

8. Славгородских Т. А. Предмет доказывания обстоятельств гражданского иска в российском уголовном судопроизводстве : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09 / Т. А. Славгородских. – Оренбург, 2003. – 146 с.
9. Проблемы судебного права / [Полянский Н. Н., Строгович М. С., Савицкий В. М., Мельников А. А.]; под ред. Савицкого В. М. – М. : Наука, 1983. – 124 с.
10. Вашук Б. Предмет доказування щодо цивільного позову в кримінальній справі та його поняття / Б. Вашук // Вісник Львівського університету. Серія юридична. – 2005. – Вип. 41. – С. 360–366.
11. Цивільний кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 40–44. – Ст. 356.
12. Про судову практику в справах про відшкодування моральної (немайнової) шкоди [Електронний ресурс] : постанова Пленуму Верховного Суду України від 31 берез. 1995 р. № 4. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=v0004700-95>.
13. Відшкодування моральної шкоди [Електронний ресурс] : метод. рек. Міністерства юстиції України від 13 трав. 2004 р. – Режим доступу : http://zakon.nau.ua/doc/?code=v_797323-04.
14. Про судову практику у справах про захист гідності та честі фізичної особи, а також ділової репутації фізичної та юридичної особи [Електронний ресурс] : постанова Пленуму Верховного Суду України від 27 лют. 2009 р. № 1. – Режим доступу : http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=v_001700-09.

Надійшла до редколегії 02.02.2011

ПЧЕЛИНА О. В. КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТАНОВЛЕНИЯ ХАРАКТЕРА И РАЗМЕРА ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПРЕСТУПЛЕНИЕМ

Раскрыто содержание понятия материального и морального вреда, криминалистического обеспечения и обеспечения возмещения вреда. В соответствии с особенностями механизма совершения экономических преступлений указаны способы установления характера и размера вреда, причиненного преступлением указанной категории.

PCHELINA O. CRIMINALISTICS' MAINTENANCE OF CHARACTER AND SIZE OF THE DAMAGE CAUSED BY AN ECONOMIC CRIME

The determination of material and moral harm, criminalistics' maintenance and maintenance of compensation of harm are explained. The ways of establish character and size of the damage caused by an economic crime in relation to the special features of the mechanism of such crimes are formulated.

УДК 535.65:343.98

М. Г. ЩЕРБАКОВСКИЙ,

*кандидат юридических наук,
заведующий кафедрой криминалистики
учебно-научного института права и массовых коммуникаций
Харьковского национального университета внутренних дел,*

Ю. Е. ХОРОШАЙЛО,

*кандидат технических наук, доцент,
профессор кафедры проектирования и эксплуатации электронных аппаратов
Харьковского национального университета радиоэлектроники,*

О. Л. КРАСНИКОВА,

*ассистент кафедры проектирования и эксплуатации электронных аппаратов
Харьковского национального университета радиоэлектроники*

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦВЕТА В КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Предложен колориметрический экспресс-метод определения цветовых координат, позволяющий в минимально короткое время устанавливать сходство или различие объектов по цветовому тону.

При проведении экспертных криминалистических исследований одним из свойств, подлежащих определению, является цвет объектов. Так, традиционным объектом изучения судеб-

ных экспертов являются частицы лакокрасочного покрытия транспортных средств. При совершении дорожно-транспортных происшествий в результате столкновения транспортного

средства с препятствием происходит отделение частиц лакокрасочного покрытия. Идентификационная задача, которая ставится на решение эксперта, состоит в установлении того, являлись ли частицы лакокрасочного покрытия, обнаруженные на месте происшествия, частью покрытия проверяемого транспортного средства. Особенно важным решение указанного вопроса является в случае совершения неочевидного преступления, когда транспортное средство скрылось с места происшествия после совершения наезда на пешехода.

Решение отмеченной выше задачи по отождествлению транспортного средства основывается на сравнительном исследовании частиц краски, обнаруженных на месте происшествия, и образцов лакокрасочного покрытия, изъятых вблизи участка вероятного контакта проверяемого транспортного средства с препятствием [1, с. 101]. Традиционно процесс экспертного исследования включает анализ морфологических свойств покрытия (количество слоев, их толщина, цвет, дефекты и пр.), органического и минерального состава материала каждого слоя [2, с. 171–178]. Однако первоначальным этапом исследования, позволяющим провести дифференциацию представленных объектов, является определение их цвета. Цвет рекомендуется определять с использованием криминалистического атласа цветов [3]. Однако визуальное сопоставление цвета исследуемого образца с эталоном носит ярко выраженный субъективный характер. В связи с изложенным целью статьи является обоснование возможности проведения точного инструментального колориметрического исследования с помощью электронного колориметра в качестве экспресс-метода дифференциации сравниваемых объектов по цвету.

Цвет является интегральной характеристикой лакокрасочного материала, зависящего от его химического состава. Одним из важнейших требований к лакокрасочному покрытию является внешний вид, который зависит от его оптических свойств. Лакокрасочные покрытия могут быть прозрачными, белыми и цветными, матовыми и глянцевыми. Цвет покрытий зависит от того, будет ли свет отражаться, проходить, преломляться или поглощаться покрытием, либо некоторые факторы будут действовать одновременно [4, с. 240].

Окраска покрытия зависит от толщины, концентрации компонентов, количества растворителя. Следы от кисти или валиков, а также другие дефекты, образующие неровности на поверхности, вызывают рассеяние света, влияя на прозрачность и интенсивность окраски от-

дельных участков. Большинство лакокрасочных покрытий непрозрачны. В таких покрытиях свет может либо поглощаться, либо возвращаться к глазу наблюдателя. Степень видимости сквозь покрытие окрашиваемой поверхности характеризует его прозрачность и зависит от толщины и угла наблюдения.

Немаловажную роль играет еще одна характеристика покрытий – блеск, определяющий отражающую способность поверхности. Наличие блеска зависит от гладкости поверхности покрытия. У материалов с высоким блеском, например автомобильных эмалей, отчетливо проявляется зеркальное отражение; для материалов с незначительным блеском критерием служит преобладание зеркального отражения света над диффузным. Большинство покрытий рассеивает и отражает падающий на них свет из-за неровностей поверхности покрытия или его неоднородности.

Цвет любого лакокрасочного покрытия, в том числе и транспортного средства, зависит от химической природы пигментов и их дисперсности, определяющей условия отражения света. Основной цветовой тон пигмента характеризуется длиной волны той части светового спектра, которая в максимальной степени отражается частицами пигмента. Пигменты делятся на две группы – ахроматические и хроматические. Ахроматические пигменты подразделяются на белые, черные и промежуточные серые. Хроматические пигменты, так же, как и цвета спектра, характеризуются тремя свойствами:

- цветовым тоном (способностью пигментов к избирательному поглощению цветовых излучений с различной длиной волн);
- светлотой, определяемой степенью отражения света, падающего на цветную поверхность;
- насыщенностью или чистотой цвета пигмента, устанавливаемой сравнением с ахроматическим тоном, равным ему по светлоте.

Красящую способность (интенсивность) пигмента можно определить как способность его при смешивании с пигментами другого цвета оказывать влияние на цвет получаемой смеси. Интенсивным считается тот пигмент, который расходуется в меньшем количестве для придания смеси определенного оттенка. Красящая способность пигментов зависит от их химической природы и от дисперсности. Пигменты отклоняются по чистоте тона от спектральных цветов, поэтому результаты смешения зависят от чистоты цветового тона используемых пигментов.

Все вышеперечисленные данные играют немаловажную роль при определении цветовых

координат лакокрасочного покрытия. В отличие от человеческого глаза, воспринимающего цвет в определенном диапазоне спектра и зависящего от ряда субъективных факторов, например, психофизиологических причин, такие приборы, как спектрофотометры и колориметры, объективно и точно определяют параметры цвета. Глаз не в состоянии обнаружить малые цветовые различия, которые могут быть легко определены с помощью инструментальных измерений. Колориметрические измерения удовлетворяют требованиям, которые ставятся при решении многих практических задач.

Истинный цвет объектов можно определить, используя специальные методы измерения, к которым относятся: спектрофотометрический метод; метод измерения цвета на основе кривых сложения; прямое определение цветовых координат (в телевидении); метод измерения цвета с помощью цветковых атласов; метод измерения цвета с помощью численных значений его параметров; метод визуальной колориметрии и др. [5, с. 161–162].

Для измерения цвета используются два основных метода – спектрофотометрический и колориметрический. Оба способа применяются в измерительных приборах, реализуемых как в виде ручных индивидуальных устройств, так и в форме измерительных систем. Для того, чтобы получить информацию о цвете, необходимо преобразовать его в такую форму, которая позволит осуществлять непосредственное измерение характеристик цвета, а именно: яркости, тона и насыщенности. При этом измерения необходимо производить без смены источника освещения, фона и дальности расстояния. На основе анализа существующих методов и устройств определения цвета был разработан электронный колориметр, позволяющий осуществлять измерение цветовых координат.

Определяя цветовые координаты лакокрасочного покрытия, в идеале необходимо учитывать количество слоев, качество поверхности, которая подверглась покрытию, качество и способ нанесения краски, светлоту, насыщенность цветового пигмента, степень и уровень блеска, непрозрачность покрытия, дальность и угол зрения. Такая информация позволит наиболее точно установить автотранспортное средство – участника дорожно-транспортного происшествия. Но для определения цветовых координат в первом приближении достаточно экспресс-метода, позволяющего максимально быстро устанавливать цветовой тон (цветовые координаты) лакокрасочного покрытия [6, с. 167]. Суть метода заключается в том, что на оптическую часть электронного колориметра (объектив)

попадает свет от освещенной или светящейся поверхности, который фокусируется на призму. Разделенный призмой свет через красный, зеленый и синий светофильтры поступает на фоторезисторы, чувствительные к видимому спектру излучения. Далее сигнал усиливается, преобразуется в цифровой код и выводится на экран персонального компьютера или карманного персонального компьютера в виде основных характеристик цвета, что позволяет однозначно определить цвет свечения.

В связи с изложенным представляется перспективным использование в качестве первоначального дифференцирующего метода анализ цвета сравниваемых окрашенных объектов, поступивших на криминалистическое исследование.

Вне зависимости от метода, с помощью которого измеряется цвет предмета, любую точку пространства, находящуюся в поле зрения, можно охарактеризовать функцией [7, с. 42]:

$$F = F(B_i \cdot \lambda_i \cdot p_i),$$

где B_i – яркость; λ_i – цветовой тон; p_i – насыщенность.

Приведенные величины являются пространственно-временными функциями и зависят от пространственных координат (x, y, z) и времени t : $B_i = f_1(x_i; y_i; z_i; t)$; $\lambda_i = f_2(x_i; y_i; z_i; t)$; $p_i = f_3(x_i; y_i; z_i; t)$.

Кроме того, любую видимую точку пространства отражаемого, излучаемого или смешанного лучевого потока в направлении наблюдения можно описать пространственно-временной функцией распределения спектральной интенсивности излучения $J_\lambda = f(x, y, z, t)$.

Распределение освещенности E в плоскости равно: $E = E(x_k; y_k)$, где x_k, y_k – текущие координаты в системе координат.

Немаловажную роль в определении цвета играет не только естественное или искусственное освещение, но и освещенность самого объекта, которая определяется как:

$$E = \frac{F}{S},$$

где F – световой поток; S – поверхность объекта.

Основное колориметрическое уравнение имеет вид [7, с. 47]:

$$F = r \cdot R + g \cdot G + b \cdot B.$$

В этом уравнении R, G и B являются единицами светового потока основных источников

света – красного, зеленого и синего. Коэффициенты r , g , b показывают, какое количество единиц R , G и B необходимо взять, чтобы в сумме по яркости и цветности получить заданный световой поток F , и называются компонентами потока F .

Уравнение содержит сведения обо всех трех параметрах цвета – яркости, цветовом тоне и насыщенности. В нашем случае для экспресс-определения цвета достаточно иметь сведения только о качественной характеристике источника – цветовом тоне. С этой целью уравнение можно преобразовать следующим образом. Сумма яркостей основных цветов $r + g + b = m$ именуется цветовым модулем. Разделив обе части уравнения на цветовой модуль, получим:

$$\frac{F}{m} = f = \frac{r}{m} R + \frac{g}{m} G + \frac{b}{m} B$$

Трехцветные коэффициенты $r = r'/c$; $g = g'/m$; $b = b'/m$ определяют относительную (например процентную) величину цветов в составе единичного потока f :

$$f_i = r_i R_i + g_i G_i + b_i B_i$$

При предварительном анализе цвета сравниваемых окрашенных объектов необходимым и достаточным является выполнение условия:

Список использованной литературы

1. Давидова О. О. Криміналістичні дослідження матеріалів, речовин та виробів : курс лекцій / О. О. Давидова. – К. : КНТ, 2008. – 340 с.
2. Митричев В. С. Основы криминалистического исследования материалов, веществ и изделий из них / В. С. Митричев, В. Н. Хрусталёв. – СПб. : Питер, 2003. – 591 с.
3. Криминалистический атлас цветов. – М. : ОУ МВД СССР, 1981. – 98 с.
4. Яковлев А. Д. Химия и технология лакокрасочных покрытий : учеб. для вузов / А. Д. Яковлев. – Л. : Химия, 1989. – 388 с.
5. Хорошайло Ю. Е. Колориметрический экспресс-метод определения цветовых координат / Ю. Е. Хорошайло, О. Л. Красникова // Метрология и метрологическое обеспечение : сб. науч. тр. XX нац. науч. симпозиума (Болгария, г. Созополь, 9–13 сентября 2010 г.). – Харьков : ХНУРЭ, 2010. – С. 160–163.
6. Стоян А. А. Методы измерения цвета / А. А. Стоян, О. Л. Красникова // Информационные системы и технологии: сб. науч. тр. X Всеукр. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов (Одесса, 21–22 апреля 2010 г.). – Одесса : Изд-во Одес. нац. ун-та, – С. 128–130.
7. Вербанский А. М. Телевидение : учеб. пособие для ВУЗов связи / А. М. Вербанский. – М. : Связь, 1973. – 464 с.

Поступила в редколлегию 09.12.2010

ЩЕРБАКОВСЬКИЙ М. Г., ХОРОШАЙЛО Ю. Є., КРАСНИКОВА О. Л. ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ КОЛЬОРУ У КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Запропоновано колориметричний експрес-метод визначення кольорових координат, який дозволяє в мінімально короткий час встановити схожість або відмінність кольорових тонів об'єктів.

SHCHERBAKOVSKY M., KHOROSHAYLO Y., KRASNIKOVA O. THE PECULIARITIES OF COLOUR DETERMINATION IN FORENSIC INVESTIGATIONS

A rapid colorimetric method for determining the colour coordinates, allowing in the shortest time to determine similarities or differences of objects by hue is proposed.