

Следы обуви на бахилах, полученных с помощью специальных аппаратов термического действия, как объекты трасологического экспертного исследования

 И.В. Латышов

ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургский университет МВД России», Санкт-Петербург 198206, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы трасологического экспертного исследования следов обуви, образуемых при надевании бахил на обувь с помощью специальных аппаратов термического действия и последующей ходьбе в обуви. На бахиле возникает поверхностный след за счет перенесения наслоения пыли, маслянистых и иных веществ дорожных покрытий с подошвы обуви. Особенность механизма образования этих следов определяет разогрев поливинилхлоридной пленки бахилы в момент образования следа на ней, а также факт ношения обуви в бахиле. В условиях ношения обуви с бахилой после образования следа на ней происходит многократный контакт подошвы с бахилой и, соответственно, с уже находящимся на ней следом. Кратность контакта определяется временем хождения и числом сделанных в обуви шагов. Отмечено, что многократное контактное взаимодействие подошвы обуви и поверхностного следа на бахиле приводит к истиранию и растаптыванию следа, ухудшению его качества. Это выражается в снижении резкости (смазывании) границ элементов рисунка следа, изменении формы их контура, уходе в следах большей части особенностей микрорельефа поверхности подошвы. При решении вопроса о тождестве образовавшей след обуви в бахиле предлагается уделить особое внимание признакам износа подошвы, отображающимся в следах в виде зон потертости. Именно они доступны для выделения в размытой множественным контактом подошвы с бахилой итоговой картине следа обуви. Для повышения эффективности сравнения следов на бахиле с экспериментальными следами обуви рекомендуется использовать прием построения шаблонов – геометрических лекал, учитывающих признаки локализации, формы, размеров зон износа и взаимное расположение отображений этих зон в следе.

Ключевые слова: *поверхностные следы обуви, бахилы, признаки износа подошвы, трасологическая экспертиза*

Для цитирования: Латышов И.В. Следы обуви на бахилах, полученных с помощью специальных аппаратов термического действия, как объекты трасологического экспертного исследования // Теория и практика судебной экспертизы. 2024. Т. 19. № 4. С. 64–72.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2024-4-64-72>

Shoeprints on Shoe covers Obtained Using Special Thermal Devices as Objects of Traceological Forensic Examination

 Igor' V. Latyshov

St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Saint Petersburg 198206, Russia

Abstract. The article deals with the issues of traceological forensic examination of shoeprints generated while putting shoe covers upon shoes using special thermal devices, and during subsequent walking in shoes. A sole surface shoeprint appears on the shoe as a result of transfer of dust, oil and other substances' layering on the shoe sole from road surfacing. The peculiarity of the formation mechanism of these traces points to the heating of the polyvinyl chloride film of the shoe cover at the time of the shoeprint formation on the shoe cover, as well as to the fact of wearing shoes with shoe covers on. While wearing shoes, after the shoeprint formation on the shoe covers, the sole of the shoes repeatedly contacts with the shoe covers and, accordingly, with the shoeprints already being on them. The contact frequency is determined by the time of walking and the number of steps taken while wearing the shoes. It is noted that the repeated contact interaction of the shoe sole and the surface shoeprint on the shoe cover leads to chafing and trampling of the shoeprint and to deterioration of its quality. This results in reducing the

sharpness (blurring) of the outline elements of the shoeprint pattern, changing their contour shape and fading of most of the sole surface microrelief features in the shoeprints. When solving the issue of identity of the shoe which formed the shoeprint in the shoe cover, it is proposed to pay special attention to the signs of the shoe sole wear, visualized in the shoeprints in the form of scuff zones. They are exactly the ones selectable for distinction of the final shoeprint pattern blurred by the multiple contact of the sole with the shoe cover. To increase the effectiveness of comparing shoeprints on the shoe covers with experimental shoeprints, it is recommended to use the technique of constructing templates – the geometric patterns taking into account the signs of localization, shape, size of wear zones, and the relative location display of these zones in the shoeprint.

Keywords: *surface traces of shoes, shoe covers, signs of the sole wear, traceological examination*

For citation: Latyshov I.V. Shoeprints on Shoe covers Obtained Using Special Thermal Devices as Objects of Traceological Forensic Examination. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2024. Vol. 19. No. 4. P. 64–72. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2024-4-64-72>

Введение

В последние годы медицинские учреждения, спортивные и оздоровительные комплексы в России начали использовать автоматизированные аппараты для надевания бахил. Часть из них применяет термический способ фиксации бахил на обуви посетителей.

Конструктивно аппараты состоят из основного блока, в корпусе которого – нажимная платформа под обувь, электронный модуль управления с дисплеем, термоблок и сменный картридж поливинилхлоридной пленки (далее – ПВХ) для бахил (рис. 1).

Приборы используют горячий воздух, который расправляет термопленку на подвижной платформе. В рабочем цикле при нажатии ногой в обуви она опускается вниз,

после чего подается горячий воздух с боков и снизу подошвы. Аппарат формирует бахилы, которые закрывают подошву и прилегающую к ней часть верха обуви. В результате термического формования и остаточной деформации пленки ПВХ-бахилы (далее – термобахилы) копируют форму подошвенной части обуви, а на их внутренней стороне образуются поверхностные следы подошвы, рельефно отображается контур ее среза.

Используемая технология получения термобахил и сопутствующие этому процессы образования следов обуви определяют постановку задач по дополнению научных и методических основ трасологической экспертизы следов обуви, поскольку в криминалистической литературе нет сведений о проведенных ранее научных исследованиях в рамках этого вида объектов трасологической экспертизы.

Для решения указанных задач необходимо: изучить механизм и условия образования следов обуви на термобахилах, выявить в них признаки подошвенной части обуви, определить возможности отождествления образовавшего след экземпляра обуви.

Ход и результаты исследования

В работе использовался комплекс общих и специальных методов исследования [1, с. 108–116], главным образом – метод анализа свойств и признаков объектов, а также экспериментальный метод.

Близкими к заявленной теме исследования можно считать вопросы установления влияния термического воздействия на механизм образования и характеристики поверхностных следов обуви. Они рассмотрены в отдельных работах ученых-криминалистов,



Рис. 1. Аппарат для надевания бахил
XT-46C Boot-Pack Thermo

Fig. 1. Device for putting on the shoe covers
XT-46C Boot-Pack Thermo

где, в частности, приведены сведения о закономерностях изменения размеров поверхностных следов обуви на листах из полиэтилентерефталата вследствие термоусадки [2, с. 34–41], а также установлены факты уменьшения размеров следов обуви на песчаных, супесчаных и суглинистых грунтах вследствие подсыхания их под действием тепла [3, с. 68–80]. Влияние действия высоких температур на характеристики различных видов следов на месте происшествия, в том числе и следов обуви, отмечают и ученые в области судебной пожарно-технической экспертизы [4, с. 20–21].

Чтобы дать оценку образованию следов обуви на внутренней поверхности термобахил, следует соотнести механизм и условия образования следов и их характеристик с механизмом образования и признаками поверхностных следов обуви. Оба эти механизма подробно рассмотрены в криминалистической литературе [5, с. 15–40; 6, с. 77–79; 7, с. 15–19; 8, с. 23–29].

В качестве материала для анализа и сравнения были использованы экспериментальные следы обуви на термобахилах, полученные с семи пар женской и мужской обуви (зимних и демисезонных моделей) на специальных аппаратах термического действия.

В эксперименте варьировали состояние поверхности подошвы обуви (сухая, влажная), степень и вид ее загрязнения (наслоение пыли, слой черной типографской краски). При оценке полученных следов учитывали также факт ходьбы в термобахилах в обуви (по времени – от 10 секунд до 15 минут).

Для контроля отображения признаков подошвы обуви на термобахилах с подошвы исследуемой обуви на листах белой писчей бумаги типографской краской черного цвета были получены отпечатки подошв – образцы для сравнения.

Проведенный анализ полученных в эксперименте материалов позволяет заключить, что механизм образования следов обуви на поверхности термобахил характеризуется переносом наслоений пыли, маслянистых и иных веществ дорожных покрытий с подошвы обуви на листы ПВХ.

Это, в целом, классический случай образования поверхностного

следа наслоения. В его основе – контактное взаимодействие объектов по нормали (без перемещения относительно друг друга), действие сопровождающих механизм образования следа факторов (сила воздействия подошвы обуви на лист ПВХ, физические свойства взаимодействующих объектов и переносимого с подошвы вещества) и переход вещества (наслоения) с подошвы обуви на термобахилу.

Характерные особенности следов обуви на термобахилах формируют условия, сопровождающие образование следа. Переход наслоений с подошвы на материал термобахил и их фиксация происходят при разогреве горячим воздухом листа ПВХ на нажимной платформе аппарата, что способствует лучшему налипанию (адгезии) и закреплению наслоений. Результатом контактного взаимодействия подошвы обуви и разогретого листа ПВХ является образование поверхностных следов обуви на термобахилах (рис. 2–3).



Рис. 2. Следы подошвы женских зимних сапог на термобахилах (время ходьбы в обуви в термобахилах – 15 минут)

Fig. 2. Thermal shoe covers with sole shoeprints of women's winter boots (time of wearing shoes in thermal shoe covers – 15 minutes)



Рис. 3. След подошвы мужского полуботинка на термобахиле (время ходьбы в обуви в термобахилах – 3 минуты)

Fig. 3. A sole shoeprint of a man's half-shoe on the thermal shoe cover (time of wearing shoes in the thermal shoe cover – 3 minutes)

При этом основное влияние на качество отображаемых характеристик следа обуви на термобахилах оказывает факт их ношения – нахождения на обуви и ходьбе во время визита посетителя в медицинское или спортивно-оздоровительное учреждение. То есть после первичного образования следа при ходьбе происходит последующий многократный контакт подошвы обуви с термобахилой и, соответственно, с находящимся на ней следом. Кратность же контакта определяется временем хождения и числом сделанных посетителем шагов в этой обуви.

Таким образом, вышеизложенное указывает на необходимость уточнения существующих научных представлений в области трасологического экспертного исследования следов обуви [9; 10, с. 175–187; 11, с. 220–223; 12, с. 105–107; 13; 14, с. 7–9; 15,

с. 3–6; 16; 17, с. 229–237] и дополнения их новыми сведениями. В связи с этим также следует считать термобахилы со следами обуви на них новой разновидностью объектов трасологической экспертизы.

Важно, что рассмотренный механизм образования следов отличен от известных в трасологии механизмов образования поверхностных и объемных следов обуви, что обусловлено фактом разогрева листа ПВХ бахилы при образовании следа обуви на ней и многократностью контактного взаимодействия объектов. Разные варианты отображения такого множественного контакта вполне ожидаемы и возникают в следах даже при плотном прилегании термобахил к обуви. При этом небольшие перемещения подошвы в термобахиле при ходьбе все же присутствуют.

Такой механизм образования следа фактически представляет собой наложение друг на друга множества следов одной и той же подошвы обуви, но приоритетным в формировании общей (итоговой) картины следа обуви является след, образованный первым.

Множественность контактного взаимодействия объектов требует выяснения характера изменений следа подошвы, образуемого на термобахиле, и оценки его признаков. Это необходимо для формулирования рекомендаций трасологического исследования следов обуви на термобахилах и, в частности, решения вопросов, связанных с отождествлением конкретного экземпляра обуви.

В структуре рекомендаций по оценке признаков следов обуви на термобахилах приоритетное значение имеют вопросы:

- соответствия размеров следов на термобахилах с размерами образовавшей эти следы подошвы обуви;
- устойчивости следов обуви на термобахилах к механическим воздействиям подошвы обуви в результате ходьбы в них, степени фиксации следов-наслоений на листах ПВХ;
- характера и четкости конечной картины отображения подошвы обуви в следах на термобахилах, оценки пригодности их для идентификации, возможности установления тождества конкретного экземпляра обуви по его следам на термобахилах.

Отметим, что сравнение размеров подошв исследуемой обуви с размерами образованных ею в эксперименте следов на

термобахилах показало, в целом, их соответствие с учетом присущей механизму образования поверхностных следов обуви незначительной вариативности.

Следы-наслоения подошвы обуви на термобахилах непрочно фиксируются на листах ПВХ, поэтому дополнительная фиксация следов обуви на термобахиле путем распыления на них (например, лака для волос) не рекомендуется, поскольку может привести к изменению либо потере отобразившихся в следе признаков подошвы обуви.

При подготовке термобахил со следами обуви для направления на экспертное исследование, а также при проведении трасологического исследования следует обращаться с объектами с осторожностью, избегать механического воздействия на места локализации следов на термобахилах, так как следы обуви на термобахилах могут стираться.

Изучение экспериментально полученных следов обуви на термобахилах показывает, что многократное контактное взаимодействие подошвы обуви и поверхностного следа на листе ПВХ приводит к истиранию и растаптыванию последнего, ухудшению его качества. Это выражается в снижении резкости (смазывании) границ элементов рисунка следа, изменении формы их контура, исчезновении в следах некоторых особенностей микрорельефа поверхности подошвы. Во время многократного контакта вещество – наслоение следа – сдвигается и перераспределяется при каждом шаге и нажиме подошвы обуви на область контакта в термобахиле. В большей степени это характерно для случаев образования следа наслоением пыли, имеющегося на подошве. Вместе с тем при переносе типографской краски на листы ПВХ в качестве наслоения с подошвы обуви и ее подсыхания на нажимной платформе специального аппарата следы на термобахилах более устойчивы к истиранию при ходьбе.

Установлено, что незначительное количество шагов, сделанных в обуви и термобахилах (до 10 секунд ходьбы), не приводит к существенным изменениям следов. К тому же как при малом, так и при большом количестве сделанных шагов в следах обуви на термобахилах хорошо различимы общие признаки подошвы (ее форма, рельефный рисунок), зоны ее износа. Степень четкости следа, отобра-

жения особенностей подошвы при этом вариативна и определяется конкретными условиями образования следа, а также длительностью ходьбы человека после наделения термобахил на обувь.

При благоприятных условиях образования следа и минимальном влиянии фактора ходьбы в термобахилах качества передачи отображаемых общих и частных признаков обычно достаточно для вынесения положительного решения по вопросу о тождестве конкретного экземпляра обуви. Однако для экспертной практики гораздо важнее изучение случаев, когда посетитель делает большое количество шагов в обуви с термобахилами. Соответственно, методические рекомендации для экспертов должны быть нацелены на выявление признаков, сохраняющих свою относительную определенность в условиях изменения следа обуви, первым образованного на термобахиле, и наложения на него дополнительно следов подошвы обуви при ходьбе.

Такой группой являются признаки эксплуатации – износа подошвы обуви. Они проявляются, преимущественно, в области анатомически активных участков стопы человека при ходьбе (плюсна и пятка) и, соответственно, их прямых проекций на подошве обуви (подметка и каблук).

В отличие от мелких (точечных) отображений микрорельефа подошвы, признаки износа чаще отображаются зонально и доступны для выделения в размытой картине следа обуви, осложненной множественным контактом подошвы с термобахилой (рис. 4–6).

Совпадение общих признаков в сравниваемых следах подошвы обуви вкупе с наличием совпадающих признаков зон износа (локализацией, формой и размером, взаимным расположением) может быть достаточным для констатации экспертом неповторимой совокупности признаков, достаточной для решения вопроса о тождестве. Однако каждый подобный случай индивидуален и должен рассматриваться отдельно.

Разметку зон износа в исследуемом и экспериментальном следах сравнивают между собой путем сопоставления либо наложения. В сравнении можно использовать как общую картину следа, так и графические изображения контуров выделенных зон – геометрические лекала, интегрирующие в себе признаки локализации, формы,

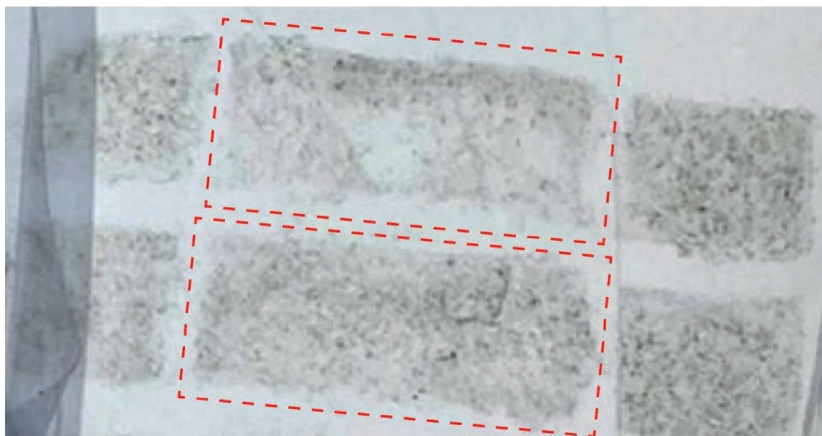


Рис. 4. Фрагмент следа на термобахиле передней части каблука женского зимнего сапога на правую ногу (время ходьбы в обуви в термобахилах – 15 минут)

Fig. 4. Fragment of a shoeprint on the thermal shoe cover of the front part of the heel of a women's right foot winter boot (walking time in shoes in thermal cover is 15 minutes)

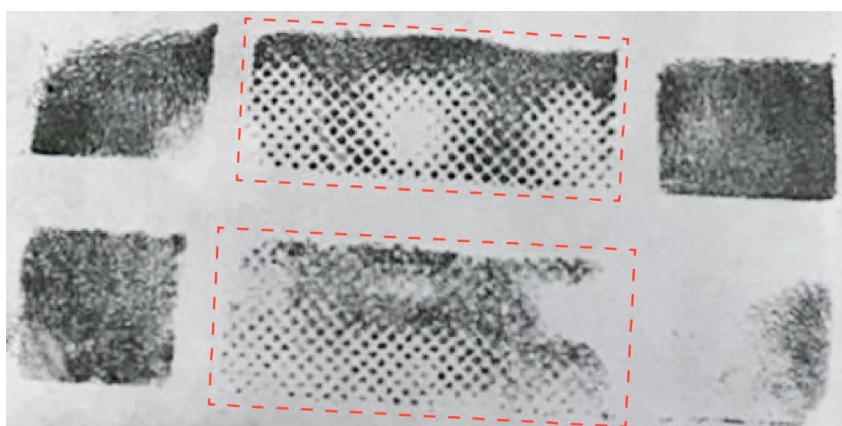


Рис. 5. Фрагмент отпечатка передней части каблука женского зимнего сапога на правую ногу на листе бумаги

Fig. 5. Fragment of the front part of the heel print of a women's right foot winter boot on a piece of paper

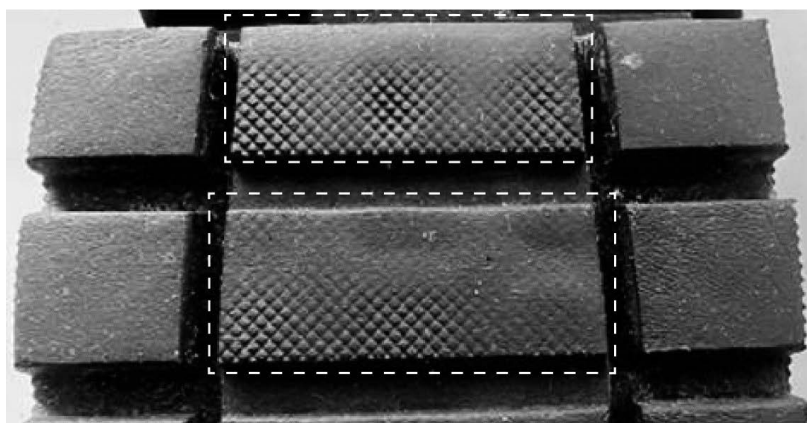


Рис. 6. Фрагмент передней части каблука женского зимнего сапога на правую ногу (изображение зеркальное)¹

Fig. 6. Fragment of the front part of the heel of a women's right foot winter boot (mirror image)

¹ В качестве примера на рис. 4 и 5 пунктиром выделены участки в следах, отображающие признаки износа подошвы обуви, а на рис. 6 – элементы подошвы с участками износа (потертости).

размеров зон износа, взаимное отображение этих зон в следе. Преимущество будут иметь следы обуви, в которых, во-первых, отображается вся подошва обуви, а не ее отдельный участок, а во-вторых, – много зон износа подошвы. Эта концепция развивает высказанные ранее учеными-криминалистами рекомендации по использованию при сравнении следов обуви специальных планшетов с координатными сетками, шаблонов для определения характеристик кривизны элементов следов [18, с. 100–101].

Разработка специального программного обеспечения, аналогичного используемому при сравнении объектов судебно-баллистической экспертизы, может способствовать повышению эффективности сравнения геометрических лекал со следов обуви на термобахилах [19, с. 81–85]. В условиях дефицита частных признаков в следах на термобахилах (размытости особенностей отображения микрорельефа подошвы) целесообразность обращения к такому методическому приему представляется обоснованной.

В перечне адресованных экспертов рекомендаций по исследованию обуви, выявлению на ее подошве выраженных и значимых для отождествления обуви зон износа также указывается на необходимость осмотра увлажненной подошвы с помощью направленного источника освещения. При этом выделить эти зоны проще всего на этапе высыхания влаги на подошве (рис. 7).

В целом, выбор приемов фотографической фиксации следов обуви на термобахилах, а также подошвы исследуемой обуви определяется экспертом с учетом их конкретных характеристик (проявления на объекте).

В практическом аспекте использование в раскрытии и расследовании преступлений термобахил со следами обуви представляются важным как с точки зрения формирования процессуальным путем доказательств по уголовным делам (кражам чужого имущества и др.), так и для получения сравнительного материала в ходе проведения специальных мероприятий подразделениями уголовного розыска.



Рис. 7. Фрагмент подошвы женского демисезонного сапога на правую ногу (подошва влажная; направленный источник света)

Fig. 7. Fragment of a women's right foot demi-season boot sole (wet sole; directional light source)

Закключение

Результаты проведенного исследования дополняют теоретическую и практическую базу трасологии сведениями об особенностях механизма образования следов обуви на термобахилах, о значимых свойствах и признаках следов и о следах обуви на бахилах, полученных с использованием специальных термических аппаратов. Эти следы можно считать новой разновидностью объектов трасологической экспертизы. Высказанные автором рекомендации нацелены на совершенствование методики трасологического экспертного исследования следов обуви на термобахилах, упрощение отождествления конкретного экземпляра обуви по ее следам на термобахилах, разрешение вопросов подготовки следователем (дознавателем) термобахил со следами обуви для представления на экспертное исследование, а также повышение эффективности расследования преступлений в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Россинская Е.Р., Галяшина Е.И., Зинин А.М. Теория судебной экспертизы: учебник / Под ред. Е.Р. Россинской. М.: Норма, 2009. 384 с.
2. Латышов И.В., Пахомов М.Е. Особенности экспертной оценки следов обуви на полимерных листах, подвергшихся впоследствии термоусадке в условиях пожара // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2022. № 4. С. 34–41. <https://doi.org/10.24412/2071-6184-2022-4-34-41>
3. Корытов Д.А., Яковлева Л.А. Анализ типичных ошибок при производстве трасологических экспертиз следов подошв обуви // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 22. № 2. С. 68–80.
4. Зернов С.И. Техничко-криминалистическое обеспечение расследования преступлений, сопряженных с пожарами: учебное пособие. М.: ЭКЦ МВД России, 1996. 128 с.
5. Грановский Г.Л. Основы трасологии. М., 1965. 124 с.
6. Майлис Н.П. Руководство по трасологической экспертизе. М.: Издательство «Щит-М», 2007. 344 с.
7. Сухарев А.Г., Калякин А.В., Егоров А.Г., Головченко А.И. Трасология и трасологическая экспертиза: учебник. Саратов: Саратовский юридический институт МВД России, 2010. 420 с.
8. Латышов И.В., Донцов Д.Ю., Китаев Е.В. и др. Трасология и трасологическая экспертиза: учебник / Под ред. И.В. Латышова. Волгоград: ВА МВД России, 2022. 524 с.
9. Зуев Е.И. Трасологическая экспертиза следов обуви. М., 1964. 59 с.
10. Прищепа В.П. Влияние условий формирования следа на особенности отображения признаков обуви // Криминалистика и судебная экспертиза. Вып. 2. Киев, 1965. С. 175–187.
11. Грановский Г.Л. О классификации идентификационных признаков обуви // Вопросы криминалистики и судебной экспертизы. Материалы научной конференции. Сб. № 2 (Душанбе, 19–20 мая 1962 г.). Душанбе: Таджикский университет им. В.И. Ленина НИЛСЭ, 1962. С. 220–223.
12. Майлис Н.П. Микротрасологическое исследование следов обуви // Экспертная практика и новые методы исследования. М.: ВНИИСЭ, 1981. Вып. 18. С. 8–10.
13. Герасимов А.М., Капитонов В.Е., Киселев В.В., Рыжков В.Л. Трасологическое исследование следов кроссовок: методические рекомендации. М.: ЭКЦ МВД России, 1993. 16 с.
14. Смотров С.А., Простухин С.И. Способ фиксации и изъятия «влажных следов» обуви // Экспертная практика и новые методы исследования. М.: ВНИИСЭ, 1990. Вып. 12. С. 7–10.

REFERENCES

1. Rossinskaya E.R., Galyashina E.I., Zinin A.M. *Theory of Forensic Examination: Textbook* / E.R. Rossinskaya (ed.). Moscow: Norma, 2009. 384 p. (In Russ.).
2. Latyshov I.V., Pakhomov M.E. Features of Expert Assessment of Shoeprints on Polymer Sheets Subsequently Subjected to Heat Shrinkage under Fire Conditions. *Izvestiya Tula State University. Economic and legal sciences*. 2022. No. 4. P. 34–41. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2071-6184-2022-4-34-41>
3. Korytov D.A., Yakovleva L.A. Analysis of Typical Errors in the Production of Tracological Examinations of Traces of Shoe Soles. *Forensics: yesterday, today, tomorrow*. 2022. Vol. 22. No. 2. P. 68–80. (In Russ.).
4. Zernov S.I. *Technical and Forensic Support for Investigation of Crimes Related to Fires: Textbook*. Moscow: ECC of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 1996. 128 p. (In Russ.).
5. Granovsky G.L. *Fundamentals of Traceology*. Moscow, 1965. 124 p. (In Russ.).
6. Mailis N.P. *Guide to Traceological Examination*. Moscow: Publishing House «Shchit-M», 2007. 344 p. (In Russ.).
7. Sukharev A.G., Kalyakin A.V., Egorov A.G., Golovchenko A.I. *Traceology and Traceological Expertise: Textbook*. Saratov: Saratov Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2010. 420 p. (In Russ.).
8. Latyshov I.V., Dontsov D.Yu., Kitaev E.V. *Traceology and Traceological Expertise: Textbook* / I.V. Latyshov (ed.). Volgograd: VA of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2022. 524 p. (In Russ.).
9. Zuev E.I. *Traceological Examination of Shoeprints*. Moscow, 1964. 59 p. (In Russ.).
10. Prishchepa V.P. *Effect of Shoeprint Formation Conditions on Display Peculiarities of Shoe Features. Criminalistics and Forensic Examination. Issue 2*. Kiev, 1965. P. 175–187. (In Russ.).
11. Granovsky G.L. On the Classification of Shoe Identification Features. *Issues of criminology and forensic examination. Materials of the scientific conference. Collection No. 2 (Dushanbe, May 19–20, 1962)*. Dushanbe: Tadjikskii universitet im. V.I. Lenina NILSE, 1962. P. 220–223. (In Russ.).
12. Mailis N.P. Microtraceological Examination of Shoe Marks. *Expert Practice and New Research Methods*. Moscow: VNIIE, 1981. No. 18. P. 8–10. (In Russ.).
13. Gerasimov A.M., Kapitonov V.E., Kiselyov V.V., Ryzhkov V.L. *Traceological Examination of Sneaker Footprints: Methodological Recommendations*. Moscow: EKTs MVD Rossii, 1993. 16 p. (In Russ.).
14. Smotrov S.A., Prostukhin S.I. Method of Fixation and Extraction of “Wet Shoeprints”. *Expert Practice and New Examination Methods*. Moscow: VNIIE, 1990. No. 12. P. 7–10. (In Russ.).

15. Смотров С.А. Новые модификации идентификационного исследования статических поверхностных следов обуви // Экспертная практика. М., 1991. № 32. С. 3–6.
16. Трасология и трасологическая экспертиза: учебник / Под ред. И.В. Кантор. М.: ВА ИМЦ ГУК МВД России, 2002. 376 с.
17. Liu L., Wu J., Luo Y., Lin S. Reproducibility of Artificial Cut on Heel Area of Rubber Outsole // *Journal of Forensic Sciences*. 2020. Vol. 65. No. 1. P. 229–237.
<https://doi.org/10.1111/1556-4029.14148>
18. Пророков И.И. Криминалистическая экспертиза следов (трасологические исследования): учеб. пособ. для вузов МВД СССР / Отв. ред. А.Ф. Волынский. Волгоград, 1980. 286 с.
19. Латышов И.В. Повышение эффективности технико-криминалистических средств в решении задач судебно-баллистических экспертиз // Вестник Уральского юридического института МВД России. 2023. № 4 (40). С. 81–85.
15. Smotrov S.A. New Modifications of Identification Study of Static Surface Shoeprints. *Expert Practice*. Moscow, 1991. No. 32. P. 3–6. (In Russ.).
16. *Traceology and Traceological Expertise: Textbook* / Kantor I.V. (ed.). Moscow: VA IMTs GUK MVD Rossii, 2002. 376 p. (In Russ.).
17. Liu L., Wu J., Luo Y., Lin S. Reproducibility of Artificial Cut on Heel Area of Rubber Outsole. *Journal of Forensic Sciences*. 2020. Vol. 65. No. 1. P. 229–237.
<https://doi.org/10.1111/1556-4029.14148>
18. Prorokov I.I. *Forensic Examination of Traces (trace evidence study): Textbook for Institutions of Higher Education of the Ministry of Internal Affairs of the USSR* / A.F. Volynsky (ed.). Volgograd, 1980. 286 p. (In Russ.).
19. Latyshov I.V. Improving the Efficiency of Technical and Forensic Tools in Solving the Tasks of Forensic Ballistics Examinations. *Bulletin of the Ural Law Institute of the Ministry of the Interior of Russia*. 2023. No. 4 (40). P. 81–85. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Латышов Игорь Владимирович – д. юр. н., доцент, заслуженный юрист Российской Федерации, профессор кафедры криминалистических экспертиз и исследований Санкт-Петербургского университета МВД России; e-mail: latyshov@gmail.com

Статья поступила: 23.09.2024
После доработки: 21.10.2024
Принята к печати: 30.10.2024

ABOUT THE AUTHOR

Latyshov Igor Vladimirovich – Doctor of Law, Associate Professor, Honored Lawyer of the Russian Federation, Professor of the Department of Forensic Examinations and Research, Saint-Petersburg University of the MIA of Russia; e-mail: latyshov@gmail.com

Received: September 23, 2024
Revised: October 21, 2024
Accepted: October 30, 2024