном допечатном процессе, включающем вывод пленок на фотонаборном аппарате по технологии "СТФ - Computer to Film - из компьютера на фотопленку" и последующий перенос изображения с фотопленки на офсетную печатную пластину на копировальной раме.

Аппараты СТР отличаются новыми возможностями растривания и скорости вывода пластин. Рассмотрим подробнее каждое из этих устройств СТР.

Полуформатная термальнная СТР система Screen PlateRite 4300.

Обновленная линия **PlateRite 4300** построена на современных принципах комплектования устройств СТР - простота, надежность, качество и возможность модернизации "на месте" от ручной подачи до многокассетных устройств зарядки с максимальной скоростью вывода пластин. Комплектация вашей допечатной системы может расти вместе с количеством заказов на печать.

Описание допечатного оборудования: СТР система Screen 4300 E.

Аппараты **Screen 4300** выпускаются в двух версиях - **Screen 4300E** - 11 пластин в час и **Screen 4300S** - 21 пластина в час. Версия E при росте количества тиражей может быть модернизирована в условиях типографии до более производительной версии S. Мультикассетный загрузчик способен обеспечить до 15 часов безостановочной работы СТР устройства.



Автоматизация процесса подачи форм из кассет, разделения прокладочной бумаги, удаления пыли до момента экспонирования, надежная схема постороения с внешним барабаном, автоматическая регулировка баланса барабана при смене форматов - все это делает СТР системы **Screen**

4300 надежными, удобными и высококачественными решениями для типографий и репроцентров.

Технические характеристики Screen 4300

Характеристика	Значение
Формат, мм	B2 - 830 x 660
Технология	термальная
Производительность	до 21 пластины в час

Первое универсальное СТР устройство AGFA Avalon.

Универсальное модульное СТР устройство **AGFA Avalon** впервые было продемонстрировано на выставке IPEX 2006. Впервые в аппарате можно установить любую экспонирующую систему по выбору покупателя - термальную или фиолетовую. СТР система **AGFA Avalon** предназначена для типографий, работающих на листовых и рулонных офсетных машинах в формате B1 и меньше.

Описание допечатного оборудования: СТР система AGFA Avalon.

Модульная конструкция СТР **AGFA Avalon** позволяет менять конфигурацию системы в широких пределах. **AGFA Avalon** имеет две версии с разными форматами пластин - **AGFA Avalon SF** (small format) для размеров пластин от 980x690 мм и меньше, и **AGFA Avalon LF** (large format) для размеров пластин от 1130x820 мм и меньше. При необходимости уже в ходе работы после инсталляции системы в типографии покупателя малая версия СТР системы **AGFA Avalon SF** может быть модернизирована для работы с большими форматами в комплектацию **AGFA Avalon LF**.

Этот принцип - модернизации аппарата в работе применяется также и для увеличения производительности системы. При необходимости можно заказать ручную, полуавтоматическую и полностью автоматическую многокассетную систему.

В СТР **AGFA Avalon** предусмотрено использование

двух типов формных материалов одновременно. Например, если покупатель выбрал термальную систему, то в работе можно использовать как обычные термальные пластины, так и бесхимические пластины. При специальном оснащении СТР устройства **AGFA Avalon** после экспонирования разные пластины - термальные и бесхимические - выводятся в два разных устройства обработки - проявочный процессор для термальных пластин и специальное устройство для бесхимических пластин.



Аппарат **AGFA Avalon** имеет функцию динамического автофокуса для устранения дефектов из-за пыли, разной толщины пластин и других погрешностей. Технология GLV для увеличения скорости экспонирования при замедленной скорости вращения барабана и стабилизация энергии излучения лазерных диодов гарантируют надежность, долговечность, высокое качество и прекрасные производственные характеристики СТР устройства **AGFA Avalon**. Устройство занимает всего 2 кв.м помещения при однокассетной комплектации.

Технические характеристики AGFA Avalon SF LF

Характеристика	Значение
Формат (AGFA Avalon SF), мм	A1 - 980 x 690
Формат (AGFA Avalon LF), мм	B1 - 1130 x 820
Технология	термальная или фиолетовая с химическими или бесхимическими пластинами
Производительность	20 пластин в час шириной до 980 мм или 25 пластин в час шириной до 724 мм

Термальная СТР система AGFA Acento для работы с бесхимическими пластинами AGFA Azura.

Для небольших типографий, работающих в формате B2, компания AGFA предлагает СТР устройство **AGFA Acento II**. Особенностью данной модели СТР является работа с новыми бесхимическими пластинами Azura.

Описание допечатного оборудования: СТР система AGFA Acento II S с бесхимическими пластинами AGFA Azura.

СТР устройство **AGFA Acento II** может поставляться в двух версиях - **AGFA Acento II E** с максимальной производительностью 11 форм в час и версия **AGFA Acento II S** с увеличенной скоростью вывода до 21 формы в час. Модернизация версии **Acento E** до версии **Acento S** может быть проведена при необходимости в условиях типографии за несколько часов.

Особенностью бесхимической технологии Azura является то, что после экспонирования пластина передается в упрощенный проявочный процессор, где вместо проявки обрабатывается обычным гуммирующим раствором. Кроме экономии на химии, повышается надежность процесса и качество печатных форм, так как уже после экспонирования пластины при ее обработке в проявочном процессоре из-за колебаний температуры, состава раствора, скорости вывода могут возникать различные дефекты печатных форм.

Дополнительно можно установить интегрированную автоматическую пробивку штифтовых отверстий. Также есть возможность вместо ручной подачи использовать автоподатчик печатных форм с функцией ручного или автоматического удаления прокладочной бумаги. Максимально автоподатчик может иметь 3 кассеты по 100 форм разных форматов.

Технические характеристики AGFA Acento IIS с технологией Azura

Характеристика	Значение
Формат, мм	B2 - максимально 830x660
Технология	термальная с бесхимическими пластинами AGFA Azura
Производительность	21 пластина в час для AGFA Acento II S или 11 пластин в час AGFA Acento II

Фиолетовая СТР система ECRM Mako System 4x.

СТР система **ECRM Mako 4x** компактна и удобна в обслуживании, предназначена для малых и средних типографий, работающих на листовых и рулонных машинах в формате B2 и меньше. Аппарат **ECRM Mako System 4x** в комплекте с проявочным процессором **Glunz & Jensen Raptor 68/85 Silver** - это недорогое бюджетное решение, которое может окупиться за 15 месяцев при 100% загрузке оборудования в одну смену.

Описание допечатного оборудования: СТР система ECRM Mako 4x.

В **Mako System 4x** применен планшетный принцип подачи пластин в устройство экспонирования. Пластина кладется на рабочий стол, позиционируется по правильному углу или по штифтам и автоматически захватывается аппаратом. Аппарат **ECRM Mako 4x** прост и надежен в эксплуатации. В СТР системе **ECRM Mako**



4x использованы всего 4 движущиеся детали: в направлении, перпендикулярном движению пластины, перемещается луч лазера, отраженный от вращающегося зеркала. Оптическая система является элементом рамной конструкции.

Высокое качество экспонирования обеспечивает улучшенная оптика и новая электроника. После экспонирования пластина при помощи конвейера передается в проявочный процессор **Glunz & Jensen Raptor 68/85 Silver**. Процессор предназначен для проявки серебросодержащих печатных пластин с максимальным форматом 68 или 85 см.

Технические характеристики СТР ECRM Мако 4х

Характеристика	Значение
Формат	B2 - B1, от 2-up до 8-up, в комплекте с Glunz & Jensen Raptor 85 Silver ширина пластин до 85 см
Технология	фиолетовый лазер и серебросодержащие пластины
Производительность	19 пластин в час при 2400 dpi

Фиолетовая полуформатная СТР система FUJIFILM Luxel V-6 - высокие технологии и прекрасный результат.

Технологии экспонирования фиолетовым лазером, которые развивает компания FUJIFILM в своих аппаратах СТР FUJIFILM Luxel V-6, имеют несколько преимуществ. На рынке газетной печати и листовой печати в формате B2 и меньше фиолетовые устройства СТР являются безусловными лидерами по качеству, скорости вывода и стоимости владения.

Описание допечатного оборудования: СТР система FUJIFILM Luxel V-6 HD.

СТР устройство **FUJIFILM Luxel V-6** построено по технологии с внутренним барабаном и оснащено одиночным фиолетовым лазерным диодом, в отличие от термальной технологии, где применяется от 16 до 128 лазерных диодов. Гарантия компании FUJIFILM на работу диода - 5 лет, что в перспективе развития СТР устройств можно назвать вечной гарантией. Такое решение является преимуществом фиолетовых систем СТР за счет снижения стоимости узла экспонирования и отсутствия затрат на ремонт и замену многочисленных диодов.

Высококачественная оптика, новейшие технологии растривания, хранения и передачи данных позволяют получить качественные пластины с самым высоким разрешением 2540, 3600 и 3657 dpi с тональным диапазоном от 1-99% (модельный ряд **FUJIFILM Luxel V-6 HD - High Definition**).

Усовершенствованное классическое растривание Co-Res Screening позволяет выводить высокие линии растра при низком разрешении. Например, возможен качественный вывод пластин для коммерческой печати

с линиатурой 175 lpi при разрешении всего 1200 dpi. Такой подход позволяет поднять производительность СТР системы **FUJIFILM Luxel V-6** с 20 до 35 пластин в час.

Многочисленные возможности по расширению и модернизации системы предлагают автоматизацию процесса вывода пластин с кассетным автозагрузчиком на 120 пластин и другими опциями.

Технические характеристики FUJIFILM Luxel V-6 HD

Характеристика	Значение
Формат, мм	B2 - 765 x 686
Технология	фиолетовая с применением фотополимерных пластин
Производительность	37пластин (1200 dpi) - 16 пластин (3657 dpi) в час

Ультрафиолетовое полноформатное СТР устройство Luscher Xpose 130 UV Conventional.

В отличие от других аппаратов нашего обзора технология "СТР - Computer to Conventional Plate - из компьютера на обычную пластину" позволяет всем обладателям устройства **Luscher Xpose** работать со стандартными, аналоговыми печатными пластинами, которые стоят на 50% дешевле термочувствительных пластин. Таким образом Вы тратите финансы только на приобретение СТР устройства, и уже не увеличиваете стоимость вывода комплекта форм из-за высокой стоимости особых термальных пластин и необходимой для них химии.

Описание допечатного оборудования: СТР система Luscher Xpose 130 UV Conventional.

Устройство СТР **Luscher Xpose 130** имеет возможность работать с обычными печатными пластинами с толщиной 0,15-0,4 мм со скоростью до 20 пластин в час формата B1 при разрешении 2400 dpi. Решение установить такую систему позволит не только экономить деньги на формах и их химической обработке и таким образом быстрее окупить машину, но и применять более широкий круг формных материалов, чтобы не зависеть от одного поставщика.



Luscher Xpose 130 UV можно оснастить устройством автоматизации - автоподатчиком и автопробойником штифтовых отверстий. В случае производственной необходимости машину можно переоборудовать для работы по термальной технологии.

Технические характеристики Luscher Xpose 130 UV Conventional

Характеристика	Значение
Формат, мм	B1 - 1130 x 950
Технология	фиолетовый лазер для работы с обычными аналоговыми пластинами
Производительность	до 20 пластин в час

Высокоскоростная термальная СТР система Kodak TrendSetter 400 III Quantum.

Модернизация модели **Kodak TrendSetter 400** теперь позволяет пользователям выводить до 50 форм в час формата А1. **Kodak TrendSetter 400 III Quantum** предназначен для средних и крупных типографий листовой и ролевой печати.

Описание допечатного оборудования: СТР система Kodak TrendSetter 400 III Quantum.

Уже в базовой комплектации новый, представленный компанией Kodak в 2007 году **TrendSetter 400 III Quantum** имеет скорость 43 пластины в час. По сравнению с предыдущей версией **TrendSetter 400 II** произошло увеличение формата, изменения в электронике и программном обеспечении, и самое главное, была увеличена скорость вывода с 12 до 43 пластин в час в базовой комплектации. А вот стоимость аппарата не изменилась. Именно поэтому крупные типографии и профессиональные репроцентры интересуются и активно покупают это обновленное термальное СТР устройство.

Технические характеристики Kodak TrendSetter 400 III Quantum AL

Характеристика	Значение
Формат, мм	A1 - 990 x 838, может быть модернизировано до формата B1 в версии TrendSetter 800 III
Технология	термальная, инфракрасный лазер
Производительность	до 50 пластин в час

Высокоскоростная полноформатная термальная СТР система Screen PlateRite 8800.

Применяя самые перспективные инновации и используя принципы простоты и надежности оборудования, компания Dainippon Screen становится лидером в производстве термальных систем СТР и представляет обновленную модель полноформатных СТР устройств **Screen PlateRite 8800 II**.

Описание допечатного оборудования: СТР система Screen PlateRite 8800.

Широкие возможности модернизации аппарата СТР **Screen PlateRite 8800** позволяют в зависимости от производственных задач выводить от 24 - в модели **PlateRite 8800 E** - до 42 пластин в час, используя от одной до пяти автоматических кассетных зарядок емкостью по 100 пластин. При росте объемов заказов на Вашем предприятии, Вы можете доустановить необходимые устройства на месте.

Рекомендации по выбору CtP

Никто не покупает, как правило, простооборудование - покупают решение. И это решение должно отвечать определенным поставленным задачам. Это может быть, например, снижение производственных затрат, повышение

качества продукции, увеличение производительности и т.д. При этом, естественно, должна учитываться специфика конкретной типографии - тиражность, требуемое качество, используемые краски и т.д. На другой чаше весов находится цена этого решения.

Теоретически нет сомнений, что за CtP будущее. Развитие любой технологии, и печать не исключение, неизбежно ведет к ее автоматизации, минимизации ручного труда. В перспективе любая технология стремится к сокращению производственного цикла до одной ступени. Однако до тех пор, пока технология печати не достигла такого уровня развития, потенциальным потребителям приходится взвешивать множество за и против. Рассмотрим основные факторы, влияющие на выбор CtP.

Качество печатных форм

Термальные пластины, как отмечалось выше, обладают наивысшим качеством. Подразумевается, естественно, использование качественного экспонирующего оборудования. Связано это прежде всего с развитостью технологии производства и особенностями термальных форм, а также, как и для других систем CtP, исключительно цифровым способом получения растрового изображения и максимально коротким технологическим путем.

Серебросодержащие пластины, чувствительные к фиолетовому излучению, по качеству печати практически не уступают термальным. Так, пластины Agfa Lithostar Ultra V гарантируют тоновый диапазон 2-98% при печати линиатурой 250 Lpi. То есть при печати привычными линиатурами 175-200 Lpi тоновый диапазон будет не хуже 1-99% - это превышает возможности большинства печатных машин.

Тиражестойкость пластин Agfa Lithostar Ultra V высокая - до 350 тысяч оттисков. Это одна из самых тиражестойких пластин, не требующих дополнительного обжига после проявления. Как и термальные, они не требуют никакой переналадки печатной машины или использования специальных добавок к увлажняющему раствору. Существует лишь одно небольшое ограничение - производители таких пластин не рекомендуют использование УФ красок - тиражестойкость падает до 20 - 30 тысяч оттисков.

Фотополимерные пластины пока немного уступают по качеству и термальным и серебряным пластинам - для них производители гарантируют тоновый диапазон 2-98% при печати линиатурой 200 Lpi. При этом полимерные пластины допускают обжиг для повышения тиражестойкости с 150-200 тысяч до 1-1.5 миллионов оттисков.

Интересный факт - Agfa провела исследование, и Тони Кинг в документе «Comparative testing of thermal and silver CtP technology» (его перевод есть в этом буклете) пришел к заключению, что все утверждения о

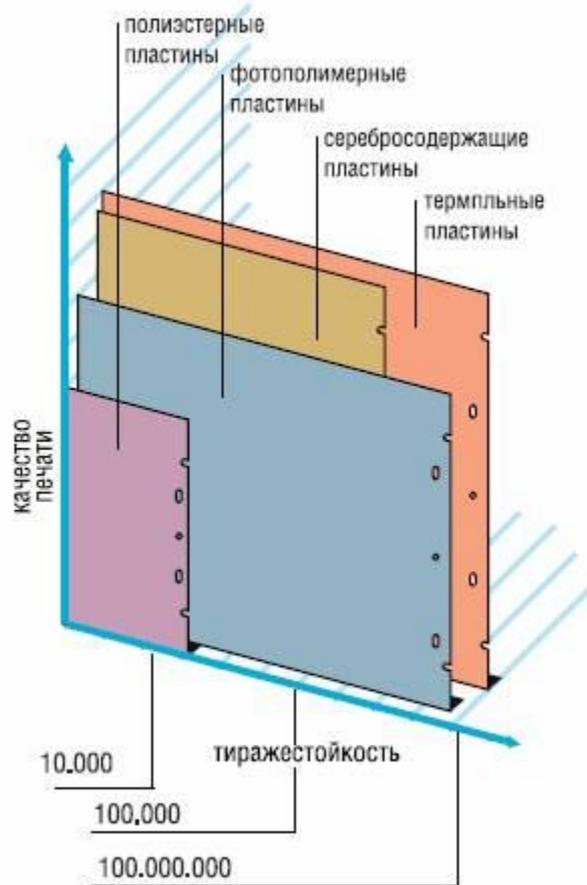
качественном превосходстве термальной технологии не имеют под собой никаких оснований. Компанию Agfa, являющуюся крупнейшим производителем всех типов расходных материалов, вряд ли можно обвинить в предвзятости.

Себестоимость печатной формы

Стоимости всех пластин для CtP практически равны. Российские компании предлагают их по цене в среднем 12 долларов за квадратный метр. Производителей термальных пластин больше, и можно найти относительно недорогие (на 10-15% дешевле) «китайские» пластины. Однако пластины равного качества стоят одинаково. У компании Agfa, например, стоимости термальных, серебросодержащих и полимерных пластин равны. К тому же в реальной жизни выбор термальных пластин ограничен 3 - 4 крупными их производителями, обеспечивающими стабильное качество.

Более интересно сравнение стоимости пластин для CtP и классической пленочной технологии. Стоимость обычной монометаллической пластины хорошего качества составляет порядка 5-6 долларов за квадратный метр, пластина для CtP - 12. Таким образом, для A2 формата, например, площадь которого равна 0,5 квадратных метра, себестоимость одной CtP печатной формы составит 6 долларов (химия имеет невысокую стоимость и при грубом расчете ее можно не учитывать), а обычной - 2,5.

Однако для реальной оценки стоимости классической печатной формы мы должны учесть стоимость фотоформ. Стоимость вывода фотоформы A2 формата в Москве составляет, в лучшем случае, 4 доллара. А в ряде регионов России заметно больше. В итоге мы получим, что стоимость CtP-формы (6 долларов) уже ниже стоимости классической формы равного качества (6,5 долларов = 4+2,5). По динамике цен можно предположить, что в ближайшем будущем, по мере увеличения количества установленных CtP, преимущество может еще более склониться в сторону CtP. При этом стоит учесть, что при использовании CtP отпадает необходимость в ряде технологических операций. Это приводит к тому, что уже сегодня при грамотной организации производственного цикла себестоимость CtP-формы может быть ощутимо ниже классической.



Качественные свойства цифровых пластин и их тиражестойкость. По материалам компании Agfa

Стоимость оборудования

Термальные системы, обеспечивая наивысшее качество, самые дорогие. Стоимость комплекса на основе термального CtP A2 формата «под ключ» может колебаться в среднем от 160 до 250 тысяч долларов в зависимости от комплектации и производителя. Для A1 формата этот диапазон составит 250 - 350 тысяч.

Фиолетовые CtP, обеспечивая близкое к термальным системам качество, заметно дешевле. Комплекс A2 формата «под ключ» обойдется уже в 100 - 140 тысяч долларов, A1 формата - 150 - 200 тысяч. А это, кстати, уже вплотную приближается к стоимости нового фотонаборного автомата хорошего класса в комплекте с копировальной рамой и двумя проявочными машинами!!!

Статистика установок CtP и тенденции дальнейшего развития

До 2001 года, когда на рынок вышли фиолетовые CtP, там царствовали термальные системы - им практически не было альтернативы. На сегодняшний день доля термальных систем заметно сократилась и составляет 50% установленных в мире CtP-систем. Это свидетельствует о том, что основным потребителем этого оборудования сегодня являются небольшие и средние типографии, и их выбором, естественно, в большинстве случаев являются фиолетовые CtP. Всего за несколько лет после выхода на рынок

количество установленных фиолетовых аппаратов составило почти 20% от общего количества. И процесс этот, безусловно, продолжится.

По сведениям компании Glunz&Jensen, крупнейшего европейского производителя проявочных машин, в продажах лидируют проявки именно для фиолетовых CtP и со значительным перевесом.

Нужно отметить, что фотополимерные пластины для фиолетовых CtP, хотя и уступают по качеству серебросодержащим, имеют хорошую перспективу. Ряд их особенностей, таких как пороговая чувствительность, возможность обжига, хорошая сопротивляемость агрессивным краскам, отсутствие серебросодержащих отходов обработки заставляют многих производителей активно их совершенствовать.

По сути это тот же полимер, что и в термальной технологии, но имеющий более высокую чувствительность. Соответственно, повышение со временем разрешения фотополимерных пластин до уровня термальных может оказать «убийственный» эффект на термальную технологию.

Общие рекомендации

Подводя итог можно сказать, что термин «CtP» многогранен и выбор этого типа оборудования должен опираться на анализ каждого конкретного проекта. В любом случае принятию решения должен предшествовать серьезный анализ рынка, состояния компании и ее планов на будущее. Одинаково плохо как бежать впереди паровоза, так и опоздать на него.

Термальные системы можно рекомендовать очень крупным типографиям, для которых важна автоматизация, высокое качество и стабильность процессов **ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТОИМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ**.

Нужно понимать, что термальные системы дороже как изначально, так и в обслуживании, а также занимают большую площадь и имеют большой вес. Покупка термальной системы, с учетом ее стоимости, должна быть обоснованна весьма тщательно.

Фиолетовые CtP оптимальны для большинства типографий. Простота и надежность конструкции, высокое качество и относительно низкая стоимость - основные характеристики этого типа оборудования, с каждым годом набирающего все большую популярность.

Разница между серебросодержащими и полимерными пластинами для фиолетовых CtP в деталях:

-Типографиям, ориентированным на очень высокое качество печати, стохастику и т.д. при тиражах редко превышающих 350 тысяч оттисков более целесообразно использование «серебряных» пластин. Текущее соотношение качества между серебряными и полимерными пластинами сохранится еще долго, несколько лет как минимум. Однако, в любом случае, даже если со временем полимерная технология выйдет на лидирующие позиции, цена вопроса только в проявочной машине. А это значительно дешевле термального комплекса.

-Для типографий, ориентированных на печать в основном классическим растром до 200 lpi, прекрасно подойдут фотополимерные

пластины. Использование фотополимерных пластин обеспечивает отличное качество оттисков, и при печати линиатурой 175-200 lpi никакой разницы на оттиске по сравнению с термальной или серебряной технологией не будет. К тому же они допускают обжиг для повышения тиражестойкости, использование УФ красок и не требуют утилизации серебросодержащих отходов.



Использование надежной схемы построения с внешним барабаном, встроенная система пробивки до 8 типов штифтовых отверстий, автобалансировка барабана при смене формата - все это позволяет получить полностью готовые к печати формы на разные типы листовых и рулонных машин в кратчайшие сроки. Новая технология экспонирования GLV применяется на СТР устройствах **Screen PlateRite 8800** для улучшения качества и увеличения скорости экспонирования при замедленной скорости вращения барабана.

Инновации, применяемые в аппаратах **Screen PlateRite** гарантируют надежность, долговечность, высокое качество и прекрасные производственные характеристики Вашей допечатной подготовки.

Технические характеристики **Screen 8800**

Характеристика	Значение
Формат, мм	B1 - 1160 x 940, минимальный формат пластин - 450 x 370
Технология	термальная, 512 каналов экспонирования по технологии GLV
Производительность	24 - 42 пластины в час в зависимости от комплектации

Заключение. О выборе СТР устройств.

В заключение можно сказать, что опираясь на свой производственный опыт и объем заказов, покупатель оборудования СТР может выбрать одно из многих решений препресс системы в зависимости от того, какие факторы играют главную роль именно в его производстве:

- цена оборудования и перспективы его окупаемости;
- стоимость и доступность расходных материалов;
- качество вывода пластин;
- скорость и автоматизация работы;
- надежность и долговечность;
- возможность модернизации системы на месте;
- низкая стоимость владения за счет использования различных расходных материалов, и снижения затрат на сервисное обслуживание из-за высокой надежности узлов и инновационных решений, и оригинального программного обеспечения;
- увеличение производительности всего предприятия за счет применения комплексных систем допечатной подготовки с передачей файлов одновременно на СТР и на печатную машину для уменьшения простоя оборудования при переходе с тиража на тираж.

Предложений на рынке СТР устройств достаточно много, и кроме цены оборудования многое при выборе решает и сервисное обслуживание, и требования к помещению, и доступность расходных материалов.