



Когда PDF подводит: разбираем ошибки и ищем решения в PDF/X

Александр Руденко

*технолог предпечатной подготовки
"Printing technology consulting".*

Сергей Зинченко

*Руководитель отдела допечатной
подготовки типографии "Август Борг".*





Что нужно знать для того, чтобы получить предсказуемый результат печати?

Входной профиль

(даёт возможность из **СМУК**-рецепта макета узнать **Lab**, т.е. тот цвет, который и надо напечатать)

Пример:

- ☒ Use Embedded RGB Profile
- ☒ Use Embedded CMYK Profile

Выходной профиль

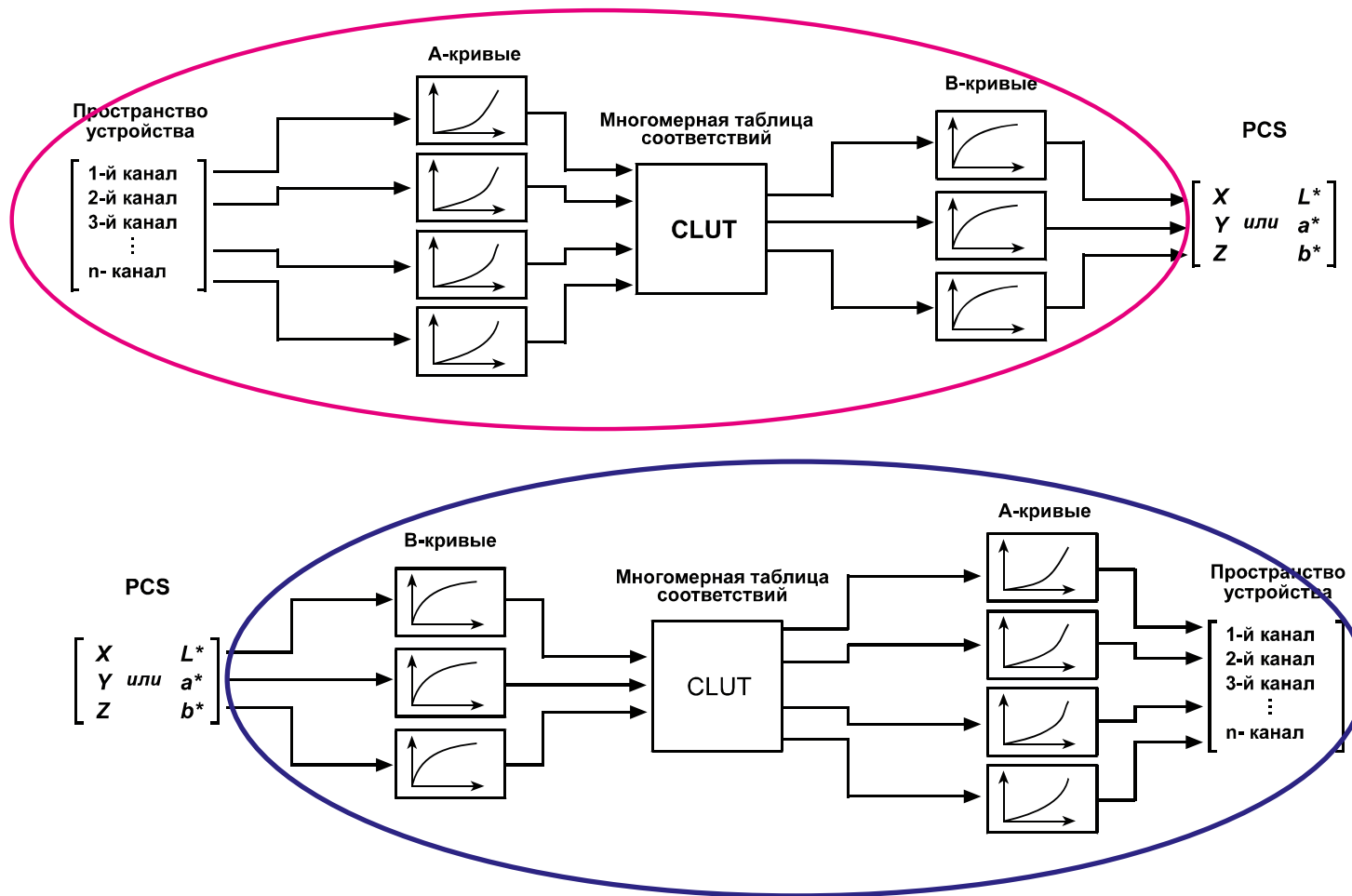
(даёт возможность получить **СМУК**-рецепт реального печатного процесса для указанных значений **Lab**, т.е. цвета, который надо напечатать)

Пример:



PDF/X Output Intent

PSO Uncoated NPScreen ISO12647 (ECI)





Что нужно знать для того, чтобы получить предсказуемый результат печати?

Нужно знать тот «цвет», который задумывался автором. Без использования *icc-profile* узнать это невозможно. Именно *icc-profile* устанавливает прямую связь между «цветом» и аппаратными значениями цветовоспроизводящего устройства. Принтер ли это, или печатная машина, или дисплей компьютера. Аппаратные значения могут быть разными, и CMYK, и RGB. В зависимости от типа цветовоспроизводящего устройства.

Обмен информации о «цвете» происходит при помощи специально созданного, аппаратно-независимого цветового пространства, которое правильнее будет назвать «оцифрованное цветовое ощущение человека». Это может быть и $L^*a^*b^*$, и XYZ.

Для получения этих знаний о «цвете» и используют *icc-profile*. Как для RGB, так и для CMYK.

Информация о том, к какому печатному процессу готовили изображения сможет находиться во внедрённом *icc-profile*. По этим данным можно будет сделать вывод о верности подготовки к печати. В случае ошибки, также можно выбрать способ для переделки макета в автоматическом режиме. Используя возможность учета внедрённого *icc-profile*. Если же *icc-profile* отсутствуют, то либо принимать правильность макета на веру, либо проверять вручную.

Ручная проверка сильно замедляет время подготовки к печати. И требует более высокой квалификации работников. К тому же возможно внесение ошибок на этом этапе.



Александр Руденко, "Printing technology consulting", Рига, Латвия.
+371 26797246 (WhatsApp, Telegram), prepress@printingtechnology.lv

printech



ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER

Почему в «Требованиях подготовки макета к печати» неуказание icc-profile не даёт возможности получения нужного результата?

При этом «**Требования**» должны учитывать особенности предпечатной подготовки в внутри самой типографии. Например версия **PDF/X-4** содержит очень много возможностей, которые не все РИПы могут переработать. Это проверяется при помощи тестов (*PDF/X Output-Test*). Например, «**Prinect**» прекрасно с ним справляется. Для других РИПов придётся понижать версию **PDF/X-4**, например до **PDF/X-3**. Где прозрачности не поддерживаются, поэтому происходит предварительное «сплющивание». Зато все эффекты не пропадают, а пересчитываются в «плоское» изображение, где РИПу уже ничего не надо пересчитывать, и он не сможет ошибиться. Но это уже внутренняя кухня типографии. А требовать **PDF/X-4** у себя «на входе» вполне себе разумное решение, которое позволит сделать объективную проверку макетов, и в случае ошибок автоматически сделать их пригодными для конкретного вида печати. В этом случае печатнику не придётся «танцевать с бубном», и в худшем случае не придётся перепечатывать тираж. А это уже прямая связь с производительностью труда, и снижению издержек производства.



Какие «беды» можно предотвратить используя рабочий процесс PDF/X?

Разберу только самые частые и показательные ошибки:

1. Использование **U.S. Web Coated SWOP v2**. Этот CMYK-profile используется по умолчанию, если пакет программ Adobe установлен с американских серверов.
2. Использование **Japan Color 2002 Newspaper**. Этот CMYK-profile используется по умолчанию, если пакет программ Adobe установлен с азиатских серверов.
3. Использование **AdobeRGB**. Этот RGB-profile также часто используется по умолчанию. Некоторые дизайнеры сознательно его используют, заявляя, что его широкий цветовой охват помогает создавать более насыщенные по цвету изображения. Так-то оно так. Но в большинстве случаев при перделке макетов по умолчанию используется sRGB, подмена одного цветового пространства на другое приводит к очень сильным искажениям по цвету.



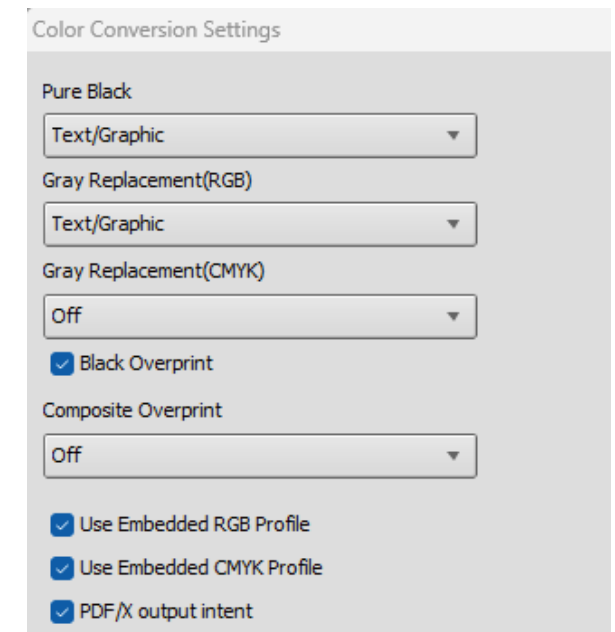
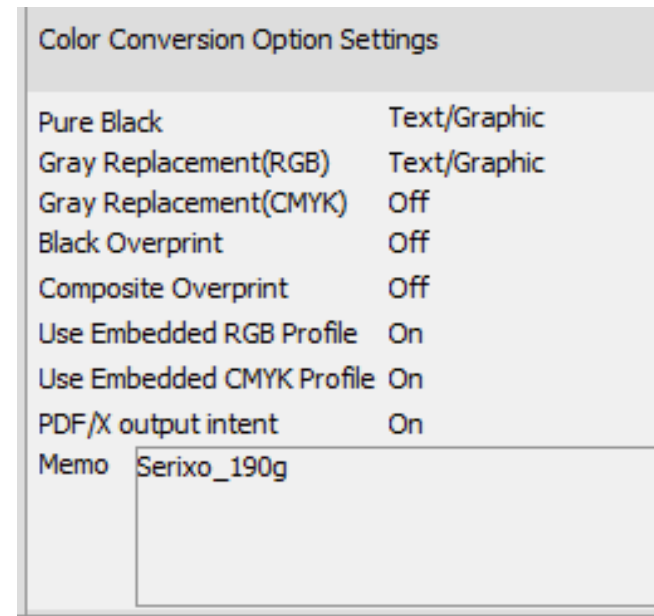


Какие «беды» можно предотвратить используя рабочий процесс PDF/X?

4. Использование **image P3**. Этот RGB-profile стал распространён среди пользователей *iPhone*, *iPad*, *iMac* и используется по умолчанию во всех этих устройствах. Его цветовой охват шире sRGB, но меньше, чем у AdobeRGB. Также его подмена на sRGB приводит к заметному цветовому сдвигу.

Использование опции «Use Embedded icc-profile» в РИПах позволит автоматически учесть эти ошибки при подготовке файлов к печати и исключить цветовые сдвиги, т.е. искажение цвета, заложенного в макете.

Также использование опции PDF/X «output intent» даст информацию о том, к какому печатному процессу готовили макет.
И надо ли его переделывать.





Пример с ошибками:

Один из способов исправления макета: PDFX-ready Office-PDF-Конвертор

Макеты для печати все чаще создаются с помощью программ Office. К сожалению, программы Office плохо подходят для решения этой задачи, поскольку программы Office:

- работают только в RGB;
- не знает Black;
- не может создать Bleed;
- обычно не могут создавать файлы **PDF/X**.



**Выходной профиль
Fogra51**

**Входной профиль
sRGB**

**Входной профиль
AdobeRGB**

Default

Convert colors

Create PDF layers

Digital printing and online publishing

Imported profiles

TEIL 1 - PDFX-ready Office-PDF-Konverter V1.1d für Acrobat DC Pro

TEIL 2 - PDFX-ready Office-PDF-Konverter V1.1d für Acrobat DC Pro

Konvertierung von PDF-Dateien aus Office-Programmen zu PDF/X-4-Druckvorlagen. TEIL 2. Start der Konvertierung mit «Prüfen und korrigieren». ACHTUNG: Unbedingt zuerst die Korrekturen im Profil «TEIL 1 - PDFX-ready Office-PDF-Konverter...» durchführen!!! Details siehe Rezept auf <https://www.pdfx-ready.ch/preflight/#office-pdf>

(c) PDFX-ready und PrePress-Consulting Stephan Jaeggi. Bitte Vorschläge für weitere Prüfungen und Korrekturen an info@pdfx-ready.ch senden. V1.1d/18.07.22/StJ

PDF analysis



Александр Руденко, "Printing technology consulting", Рига, Латвия.
+371 26797246 (WhatsApp, Telegram), prepress@printingtechnology.lv

Типичные проблемы при печати

Форматы: Word, PowerPoint, Canva, Figma и т.д.

Цвета: RGB вместо CMYK

Прозрачности (transparency) и слои (levels) —
RIP сходит с ума

Исчезнувшие шрифты и изображения

Вывод:

Проблемы начинаются ДО печати

Что такое PDF/X

PDF/X = PDF для печати

Только нужное: CMYK, шрифты, изображения

Без мультимедиа, кнопок и видео

Обязательные обрезные поля, icc-profile

Главное:

Выглядит везде одинаково —
от макета до бумаги



Александр Руденко, "Printing technology consulting", Рига, Латвия.
+371 26797246 (WhatsApp, Telegram), prepress@printingtechnology.lv

prin tech

ITE
ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER

Версии PDF/X — кратко

PDF/X-1a: Только CMYK. Просто и надёжно. Без прозрачностей (transparencies).

PDF/X-3: RGB/CMYK/Lab с icc-profile. Гибко, но без прозрачности.

PDF/X-4: Всё включено: прозрачности (transparency), слои (levels), icc-profile. Универсален.

Что даёт **PDF/X** в реальности

1. Предсказуемый цвет (ICC)
2. Все шрифты и картинки на месте
3. Прозрачности обработаны правильно
4. Проверка перед печатью (Preflight)

Итог: Меньше переделок, меньше стресса

**Тест для проверки РИПа на работу
с различными «эффектами»**





Александр Руденко, "Printing technology consulting", Рига, Латвия.
+371 26797246 (WhatsApp, Telegram), prepress@printingtechnology.lv

printech



ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER

Color Settings Adobe-ID-ILL-PS

Для дизайнеров заказчика

GWG2015_CMYK_CC_sRGB_ISOCoatedv2-300_Photo.csf

Rendering intent:

Perceptual

Условия просмотра P2, 500-800 lux

Для prepress типографий

GWG2015_CMYK_CC_sRGB_ISOCoatedv2-300_Relative.csf

Rendering intent:

Relative Colorimetric

Условия просмотра P1,

1500-2000 lux

Export Presets

GWG2015_CMYK+RGB_Layer_CC_250ppi.joboptions

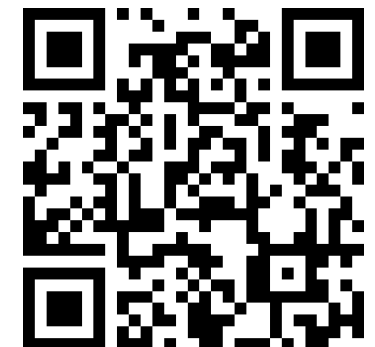
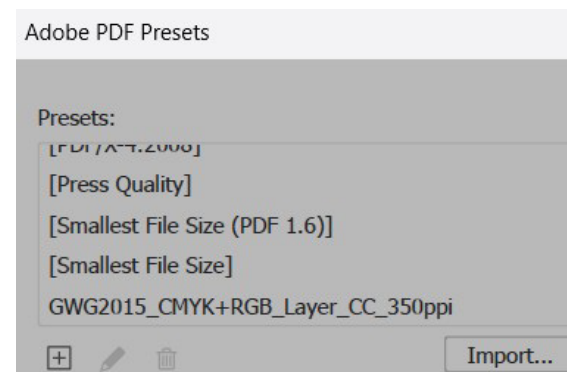
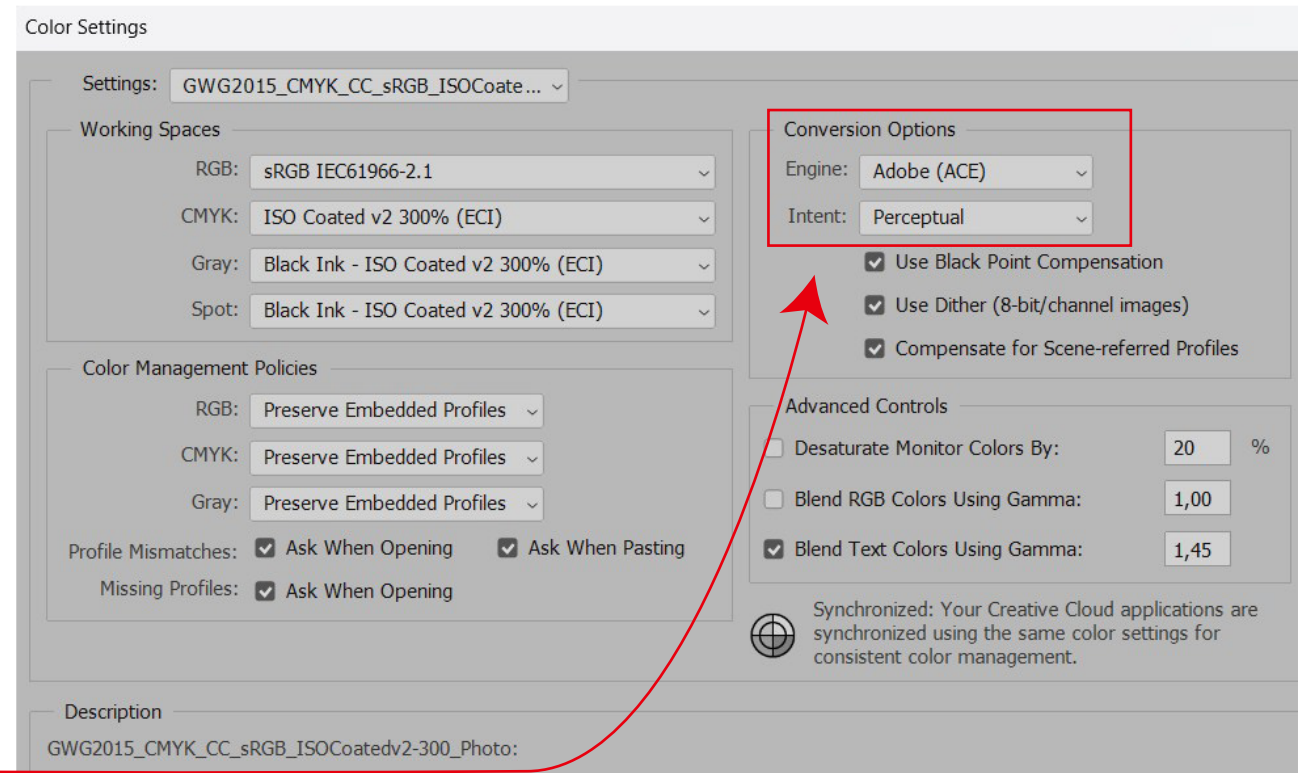
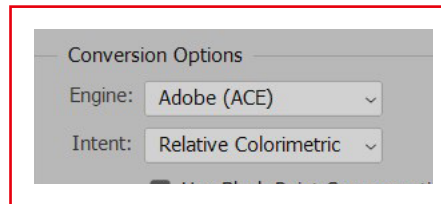
Листовая или рулонная печать (150 lpi или менее),

цифровая печать, флексопечать

GWG2015_CMYK+RGB_Layer_CC_350ppi.joboptions

Листовая или рулонная печать (175 lpi или менее),

цифровая печать, флексопечать





Примеры

Про пользу встроенных icc-profile

Почему фото в книге «Ren & naturlig mat» получились такими тёмными? Причём и на цветопробах они выглядели также тёмными. Потому у печатника вопросов не возникло. Ведь цветопробы соответствовали результатам печати...

*Беда скрывалась в неверно указанном **Output Intent**. Для вёрстки книги использовались установки для печати на немелованной бумаге. Но фотографии были подготовлены для печати на мелованной бумаге. Когда идёт работа «на потоке» мало кто на это обращает внимание. К тому часть работников находится «на удалёнке» и не видит бумажной цветопробы, которая могла бы вызвать сомнения. Для недопущения таких ситуаций есть как минимум два решения. И оба не были применены.*

***Первый** – это отправка заказчику электронной версии цветопробы. Большинство современных РИПов эту возможность предоставляет. С её помощью можно, как проверить возможность сохранения всех элементов вёрстки, так проверить и цвет изображений. И уж тогда сам заказчик сможет оценить верность подготовки макета к печати, увидев тёмные и тусклые фотографии.*

***Второй** – это внедрение icc-profile в изображения. Именно такие требования, предъявляет процесс PDF/X. Тогда в макете содержалась бы информация о том, к какому печатному процессу готовились/-цветоделались изображения. Оставалось бы их лишь переконвертировать в нужный печатный процесс, прямо в PDF.*



Примеры

История про «тяжелый» PDF-файл макета

Зависает РИП при обработке PDF-макета при выводе на формы. Причина проста и часто встречающаяся. Это - большое количество разнообразных эффектов и видов прозрачностей, которые используют дизайнеры при создании своих «нетленок».

Наличие таких причин можно обнаружить при просмотре макета в режиме линий/outline (см. изображение). Версии PDF-файлов выше 1.3 позволяют поддерживать эти эффекты, что в целом хорошо для возможности редактирования. РИПу же необходимо рассчитать размер растровой точки, которую надо нарисовать на печатной форме. Вот РИП и продирается через наложения эффекта на эффект с целью врасчитать размер растровой точки. Если эффектов много, то он может и зависнуть.

Не ставить такой задачи помогает использование версии PDF-файлов равной 1.3. (PDF/X-3)

