

Утверждено
Директор Астрелин И.С.

ООО «ЭЦ «Сателлит»

«31» октября 2023



Программа повышения квалификации по специальности
«Исследование изделий из резин, пластмасс и других полимерных материалов»

Санкт-Петербург, 2023

**Программа повышения квалификации по специальности
«Исследование изделий из резин, пластмасс и других полимерных материалов»**

Раздел I. Исследование изделий из резин

I. Общая часть

Тема 1. Теоретические и методические основы криминалистической экспертизы резин и резиновых изделий

1.1. Предмет, задачи и объекты криминалистической экспертизы резин и резиновых изделий

Понятие предмета криминалистической экспертизы резин и резиновых изделий. Категории расследуемых дел, требующие проведения криминалистической экспертизы резин и резиновых изделий. Классификация и содержание задач криминалистической экспертизы резин и резиновых изделий. Объекты экспертизы данного вида как носители доказательственной информации. Участие эксперта по исследованию резин в комплексных экспертизах.

Л и т е р а т у р а: [2; 4; 11-15; 23; 24]

1.2. Общие положения методики исследования объектов криминалистической экспертизы резин и резиновых изделий.

Комплексный подход к использованию информации о внешнем строении, составе объектов, слеодообразованию с их участием.

Многоступенчатость идентификационного исследования. Основные стадии идентификационного исследования: подготовительная, аналитическая, сравнительная и заключительная (синтезирующая).

Основные требования к выбору методов исследования, последовательности их применения.

Л и т е р а т у р а: [5; 7; 21; 24; 33]

Тема 2. Основы назначения и производства криминалистической экспертизы резин и резиновых изделий

2.1. Подготовка материалов и назначение экспертизы.

Особенности работы следователя и специалиста по обнаружению, изъятию и упаковке следов, оставленных резиновыми изделиями. Отбор образцов для сравнительного исследования. Порядок назначения экспертизы. Типовые вопросы, которые ставятся на разрешение экспертизы.

Л и т е р а т у р а: [4; 11; 15; 24; 30]

2.2. Производство экспертизы резин и резиновых изделий.

Пределы компетенции эксперта. Производство экспертизы в экспертном учреждении и вне экспертного учреждения.

Общие требования к составлению заключения. Структура заключения эксперта. Формы выводов и методические принципы их формулирования. Участие эксперта в комплексных экспертизах.

Л и т е р а т у р а: [13; 15; 24; 30]

II. Специальная часть

Тема 3. Научные основы и информационное обеспечение экспертно-криминалистического исследования резин и изделий из них

3.1. Общие сведения об объектах криминалистической экспертизы резин и резиновых изделий и их свойствах.

Общее понятие о резине и ее свойствах. Характеристика входящих в состав резин компонентов (каучуки и добавки определенного целевого назначения: вулканизирующие вещества, ускорители или замедлители вулканизации, наполнители, пластификаторы, антиоксиданты и др.).

Продукция резиновой промышленности. Классификация резиновых изделий по назначению, условиям применения, конструкции, материалам, технологии изготовления. Классификатор резиновых изделий (класс 25 ОКП).

Общие сведения о технологии изготовления резиновых изделий. Основные этапы производства резиновых изделий: дозирование сырья; получение резиновых смесей (смешение компонентов и доработка смеси: гранулирование, листование); формование (литье, прессование), экструзия, каландрование заготовок; сборка изделий; вулканизация.

Общие закономерности формирования свойств и признаков резиновых изделий. Свойства и признаки, обусловленные технологией производства, износом и старением резины; их значимость для решения идентификационных задач.

Классификация и основные характеристики внешней структуры и внутренних свойств резиновых деталей транспортных средств: автомобильных шин, бамперов, накладок, буферов и уплотнителей стекол. Информационно-поисковая система "Резина" (РФЦСЭ при Минюсте России).

Л и т е р а т у р а: [1; 3; 9; 16-18; 21; 22; 24; 31; 32]

3.2. Закономерности слеодообразования.

Слеодообразование и разделение на части изделий из резин. Особенности свойств резины (высокие эластичность и стойкость к истиранию), определяющие механизм слеодообразования. Механизмы разрушения резиновых изделий при динамическом контакте (усталостное и абразивное истирание).

Специфика образования и исследования следов резины в различных следственно-экспертных ситуациях (по делам о ДТП, об избиении и т.д.).

Л и т е р а т у р а: [2; 4; 21; 24; 26; 31]

Тема 4. Методики криминалистического исследования резин и резиновых изделий

4.1. Исследование физико-химических свойств резин.

Определение степени набухания резин. Методика эксперимента. Использование результатов для решения экспертных задач.

Определение плотности резин. Гидростатический метод и метод градиента плотности. Оборудование и материалы. Дифференцирующая способность определяемых величин.

Л и т е р а т у р а: [20–24]

4.2. Исследование состава полимерной основы резин методом пиролитической газовой хроматографии.

Основы метода. Классический и аналитический пиролиз. Условия пиролиза. Тип пиролитической ячейки. Оборудование. Схема соединения частей установки для проведения пиролиза и режим ее работы. Особенности пробоподготовки.

Проведение анализа. Условия пиролиза и газохроматографического разделения. Типичные хроматограммы каучуков, используемых в производстве резин. Интерпретация хроматограмм. Характеристические отношения.

Использование данных о составе каучуков для решения экспертных задач.

Л и т е р а т у р а: [17–20; 24]

4.3. Исследование компонентного состава резин.

Определение органических добавок (вулканизирующих веществ, антиоксидантов, пластификаторов, ускорителей и активаторов вулканизации, компонентов специального назначения) методом тонкослойной хроматографии. Условия анализа. Интерпретация полученных результатов.

Определение минеральных наполнителей резин. Подготовка образцов для исследования. Определение элементного состава методами рентгеноспектрального анализа или эмиссионного спектрального анализа. Определение фазового состава кристаллической части методом рентгенофазового анализа.

Общие сведения об исследовании технического углерода, входящего в состав резин. Возможности просвечивающей электронной микроскопии.

Гравиметрический анализ для количественного определения содержания в резинах органических ингредиентов, полимерной части, технического углерода и минеральной части. Условия проведения анализа. Необходимые материалы и оборудование. Использование гравиметрического анализа для решения идентификационных задач.

Общая схема исследования компонентного состава резин.

Л и т е р а т у р а: [6; 8; 17–25; 27; 28].

4.4. Методики решения отдельных экспертных задач.

Обнаружение микрочастиц резины.

Установление родовой принадлежности (определение целевого назначения изделия из резины, области его применения по свойствам отделенной от него части – фрагменту изделия или микрочастицы).

Установление групповой принадлежности (отнесение исследуемого объекта к определенному множеству изделий, сформированному по специальным основаниям технологического характера либо условиям существования).

Установление общей родовой, групповой принадлежности, отождествление целого по отделенным от него частям (идентификационные задачи).

Установление материала (изделия), его целевого назначения по подвергшимся термической деструкции остаткам.

Л и т е р а т у р а: [8; 17–24; 27; 28; 29; 32]

III. Методические рекомендации

В связи с отсутствием пособия по криминалистическому исследованию резин для освоения тем общей части за основу следует взять диссертацию Постевки К.В. "Криминалистическое исследование резин и резиновых изделий". Изучив курс по основам криминалистического исследования материалов, веществ и изделий, следует самостоятельно применить его положения и рекомендации к данному роду экспертизы.

Для освоения разделов 4.2. и 4.3. необходимо владение теоретическими основами соответствующих инструментальных методов и принципами их практической реализации. При этом наличие у эксперта соответствующих методных специальностей является не обязательным, но желательным.

Освоение данных тем следует проводить, придерживаясь следующего плана.

1. Ознакомление с современными научными разработками по исследованию резин и резиновых изделий.
2. Проведение лабораторных работ по освоению конкретных методик исследования.
3. Ознакомление с экспертизами, выполненными в лабораториях, организующих практические занятия экспертов.
4. Выполнение экспертиз по исследованию резин и резиновых изделий в качестве эксперта-стажера совместно с экспертом, имеющим соответствующую специальность.

IV. Список рекомендованной литературы

1. Аверко-Антонович Ю.О. и др. Технология резиновых изделий: Учеб. пособ. для вузов. – Л.: Химия, 1991.
2. Беляева Л.Д., Орлова В.Ф. Криминалистическая экспертиза факта взаимодействия элементов вещной обстановки события преступления // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1982. – Вып. 2.
3. Бухин Б.Л. Введение в механику пневматических шин. – М., 1988.
4. Вещественные доказательства: Информационные технологии процессуального доказывания / Под общ. ред. д.ю.н., проф. В.Я.Колдина. – М.: Издательство НОРМА, 2002.
5. Грановский Г.Л. Основы трасологии (общая часть). – М.: ВНИИОП МООН РСФСР, ХНИИСЭ, 1965.
6. Заборыкина Т.К., Павилова Г.В. Возможности метода просвечивающей электронной микроскопии для исследования сажи, входящей в состав резин // Экспертная техника. – М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 2003. – Вып. 130.
7. Колдин В.Я. Судебная идентификация. – М.: ЛексЭст, 2002.
8. Кудрявцев А.А. Возможности криминалистической дифференциации резины с помощью метода спектроскопии электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) // Криминалистика и судебная экспертиза: Респ. межведомств. науч. сб. – Киев, 1979. – Вып. 19.
9. Махлис Ф.А., Федюкин Д.Л. Терминологический справочник по резине. – М.: Химия, 1989.
10. Методические рекомендации по применению нормативных документов (актов) в криминалистической экспертизе материалов, веществ и изделий. М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 2004.
11. Митричев В.С. Криминалистическая экспертиза материалов, веществ и изделий. – Саратов, 1980.
12. Назначение и производство судебных экспертиз: Пособ. для следователей, судей и экспертов. – М.: Юридическая литература, 1988.
13. Орлов Ю.К. Формы выводов в заключении эксперта: Метод. пособ. – М.: ВНИИСЭ, 1981.
14. Орлова В.Ф., Шляхов А.Р. Принципы классификации задач криминалистической экспертизы // Актуальные проблемы теории судебной экспертизы: Сб. науч. тр. – М.: ВНИИСЭ, 1984.
15. Основы судебной экспертизы. Часть 1. Курс общей теории: Метод. пособ. для экспертов, следователей и судей. – М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 1997.
16. Павилова Г.В., Тимофеева В.И. Некоторые технологические сведения о герметиках и уплотнителях лобовых стекол легковых автомобилей // Экспертная техника. – М.: ВНИИСЭ, 1993. – Вып. 123.
17. Павилова Г.В., Бежанишвили Г.С., Воскерчян Г.П. Криминалистическое исследование шин грузового автотранспорта // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1991. – Вып. 7.
18. Павилова Г.В., Бежанишвили Г.С., Воскерчян Г.П. Криминалистическое исследование шин легкового автотранспорта методами ПГХ и ЭПР // Экспертная техника. – М.: ВНИИСЭ, 1993. – Вып. 123.

19. Павилова Г.В., Бежанишвили Г.С., Купцов А.Х., Воскерчян Г.П. Методики экспертного исследования резин бамперов и буферов автотранспорта методами ИК-Фурье-спектроскопии, ПГХ и ЭПР // Экспертная техника. – М.: ВНИИСЭ, 1990. – Вып. 115.
20. Павилова Г.В. и др. Экспертное исследование герметиков и резиновых уплотнителей лобовых стекол некоторых марок легковых автомобилей // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1994. – Вып. 3.
21. Постевка К.В. Закономерности формирования и изменения криминалистически значимых свойств и признаков морфологии, структуры и состава резин и резиновых изделий: Сб. науч. тр. ВНИИСЭ. – М., 1986.
22. Постевка К.В. Комплексное криминалистическое исследование резин бамперов и буферов транспортных средств // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1985. – Вып. 8.
23. Постевка К.В. Криминалистическое исследование резины и изделий из нее: Метод. письмо для экспертов. – М.: ВНИИСЭ, 1985.
24. Постевка К.В. Криминалистическое исследование резин и резиновых изделий: Диссертация на соискание ученой степени канд. юр. наук – М., 1986.
25. Постевка К.В., Лысый А.А. Определение цинка в резинах методом атомной абсорбционной спектрофотометрии // Внедрение достижений науки и техники в практику борьбы с преступностью: Тезисы респ. науч. конф. – Вильнюс: НИИСЭ МЮ ЛитССР, 1986.
26. Предварительные криминалистические исследования следов на месте происшествия: Учеб. пособ. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1987.
27. Пчелкина Л.П., Воскерчян Г.П., Постевка К.В. Дифференциация резиновых деталей буферов легковых автомобилей с использованием УФ-спектроскопии // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1986. – Вып. 2.
28. Рубцов М.В., Бибилов В.В. Исследование малых количеств резины (физико-химические методы): Пособие – М.: ВНИИ МВД СССР, 1975.
29. Седова Т.А. Возможности применения ИК-спектроскопии по методу МНПВО для исследования саженатолненной резины // Физические и химические методы исследования материалов, веществ и изделий: Сб. науч. тр. ВНИИСЭ. – М., 1976. – Вып. 23.
30. Современные возможности судебных экспертиз: Метод. пособ. для экспертов, следователей и судей. – М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 2000.
31. Справочник резинщика. Материалы резинового производства. – М.: Химия, 1971.
32. Чубченко А.Л., Нагайцев А.А., Митричев Л.С., Пушнов А.В. Определение типа, марки, модели автотранспортного средства по следам шин, выступающих частей и осколкам светосигнальных приборов: Учеб. пособ. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1987.
33. Экспертная криминалистическая идентификация: Метод. пособ. для экспертов, следователей и судей. – М., 1996. – Вып. 1, 2.

Раздел II. Исследование изделий из пластмассы и других полимерных материалов

I. Общая часть

Тема 1. Некоторые теоретические, общеметодические и организационные основы криминалистической экспертизы пластмасс и изделий из них (далее - КЭПМ)

1.1. Объекты и задачи КЭПМ.

КЭПМ как разновидность (род) криминалистической экспертизы материалов, веществ и изделий.

Объекты КЭПМ в качестве элементов вещной обстановки (далее - ЭВО) расследуемых событий: предметы из пластмасс монолитного строения; пластмассовые детали, отделенные от сложносоставных предметов; предметы сложного строения с неотделяемыми пластмассовыми элементами; емкости с полимерными пастами (пластизолями) и синтетические клеи; фрагменты пластмасс, отделенные от предметов (деталей предметов); предмето-носители со следами-наслоениями пластмасс.

Задачи криминалистического исследования пластмасс и изделий из них: обнаружение микрочастиц и микроследов пластмасс и диагностика свойств следообразующего объекта; установление целевого назначения объекта по фрагменту пластмассы, обнаруженного на месте происшествия; установление целевого назначения изделия из пластмассы, утратившего (видоизменившего) признаки своего внешнего строения в связи с происшедшим событием и (или) условий, приведших к таким последствиям; идентификация разделенного на части ЭВО; установление общего или конкретного (искомого по делу) объекта.

Л и т е р а т у р а: к курсу «Основы КЭМВИ» и [3].

1.2. Работа следователя по подготовке материалов и назначению КЭПМ. Вопросы, выносимые на разрешение КЭПМ. Пределы компетенции эксперта (пограничные с КЭПМ области экспертного знания).

Л и т е р а т у р а: [3; 4; 33].

1.3. Организация и проведение исследований пластмасс в рамках комплексной экспертизы. Принципы формирования комиссий экспертов и отражение результатов их работы в заключении эксперта.

Л и т е р а т у р а: к курсу «Основы судебной экспертизы» и [3].

1.4. Особенности формулирования экспертных выводов по результатам незавершенной экспертно-криминалистической идентификации (содержание выводов об общей родовой и общей групповой принадлежности пластмасс или изделий из них).

Л и т е р а т у р а: к курсу «Основы КЭМВИ».

Тема 2. Общие положения методики экспертно-криминалистического исследования полимерных материалов (далее - ПМ) и изделий из них

2.1. Особенности идентификации объектов с неопределенными пространственными границами (отрезков пленки, изоляций, объемов клеев и т.п.). Индивидуальное определение искомого целого.

2.2. Многоступенчатость идентификационного исследования. Выделение и изучение признаков промежуточных объектов как источников формирования идентификационных свойств конечного объекта экспертной идентификации (объемов сырья, технологического оборудования и др.).

2.3. Основные этапы экспертного исследования. Содержание подготовительной, аналитической, синтезирующей стадий исследования. Особенности работы эксперта на этих стадиях. Основные принципы сравнительного исследования: сопоставимость проб, репрезентативность образцов проверяемого объекта, разделение информации о свойствах искомого и проверяемого объектов вплоть до решения вопроса об их тождестве.

2.4. Комплексный подход к выделению, изучению и оценке информации об особенностях внешнего и внутреннего строения изделия из ПМ, его состава, слеодообразования с его участием.

2.5. Выбор и последовательность применения методов анализа для обеспечения полноты исследования, минимизации расходования объекта и внесения изменений в его свойства. Методические подходы к проведению исследований микрообъектов.

Л и т е р а т у р а: к курсу «Основы КЭМВИ» и [3].

II. Специальная часть

Тема 3. Научное и информационное обеспечение экспертного исследования

3.1. Общее понятие о полимерных материалах и их свойствах. Термины и определения. Классификация ПМ по структуре, составу, фазовому состоянию. Понятие о надмолекулярной структуре полимеров и ее элементах. Процессы, протекающие при старении полимеров, воздействии на них механических напряжений и повышенных температур.

Понятие о пластмассах. Термопласты и реактопласты. Основные компоненты (кроме полимера), используемые для изготовления ПМ (пластификаторы, наполнители, стабилизаторы, красители и др.). Основные методы переработки ПМ в изделия (литье под давлением, экструзия, прессование, вакуумформование и др.).

3.2. Изделия из ПМ, наиболее часто встречающиеся в экспертной практике: пленки, липкие ленты, изоляции и оболочки проводов и кабелей, искусственные кожи, рассеиватели, пуговицы, синтетические клеящие материалы. Сведения о технологии их изготовления (основное и вспомогательное сырье, способы переработки ПМ в изделия). Ассортиментная классификация и назначение.

Некоторые закономерности формирования идентификационных свойств объектов (особенностей внешнего и внутреннего строения изделий, состава и структуры их ПМ и др.) на отдельных этапах их изготовления, эксплуатации в определенных условиях или хранения. Содержание и систематизация идентификационных свойств по источникам их происхождения.

Л и т е р а т у р а: [2; 5; 7; 9-11; 13-15; 20; 21; 23; 25; 28-30; 36; 38-41].

Тема 4. Методы и методики исследования объектов КЭПМ

4.1. Морфологический и морфометрический анализ особенностей внешнего и внутреннего строения (визуальный осмотр, микроскопия). Методы непосредственного сравнения (наложение и совмещение). Методы профилирования.

Л и т е р а т у р а: [5; 9; 17; 23; 24; 31].

4.2. Методики видовой дифференциации ПМ по физическим свойствам (поведение в пламени горелки, отношение к действию растворителей) для предварительной дифференциации ПМ по элементному составу или типу функциональных групп (содержанию галогена, фенольного остатка, азота, сложноэфирной группы и т.п.).

Методики химического тестирования. Качественные реакции полимеров: реакция с фуксином; реакция Либермана – Сторха – Моравского; качественные реакции мономеров и продуктов деструкции полимеров. Проведение качественных реакций на отдельные элементы (азот, галоген, сера, фосфор, кремний) и функциональные группы.

Л и т е р а т у р а: [1; 5; 6; 12; 37; 39; 40].

4.3. Методики выделения органических красителей и пигментов из окрашенных ПМ и их анализ в тонком слое сорбента.

Л и т е р а т у р а: [5; 37].

4.4. Методики исследования компонентного состава и структуры ПМ физико-химическими инструментальными методами анализа: спектрофотометрический анализ пластификаторов, красителей и иных добавок в ПМ; анализ в ИК-области спектра; анализ продуктов пиролиза методом газовой хроматографии. Основы методов. Оборудование. Особенности пробоподготовок для разных типов ПМ (наполненных и ненаполненных, термопластов и реактопластов и др.). Интерпретация спектров, хроматограмм.

Л и т е р а т у р а: [5; 6; 8; 18; 19; 22; 26; 27; 32; 34; 35; 37; 39; 40].

4.5. Исследование ориентационной структуры полимерных пленочных материалов методом рентгеновского структурного анализа.

Л и т е р а т у р а: [27; 29].

4.6. Определение минеральных наполнителей ПМ: установление элементного состава методами эмиссионного спектрального анализа или рентгеноспектрального анализа; определение фазового состава кристаллической части ПМ методом рентгенофазового анализа.

Л и т е р а т у р а: [5; 16].

III. Методические рекомендации

При освоении тем раздела II программы следует исходить из следующего.

Криминалистическая экспертиза пластмасс и изделий из них, как одно из направлений КЭМВИ, находится в стадии формирования своих теоретических основ и методик. Вместе с тем в отношении наиболее распространенных (часто встречаемых) в практике расследования уголовных и гражданских дел объектов данной разновидности уже разработаны и успешно реализуются на практике частные и комплексные методики их экспертного исследования, схемы решения экспертных задач. Это, - прежде всего, пленки и ленты из полиолефинов, поливинилхлорида, изоляции изделий кабельной промышленности, пластмассовые пуговицы, рассеиватели.

Данное обстоятельство, а также потребность следственной (судебной) практики в производстве КЭМП, обусловили необходимость подготовки судебных экспертов по данной специальности даже в условиях незавершенности разработок в области научных основ и методик исследования некоторых ее объектов.

Освоение тем «Специальной части» следует проводить, придерживаясь следующего плана.

1. Ознакомиться с основополагающими работами в области химии полимерных материалов, технологии их переработки в пластмассы и определенные виды изделий.
2. Освоить в полном объеме курс «Основы КЭМВИ», экстраполировав основные его положения и рекомендации к исследованиям пластмасс и изделий из них.
3. Изучить и освоить экспертные методики исследования объектов.
4. Ознакомиться с экспертными заключениями, выполненными в лабораториях (центрах), организующих практические занятия экспертов.
5. Принять участие в проведении экспертиз по исследованию пластмасс и изделий из них в качестве эксперта – стажера совместно с экспертом, аттестованным по данной специальности.

IV. Список рекомендованной литературы

1. Аналитическая химия полимеров / Под ред. Г. Клайна. – М.: Мир, 1963, 1965, 1966. – Т. 1, 2, 3.
2. Бартенев Г.М. Прочность и механизм разрушения полимеров. – М.: Химия, 1984.
3. Беляева Л.Д., Казакова Л.И., Карабач М.Л., Халюченко Н.Н. Обобщение экспертной практики по криминалистическому исследованию пластмасс и изделий из них // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1981. – Вып. 2.

4. Беляева Л.Д., Козлова Л.Н., Шлепов Ю.А. Назначение и подготовка материалов для производства криминалистических экспертиз изделий из пластмасс и полимерных материалов: Метод. реком. – М.: ВНИИСЭ, 1981.
5. Борисова Л.Н., Соломина Т.А. Исследование химического состава пуговиц как этап их комплексного криминалистического исследования // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1979. – Вып. 20 – 21.
6. Борисова Л.Н., Соломина Т.А. Синтетические клеящие материалы, выпускаемые предприятиями РСФСР: Справ. пособ. – М.: ВНИИСЭ, 1984.
7. Бристон Дж. Х., Каган Л.Л. Полимерные пленки. – М.: Химия, 1993.
8. Воскерчян Г.П. Применение метода спектрофотометрии для определения специальных добавок в изделиях из полиэтилена // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1984. – Вып. 10.
9. Выжелевская О.Р., Черняк Л.М., Фирова Л.А., Комкова Е.А. Экспертное исследование внешних особенностей полимерных рассеивателей для ТС // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1993. – Вып. 5.
10. Гуль В.Е., Акутин М.С. Основы переработки пластмасс. – М.: Химия, 1985.
11. Казакова Л.И. Эмалированные обмоточные провода, провода и кабели с гибкой пластмассовой изоляцией // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1979. – Вып. 16 – 17.
12. Калинина Л.С. Качественный анализ полимеров. – М.: Химия, 1975.
13. Калинин Э.А., Саковцева М.Б. Выбор пластмасс для изготовления и эксплуатации изделий. Справочное издание. – Л.: Химия, 1987.
14. Кардашов Д.А. Полимерные клеи, создание и применение. – М., 1983.
15. Кацнельсон М.Ю., Балаев Т.А. Полимерные материалы. Справочник. – Л.: Химия, 1982.
16. Ковалев С.Ю. и др. Элементный и фазовый анализ поливинилхлоридной изоляции проводов при судебно-экспертном исследовании изделий кабельной промышленности // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1986. – Вып. 13.
17. Купцов А.Х. Комплексное экспертное исследование полимерных рассеивателей ТС: Метод. письмо. – М.: ВНИИСЭ, 1998.
18. Леонтьева Л.О. и др. Анализ лаковых и пластмассовых изоляций методами ИК-спектроскопии и пиролитической газовой хроматографии: Метод. реком. – М.: ВНИИСЭ, 1986.
19. Леонтьева Л.О. Установление типа полимерного покрытия искусственных кож методом ИК-спектроскопии с использованием НПВО // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1990. – Вып. 9.
20. Леонтьева Л.О., Алексеева И.Н. Использование научно-технической классификации в экспертном исследовании искусственных кож и пленочных материалов // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1988. – Вып. 18.
21. Леонтьева Л.О., Павлов А.И., Смушок А.И. Ленты на основе поливинилхлорида // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1988. – Вып. 3.
22. Леонтьева Л.О., Растечина Л.Л. Исследование пластикатов на основе поливинилхлорида методом ИК-спектроскопии // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1986. – Вып. 18.
23. Майлис Н.П. Криминалистическое исследование пуговиц: Метод. реком. для экспертов. – М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 1996.
24. Методика трасологического исследования изделий массового производства: Пособ. для экспертов-криминалистов, следователей и оперативных работников. – Киев: МВД УССР, 1986.
25. Наполнители для полимерных композиционных материалов / Под ред. Г.С. Каца и Д.В. Милевски: Справ. пособ. – М.: Химия, 1981.
26. Наумов Д.В., Майорова Г.В. Криминалистическое исследование липких лент с применением спектральных методов // Экспертная техника. – М.: ВНИИСЭ, 1981. – Вып. 74.
27. Новейшие инструментальные методы исследования структуры полимеров / Под ред. Дж. Кенига. – М.: Мир, 1982.
28. Осинковский Э.Н., Суворов В.Д. Механическая обработка в отделке изделий из пластмасс. – М.: Химия, 1976.
29. Павлов А.И. Криминалистическое исследование полиолефиновых пленочных материалов и изделий из них: Метод. пособ. – М.: ВНИИСЭ, 1987; О возможностях методов рентгенографии при криминалистическом исследовании полимерных материалов, веществ и изделий из них // Теория и практика судебно-экспертного исследования материалов, веществ и изделий: Сб. науч. тр. ВНИИСЭ. – М.: ВНИИСЭ, 1981. – Вып. 51.

30. Производство искусственных кож. – М.: Легпромбытиздат, 1986.
31. Родникова Л.Г, Алексеева И.Н., Леонтьева Л.О., Пучков В.А. Экспертное исследование морфологических признаков искусственных кож // Экспертная техника. – М.: ВНИИСЭ, 1993. – Вып. 113.
32. Родникова Л.Г., Чалков Г.И. Исследование искусственных кож с покрытием из поливинилхлорида методом ИК-спектроскопии // Экспертная практика и новые методы исследования. – М.