

НОВЫЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛАКОКРАСОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

к.х.н. Р.А. Хафизова, ООО «Текса»
С.В. Буянова, представительство X-Rite в Москве

Цвет — одно из основных декоративных свойств лакокрасочных покрытий. Современные требования потребителей к высококачественным материалам обязательно нормируют этот показатель. В настоящее время не только декоративные, но и защитные покрытия должны точно соответствовать по цвету эталону. Поэтому как при производстве ЛКМ, так и при проведении окрасочных работ очень важно точно и быстро определять цветовые характеристики покрытий.

Основными приборами для измерения цвета являются спектрофотометры (спектроколориметры). Конструкция этих приборов постоянно совершенствуется, с появлением новых материалов и технологий создаются все более чувствительные спектрофотометры, удобные в эксплуатации.

Недавно компания X-Rite представила на рынке два новых прибора: спектрофотометры Ci4200/Ci4200UV и Ci6X.

Ci4200/Ci4200UV — надежные и точные настольные спектрофотометры являются базовым инструментом для компаний, которые в настоящее время используют неспектральные инструменты или визуальные методы контроля и хотят улучшить существующее решение управления цветом (рис. 1). Эти универсальные приборы со сферической геометрией измерения эргономичны, компактны и удобны в использовании. Настольные приборы Ci4200/Ci4200UV в сочетании с программным обеспечением для контроля качества цвета или для составления рецептов обеспечат требуемый кон-



Рис. 1. Прибор Ci4200/Ci4200UV

троль цветовых характеристик при производстве ЛКМ. К особенностям новых спектрофотометров Ci4200/Ci4200UV относятся:

- встроенное в приборы программное обеспечение NetProfiler, которое позволяет осуществлять мониторинг эксплуатационных характеристик всех своих инструментов, оптимизируя межприборное согласование;
- совместимость данных с ручными инструментами X-Rite со сферической геометрией измерения;
- для точного измерения образцов, содержащих оптический отбеливатель, доступна версия Ci4200UV с УФ-фильтром;
- значение блеска коррелировано для 60°;
- наличие встроенной поддержки Transform;
- панель управления со светодиодами показывает статус выполняемых операций; управлять прибором можно также через программу;
- специальный механизм для позиционирования измеряемых образцов относительно апертуры;
- измерения можно проводить как при горизонтальном, так и при вертикальном позиционировании прибора, что важно при измерении сыпучих и жидких образцов.

Приборы серии Ci6x — современные портативные спектрофотометры для измерения цвета в производственных и лабораторных условиях в различных отраслях промышленности (рис. 2). Их использование открывает возможности для реализации единой программы контроля цвета на предприятии, эффективного управления качеством техпроцессов и сокращения операционных расходов. Разнообразие приборов этой серии позволяет выбрать оптимальный для пред-

приятия прибор и сформировать надежную измерительную систему, обеспечивающую стабильные результаты и интенсификацию производства.

Приборы серии Ci6x обеспечивают:

- наглядное представление результатов: инструмент может показывать как подробные данные сравнения цветов для специалистов по управлению цветом, так и упрощенные наглядные сведения о проведении контроля для рядовых операторов;
- простоту настройки — панели для оперативной навигации облегчают и ускоряют настройку прибора;
- более точное выполнение измерений при работе инструмента в портативном режиме благодаря встроенной программе NetProfiler;
- возможность персоналу магазина и лаборатории просматривать на большом цветном экране прибора графические данные, позволяющие определить, где и когда следует выполнять измерения для точного и стабильного получения цветовых данных. Программное обеспечение Ci64 GraphicalJobs™ помогает осуществить надежный сбор измеренных данных для статистического контроля техпроцессов в различных сменах, производственных линиях и производственных предприятиях;
- одновременные измерения с учетом и без учета зеркальной составляющей. Применяя стандартные методы измерений, компании могут незамедлительно выявлять отклонения цвета и блеска, чтобы гарантировать точность показаний цветов, а также подтвердить результаты визуального контроля;
- адаптацию приборов для точного измерения цветов поверхностей в различных условиях с применением дополнительных приспособлений и аксессуаров;



Рис. 2. Прибор Ci6x

- точность и удобство измерений образцов благодаря наличию дистанционного пускателя;
- согласование с инструментами предыдущих поколений.

Приборы серии Сi6х отличаются эргономичной долговечной прорезиненной конструкцией, что облегчает обращение оператора с инструментом; имеют откидную подошву, рассчитанную на интенсивную эксплуатацию, а также надежный блокиратор. Прибор работает от стандартных литий-ионных аккумуляторных батарей.

Динамический интерфейс пользователя (DUI) допускает изменение и настройку силами пользователей в соответствии с их уникальными процессами, что экономит рабочее время. Навигация по интерфейсу пользователя осуществляется с помощью емкостной сенсорной панели с клавишей блокировки и настраиваемых меню, идеально подходящих для цветного дисплея.

Технические характеристики представленных приборов приведены в таблице. Новые спектрофотометры заявлены на прохождение регистрации в Реестре РФ.

Технические характеристики спектрофотометров

Техническая характеристика	Сi60	Сi62	Сi64	Сi64UV
Оптическая апертура	8-мм область измерения, 14-мм целевое окно	4-мм область измерения, 6,5-мм целевое окно; 8-мм область измерения, 14-мм целевое окно	Переключаемая апертура 4-мм область измерения, 6,5-мм целевое окно и 8-мм область измерения, 14-мм целевое окно Большая фиксированная апертура 14-мм область измерения, 20-мм целевое окно	4-мм область измерения, 6,5-мм целевое окно; 8-мм область измерения, 14-мм целевое окно
Источник света	Газонаполненная вольфрамовая лампа			Газонаполненная вольфрамовая лампа + УФ-светодиоды; регулируемый источник УФ-излучения.
Межприборная согласованность	<i>CIE L*a*b*</i> : 0,40 $\Delta E^* ab$ на основе сред. по 12 эталонам BCRA серии II (с учетом зеркальной составляющей). Макс. 0,60 $\Delta E^* ab$ на любом эталоне	<i>CIE L*a*b*</i> : 0,20 $\Delta E^* ab$ на основе сред. по 12 эталонам BCRA серии II (с учетом зеркальной составляющей). Макс. 0,40 $\Delta E^* ab$ на любом эталоне	8 мм, 14 мм или 14 мм/20 мм <i>CIE L*a*b*</i> : 0,13 $\Delta E^* ab$ на основе сред. по 12 эталонам BCRA серии II (с учетом зеркальной составляющей). Макс. 0,25 $\Delta E^* ab$ на любом эталоне 4 мм/6,5 мм 0,20 $\Delta E^* ab$ на основе сред. по 12 эталонам BCRA серии II (с учетом зеркальной составляющей). Макс. 0,40 $\Delta E^* ab$ на любом эталоне	8 мм/14 мм <i>CIE L*a*b*</i> : 0,13 $\Delta E^* ab$ на основе сред. по 12 эталонам BCRA серии II (с учетом зеркальной составляющей). Макс. 0,25 $\Delta E^* ab$ на любом эталоне. 4 мм/6,5 мм 0,40 $\Delta E^* ab$ на основе сред. по 12 эталонам BCRA серии II (с учетом зеркальной составляющей). Макс. 0,40 $\Delta E^* ab$ на любом эталоне
Повторяемость	0,10 $\Delta E^* ab$ по белому керамическому	0,05 $\Delta E^* ab$ по белому керамическому		
Интерфейс передачи данных	—			USB 2.0
Комплектация	Калибровочные эталоны: черная ловушка, белые эталоны, руководство по эксплуатации, сетевой блок питания	Калибровочные эталоны: черная ловушка, белый и зеленый эталоны, руководство по эксплуатации, сетевой блок питания		Калибровочные эталоны: черная ловушка, белый и зеленый эталоны, калибровочный УФ-эталон, руководство по эксплуатации, сетевой блок питания
Режимы и функции	Контроль качества, сравнение, непрозрачность, насыщенность, проекты			