**Современные разработки в области полиграфии**

В полиграфическом мире все процессы продолжают непрерывно развиваться. Предприятиям предлагаются более новые разработки, не позволяющие им топтаться на месте. Информация поступает из разных стран мира, от различных фирм, и она касается всех сторон жизни и деятельности полиграфистов, включая разработку, поступление заказа в издательство и на печатное производство, а также доставку выполненной работы потребителям.

В Австралии полиграфия тоже не отстает от мирового уровня. Ведущие институты и опытные специалисты полиграфической промышленности есть не только в странах Европы, Америки, Азии, но и здесь. Цифровая революция с ее технически оснащенными на современном уровне новинками касается и этой передовой промышленной страны, а точнее, континента.

Одну из новейших и интересных разработок в области допечатного сектора полиграфического производства предложила недавно австралийская фирма Serendipity Software из Сиднея. Эта фирма создала программное обеспечение Black Magic, которое уже введено в эксплуатацию в Европе. Оно представляет собой систему подготовки цветопробы, позволяющую автоматически копировать готовые данные, обработанные растровым процессором, на локальный жесткий диск, и осуществляющую управление цветом в соответствии с характеристиками цифрового пробопечатного устройства. Получаемая здесь цветопроба полностью соответствует тем оттискам, которые впоследствии будут получены в печатной машине. Возможные ошибки могут быть определены и устранены еще на первых стадиях работы. Посредством этой системы битовым массивам данных, представленным пикселями изображения и размещенным на матрице, присваиваются определенные ахроматические и цветные величины таким образом, что из этих пикселей, размещенных в шахматном порядке, составляются тексты, графика или иллюстрации. Здесь возможна обработка массивов данных с особыми красками, а также нерастрированных массивов (например, данных Scitex Brisque и других). На цветопробе четко распознаются пиксели, включая образованные ими розетки - муар. Для того чтобы обеспечить возможность дерастрирования данных, могут быть использованы 4 различных метода, в числе которых имеется и быстродействующий метод Fast, который особенно часто применяется при изготовлении 2-сторонней цветопробы на крупноформатных принтерах LFP (Large Format Printer).

Идеальным для флексографской и упаковочной области является способ Print Color Keys, который дает возможность печатать каждое цветоделенное изображение способом Nesting (например, на чистой пленке). К каждому цветоделенному листу можно автоматически добавлять различный голубой тон, который изображается в виде линии, дающей возможность маркировать области с треппингом. Заказы, которые требуют более одной печатной формы (многоцветная печать), могут также изготавливаться посредством способа Virtual Press. Модуль управления цветом при построении профиля бумаги и ограничении подачи краски позволяет полностью использовать все потенциальные возможности повышения производительности печатающего устройства. В пакете Black Magic имеются такие недорогие цветоизмерительные устройства, как X-Rite DTP 34 и Gretag Eye-One. Пользователь может просканировать этими устройствами калибровочные полосы, которые корректируют линеаризацию, и тем самым обеспечить получение точно откалиброванной цветопробы. Программное обеспечение Black Magic полностью совместимо с профилями цвета ICC и имеет для этого встроенное устройство, которое корректирует неправильно откалиброваные цвета. Внешний редактор градаций дает возможность индивидуальных установок цвета для цветовой системы CMYK плюс дополнительные зеленый и оранжевый цвета. Все изменения являются 2-мерными. Имеется также одномерный контроль основных и дополнительных цветов. Использование этих возможностей представляет идеальное решение для упаковочного и флексографского производства.

Для контроля производственного процесса и управления очередностью работ применяется интерфейс Java-TM, который может использоваться на платформах операционных систем Mac, PC или Unix. Сетевой сервер позволяет управлять очередностью работ, контролировать работу жесткого диска, а также вызывать массивы данных с отчетами о возможных ошибок. Система Black Magic обрабатывает данные одновременно, причем может также осуществляться одновременный вывод на несколько устройств. Обращение к печатающему устройству может производиться последовательно. При этом устанавливается ближайшее выводное устройство, затем включается в работу управление цветами, и тем самым обеспечивается требуемое качество вывода. Возможность получения дистанционной цветопробы осуществляется посредством модуля Black Magic Bureau.

**Новые разработки FOGRA**

FOGRA (Forschungsgesellschaft Druck e.V.) - немецкое исследовательское полиграфическое общество, находящееся в Мюнхене, является крупным научноисследовательским учреждением, которое хорошо известно своими разработками, имеющими мировое значение. По работам института можно судить о том, какие проблемы волнуют полиграфистов не только Германии, но и многих других передовых стран мира. Сведения о новейших разработках FOGRA, а также о тех мероприятиях, которые FOGRA намеревается провести в самое ближайшее время, в частности симпозиум FOGRA по технологиям записи изображений на формные материалы, уже опубликованы в экспресс-информации института Aktuell.

В последнее время появилось большое количество сведений о новых способах изготовления печатных форм путем записи лазерным лучом информации, подготовленной цифровыми способами (Computer-to-...). Продолжаются дискуссии на тему о том, какие технологии предпочтительнее, но окончательного мнения на этот счет пока нет. Наряду с этим создаются более новые и совершенные устройства для осуществления на практике данного способа. Актуальным является вопрос о контроле качества изготовления печатных форм по технологии CtP. Именно поэтому на очередном, уже 5-м по счету, симпозиуме FOGRA по технологиям CtP ставился вопрос о том, сколько стадий контроля качества требуется для печатной формы. На симпозиуме были представлены новые разработки в этой области.

Одной из них является тестовая форма для контроля увлажнения, которая, по заключению FOGRA, необходима для оценки качества печати с форм CtP. На основе опыта ее применения ведущий сотрудник FOGRA У. Шмитт заявил, что "формные пластины, не требующие химической обработки, не создают проблем при управлении качеством". Он продемонстрировал на примерах, что баланс краски и увлажняющего раствора очень хорошо можно отрегулировать при механической юстировке красочного и увлажняющего аппаратов, а также заключил, что независимо от применения типа пластины нет смысла в установлении особых требований к управлению качеством цвета и характеристическим кривым тонопередачи в печатных машинах, если не определены какие-то особые условия их работы. В дополнение к этой информации представитель основного поставщика формных материалов CtP фирмы Presstek отметил удачный опыт печати с форм без химической обработки и с применением УФ-красок и тестовой формы FOGRA.

На симпозиуме фирмой Agfa были представлены формные материалы Azura, не требующие химической обработки, применение которых представитель Agfa назвал "стартом в новую эпоху применения CtP". Представитель фирмы Kodak Polychrome Graphics представил формную пластину Thermal Direct, не требующую химической обработки. Представление этих двух пластин вызвало бурную дискуссию среди участников симпозиума, в которой определяющей была тема новых требований к обеспечению качества при работе на беспроцессных пластинах, а представитель фирмы Heidelberger Druckmaschinen AG сформулировал требования к ним с позиций машиностроителя.

На симпозиуме также была рассмотрена тема фотополимеризующихся пластин, которая, по словам У. Шмитта, не теряет своей актуальности.

В заключение симпозиума представитель немецкого печатного центра SV Druckzentrum Steinhausen Г. Стриевский в своем докладе попытался ответить на вопрос, принесут ли новые формные технологии качественный выигрыш при использовании технологии CtP в газетном производстве. Он отметил, что как в формной технике, так и в области контрольных шкал CtP имеются важные разработки. Его печатный центр осуществляет проект, в котором участвуют ведущие разработчики и производители материалов: CtP Fuji Photo Film (Europe), Kodak Polychrome Graphics и AgfaGevaert AG.

Вопросам обеспечения качества печатных форм были посвящены выступления на темы оптимального качества с "фиолетовыми" фотополимеризующимися пластинами, качества в акцидентной и газетной печати и другие.

На симпозиуме был представлен новый эталон FOGRA Measuring Bar (FMB) - средство, которое обеспечивает высокую точность определения тоновых величин на офсетных печатных формах.

Пластина форматом 13х20 см с образцами воспроизводит ступенчатый растровый клин как с линиатурой периодического растра 60 лин./см, так и с растром непериодической структуры при размере точек 22 мкм. Площади заполнения на клине точно промерены в институте FOGRA и содержат 2х16 растровых полей от 2% до 98%, а результаты промеров зафиксированы в протоколе оценки, прилагаемом к эталону FMB.

Пользователь эталона может оценить растровые поля при помощи измерительного прибора и сравнить результаты с аналогичными эталонными промерами, выполненными FOGRA. Если полученные результаты различаются, то можно провести юстировку собственно измерительного прибора или выполнить соответствующие расчеты разницы тональностей эталонных и измеренных величин.

Определение кривых передачи тоновых значений между имеющимися данными и воспроизведенными на печатной форме здесь будет достовернее.

FOGRA получает свои результаты на базе эталонных измерений в немецком Федеральном агентстве по испытаниям материалов BAM в Берлине, а разработка и изготовление FOGRA Measuring Bar поддерживается отделом полиграфических систем фирмы Agfa Gevaert AG, фирмами Gretag/Makbeth AG, Kodak Polychrome Graphics GmbH, Lastra Plurimetal GmbH и TECHKON GmbH.

**Новые семинары FOGRA**

Во второй половине 2005 года FOGRA планирует провести новые интересные и актуальные семинары для полиграфистов.

Со 2 по 14 декабря состоится 3-дневный семинар на тему "От идеи до печатного продукта", который рассчитан на оформителей, работающих в рекламной отрасли, а также на заказчиков рекламных агентств. Семинар будет состоять из 2 частей. Первая часть посвящена основам допечатных процессов, изготовления печатных форм, печати, материалов, послепечатной обработки и облагораживания печатной продукции.

Вторая часть семинара представляет собой введение в техническую сторону творческих идей рекламных агентств. На основе практических примеров будет пояснено, какие области производственного процесса особенно часто подвержены ошибкам и как их можно распознавать и устранять еще на начальных стадиях работы.

Однодневный семинар "Основы и проблемы" предназначается специально для тех специалистов, которым необходим полный обзор производственного процесса или пополнение своих знаний. Этот семинар, который состоится 15 декабря 2005 года, идентичен по охвату информации 3-дневному семинару. В нем акцент будет сделан на основных вопросах обеспечения возможностей выявления и анализа ошибок на разных этапах производственного процесса.

**Выбор американцев в области офсетных печатных машин**

Он определился листовым офсетным печатным оборудованием, представляемым немецкой компанией KBA на выставке Print'05. С 9 по 15 сентября в выставочном центре McCormick Place (Чикаго, США) фирма Koenig & Bauer и ее дочернее американское предприятие KBA North America Inc., Sheetfed Division iв (Виллистоуне, штат Вермонт) на стенде размером около 1 тыс. м2 представляют современное листовое офсетное оборудование, включая интегрированные рабочие процессы Workflows, которые особенно интересны для американских типографий. В течение 6 дней работы выставки в классах машин форматов 36x52 см, 52x74 см, 74x105 см и 102x142 см на самых разнообразных материалах (бумага, картон и полимерные пленки) было отпечатано и облагорожено различными лаками в общей сложности 40 различных работ. При этом печатные образцы были получены также на самой большой в мире листовой офсетной печатной машине Rapida 205 (формат 151x205 см). Эта машина недавно была удостоена престижной премии американской Технической ассоциации полиграфической промышленности в Питсбурге GATF и уже успешно выпускает продукцию в некоторых американских типографиях.

Другим экспонатом Koenig & Bauer на выставке Print'05 стала малоформатная офсетная машина для УФ-печати на пленках Genius 52 фирмы KBAMetronic AG в 5-красочном исполнении. Она характеризуется исключительно коротким временем смены заказов и незначительным количеством макулатуры при приладке, составляющим максимально 10 листов при высококачественной пленочной печати. Эта компактная машина Genius 52 UV может также обрабатывать бумагу и картон толщиной от 0,1 до 0,8 мм

В области цифровых офсетных печатных машин половинного формата особого внимания специалистов заслуживает машина 74 Karat, которая, как и Genius 52, обеспечивает наивысшее качество печати на самых разнообразных материалах способом сухого офсета с небольшими красочными аппаратами.

74 Karat поставляется в настоящее время в США с интегрированным лакировальным устройством, в основном допечатным предприятиям и агентствам. 74 Karat представляет также интерес для производителей цифровой печати, которые с ее использованием могут расширить свое производство за счет высококачественной офсетной печати.

В первый раз на выставке в США в работе демонстрируется машина Perfoma 74 чешского дочернего предприятия KBA-Grafitec. Эта 5-красочная листовая офсетная машина с лакировальной башней обеспечивает максимальную производительность 13 тыс. отт./ч. Она рассчитана для типографий, которым не нужна высокопроизводительная машина в бесчисленных вариантах оснащения. Она представляет интерес для покупателей, которые рассчитывают на недорогие печатные устройства.

В области широко распространенного среднего формата компания KBA на выставке Print'05 представляет особенно популярное здесь 6-красочное исполнение высококачественных машин с лакировальными башенными устройствами. Это высокопроизводительная машина Rapida 105, которая была впервые представлена мировой полиграфической общественности на drupa 2004. Ее производительность составляет 18 тыс. лист./ч. Машина Rapida 105 уже поставлена в различные страны в 60 самых различных конфигурациях вплоть до 15-секционного построения. Она уже установлена и печатает продукцию в различных американских типографиях.

Фирма KBA в области листовой крупноформатной печати, а также в технологических достижениях является компанией, занимающей значительные позиции на американском рынке.

Крупноформатный листовой офсет особенно доминирует в США в областях упаковочной печати и производстве дисплеев. После того как 4 года назад машина Rapida 162a печатала оттиски формата 120x162 см, в этом году компания KBA North America выступает на Print'05 с машиной Rapida 142 в 6-красочном варианте + лакировальная секция и удлиненное выводное устройство. Успех ей обеспечен благодаря производительности и разнообразию применения, и поэтому американские предприниматели все чаще выбирают ее как альтернативу классическим акцидентным, длинным машинам среднего формата.

Компания KBA North America является в области листового офсета быстро развивающимся американским производителем. Заказы на машины Rapida и Karat по ту сторону Атлантики в 2004 году выросли на 40%, что в нынешнем году способствовало заметно растущему обороту.

**Новая растровая система для цифровой печати**

Фирма Speed Screen в сотрудничестве с фирмой Software Imaging создала новую систему растрирования изображений ColorGATE в цифровом печатном производстве. Этот способ обеспечивает повышение эффективности цифровой печати и качества оттисков, полученных на цифровых печатных машинах. Он представляет новый стохастический способ растрирования, позволяющий получить качество, сравнимое с качеством частотно-модулированного растрирования. Новейшие тесты на скорость обработки растровым процессором показали, что новый способ позволяет обеспечить высокую скорость и экономию времени без потери качества, а также повышение эффективности производства до 400%. Таким образом, массивы данных PDF, которые обычно могут обрабатываться в режиме Crispy-Mode со скоростью 10 мин./м2 или 4 мин./м2 способом растрирования Smooth, в новой системе Speed Screen обрабатываются в пределах скорости 2,5 мин./м2. Это означает, что предприятия, которые до сих пор обрабатывали за день до 100 м2 информации, теперь, благодаря повышению скорости работы растрового процессора, могут за то же время обрабатывать до 400 м2. Эту технологию фирма Speed Screen создала для клиентов, которые нуждаются в высокоточной и высокопроизводительной цифровой печати продукции. Таким образом, существенно сокращается время прохождения заказа и эффективнее используются имеющиеся ресурсы, и дополнительно к повышенному качеству она является решающим фактором конкурентоспособности для клиентов фирмы.

Новая технология Speed Screen впервые будет представлена на выставке Viscom Messe в Дюссельдорфе, которая будет проходить с 29 сентября до 1 октября 2005 года, на стендах партнеров по сбыту фирмы ColorGATE.

По материалам зарубежной прессы материал подготовил к.т.н. В. Илин