

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.  
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Щуцкая Ирина Евгеньевна

**Экспертиза лакокрасочных покрытий и материалов бытовых товаров  
промышленного производства**

специальность 40.05.03 «Судебная экспертиза»

Автореферат дипломной работы

Научный руководитель  
профессор, к.ю.н.

должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_

подпись, дата

А.А Коссович

инициалы, фамилия

Зав.кафедрой  
доцент, к.ю.н.

должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_

подпись, дата

С.А Полуни

инициалы, фамилия

Саратов 2020

Реферируемая выпускная квалификационная работа посвящена аспектам проведения экспертиз лакокрасочных покрытий и материалов бытовых товаров промышленного производства.

**Актуальность.** С каждым годом увеличивается число импортируемых из-за рубежа в нашу страну новых видов лакокрасочной продукции, в связи с этим, возникает необходимость изучать технологии производства, особенности и свойства продукции, поставляемой из других стран, а также проводить экспертные исследования с целью наиболее эффективного и своевременного расследования и раскрытия преступлений, оказания содействия следствию и суду. К сожалению, сведения о криминогенной обстановке на отечественном потребительском рынке свидетельствуют об устойчивом росте уголовных экономических правонарушений вследствие значительной активности преступных групп, связанной с кустарным производством лакокрасочных материалов. На предмет подлинности исследуются наиболее распространенные марки краски, которые имеют наибольшую популярность у потребителей.

В последние годы для многих отраслей стали актуальными проблемы защиты товаров массового потребления от фальсификации, выявления фальсифицированной продукции, а также судебного преследования подобных деяний. Под фальсифицированными изделиями понимают «пищевые продукты, материалы и изделия, умышленно измененные (поддельные) и (или) имеющие скрытые свойства и качество, информация о которых является заведомо неполной или недостоверно. К этой же группе относят и лакокрасочные материалы.

Более узким, по сравнению с понятием «фальсификация», считается понятие «контрафакция», связанное с нарушением прав интеллектуальной собственности (авторское право и смежные права, права на товарные знаки, полезные модели, изобретения, промышленные образцы и некоторые другие объекты). В незаконном производстве и обороте лакокрасочных материалов преобладают марки наиболее популярной в России высококачественной

продукции отечественных и зарубежных производителей. Этикетки, паспорт качества, наполнение, оформление и упаковка лакокрасочных изделий полностью копируют легальную продукцию, поэтому фальсифицированные материалы визуально идентичны законно выпускаемым товарам. Соответственно, без проведения специальных сравнительных исследований отличить фальсифицированную, поддельную продукцию от настоящей почти невозможно, поскольку голограмма с лазерной нумерацией и уникальный штрихкод на этикетке не всегда гарантируют защиту от подделки.

Поскольку каждый завод-изготовитель дорожит своей репутацией, торговой маркой, поддерживая связь с потребителями на доверительных отношениях, то их продукция имеет несколько степеней защиты, которые постоянно совершенствуются, и отвечают требованиям, предъявляемым к лакокрасочным материалам.

**Цели и задачи исследования.** Целью магистерской работы является оптимизация существующих методик предварительного и экспертного исследования лакокрасочной продукции товаров промышленного производства и новых видов покрытий. Для достижения данной цели решены следующие основные задачи:

- проанализировать существующие литературные источники и методики в области предварительного и экспертного исследования лакокрасочных материалов и покрытий;
- изучить морфологические свойства краски и лакокрасочных покрытий, а также существующие нормативные документы, регулирующие технологию производства лакокрасочных материалов;
- провести собственные эмпирические исследования морфологических свойств краски и лакокрасочной продукции;
- обобщить полученные результаты и сформулировать соответствующие выводы.

**Объект и предмет исследования.**

*Объектами исследования* являются современные виды лаков, красок и

различных покрытий.

*Предмет исследования* составляют морфологические и химические свойства лакокрасочных материалов.

### **Степень научной разработанности.**

Значительный вклад в изучение химии и технологии производства лакокрасочной продукции внесли известные ученые: Бородкин В.Ф. «Химия красителей»; Индейкин Е.А., Лейбзон Л.Н., Толмачев И.А. «Пигментирование лакокрасочных материалов»; Карякина М.И. «Лабораторный практикум по техническому анализу и контролю производств лакокрасочных материалов и покрытий», а также Лившиц М.Л. и Пшиялковский Б.И. со своими справочными пособиями по лакокрасочным материалам.

**Теоретической базой** исследования явились труды отечественных ученых в сфере криминалистики и судебной экспертизы: Т.В. Аверьяновой (судебная экспертиза), Р.С. Белкина (криминалистика), Райгородкого В.М., Хрусталева В.Н. (КИВМИ) Митричева В.С., Сорокиной Е.В. и др.

**Нормативную базу** исследования составили: Конституция РФ, УПК РФ, федеральные законы, регулирующие деятельность эксперта, порядок проведения предварительного экспертного исследования лакокрасочных покрытий, изделий и материалов, а также ГОСТы, стандартизирующие технологию изготовления лакокрасочной продукции в РФ.

**Новизна** работы заключается в адаптации известных методик к исследованию морфологических свойств лакокрасочной продукции.

**Практическая значимость** состоит в использовании результатов проведенных исследований в экспертной практике экспертно-криминалистических подразделений и при производстве судебных экспертиз лакокрасочных материалов промышленного и бытового назначения.

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Понятие и виды ЛКП и ЛКМ, обнаружение, фиксация и изъятие ЛКП и ЛКМ.

2. Классификация морфологических признаков упаковки продукции: форма, размер, цвет, вес (перечислить марки лакокрасочных покрытий).

3. Методика исследования специальных средств защиты на этикетке лакокрасочной продукции визуально, под микроскопом, а также с помощью УФ-прибора с целью выявления возможной фальсифицированной и контрафактной продукции (отсутствие орфографических ошибок, наличие защитных элементов и др.). (выбрать определенные лакокрасочные покрытия)

4. Методика изучения морфологических признаков лакокрасочной продукции: запах, цвет, консистенция и т.д.

5. Области применения методик химического исследования современных видов лакокрасочных изделий.

Структура выпускной квалификационной работы обусловлена ее содержанием и состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, а также приложений.

## Основное содержание работы

Во **введении** обосновывается актуальность темы исследования, определяются объект и предмет, цель и задачи, описывается теоретическая и нормативная база, раскрывается научная новизна, практическая значимость работы, формулируются положения, выносимые на защиту.

В **первой главе «Основные положения методики расследования преступлений в сфере экономической деятельности»** рассматриваются теоретические положения исследования лакокрасочных материалов и покрытий (ЛКМ и ЛКП), исследованы основные аспекты криминалистического исследования ЛКМ и ЛКП и области применения экспертиз данного рода, а также описаны процедуры обнаружения, фиксации и изъятия ЛКП и ЛКМ.

В проведенном исследовании заключается вывод, что качество окрашенной поверхности, зависит от качества лакокрасочных материалов, от их совместимости между собой и от совместимости с окрашиваемой поверхностью. При выборе продукта лакокрасочной промышленности следует учитывать техническое описание продукта (условия применения, характеристики изделия, подробная инструкция по нанесению).

Отмечается, что криминалистическая экспертиза лакокрасочных материалов и покрытий красок промышленного производства возникла из потребностей следственной практики в изучении определенных материальных следов преступления, например, при проникновении преступника через окно или дверь, при взломе им сейфа, иногда при попытке украсть какой-либо недавно окрашенный предмет, тем самым оставив на нем следы. Данный род экспертизы относится к области химических экспертиз, она проводится с целью идентификации, а также выявления свойств лакокрасочных материалов и покрытий. В результате анализа определяется химический состав лакокрасочных материалов и покрытий, область их

применения, а также вид.

Порядок производства экспертизы лакокрасочных материалов и покрытий регламентируется правилами осуществления экспертиз вещественных доказательств в судебно-химических отделениях лабораторий судебно-медицинских экспертных бюро (Приказ Минздрава РФ № 407 от 10.12.96 с изменениями от 5.03.97 ).

Далее указывается, что при работе на месте происшествия в процессе раскрытия и расследования преступлений проводится: обнаружение окрашенных предметов; обнаружение предметов, на которых могут быть оставлены следы ЛКМ и ЛКП; обнаружение емкостей с жидкостями и предположительное отнесение их к ЛКМ.

Описываются и фиксируются наиболее информативные следы (их форма, размеры, количество, направление в пространстве, топография, расстояние от них до дорожного покрытия). Информативные следы фотографируют, применяя метод обзорной съемки, а отдельные - с использованием крупномасштабной съемки. В процессе осмотра отбирают образцы ЛКМ, если полностью окрашенный предмет изъять невозможно. При этом должна быть обеспечена представительность. Образцы для сравнительного исследования следует отбирать с нескольких участков (не менее 5) одной детали. Не следует исключать повторный отбор образцов. Пробы ЛКП необходимо отбирать с тех участков или деталей, которые имеют признаки контакта с другим объектом (зоны повреждений, деформаций). Если область контакта не просматривается, то изымают детали или их части с наиболее вероятными местами взаимодействия (бампер, передние крылья и др.).

**Во второй главе «Исследование морфологических свойств лакокрасочных материалов и покрытий строительного и бытового предназначения» рассматриваются общие положения исследования лакокрасочных покрытий, а именно автор стандарты ГОСТ по лакокрасочным**

материалам, а также технологические свойства лакокрасочных покрытий.

Рассматривая дефекты лакокрасочных покрытий, автор отмечает, что их сочетание определяют различный внешний вид покрытий и необходимость их разделения на различные классы. В соответствии с ГОСТ 9.032-74 по качеству исполнения покрытия делятся на 7 классов. К I классу относятся гладкие однотонные покрытия: высокоглянцевые, глянцевые и матовые. Для класса II характерны покрытия всех фактур с разной степенью блеска. Для классов III-IV не характерны высокоглянцевые покрытия. Для V-VII классов, кроме высокоглянцевых не рекомендуются гладкие однотонные глянцевые покрытия, так как, на таких покрытиях дефекты более заметны. Высокоглянцевые покрытия применяются для III-IV классов, гладкие однотонные глянцевые для V-VII классов.

По утверждению в работе, экспертная практика показывает, что в большинстве случаев кроме вещественных доказательств и постановления (определения) о назначении экспертизы не представляют других материалов дела, а сами эксперты не заявляют соответствующих ходатайств, что не позволяет им в полной мере оценить идентификационную значимость полученных результатов экспертного исследования.

При назначении экспертизы ЛКМ и ЛКП для решения идентификационных вопросов целесообразно предоставлять эксперту сведения о дате, технологии окраски, условиях эксплуатации и хранения объектов, об изменениях, произошедших с момента происшествия (была ли перекраска), о возможности контакта окрашенного предмета с другими, об условиях обнаружения и изъятия объектов.

**В третьей главе «Основные показатели качества лакокрасочных покрытий и материалов промышленного назначения»** исследуется классификация и цветовой стандарт лакокрасочных покрытий, а также, показатели качества покрытий различного промышленного и бытового предназначения.



Для удобства изучения цвета лакокрасочных покрытий были созданы различные модели, описывающие и систематизирующие цвет. Наиболее широкое применение в лакокрасочной промышленности приобрели такие системы, как RAL и NCS.

RAL – это самый популярный и применяемый в мире цветовой стандарт. Он получил свое начало в 1927 году в Германии и состоял из 40 цветов. До настоящего времени стандарт пополняется новыми палитрами цветов и включает в себя более 2000 тысяч различных оттенков. Согласно этому стандарту все цветовое поле было разделено на диапазоны, каждый цвет в котором, определяется цветовым индексом.

Следующий цветовой стандарт «NCS» был разработан в Стокгольме и используется на сегодняшний день в 19 странах, и принята в качестве стандарта для определения цвета в Швеции, Испании и Италии. Основой цветовой модели NCS служит система противоположных цветов. При описании цвета по NCS используются шесть обычных цветов: белый, черный, красный, желтый, зеленый и голубой (это такие цвета, которые нельзя описать сочетанием двух других). Все остальные цвета представлены сочетанием основных (например, оранжевый - одновременно красноватый и желтоватый).

В описании цвета учитывается: темнота цвета, чистота цвета (насыщенность) и процентное соотношение между двумя основными цветами. Полная запись цвета может также включать кодировую букву, обозначающую версию стандарта NCS. Для определения цвета по системе NCS издаются каталоги.

Вся лакокрасочная продукция подлежит государственной регистрации и подтверждению соответствия требованиям национальных стандартов (ГОСТ) в форме декларирования соответствия. Основанием для выдачи сертификата органом по сертификации является протокол испытаний, оформленный в испытательной лаборатории. Сертифицированная продукция маркируется знаком, подтверждающим, что лакокрасочная продукция прошла оценку соответствия в системе сертификации ГОСТ.

## **Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы.**

Изучение лакокрасочных материалов и покрытий, а также различных следов этих предметов, содержащих криминалистически значимую информацию, имеющую отношение к расследуемому делу, является неотъемлемой частью традиционных видов назначенных судебных экспертиз: судебно-криминалистическая экспертиза веществ, материалов, изделий, судебно-техническая экспертиза документов, химическая экспертиза и т.д., В частности, большое значение имеет изучение морфологических характеристик лакокрасочных покрытий.

Исследования лакокрасочных покрытий и материалов показали, что нынешним направлением в теории и практике производства лакокрасочных материалов является разработка новых составов и технологий лакокрасочного покрытия, отличающихся защитной способностью, низкой теплопроводностью и излучательной способностью, а также высокой огнестойкостью. На сегодняшний день в общем доступе есть ГОСТы, регулирующие требования к различным лакировочным изделиям, довольно специализированная литература и научные статьи по классификации и составу лакировочных материалов, различные блоги о свойствах и способах окраски поверхностей. Но при этом нет литературы по детальному химическому изучению свойств лакокрасочных покрытий, что могло бы помочь специалистам в изучении данных предметов, найденных на месте преступления.

В процессе написания этой работы были решены следующие проблемы:

1. Была проанализирована литература и существующие методы в области предварительного и экспертного изучения покрытий и лакокрасочных материалов.
2. Были рассмотрены существующие нормативные документы, регулирующие стандарты производства лакокрасочных и лакокрасочных материалов.