



Esko

Управление цветом

Решение Esko для управления цветом опирается на четыре принципа, которые обеспечивают производство более качественной упаковки. Узнайте, почему Color Engine — целесообразный выбор для печати упаковки.

4 причины, чтобы выбрать систему управления цветом Esko

1. Использование спектральных данных
2. Прогнозирование реального цвета на материале
3. Решение современных задач управления цветом
4. Полная интеграция

| 4 причины, чтобы выбрать систему управления цветом Esko

Решение Esko Color Engine опирается на четыре технических принципа, которые обеспечивают эффективное производство упаковки.

1. Использование спектральных данных. Перед тем, как перейти к шагам 2, 3 и 4, Color Engine получает все данные о краске и процессе. (Подробно на стр. 4)
2. Прогнозирование реального цвета на материале. Алгоритм Color Engine прогнозирует поведение смесевых красок, обеспечивая точность цветопроб и тиражной печати. (Подробно на стр. 5)
3. Решение современных задач управления цветом. Color Engine позволяет реализовать точный и простой рабочий процесс цифровой печати, а также процессы для работы с расширенными гаммами. (Подробно на стр. 7)

4. Полная интеграция. Пользователи Color Engine совместно используют параметры цвета в рамках рабочего процесса на всех этапах производственного цикла, что предотвращает появление ошибок и двойную работу. (Подробно на стр. 9)

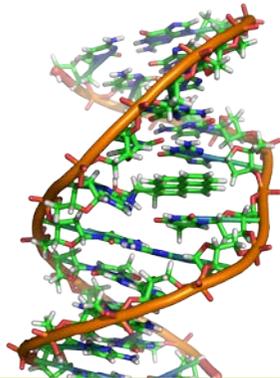
Решение Color Engine интегрировано в различные продукты: от систем цветопробы, инструментов редактирования и ретуши до систем управления (DFE) ряда цифровых печатных машин.

Во всех этих случаях Color Engine обеспечивает обработку цветов на основе четырех приведенных выше принципов и участвует в создании надежного рабочего процесса для производства упаковки.

Таким образом, Color Engine является единственным логичным выбором для производства упаковки с использованием как цифровой, так и аналоговой печати.



| 4 причины, чтобы выбрать систему управления цветом Esko



1. Использование спектральных данных
Color Engine получает все данные о краске и процессе.

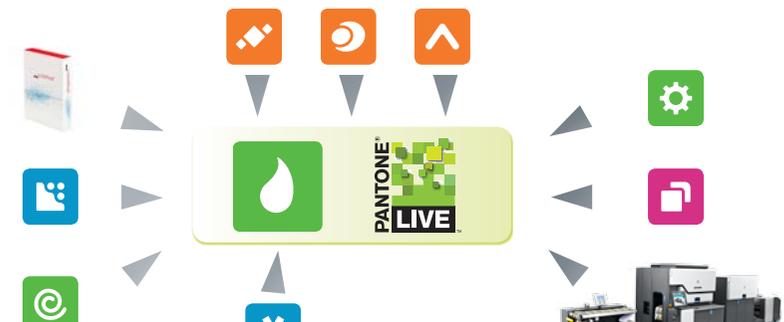
PMS	Red	Green	Blue	HTML	Color Swatch
100	244	237	124	#F4ED7C	
101	244	237	71	#F4ED47	
102	249	232	20	#F9E814	
103	198	173	15	#F0A000	
104	173	155	12		
105	130	117	15		
106	247	232	89		
107	249	229	38		



2. Прогнозирование реального цвета на материале
Алгоритм Color Engine прогнозирует поведение красок для точного выполнения цветопробы и тиражной печати.



3. Решение современных задач управления цветом.
Color Engine позволяет реализовать точный и простой рабочий процесс цифровой печати, а также процессы для работы с расширенными гаммами.



4. Полная интеграция.
Пользователи Color Engine могут совместно использовать цветовые данные в рамках рабочего процесса и производственного цикла, предотвращая появление ошибок и двойную работу.

| Причина 1: использование спектральных данных

Esko Color Engine опирается на спектральные данные цвета. Спектральные данные — это единственный достоверный способ определения характеристик цвета, не зависящий от освещения, наблюдателя и инструмента, так как речь идет о свойствах самого цвета.

Спектральные данные представляют собой серию замеров окрашенного предмета или краски, сделанных в точно известных точках видимой части спектра.

Точнее, чем цветовые данные Lab

В большинстве систем управления цветом используются цветовые данные Lab. В системе Lab при помощи трех координат кодируется, как определенный наблюдатель воспринимает цвет при определенных условиях освещения.

Этот способ хорошо подходит для определения эталонных цветов в стандартных условиях, а также для оценки цветовых отклонений и допусков (значения “дельта

E”, которые рассчитываются в цветовом пространстве Lab).

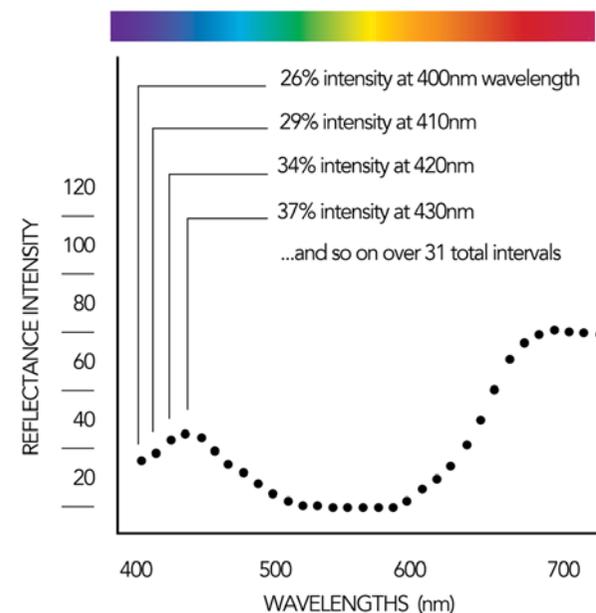
Спектральные данные характеризуют поведение цвета во всей видимой части спектра, а значит, содержат значительно больше информации о нем, чем простое измерение Lab.

По спектральным данным цвета можно рассчитать соответствующее значение Lab для любого освещения, но не наоборот. Если программы и процессы должны учитывать поведение окрашенного объекта при различном освещении (например, рецептура печатных красок), спектральные данные позволяют обеспечить правильные результаты.

Основа, определяющая поведение краски

Также спектральные данные позволяют рассчитать поведение краски при нанесении на материал или наложении на другую краску, как объясняется в главе 2.

В производстве упаковки используется множество красок и материалов, а требования клиентов и условия измерения могут значительно различаться. Поэтому наиболее целесообразно получать и использовать максимальное количество исходных данных (спектральных).



| Причина 2: прогнозирование реального цвета на реальном материале

Большая часть печатных работ в мире выполняется с использованием стандартного набора из четырех красок CMYK (голубой, пурпурный, желтый, черный). Однако в производстве упаковки они не обеспечивают того цветового диапазона (“гаммы”) и степени выразительности, которые требуются владельцам торговых марок.

Поэтому для упаковки широко используются специальные краски (“смесевые цвета”). Для разных заказов подбираются разные краски, в зависимости от марки — как правило, библиотека печатной машины включает сотни красок.

Кроме того, при создании упаковки используются различные процессы печати, включая офсетную, флексографическую и глубокую печать.

Прогноз поведения красок

Чтобы обеспечить соответствие результатов ожиданиям на всех этапах производства упаковки, важно с высокой степенью точности прогнозировать поведение смесевых красок.

Это необходимо для выполнения компьютерных и физических цветопроб, создания виртуальных и физических моделей, а также точного цветоделения при допечатной подготовке.

Выполнять измерения (составлять “профиль”) для каждого сочетания смесевых красок непрактично, хотя на практике такие сочетания будут часто встречаться на упаковке при наложении смесевой краски на другую краску.

Моделирование наложения смесевых цветов

Чтобы решить эту задачу, компания Esko более 10 лет назад разработала первую коммерческую модель наложения смесевых цветов для производства упаковки. На основе спектральных данных для каждой краски дизайнер, владелец торговой марки или оператор допечатной подготовки может предсказывать ее поведение при наложении красок — например, при цветопробе методом струйной печати.

Точное прогнозирование позволяет обеспечить высокую точность результатов и вносить необходимые изменения цветов при создании упаковки на компьютере задолго до того, как она отправится в печать.



| Причина 2: прогнозирование реального цвета на реальном материале

Профилирование красок

Для получения профиля краски можно напечатать справочную шкалу, в которой смесевая краска комбинируется только с черной краской (чтобы можно было измерить прозрачность).

Модель способна извлечь полезную информацию даже из простой градиентной шкалы. Для ее печати используется только сама краска, без дополнительных цветов. Часто производственный файл уже включает такую таблицу (контрольную шкалу), полученную при тестировании краски методом мазка либо из стандарта краски.

Точное моделирование красок для аналоговой и цифровой печати

Как показывает многолетний опыт, отсутствие необходимости в коррекции цвета при печати экономит время, позволяет избежать ошибок и отказов от напечатанного заказа. Компания Esko дополнительно усовершенствовала моделиро-

вание смесевых цветов в Color Engine, чтобы обеспечивать еще более точные результаты, адаптированные к процессам печати, которые используются в упаковке — например, флексографии.

Даже когда Color Engine используется в цифровых системах печати (в которых смесевые краски применяются редко), точное моделирование красок в Color Engine играет важную роль.

Часто требуется, чтобы результат цифровой печати соответствовал аналоговой печати предыдущего тиража (например, при флексографической печати). В этом случае Color Engine позволяет выполнить расчет цветов, полученных при аналоговой печати, и применить эти данные к цифровому тиражу для повторения результата.



| Причина 3: решение современных задач управления цветом

Как указано выше, большая часть упаковки сегодня печатается с использованием комбинаций смесевых красок. Однако применение смесевых красок на цифровых печатных машинах непрактично.

Цифровые технологии рассчитаны на экономичную печать небольших тиражей и использование переменных данных. Применение новых смесевых красок для каждого нового задания печати не вписывается в эту концепцию.

При этом ограничиться только стандартными красками СМУК на цифровой печатной машине также нельзя: диапазон цветов ("гамма") СМУК не позволяет печатать многие фирменные цвета.

Расширенная гамма

Именно поэтому на многих цифровых печатных машинах применяются "расширенные гаммы" из шести или семи красок, например СМУКОГ (СМУК плюс оранжевый плюс зеленый) или СМУКОГВ (СМУК, оранжевый, зеленый, фиолетовый).

Такой фиксированный набор красок обеспечивает достаточно широкую гамму для печати большинства фирменных цветов и позволяет быстро готовить заказ к печати, так как всегда используются одни и те же краски.

Однако печать шестью или семью красками создает новые задачи управления цветом. Стандартный в отрасли метод профилирования ("профилирование ICC") имеет серьезные ограничения при работе более чем с четырьмя красками и поэтому не слишком точен при печати с расширенной гаммой.

Использование спектральных данных

Компания Esko создала свою систему на основе интеллектуального применения спектральных данных с точным замером только в полезных областях цветового пространства печати. Даже если в вашем распоряжении семь красок, маловероятно, что вам потребуется более четырех для верной передачи нужного цвета, а во многих случаях оптимальный результат достигается всего тремя красками.



| Причина 3: решение современных задач управления цветом

Esko Color Engine учитывает данные пробной печати, а также точность цветов по формуле “дельта E”.

Цветоделение должно быть плавным, особенно для градиентов и изображений, первоначально созданных в шкале PANTONE® или для других специальных красок, которые необходимо преобразовать для цифрового процесса с шестью или семью красками.

Необходимо оптимизировать количество красок для каждой области воспроизведения цвета, так как чем меньше используется красок и чем ближе они к исходному целевому цвету, тем более стабильным будет результат печати.

Следует учитывать эффекты полутонов (растрирования), так как при использовании нескольких красок с одинаковым углом раstra может возникать муар. Для некоторых процессов печати при оптимизации необходимо избавляться от красок, доля которых в изображении невелика

(например, менее 5%), чтобы избежать зернистости или нестабильных результатов.

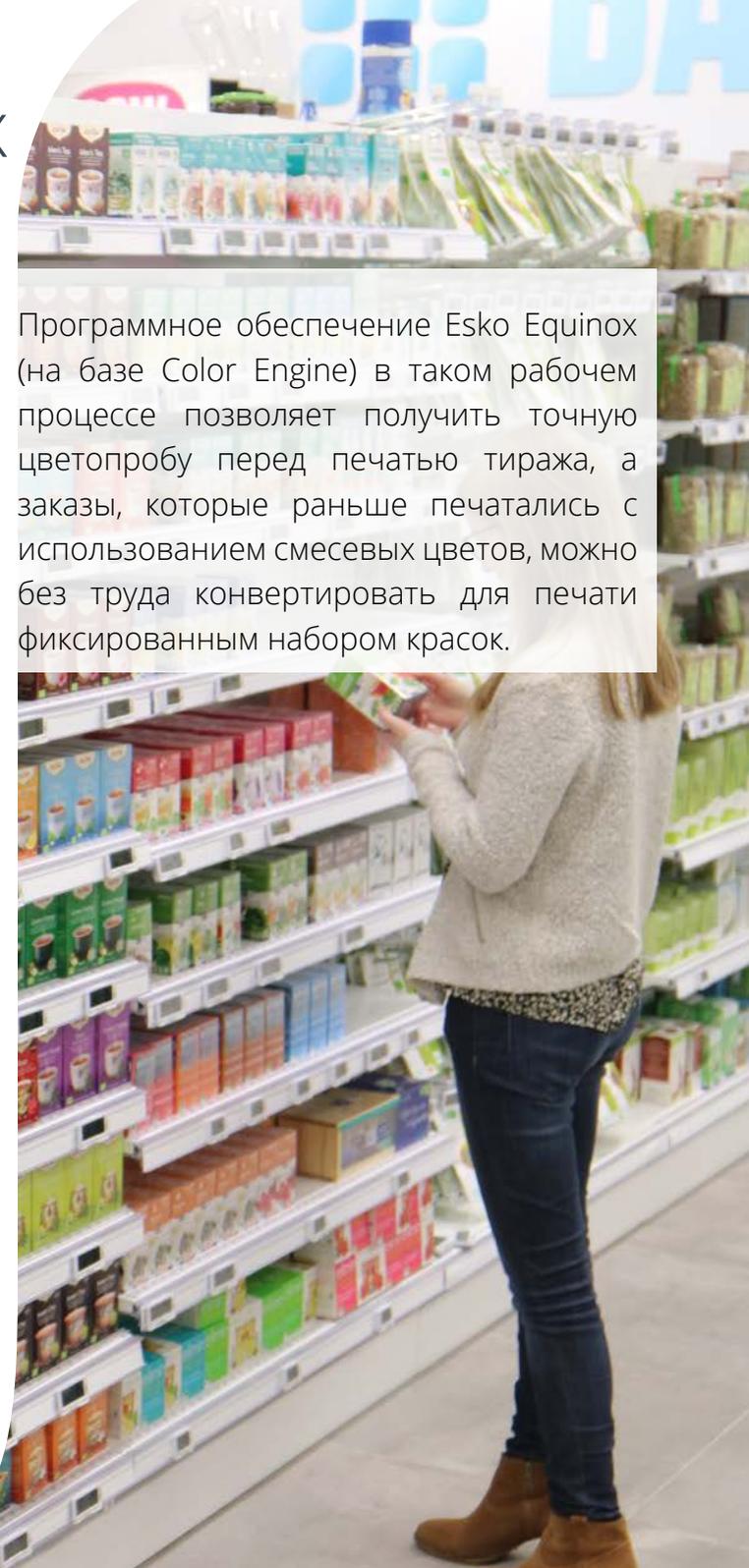
Точное воспроизведение фирменных цветов

Esko Color Engine учитывает все эти факторы и позволяет без труда получать точные и стабильные цвета на шести- и семикрасочных цифровых печатных машинах — вы получаете хорошее воспроизведение фирменных цветов и простой рабочий процесс.

Это дает преимущества не только при цифровой печати. Современные достижения технологий печати, изготовления форм и допечатной подготовки позволили применять фиксированные наборы красок “расширенной гаммы” на машинах флексографической и офсетной печати.

Они позволяют налаживать целые фабрики для производства упаковки методом аналоговой печати с фиксированным набором красок, отказываясь от использования смесевых цветов и смены красок в печатной машине.

Программное обеспечение Esko Equinox (на базе Color Engine) в таком рабочем процессе позволяет получить точную цветопробу перед печатью тиража, а заказы, которые раньше печатались с использованием смесевых цветов, можно без труда конвертировать для печати фиксированным набором красок.



| Причина 4: полная интеграция

Управление цветом осуществляется не одним оператором на одном этапе рабочего процесса и даже не одной организацией или участником процесса производства упаковки.

В создании упаковки участвует несколько сторон, и для достижения оптимального результата каждая из них должна правильно обрабатывать цветовые данные.

В одном коллективе (например, в отделе допечатной подготовки) несколько операторов должны работать с данными цвета в файлах, создавать точные цветопробы и выполнять окончательное цветоделение для изготовления форм и/или печати.

Эффективный обмен данными цвета

Эффективный обмен данными цвета имеет критическое значение. Все операторы в одном коллективе, а также все участники производственного цикла должны работать с единым набором данных. Несогласованность рабочих процессов ведет к

дублированию ввода данных, ошибкам и разочарованиям.

Esko Color Engine предоставляет централизованную базу данных, которая содержит все необходимые данные о цвете — профили, параметры фирменных цветов и стратегии работы с цветом (коллекции настроек рабочего процесса).

При изменении фирменных цветов или разработке новых все операторы на всех этапах рабочего процесса немедленно получают к ним доступ.

Подключение к PantoneLIVE

Также в Color Engine впервые реализовано подключение производственного рабочего процесса к облачному хранилищу PantoneLIVE.

PantoneLIVE содержит библиотеку параметров фирменных цветов, определенных для реальных красок на реальном материале. Пользователь может обращаться к

такой библиотеке из любой точки мира — при этом доступ надежно защищен данными учетной записи и системой управления цифровыми правами.

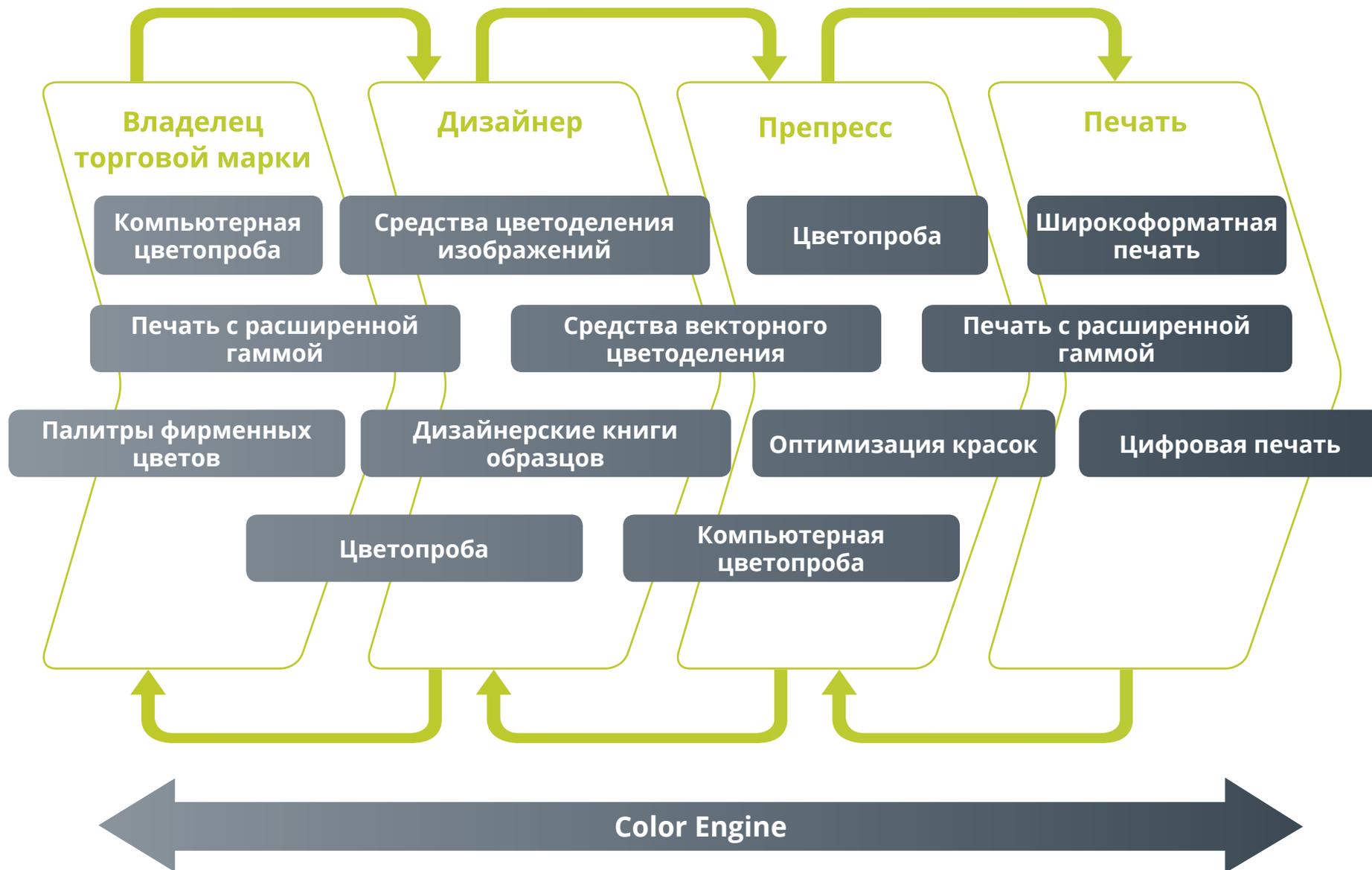
Работа всех участников рабочего процесса, от владельца торговой марки и дизайнера

до специалистов по рецептуре печатных красок и печати, синхронизируется посредством общего определения цвета.

Обмен цветовыми данными внутри рабочего процесса при помощи базы данных Color Engine или между участниками производственного цикла через PantoneLIVE помогает обеспечить согласованность и точность, так как все компоненты и участники используют общее определение. Это позволяет избежать распространения и наследования незамеченных ошибок.



| Причина 4: полная интеграция



| Хотите узнать больше?

Esko Color Engine — это управление цветом для производства упаковки. Хотите узнать больше? Напишите нам по адресу info.eur@esko.com или посетите веб-сайт www.esko.com/ru.

“ Решения Esko позволили нам стандартизировать процесс обработки цветов и обеспечить его стабильное качество.

– RAKO ETIKETTEN

– Штефан Беренс, менеджер по допечатной подготовке

“ Владельцы торговых марок ценят нас за абсолютное качество и стабильность цвета. Партнерство с Esko помогло нам расширить свои возможности.

– DSN

– Эрик де Клу, производственный директор

“ При подборе цветов с помощью средств Esko клиенты остаются довольны результатами цветопробы.

– NORTH STATE FLEXIBLES LLC (США)

– Хью Фэррел, менеджер по допечатной подготовке

“ С помощью решения Esko мы можем быстро и эффективно обмениваться данными о цвете. Это позволило нам сэкономить много часов, которые раньше уходили на конвертирование цветов и ретушь.

– VCG CONNECT

– Дэвид Пирси, производственный директор

“ С решениями Esko нам обычно удается быстро и легко добиться соответствия тиражного оттиска цветопробе.

– LONE STAR CORRUGATED CONTAINER CORPORATION (США) – Джо Финнс, специалист по

допечатной подготовке