

КРИМИНАЛИСТИКА, СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



УДК 343.98

DOI: 10.19073/2658-7602-2021-18-4-445-459

Оригинальная научная статья

Современная классификация свойств папиллярных узоров рук и ног человека для решения идентификационных и неидентификационных задач в судебно-экспертной деятельности

Владимир Иванович Балко*

✉ krim90dakto97@mail.ru

*Ул. К. Мухамедханова 51/1, Семей, 071400, Республика
Казахстан*

Аннотация. Актуальность и новизна темы статьи состоит в том, что впервые рассмотрена усовершенствованная классификация свойств папиллярных узоров человека и их отображений и динамическая тенденция увеличения законодательной базы дактилоскопической регистрации в мире. Использовались общенаучные и специальные методы. Анализ литературы, практика автора позволяют выделить и рассмотреть следующие свойства папиллярных узоров и их отображений, которые были с познавательной целью разбиты на три группы: собственные свойства; свойства отображений и свойства потожирового вещества папиллярного узора человека и его следа. Впервые представлены свойства потожирового вещества папиллярного узора человека и его следа, что важно с учетом тенденции развития комплексной дактилоскопической экспертизы. Первая и вторая группы условно разбиты на четыре подгруппы: по решению идентификационных, диагностических, классификационных и ситуалогических задач. Третья группа условно разбита на четыре подгруппы: по взаимодействию потожирового вещества человека с предмет-носителем; по выделительству потожирового вещества следа человека; по динамике сохранности и по контрастности отображения потожирового вещества папиллярного узора человека. При этом свойства папиллярных узоров разделены на основные свойства и свойства для решения идентификационных и неидентификационных задач. Представлены авторские определения следующих понятий: «основные свойства папиллярных узоров человека» и «свойства папиллярных узоров человека», «основные свойства отображений папиллярных узоров человека» и «свойства отображений папиллярных узоров человека», «основные свойства потожирового вещества человека» и «свойства потожирового вещества человека», «основные свойства потожирового вещества следа человека» и «свойства потожирового вещества следа человека». Это дает возможность специалистам и педагогам улучшить свою когнитивную и практическую деятельность, а компетентным лицам, ответственным за организацию экспертиз, рассмотреть вопрос создания центра комплексной дактилоскопической экспертизы.

Ключевые слова: усовершенствованная классификация свойств папиллярных узоров; собственные свойства папиллярных узоров; свойства отображений папиллярных узоров; свойства потожирового вещества человека; свойства потожирового вещества следа человека; основные свойства узоров человека и дактилоскопия.

Для цитирования: Балко В. И. Современная классификация свойств папиллярных узоров рук и ног человека для решения идентификационных и неидентификационных задач в судебно-экспертной деятельности // Сибирское юридическое обозрение. 2021. Т. 18, № 4. С. 445–459. <https://doi.org/10.19073/2658-7602-2021-18-4-445-459>

© Балко В. И., 2021

* Преподаватель Высшего колледжа «Кайнар»; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8295-0699>

Original scientific article

Modern Classification of the Properties of Papillary Patterns of Human Hands and Feet for the Solution of Identification and Non-Identification Problems in Forensic Expert Activities

Vladimir I. Balko**

✉ krim90dakto97@mail.ru

51/1 Mukhamedkhanov st., Semey, 071400, Republic of Kazakhstan

Abstract. The relevance and novelty of the topic of the article is connected with the fact that for the first time the improved classification of the properties of human papillary patterns and their displays and the dynamic trend of expanding the legal base of fingerprint registration in the world are considered. The goal is to systematize the properties of human papillary patterns and their representations. General scientific and special methods were used. The analysis of the literature and the author's practice allow us to identify and consider the following properties of papillary patterns and their mappings, which were divided into three groups for cognitive purposes: their own properties, the properties of mappings, and the properties of the fat-rich substance of the human papillary pattern and its trace. For the first time, the properties of the poly-fat substance of the human papillary pattern and its trace are presented, which is important in view of the trend in the development of complex fingerprint examination. For the first time, the first and second groups are conditionally divided into four subgroups: for solving identification, diagnostic, classification and situational problems. For the first time, the third group is further conditionally divided into four subgroups: according to the interaction of the human body fat with the carrier object; according to the isolation of the human body fat trace; according to the dynamics of the preservation and contrast of the display of the fat-free substance of the human papillary pattern. On the other hand, the properties of papillary patterns themselves are divided into basic properties and properties for solving identification and non-identification problems, respectively. The author's definition of the following concepts is presented: "basic properties of human papillary patterns" and "properties of human papillary patterns", "basic properties of human papillary patterns mappings" and "properties of human papillary patterns mappings", "basic properties of human papillary matter" and "properties of human papillary matter", "basic properties of human papillary matter" and "properties of human papillary matter". This provides an opportunity for specialists and teachers to improve their cognitive and practical activities, and for those responsible and competent for the organization of examinations to consider creating a center for comprehensive fingerprint examination.

Keywords: improved classification of the properties of papillary patterns; proper properties of papillary patterns; properties of papillary pattern mappings; properties of human poly-fat matter; properties of human trace poly-fat matter; basic properties of human patterns and fingerprinting.

For citation: Balko V. I. Modern Classification of the Properties of Papillary Patterns of Human Hands and Feet for the Solution of Identification and Non-Identification Problems in Forensic Expert Activities. *Siberian Law Review*. 2021;18(4):445-459. <https://doi.org/10.19073/2658-7602-2021-18-4-445-459> (In Russ.).

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы статьи обусловлена принятием в ЕврАзЭС законов по дактилоскопической регистрации. Например, в Казахстане в 2016 г. был принят закон «О дактилоскопической и геномной регистрации»¹, начало действия которого было перенесено на 1 июля 2021 г.

На заре развития дактилоскопии «исследовались три свойства папиллярных узоров концевых фаланг пальцев рук человека: устойчивость, восстанавливаемость и индивидуальность» [1, с. 18]. Эти основные свойства папиллярных узоров человека (далее – ПУЧ) в сочетании со способностью отображаться на предметах

© Balko V. I., 2021

** Lecturer at the Kainar Higher College; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8295-0699>

¹ О дактилоскопической и геномной регистрации : закон Респ. Казахстан от 30 дек. 2016 г. № 40-VI (не введен в действие). URL: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33276266

материальной обстановки определили интерес к ним соответствующих органов, призванных бороться с преступностью, в целях внедрения средств, приемов и способов дактилоскопии в следственную и экспертную практику, что стало поиском новых возможностей диагностики и идентификации личности.

Поэтому, кроме словосочетания «основные свойства ПУЧ», выделим и просто «свойства ПУЧ», а также словосочетания «собственные основные свойства ПУЧ», «основные свойства отображений ПУЧ» и «основные свойства потожирового вещества (далее – ПЖВ) и основные свойства потожирового вещества следа (далее – ПЖВС) ПУЧ» для решения идентификационных, диагностических, классификационных задач и задач с ситуационным анализом идентификационного и (или) неидентификационного характера.

Следы рук, ног человека являются наиболее распространенными объектами дактилоскопических исследований. Это обусловлено:

- основными собственными свойствами ПУЧ;
- собственными свойствами ПУЧ;
- основными свойствами отображений ПУЧ;
- свойствами отображений ПУЧ;
- основными свойствами ПЖВ, отделяемого от эпидермиса папиллярной поверхностью кожи рук и ног человека идентификационного характера;
- свойствами ПЖВ, отделяемого от эпидермиса папиллярной поверхностью кожи рук и ног человека неидентификационного характера;
- основными свойствами ПЖВС человека, обнаруженного на месте преступления;
- свойствами ПЖВС человека, обнаруженного на месте преступления;
- доступностью ладонных поверхностей рук;
- меньшей доступностью подошвенных поверхностей ног человека;
- разнообразием функций рук и ног человека (например, хватать, брать, касаться, давить, прижимать и т. п.).

Поэтому в настоящее время назрела необходимость рассмотреть расширенную классификацию ПУЧ и их отображений.

В многочисленных криминалистических источниках [1, с. 18; 2, с. 21–25; 3, с. 21–23] выделяются, как правило, 2–4, максимум – 5 свойств ПУЧ. В 2015 г. в статье «К вопросу о классификации свойств отображений папиллярного узора» нами было выделено 9 свойств ПУЧ, затем в 2016 г. в статье «К вопросу о классификации собственных свойств папиллярного узора» – 15 свойств ПУЧ, а в данной работе выделим три группы, где только в третьей группе выделено 24 свойства ПУЧ.

Учитывая тенденции развития дактилоскопии, С. С. Самищенко предлагает следующее определение современной дактилоскопии: «дактилоскопия – раздел криминалистической техники, изучающий ПУЧ с целью идентификации и диагностики морфофизиологических свойств» [3, с. 307–308]. Из этого следует, что к свойствам дактилоскопии относятся: свойства ПУЧ, его морфологические и физиологические свойства, а также свойства отображений папиллярного узора, свойства потожирового вещества и его следа. Понятие «свойство» – философская категория, «выражающая такую сторону предмета, которая обуславливает его различие или общность с другими предметами и обнаруживается в его отношениях к ним»².

Каждая отдельная вещь обладает бесчисленным количеством свойств, единство которых выражает ее качество (качество и количество). Свойства могут быть главными (основными) и неглавными (просто свойства), существенными и несущественными, совместимыми и несовместимыми, отделимыми и неотделимыми, естественными и искусственными и т. п. Свойства не существуют самостоятельно, но «отделить свойства их от вещи можно лишь мысленно»³.

Экспериментальные исследования, проведенные специалистами разных профилей с учетом научно-технического прогресса, длительный анализ профильной литературы, многолетняя практика производства дактилоскопических экспертиз, работа сотрудников правоохранительных органов по поиску, обнаружению и выявлению следов рук, семилетняя работа автора в качестве эксперта-криминалиста позволяют выделить следующие свойства ПУЧ и их отображений,

² Советский энциклопедический словарь / сост. Р. Я. Булатов ; гл. ред. А. М. Прохоров. 4-е изд. М. : Сов. энцикл., 1988. С. 1180.

³ Философский словарь / под ред. М. М. Розенталя, П. Ф. Юдина. 4-е изд., доп. и испр. М. : Гос. изд-во полит. лит., 1954. 704 с.

которые для удобства восприятия условно разделим на три группы:

- 1) собственные свойства ПУЧ;
- 2) свойства отображений ПУЧ;
- 3) свойства ПЖВ и ПЖВС ПУЧ.

Рассмотрим первую группу собственных свойств ПУЧ, которую условно поделим на 4 подгруппы:

- собственные свойства ПУЧ по решению идентификационных задач;
- собственные свойства ПУЧ по решению диагностических задач;
- собственные свойства ПУЧ по решению классификационных задач;
- собственные свойства ПУЧ по решению ситуалогических задач.

Некоторые свойства ПУЧ, обозначенные в одной подгруппе, в зависимости от количества и качества поверхности ПУЧ руки могут иметь применение и в другой подгруппе. Такое свойство, как значительная устойчивость ПУЧ руки, может быть в разных подгруппах в зависимости от степени гнилостных изменений кожи. Например, при легкой степени гнилостных изменений кожи ее применяют для решения идентификационных задач, а при более выраженной степени есть возможность применять для решения диагностических задач.

С учетом этого к *первой подгруппе собственных свойств ПУЧ* для решения идентификационных задач могут относиться:

– *индивидуальность* – это одно из основных свойств, обуславливающее неповторимость папиллярных узоров конкретного человека. Общие, частные (детали) признаки и микропризнаки папиллярных узоров в совокупности создают индивидуальную комбинацию: макроструктуру при визуальном осмотре (исследовании), а при оптическом увеличении – микроструктуру (пороскопия, эджеоскопия) ПУЧ, т. е. комплекс потока папиллярных линий и их деталей, который индивидуален для каждого человека, что позволяет осуществлять идентификацию конкретной личности;

– *относительная внутриутробная устойчивость* – это свойство ПУЧ сформировываться, начиная с 3–4-х месяцев внутриутробной жизни, и оставаться почти неизменным на протяжении всей остальной внутриутробной жизни и после рождения, изменения связаны только с увеличением размеров папиллярных узоров в процессе развития эпидермального эмбриогенеза человека;

– *относительная прижизненная подростковая устойчивость* – это свойство ПУЧ оставаться почти неизменным на протяжении рождения и юношества. Как известно специалистам, сформировавшись, ПУЧ до 16–18 лет лишь увеличивается в размере, но при этом все его мельчайшие детали остаются неизменными;

– *относительная прижизненная зрелая, или достарческая, устойчивость* – это свойство ПУЧ оставаться практически неизменным на протяжении всей жизни от юношества до старости только с учетом изменения мягких тканей, возрастных и половых характеристик;

– *относительная старческая устойчивость* – это свойство ПУЧ оставаться почти неизменным на протяжении всей жизни. Как известно, папиллярные линии при старении несколько уменьшаются, при этом во всех случаях сохраняется количество и взаиморасположение папиллярных линий;

– *относительная значительная устойчивость* – это свойство ПУЧ оставаться пригодными для исследования и идентификации после смерти на определенный период: в зависимости от факторов внешней и внутренней среды, например, до наступления существенных и значительных (трупных) гнилостных изменений кожи рук (ног), лица, например «пребывание трупа в течение 1–3 дней в сухом, проветренном помещении сопровождается подсыханием и сморщиванием кожи кончиков пальцев, образованием на них неровностей, складок, уплотнений» [4, с. 119], а в дальнейшем мумификация, требующая соответствующие медико-криминалистические методы восстановления ПУЧ;

– *относительная собственная устойчивость* – это линейная сумма свойств по возрасту, т. е. суммирование относительной (внутриутробной, подростковой, зрелой, старческой и значительной) устойчивости папиллярных узоров человека в течение длительного времени. И при этом способность оставаться пригодным для идентификационного исследования лица;

– *относительная устойчивость к деформации* – это свойство ПУЧ оставаться достаточно стабильным и неизменным до, в момент и после слеодообразования. Деформация ПУЧ здоровой эластичной кожи визуально незаметна и практически не играет существенной роли, имеет значение при патологических процессах эпидермиса и дермы в динамике;

– *способность к регенерации* – это свойство ПУЧ восстанавливаться после повреждения эпидермиса кожи. Время регенерации 2–4 недели. В случаях же повреждения сосочкового слоя дермы образуются новые особенности в виде шрамов, рубцов, представляющие уже новые признаки;

– *наглядность* – это свойство ПУЧ, позволяющее визуально изучать (исследовать) общие признаки (например, типы, виды) и частные признаки ПУЧ для принятия соответствующего решения после их предварительного сравнительного исследования с образцом (например, предварительный осмотр фаланг пальцев ладонной поверхности руки в целях исключения подозреваемых на месте осмотра);

– *способность к визуальной кодированности* – это свойство структуры ПУЧ удерживаться в памяти опытного сведущего лица с феноменальной памятью, с учетом особенности изученной «топографии» папиллярного узора для проведения предварительного сравнения визуально, что носит ограниченный характер;

– *способность к электронной кодированности* – это свойство ПУЧ, позволяющее технически и (или) технологически быстро перерабатывать изучаемый папиллярный узор руки (ноги) в целях кодирования для базы данных автоматической дактилоскопической информационной системы (далее – БД АДИС).

Ко второй подгруппе собственных свойств ПУЧ при определенных условиях состояния дермы папиллярного узора для решения *диагностических задач* относятся следующие свойства:

– *относительная собственная диагностическая устойчивость* – это свойство ПУЧ оставаться пригодным для диагностического исследования до рождения, при жизни и после смерти, т. е. сочетание свойств относительной внутриутробной, подростковой, зрелой, старческой и значительной устойчивости ПУЧ человека, подвергшихся определенным воздействиям внешней среды, заболеваниям, посмертным изменениям, оставаться пригодным для диагностических исследований ПУЧ, когда после наступления существенных значительных гнилостных изменений дермы дактилоскопическая идентификация исключается, но диагностика практически возможна по определению типа узора;

– *регенерация* – это свойство ПУЧ восстанавливаться частично или полностью после

повреждения эпидермиса кожи за определенный период. Это свойство ПУЧ учитывается и используется при диагностике времени регенерации эпидермиса конкретного человека, необходимого для следствия.

К третьей подгруппе собственных свойств ПУЧ для решения *классификационных задач* отнесем следующие:

– *классификация* – это свойство классифицировать кожную поверхность ПУЧ, что впервые было осуществлено в 1823 г. чешским биологом Я. Э. Пуркинью, который разделил их на девять типов. В дальнейшем классификация ПУЧ была усовершенствована различными авторами. В настоящее время ПУЧ верхних фаланг пальцев рук делят на три основных типа: дуговые, петлевые и завитковые;

– *способность к электронной классификации и систематизации* – это свойство ПУЧ, позволяющее технически быстро его сканировать, а именно классифицировать и систематизировать, затем кодировать, т. е. его первичная электронная переработка для решения определенной задачи. Это свойство ПУЧ «вытекает» из его свойства индивидуальности.

К четвертой подгруппе собственных свойств ПУЧ для решения *ситуалогических задач* относятся следующие:

– *рефлекторность* – это способность ПУЧ, как правило, автоматически отображаться вовне и неоднократно отображаться на других предметах или объектах;

– *дерматоглифические свойства* – это отражение в ПУЧ его нормы или патологии. Например, визуальная диагностика некоторых наследственных или врожденных заболеваний у подозреваемых, в том числе синдром Дауна;

– *антропометрические свойства* – это отражение в ПУЧ количественной характеристики папиллярных линий (например, сведения о размерах папиллярных линий и расстоянии между ними, которые изучаются с помощью лупы) для решения некоторых диагностических дактилоскопических задач, в частности, примерное установление возраста.

При решении ситуалогических задач возможно применение всех свойств ПУЧ, как и при решении идентификационных, диагностических, классификационных задач, но только как единая комплексная задача в конкретной ситуации.

Рассмотрим вторую группу свойств отображений (отпечаток, оттиск и след) ПУЧ, которые

условно поделим на 4 подгруппы с учетом решения идентификационных, диагностических и ситуалогических задач в процессе раскрытия и расследования преступлений. Некоторые свойства отображений ПУЧ, обозначенные в одной подгруппе, можно использовать и в другой подгруппе. Например, такое свойство, как наглядность отображения ПУЧ, можно применять и при решении идентификационных и неидентификационных задач.

С учетом этого в *первой подгруппе свойств отображений ПУЧ* для решения *идентификационных задач* могут использоваться следующие свойства:

– *индивидуальность отображения* – это свойство отображения ПУЧ, обуславливающее неповторимость отображений папиллярных узоров конкретного человека при слепообразовании и дактилоскопировании (след пальца руки и его оттиск и отпечаток). Общие и частные детали отображения ПУЧ в совокупности создают комбинации: макроструктуру и микроструктуру (пороскопия, эджескопия) папиллярного узора человека. Достаточный объем дактилоскопической информации комплекса папиллярных линий отображения индивидуален для каждого человека, что позволяет идентифицировать по сравнительному образцу конкретную личность с учетом индивидуальности отпечатков пальцев и ладони рук и подошва ног.

– *относительная идентификационная устойчивость отображения* – это свойство отображения ПУЧ оставаться относительно неизменным на протяжении определенного длительного периода, при формировании в начале жизни человека происходит увеличение, затем длительное время без изменений и к старости уменьшение размеров папиллярных узоров, а после смерти лица состояние папиллярных линий кожи зависит от температуры, влажности и испаряемости окружающей среды, наличия прямых солнечных лучей, а также от экспозиции внешних факторов среды на отображение (след, отпечаток) и материал, на котором находится;

– *относительная устойчивость к деформации отображения ПУЧ* – это свойство отображения ПУЧ оставаться относительно стабильным в момент образования отображения папиллярных узоров и неизменным в относительно короткий промежуток времени;

– *восстанавливаемость отображения ПУЧ* – это свойство отображения ПУЧ со временем вос-

становиваться до первоначального отображения после повреждения эпидермиса кожи – в течение 2–4 недель, которое по времени зависит от объема повреждения. В случаях же повреждения сосочкового слоя дермы образуются новые особенности в виде шрамов, рубцов, представляющие уже новые признаки отображения ПУЧ;

– *отображаемость* – свойство ПУЧ неоднократно отображаться на других предметах в виде обратного зеркального отображения. Полнота и адекватность передачи зависят от условий слепообразования. Образование отображений обусловлено физиологическими свойствами кожи – тем, что поверхность кожи всегда покрыта выделениями пота и жира. Переходя при прикосновении на предмет, они образуют на нем отображения, копирующие ПУЧ и это может повторяться. Так при одинаковых условиях механизма отображения отпечатки (оттиски) следов будут идентичны друг другу в течении определенного длительного периода времени;

– *зеркальность отображения ПУЧ* – это свойство отображения ПУЧ по отношению к собственному изображению ПУЧ ладонной поверхности руки;

– *наглядность отображения ПУЧ* – это свойство отображения ПУЧ, позволяющее визуально исследовать отпечаток, оттиск или след, его тип или вид ПУЧ для принятия соответствующего решения после их предварительного исследования и на сравнительной стадии;

– *позитивность или негативность отображения ПУЧ* – свойство отображения ПУЧ, позволяющее отмечать механизм слепообразования, силу нажима или захвата, специфику слепообразующей и следовоспринимающей поверхностей, физиологическую ширину папиллярных линий, которая колеблется от 0,1 до 1,0 мм и промежутками между ними для принятия соответствующего решения после их предварительного исследования. В папиллярных узорах ногтевых фаланг пальцев рук встречаются тонкие линии шириной называемые межпапиллярными линиями, которые по наличию и взаиморасположению являются индивидуальными. Негативное отображение с белыми папиллярными линиями встречаются реже на осмотре места происшествия (далее – ОМП), чем позитивное отображение, когда папиллярные линии отображаются, как черные и встречаются чаще;

– *способность к визуальной кодированности* – это свойство отображения ПУЧ удерживать

в профессиональной памяти сведущего лица топографические особенности папиллярного узора следа с ОМП для проведения предварительного сравнения по памяти. Во время Великой отечественной войны эксперт А. Ф. Еримейкин проверил перед отправкой на фронт более 300 человек, преступник был установлен и подтвержден дактилоскопической экспертизой;

– *способность к электронной переработке* – это свойство отображения ПУЧ, позволяющее технологически быстро перерабатывать отображения папиллярного узора руки (ноги) в целях классификации, систематизации и кодирования для базы данных автоматической дактилоскопической информационной системы (далее – БД АДИС). Это свойство ПУЧ вытекает из свойства отображения индивидуальности ПУЧ.

Ко второй подгруппе свойств отображений ПУЧ при определенных условиях состояния дермы ПУЧ для решения *диагностических задач* относятся:

– *относительная собственная диагностическая устойчивость* – это свойство отображения ПУЧ оставаться пригодным для диагностического исследования до рождения, при жизни и после смерти. Это сочетанное свойство отображения ПУЧ (т. е. сочетание относительной внутриутробной, подростковой, зрелой, старческой и значительной устойчивости). Способность отображений ПУЧ, подвергшихся определенным воздействиям внешней среды, заболеваниям и посмертным изменениям, оставаться пригодным для диагностических исследований ПУЧ. После наступления существенных значительных гнилостных изменений дермы, где дактилоскопическая идентификация исключается, но возможна диагностика типа узора или разновидности дельты, или с целью исключения конкретного лица по дактилоскопической карте;

– *относительная устойчивость к деформации ПУЧ в динамике* – это свойство отображения ПУЧ оставаться достаточно стабильным и неизменным в момент следообразования, а также до и после этого. В процессе следообразования отображение папиллярного узора в зависимости от механизма образования, направления давления следообразующего объекта и состояния дермы может подвергаться относительной деформации. Это определено нужно учитывать. Деформация возможна при существенных значительных гнилостных изменениях кожи. Это свойство ПУЧ учитывается и использует-

ся при диагностике подвижности анатомических слоев кожи, которое практически бывает в двух случаях: при болезнях дермы первичного или вторичного характера и при посмертных изменениях кожи трупа. В процессе следообразования отображение ПУЧ в зависимости от механизма образования, направления давления следообразующего объекта и состояния дермы может подвергаться деформации – растягивается на одних участках и сжимается на других. При этом могут искажаться макродетали узора и координаты их расположения на плоскости;

– *восстанавливаемость* – это свойство отображения ПУЧ учитывается и используется при диагностике времени регенерации эпидермиса кожи конкретного человека, при получении отпечатков (отгисков) необходимого для следствия;

– *информационность* – это свойство отображения ПУЧ нести определенный объем дактилоскопической и иной папиллярскопической информации, ее степень полноты и качества для решения конкретной задачи, стоящей перед следствием. След может быть сильно, средне, мало или недостаточно информативен.

К третьей подгруппе свойств отображений ПУЧ для решения *классификационных задач* отнесем следующие:

– *классификация отображения ПУЧ* – это свойство учитывается и используется при классификации типа и вида папиллярного узора человека, его разновидностей, например, для грамотного описания протокола ОМП, а также для выведения дактилоскопической основной и дополнительной формулы.

К четвертой подгруппе свойств отображения ПУЧ для решения *ситуалогических задач*, в том числе диагностики обстоятельств и (или) механизма отображений папиллярного узора лица, относятся следующие:

– *отображаемость* – свойство ПУЧ неоднократно отображаться на других предметах в виде обратного зеркального отображения. Полнота и адекватность передачи зависит от условий следообразования. Образование отображений обусловлено физиологическими свойствами кожи – тем, что поверхность кожи всегда покрыта выделениями пота и жира. Переходя при прикосновении на предмет, они образуют на нем отображения, копирующие папиллярные узоры. При этом, как правило, учитывается не одно отображение ПУЧ;

– *наглядность* – это свойство отображений ПУЧ, позволяющее визуально исследовать отпечаток (оттиск), его элементы, признаки ПУЧ и его условной срединной оси с необходимой точностью и достоверностью для определения механизма образования в процессе решения идентификационных и неидентификационных задач;

– *дерматоглифические свойства отображения ПУЧ* – это отображение особенностей кожного папиллярного рельефа пальцев и ладоней рук «в рисунке ПУЧ, выраженном в количественной и качественной характеристике папиллярных линий (например, недоразвитии (гипоплазии) и правильного или неправильного развития папиллярных линий (диплазии), его состояния и особенностей, как в норме, так и при патологии различной этиологии» [2, с. 28]. Например, установление расовых и национальных признаков, психофизических особенностей личности, диагностика наследственных или врожденных заболеваний, а также предрасположений к ним (шизофрения, эпилепсия, сахарный диабет, псориаз, порок сердца и др.), для выдвижения версий при розыске подозреваемого;

– *дерматоглифическая прогнозируемость адаптационного фенотипа человека* – это свойства отображений ПУЧ на основе особенностей кожного папиллярного рельефа рук и дактилоскопических формул предполагать определенный «уровень социальной адаптации индивидов, который создает и позволят проводить научно обоснованное дактилоскопическое и дерматоглифическое прогнозирование» [5, с. 23];

– *дактилоскопическая прогнозируемость* – это свойства отображений особенностей кожного папиллярного рельефа рук ПУЧ, основанное только на дактилоскопических формулах, по которым с определенной «вероятностью можно диагностировать или прогнозировать врожденную предрасположенность этих лиц к наркомании» [6, с. 71];

– *папилляроскопическая прогнозируемость* – это свойства отображений особенностей кожного папиллярного рельефа рук ПУЧ на комплексной основе дерматоглифической и дактилоскопической прогнозируемости;

– *антропометрические свойства* – это отображение в ПУЧ количественной характеристики папиллярных линий (сведения о размерах папиллярных линий и расстоянии между ними) для решения некоторых диагностических дакти-

лоскопических задач. В частности, примерное установление возраста, пола;

– *топографичность* – это свойство отображения ПУЧ (следа), позволяющее визуально определять его локализацию на ладонной папиллярной поверхности руки или папиллярной подошвенной поверхности ноги при достаточной информативности следа. Как правило это сочетается со свойствами наглядности и антропометричности отображений ПУЧ;

– *относительная давность образования папиллярного следа* – это свойство отображения ПУЧ, означающее степень свежести следа. Так, при откопировании и фиксации дактилоскопической пленкой папиллярного следа можно ориентировочно определять давность его образования. Чем свежее, тем более полно переходит вещество отображения следа на пленку. Определение давности образования следа необходимо при «изучении кинетики утоньшения папиллярных линий и изменения формы и размера пор» [2, с. 31] в сочетании с хроматографическими методами;

– *антропоскопические свойства отображения ПУЧ* – позволяют визуально определять в нем видовые ПУЧ в отличие от их подобных узоров и рисунков живой и неживой природы. При полной визуальной информативности единичного следа – это в среднем 30–60 % потенциально возможной для использования информации;

– *антропологическая принадлежность отображения ПУЧ* – это свойство отображения ПУЧ, означающее, что к данному предмету, возможно, прикасался человек и это необходимо для дифференцирования аналогов папиллярных узоров живой и неживой природы. При необходимости производят дополнительное исследование, так как визуальная информативность следа ограничена, это от 5 % до 30 % потенциально возможной информации;

– *пороскопичность отображения ПУЧ* – это свойство отображений микрорельефа ПУЧ, позволяющее инструментально с помощью оптики исследовать отпечаток (оттиск) и его элементы и микропризнаки пор папиллярных линий узора следа с необходимой точностью и достоверностью, которое используется при недостаточности частных признаков при идентификации личности на пригодность;

– *эджескопичность отображения ПУЧ* – это свойство отображений микрорельефа ПУЧ, позволяющее инструментально исследовать

отпечаток (оттиск) и его элементы и микропризнаки боковых кромок рельефа папиллярных линий узора следа с необходимой точностью и достоверностью, которое используется при недостаточности частных признаков при идентификации личности на пригодность, как правило, совместно с пороскопичностью;

– *адекватность отображения ПУЧ* – это однозначность отображения ПУЧ их особенностей, в том числе механизма оставления следа (захват, касание и т. д.)

При решении ситуалогических задач возможно применение всех свойств ПУЧ так же, как и при решении идентификационных, диагностических, классификационных задач, но только – как единая комплексная задача в конкретной ситуации.

ПЖВ, входящие в структуру папиллярных узоров человека и их отображений, имеют свой состав и свойства, поэтому к *третьей группе свойств ПУЧ* отнесем следующие.

Адгезивность ПЖВ ПУЧ – свойство ПЖВ прилипать к различным поверхностям, которое обусловлено качественным составом пота и жира. Так, находящееся на ладонной части руки ПЖВ переходит на предмет-носитель, копируя ПУЧ и детали микрорельефа руки.

Прилипаемость к ПЖВС – свойство прилипать различных веществ к наружной поверхности следа от отображения ПУЧ, что обусловлено количественным и качественным составом пота и жира ПЖВ. Например, обеспечивает впоследствии прилипаемость к следу частиц различных следовывяляющих порошков, используемых при выявлении папиллярных следов рук.

Антропологическая принадлежность ПЖВС ПУЧ – это свойство ПЖВ ПУЧ, означающее, что к данному предмету непосредственно прикасался человек, что необходимо для дифференцирования аналогов папиллярных узоров живой и неживой природы. Для этого производят при необходимости дополнительные химические и хроматографические исследования. В современной дерматоглифики выделяется «антропологический раздел (включает представления о типах папиллярных узоров)» [7, с. 51];

Адсорбционность, диффузность ПЖВ ПУЧ – это свойство ПЖВ, основанное на смешивании вещества извне «с потожировыми выделениями, которые переходят в ПЖВС человека» [2, с. 195]. Например, духи, туалетная вода, одеколон, лосьоны, дезодоранты и другие вещества, исполь-

зуемые криминалистами с диагностической целью или с целью выявления папиллярных следов (физические методы).

Выделительство ПЖВС ПУЧ с идентификационной составляющей – это свойство ПЖВ выделять вещества, в том числе и аминокислоты и их метаболиты, выделенные с потом. Данные вещества используются специалистами с идентификационной целью (генная дактилоскопия). Например, «использование для криминалистических целей высокочувствительных методов ДНК-анализа и ДНК-идентификации» [8, с. 192]. А также «когда отпечатки пальцев смазаны, искажены или наложены друг на друга, предполагается, что остатки пота, присутствующие в латентных отпечатках, содержат достаточно большое количество клеточного материала, который при правильном анализе может быть использован для формирования криминалистического ДНК-профиля индивида» [9, с. 64].

Выделительство ПЖВС ПУЧ с диагностической составляющей – это свойство ПЖВ выделять вещества и их метаболиты, выделенные с потом. Данные вещества используются криминалистами с диагностической целью (например, определение группы крови) или при установлении некоторых патологических особенностей и состояния человека, позволяющие выдвинуть версию и сузить круг проверяемых лиц, так как «система АВО 4-х групп не утратила до сих пор значения дифференцирования следов крови в виду ее высокого полиморфизма, повышенной стойкости антигенов к внешней среде» [10, с. 396].

Микробиологические свойства вещества ПЖВС ПУЧ основаны на выявлении латентных отображений ПУЧ, на способности бактерий утилизировать ПЖВС при определенных условиях внешней среды т. е. росте колонии бактерий на гребешке папиллярного узора и его выявлении, например, по «методике разработки латентных отпечатков пальцев» [11, с. 134]. И в зависимости от объема полной или неполной утилизации ПЖВС.

Отображаемость микробиологического выделительства ПЖВС ПУЧ – это свойство ПЖВС при повторном отображении папиллярного следа повторно отображать копирующие штампы бактерий и отображения ПУЧ следовоспринимающей поверхности в определенный промежуток времени.

Одородолгичность ПЖВС ПУЧ – это свойство ПЖВС выделять особую специфичность состава

вещества следа т. е. специфический запах конкретного человека, который можно рассматривать как генетически обусловленный, идентификационный признак. Это восприятие вещества следа производится «биодетектором» при достаточном объеме папиллярных следов и (или) чувствительности восприятия собаки.

Испаряемость ПЖВС ПУЧ – это свойство молекул воды испаряться из ПЖВС под воздействием параметров внешней среды (температура, влажность, солнечный свет и др.). Применяется для определения давности оставления папиллярных следов, их условно делят на «свежие и старые».

«Анализ опубликованных аналитических данных о реальных отпечатках пальцев и ряд теоретических соображений, касающихся скорости испарения и пополнения, указывают на вероятное начальное среднее содержание воды в отпечатке пальца вскоре после осаждения 20 % или менее» [12, с. 134].

Высыхаемость ПЖВС ПУЧ – это свойство молекул «подвижного» вещества выделяться (выходить) из ПЖВС под воздействием параметров внешней среды (температура, влажность, солнечный свет и др.). Применяется для определения давности оставления папиллярных следов.

Относительная сохраняемость ПЖВС ПУЧ – это свойство ПЖВС сохраняться на предмете-носителе в сохранности на определенный период в зависимости от свойств материала и воздействия внешних факторов среды. Недолго сохраняются пальцевые следы на пористых материалах: картоне, газетной бумаге, фанере. В течение 10-40 часов в зависимости от параметров внешней среды потожировое вещество впитывается, расплывается и размывается в не имеющее каких-либо деталей пятно. Поэтому при поиске папиллярных следов подобные предметы должны быть исследованы в первую очередь. В среднем, при комнатной температуре вне запыленных помещениях следы сохраняются от 90 до 180 дней на стекле, кафеле, фарфоре.

Интересны результаты, когда в качестве проявителя в исследовании (при рассматриваемых факторов, которые включают температуру, относительную влажность, воздушные потоки, состав отложений отпечатков пальцев (сальные и эккриновые), различные воздействия дневного света (прямые, полутень и темнота) и тип физического субстрата (стекло и пластик) в течение 6 месяцев.) использовался порошок на ос-

нове диоксида титана. Где латентные отпечатки пальцев, подвергнутые воздействию «прямых солнечных лучей в помещении, деградируют аналогично тем, которые находятся в темноте, где условия окружающей среды более постоянны. В то время как все сальные латентные отпечатки пальцев на стекле все еще полезны для идентификации через 6 месяцев, различные результаты получены с отпечатками на пластике; они демонстрируют гораздо более высокую и быструю степень распада, что делает идентификацию трудной» [13, с. 857].

Определимость времени оставления ПЖВС ПУЧ – это свойство ПЖВС с возможностью определять время оставления следов папиллярного узора в зависимости от внешних и внутренних факторов среды и экспозиции оставления следа. С определенной закономерностью, т. е. с увеличением давности следа, уменьшается относительное содержание входящих в состав ПЖВС веществ, например, триглицеридов и других составных частей ПЖВС. Исследование старения остатков отобразований пальцев с использованием «тонкослойной и высокоэффективной жидкостной хроматографии» [14, с. 261].

Исследовали жирные кислоты в динамике отобразований пальцев рук и их изменения и пришли к выводу, что «деканал является основным продуктом деградации наблюдаемых ненасыщенных жирных кислот» [15, с. 1565] в старых остатках следов пальцев.

Люминесцентность ПЖВС ПУЧ – это свойство ПЖВС (особенно с большим содержанием жировых компонентов) люминесцировать под действием УФ-лучей или лазерное обнаружение скрытых отпечатков пальцев [16, с. 90].

Флуоресцентность ПЖВС ПУЧ – это свойство ПЖВС при применении флуоресцентных органических порошков совместно усиливать визуализацию отпечатков ПУЧ (это физический процесс, разновидность люминесценции). За последние 5 лет усилилось внимание к флуоресцентным органическим порошкам ее эко безопасностью для пользователей.

Флуоресцентная визуализация скрытых отпечатков пальцев имеет преимущество высокой контрастности, чувствительности и селективности.

«В последнее время большое внимание уделяется использованию флуоресцентных наноматериалов, в том числе квантовых точек (QDs) и редкоземельных флуоресцентных наноматериалов (UCNMs), благодаря их уникальным

оптическим и химическим свойствам» [17, с. 160] для получения высокой контрастности, чувствительности и селективности отображений ПУЧ.

Термовакuumная контрастность ПЖВС ПУЧ – это свойство «следообразующего вещества локально изменять поверхностную энергию, а значит энергию связи со следовоспринимающей поверхностью конденсирующих паров металлов, испаряющихся в вакууме» [2, с. 85]. На этом свойстве основано выявление папиллярных следов способом термовакuumного напыления, основанного на способности атомов металлического порошка, нагретого до испарения в условиях глубокого вакуума (вольфрама, молибдена, цинка, сурьмы, меди и их смесей) конденсироваться на свободной от потожирового вещества следа поверхности. Создается контраст между интенсивностью окрашивания следовоспринимающей поверхности и самого ПЖВС и в результате этого след становится видимым.

Гидрофобная контрастность ПЖВС ПУЧ – это свойство ПЖВС (особенно с большим содержанием жировых компонентов) при соприкосновении с жидкостью не смачивается водой. Это свойство лежит в основе выявления ПЖС водными растворами красителей для примера могут служить чернила, которые в результате окрасят весь объект, кроме места с потожировым следом.

Нанометаллическая контрастность отображения потожирового вещества ПУЧ – это свойство ПЖВС на бумаге при соприкосновении с раствором наночастиц золота в комплексе с молекулами «двойного действия» не взаимодействовать с ними. Например, взаимодействие раствора происходит с целлюлозой бумаги, где «нет жировых отложений, после чего остается проявить отпечаток нитратом серебра»⁴.

Увеличилось значение нанотехнологии. При разработке и обнаружении латентных следов ПУЧ нанотехнологии обладают огромным потенциалом.

«Такие характеристики, как четкие гребневые детали отпечатков пальцев, могут быть получены путем нанесения различных наночастиц, таких как серебро, оксид цинка, диоксид кремния, оксид алюминия, золото (с физическим проявителем серебра), европий, флуоресцентный угле-

род и амфифильный кремнезем, на различные поверхности объектов, и среди них наиболее часто используется золото» [15, с. 26].

Физическое взаимодействие ПЖВС ПУЧ – это свойство веществ, входящих в состав потожировых выделений, удерживать внедрившиеся в них частицы других веществ (например, следовывяляющих), *не вступая* с ними в химические соединения. Это используется для выявления невидимых, маловидимых и видимых папиллярных следов физическими методами.

Физико-химическое взаимодействие ПЖВС ПУЧ – это свойство веществ, входящих в состав потожировых выделений, удерживать внедрившиеся в них частицы других веществ (например, следовывяляющих), *временно вступая* с ними в химические соединения. Используется для выявления латентных папиллярных следов, например, параами йода.

Химическое взаимодействие ПЖВС ПУЧ – это свойство веществ, входящих в состав потожировых выделений, удерживать внедрившиеся в них частицы других веществ (например, следовывяляющих), *вступая* с ними в химические соединения. Используется для поиска латентных папиллярных следов химическими методами (например, полицианакрилата для выявления отпечатков пальцев).

Коррозионность ПЖВС – это свойство ПЖВ вызывать разъедание или ржавчину металла (особенно железа) на месте непосредственного контакта. Применяется для выявления стертых папиллярных следов на металле физическим методом, например, на гильзе из α -фазной латуни и ее процесс коррозии.

«Получение идентифицируемых отпечатков пальцев из эккриновых отложений пота на латуни зависело от времени года отбора проб, причем отложения, взятые в летние месяцы, давали аналогичный процент идентифицируемых отпечатков пальцев для солевых отложений» [18, с. 1314]. В теплое время года увеличение процента идентифицируемых эккриновых отложений пота было статистически значимым по сравнению с холодными временами года.

Вторичная радиоактивность ПЖВС ПУЧ – свойство веществ, входящих в состав потожировых выделений под действием облучения потоком нейтронов становится радиоактивными и засвечивать фотопластинку при контакте

⁴ В Израиле разработали метод снятия отпечатков пальцев на бумаге. URL: http://newsru.co.il/israel/19nov2012/fingerprints_005.html

и могут сочетаться с адсорбцией. На этом основан радиографический способ выявления следов.

Измеряемость электрического потенциала контакта ПЖВС – это свойство ПЖВ измерять микроскопические изменения электрического потенциала электрохимических реакций, возникающих при прикосновении пальцев к металлу. Например, «с помощью так называемого сканирующего зонда Кельвина», который предложил профессор Нил Макмерри из Университета Уэльса (Великобритания). В результате серии экспериментов выяснилось, что данный зонд прекрасно работает с железом, сталью, алюминием, цинком и бронзой⁵.

Третью группу свойств ПЖВ и ПЖВС с теоретической и практической целью условно поделим на 4 подгруппы с учетом решения идентификационных, диагностических, классификационных и ситуалогических задач в процессе раскрытия и расследования преступлений.

В первой подгруппе для решения *идентификационных задач* будут использоваться следующие свойства: выделительство с идентификационной составляющей, микробиологические свойства, отображаемость микробиологического выделительства и одорологичность ПЖВС ПУЧ.

Во второй подгруппе для решения *диагностических задач* будут использоваться следующие свойства: антропологическая принадлежность, адгезивность, прилипаемость к ПЖВС; адсорбционность, диффузность потожирового вещества, выделительство с диагностической составляющей; люминесцентность, термовакуумная контрастность, гидрофобная контрастность, нано металлическая контрастность и измеряемость электрического потенциала контакта ПЖВС.

В третьей подгруппе для решения *классификационных задач* будут использоваться следующие свойства: микробиологические свойства и отображаемость микробиологического выделительства ПЖВС ПУЧ.

В четвертой подгруппе для решения *ситуалогических задач* будут использоваться следующие свойства: испаряемость, высыхаемость, относительная сохраняемость и определенность времени оставления ПЖВС.

Некоторые свойства отображений ПУЧ, обозначенные в одной подгруппе, можно использовать и в другой подгруппе. Например, такое свой-

ство как микробиологическое свойство вещества отображения ПУЧ можно применять и при решении идентификационных и (или) классификационных задач.

Третью группу свойств ПЖВ и ПЖВС также с познавательной целью условно поделим на 4 подгруппы с учетом механизма взаимодействия ПЖВ и ПЖВС с предметом-носителем и внешними воздействиями.

Первая подгруппа свойств по *взаимодействию* ПЖВ и ПЖВС с предметом-носителем: это адгезивность, диффузность и вторичная радиоактивность ПЖВ ПУЧ; прилипаемость к ПЖВС; адсорбционность, химическое взаимодействие, физическое взаимодействие, физико-химическое взаимодействие, коррозионность и измеряемость электрического потенциала контакта ПЖВС.

Вторая подгруппа свойств по *выделительству* ПЖВ и ПЖВС папиллярного узора: это антропологическая принадлежность, выделительство с идентификационной составляющей, выделительство с диагностической составляющей, микробиологические свойства вещества отображения, отображаемость микробиологического выделительства, одорологичность и вторичная радиоактивность ПЖВС ПУЧ.

Третья подгруппа свойств по *динамике сохранности* ПЖВС: испаряемость, высыхаемость, относительная сохраняемость и определенность времени оставления ПЖВС ПУЧ.

Четвертая подгруппа свойств по *контрастности выявления* ПЖВС: люминесцентность, термовакуумная контрастность, гидрофобная контрастность и нанометаллическая контрастность ПЖВС ПУЧ.

Некоторые свойства отображений ПЖВС ПУЧ, обозначенные в одной подгруппе, можно использовать и в другой подгруппе. Например, такое свойство, как вторичная радиоактивность ПЖВ ПУЧ, которое характерно по взаимодействию и при выделительстве.

Перечисленные свойства ПЖВ и ПЖВС ПУЧ не являются окончательными. С развитием научно-технического прогресса будет увеличиваться и количество свойств ПЖВ и ПЖВС.

Рассмотрим определение «основные собственные свойства ПУЧ» и «собственные свойства ПУЧ», «основные свойства отображений ПУЧ» и «свойства отображений ПУЧ»,

⁵ Евсеев А. Сканирующий зонд Кельвина. URL: <http://www.pravda.ru/...opiyadety-0/>

«основные свойства ПЖВ человека и свойства ПЖВ человека», «основные свойства ПЖВС человека» и «свойства ПЖВС человека».

Основные собственные свойства ПУЧ – это резко выраженные индивидуальные особенности рельефных папиллярных линий ладонных и подошвенных (включая пальцы) поверхностей человека в достаточном объеме, стабильные в динамике, а также другие особенности, позволяющие решать идентификационные задачи, в том числе с ситуационным анализом. Собственные свойства ПУЧ – маловыраженные групповые особенности рельефных папиллярных линий ладонных и подошвенных (включая пальцы) поверхностей человека в ограниченном объеме, позволяющие решать не идентификационные (диагностические, классификационные и ситуационные без идентификационной составляющей) задачи.

Основные свойства отображений ПУЧ – это резко выраженные индивидуальные особенности отображений рельефных папиллярных линий и узоров ладонных и подошвенных (включая пальцы) поверхностей человека в достаточном объеме, стабильные и в динамике, и другие особенности, позволяющие решать идентификационные задачи, в том числе с ситуационным анализом. Свойство отображений ПУЧ – маловыраженные групповые особенности отображений рельефных папиллярных линий ладонных и подошвенных (включая пальцы) поверхностей человека в ограниченном объеме, позволяющие решать неидентификационные (диагностические, классификационные и ситуационные без идентификационной составляющей) задачи.

Основные свойства ПЖВ – это резко выраженные индивидуальные особенности ПЖВ папиллярных линий и узоров ладонных и подошвенных (включая пальцы) поверхностей человека в достаточном объеме, стабильные в динамике, и другие особенности, позволяющие решать идентификационные задачи, в том числе с ситуационным анализом. Свойства ПЖВ – выраженные общие особенности ПЖВ папиллярных линий и узоров ладонных и подошвенных (включая пальцы) поверхностей человека в определенном объеме, позволяющие решать неидентификационные (диагностические, классификационные и ситуационные без идентификационной составляющей) задачи.

Основные свойства ПЖВС человека – это резко выраженные индивидуальные особенности

отображений ПЖВС папиллярных линий и узоров ладонных и подошвенных (включая пальцы) поверхностей человека в достаточном объеме, стабильные в динамике, и другие особенности, позволяющие решать идентификационные задачи, в том числе с ситуационным анализом.

Свойства ПЖВС человека – выраженные общие особенности отображений ПЖВС папиллярных линий и узоров ладонных и подошвенных (включая пальцы) поверхностей человека в определенном объеме, позволяющие решать неидентификационные (диагностические, классификационные и ситуационные без идентификационной составляющей) или задачи с комплексной составляющей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разделение свойств папиллярных узоров на «основные свойства» и «свойства» удобно с когнитивной целью для решения идентификационных и неидентификационных задач для будущих юристов.

Усовершенствованная и расширенная классификация свойств ПУЧ дает возможность рассмотреть почти все свойства ПУЧ и их отображений и разбить их на три группы: собственные свойства, свойства отображений и свойства ПЖВ ПУЧ и его следа. В свою очередь с познавательной целью группы разбиты на четыре подгруппы по решению идентификационных, диагностических, классификационных и ситуационных задач. Третья группа дополнительно разбита на четыре подгруппы в зависимости от механизма взаимодействия ПЖВ и ПЖВС с предметом-носителем и внешними воздействиями.

Криминалистическое значение ПУЧ определяется их важнейшими основными свойствами, которые иногда называют «законами дактилоскопии», в первую очередь это – индивидуальность, собственная устойчивость, регенерация или восстанавливаемость, отображаемость, классификация ПУЧ и их отображений в достаточном объеме, выделительство ПЖВ и ПЖВС ПУЧ с идентификационной составляющей, а также и другие свойства ПЖВ и ПЖВС, позволяющие решать идентификационные задачи.

Расширенная классификация свойств ПУЧ и их отображений основана на свойствах ПУЧ и внутренних свойствах ПЖВ и ПЖВС, составляющих вместе, как минимум, три идентификационных поля и гораздо большее количество

диагностических полей, что предполагает увеличение использования комплексных дактилоскопических экспертиз. А «использование результатов комплексной экспертизы позволит выявить наиболее полный объем диагностической информации о человеке, оставившем следы на месте происшествия, что будет способствовать сокращению времени уголовного судопроизводства в ходе раскрытия, расследования преступлений, а также их профилактической составляющей» [5, с. 23].

Данная усовершенствованная классификация свойств ПУЧ и их отображений – это одно из направлений систематизации криминалистического знания, где теория и практика усиливают значимость дактилоскопии. Будущие специалисты и эксперты знают основные свойства и свойства ПУЧ и их отображений, ПЖВ и ПЖВС, которые им позволяют успешно использовать их для обна-

ружения, выявления, фиксации и предварительного исследования, а также надлежащего решения идентификационных, диагностических, классификационных и ситуалогических задач в процессе раскрытия и расследования преступлений.

Изучение отдельных свойств ПУЧ, их отображений, ПЖВ и ПЖВС служит ступенькой к познанию их качеств, теоретического и практического познания основ дактилоскопии в свете современной концепции криминалистического исследования следов рук (ног) и дает толчок к рассмотрению возможности создания центра комплексной дактилоскопической экспертизы и последующего образования его филиалов в регионах, так как почти половина изымаемых следов – это следы ПУЧ. Центр комплексной дактилоскопической экспертизы может находиться в составе главного центра комплексной экспертизы страны или ЕврАзЭС.

Список литературы

1. Корнаухов В. Е., Ярослав Ю. Ю., Яровенко Т. В. Дактилоскопическая экспертиза: современное состояние и перспективы развития : моногр. М. : Норма : ИНФРА-М, 2015. 320 с.
2. Моисеева Т. Ф. Комплексное криминалистическое исследование потожировых следов человека / науч. ред. Н. П. Майлис. М. : Городец-издат, 2000. 224 с.
3. Самищенко С. С. Современная дактилоскопия: основы и тенденции развития / науч. ред. А. М. Кустов. М. : Москов. психолого-социал. ин-т, 2004. 456 с.
4. Толоконников В. К. Медико-криминалистические методы восстановления папиллярных узоров пальцев рук // Вестник Самарской гуманитарной академии. Сер.: Право. 2015. № 1–2 (17). С. 116–121.
5. Самищенко С. С., Толстухина Т. В. Папиллярные узоры как маркер адаптационного фенотипа человека // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2015. № 1-2. С. 19–24.
6. Самищенко С. С. Дактилоскопическое прогнозирование наркомании на основе дактилоскопических формул // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА). 2015. № 12 (16). С. 68–71.
7. Кудинова Н. С. Роль современных направлений диагностической дактилоскопии в раскрытии и расследовании преступлений // Информационная безопасность регионов. 2016. № 1 (22). С. 46–52.
8. Перепечина И. О. Криминалистические методы ДНК-анализа: выход за традиционные рамки // Вестник Московского университета МВД России. 2019. № 4. С. 192–195. <https://doi.org/10.24411/2073-0454-2019-10221>
9. Effects of latent Fingerprint Development Reagents on Subsequent Forensic DNA Typing: a Review / P. Kumar, R. Gupta, R. Singh, O. P. Jasuja // Journal of Forensic and Legal Medicine. 2015. Vol. 32. P. 64–69. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2015.03.002>
10. Шамонова Т. Н. Работа с материальными следами на месте происшествия при расследовании убийств // Актуальные проблемы расследования преступлений : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 23 мая 2013 г.). В 2 ч. Ч. 2. М. : Издательство ООО «Ваш полиграфический партнер», 2013. С. 393–399.
11. A Bacteriological Technique for the Development of Latent Fingerprints / D. R. Harper, C. M. Clare, C. D. Heaps, J. Brennan, J. Hussain // Forensic Science International. 1987. Vol. 33, iss. 3. P. 209–214. [https://doi.org/10.1016/0379-0738\(87\)90129-0](https://doi.org/10.1016/0379-0738(87)90129-0)
12. Kent T. Water Content of Latent Fingerprints – Dispelling the Myth // Forensic Science International. 2016. Vol. 266. P. 134–138. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.05.016>
13. Determination of Latent Fingerprint Degradation Patterns – a Real Fieldwork Study / J. De Alcaraz-Fossoul, C. Mestres Patris, A. Balaciart Muntaner, C. Barrot Feixat, M. Gené Badia // International Journal of Legal Medicine. 2013. Vol. 127, iss. 4. P. 857–870. <https://doi.org/10.1007/s00414-012-0797-0>
14. Aging Studies on Fingerprint Residues Using Thin-Layer and High Performance Liquid Chromatography / Y. S. Dikshitulu, L. Prasad, J. N. Pal, C. V. N. Rao // Forensic Science International. 1986. Vol. 31, iss. 4. P. 261–266. [https://doi.org/10.1016/0379-0738\(86\)90165-9](https://doi.org/10.1016/0379-0738(86)90165-9)
15. Fatty Acid Structure and Degradation Analysis in Fingerprint Residues / S. Pleik, B. Spengler, T. Schäfer, D. Urbach, S. Luhn, D. Kirsch // Journal of the American Society for Mass Spectrometry. 2016. Vol. 27, iss. 9. P. 1565–1574. <https://doi.org/10.1007/s13361-016-1429-6>
16. Laser Detection of Latent Fingerprints: Treatment with Glue Containing Cyanoacrylate Ester / E. R. Menzel, G. A. Burt, T. W. Sinor, W. B. Tubach-Ley, K. J. Jordan // Journal of Forensic Sciences. 1983. Vol. 28, iss. 2. P. 307–317.
17. Fluorescent Nanomaterials for the Development of Latent Fingerprints in Forensic Sciences / M. Wang, M. Li, A. Yu, Y. Zhu, M. Yang, C. Mao // Advanced Functional Materials. 2017. Vol. 27, iss. 14. <https://doi.org/10.1002/adfm.201606243>

18. Cooper-Dunn A., Jones O., Bond J. W. The Effect of Varying the Composition of Fingerprint Sweat Deposits on the Corrosion of Brass and Fingerprint Visibility // *Journal of Forensic Sciences*. 2017. Vol. 62, iss. 5. P. 1314–1319. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.13427>

References

1. Kornaukhov V. E., Yaroslav Yu. Yu., Yarovenko T. V. *Fingerprinting Expertise: Present-Day State and Development Prospects*. Moscow: Norma Publ., INFRA-M Publ.; 2015. 320 p. (In Russ.).
2. Moiseeva T. F. *Comprehensive Forensic Study of Human Poly-Fat Traces*. Moscow: Gorodets-izdat Publ.; 2000. 224 p. (In Russ.).
3. Samishchenko S. S. *Present-Day Fingerprinting: Basics and Development Trends*. Moscow: Moscow Psychologic-Social Institute Publ.; 2004. 456 p. (In Russ.).
4. Tolokonnikov V. K. Forensic Medical Methods of the Restoration of Hand Finger Papillary Patterns. *Herald of Samara Humanitarian Academy. Series: Law*. 2015;1-2:116-121. (In Russ.).
5. Samishchenko S. S., Tolstukhina T. V. Fingerprint as a Marker Adaptation of Human Phenotype. *News of the Tula State University. Economic and Legal Sciences*. 2015;1-2:19-24. (In Russ.).
6. Samishchenko S. S. Dactyloscopic Formulae as a Predictor of Drug Addiction. *Courier of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)*. 2015;12:68-71. (In Russ.).
7. Kudinova N. S. Role of Modern Methods of Diagnostic Fingerprinting in Investigation and Prosecution of Crimes. *Information Security of Regions*. 2016;1:46-52. (In Russ.).
8. Perepechina I. O. Forensic Methods of DNA-Analysis: Beyond the Traditional Framework. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii*. 2019;4:192-195. <https://doi.org/10.24411/2073-0454-2019-10221> (In Russ.).
9. Kumar P., Gupta R., Singh R., Jasuja O. P. Effects of latent Fingerprint Development Reagents on Subsequent Forensic DNA Typing: a Review. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 2015;32:64-69. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2015.03.002>
10. Shamonova T. N. Work with Material Traces on the Crime Scene in case of Homicide Investigation. In: *Topical Issues of the Crime Investigation. Ch. 2*. Moscow: Vash poligraficheskii partner Publ.; 2013. P. 393–399. (In Russ.).
11. Harper D. R., Clare C. M., Heaps C. D., Brennan J., Hussain J. A Bacteriological Technique for the Development of Latent Fingerprints. *Forensic Science International*. 1987;33(3):209-214. [https://doi.org/10.1016/0379-0738\(87\)90129-0](https://doi.org/10.1016/0379-0738(87)90129-0)
12. Kent T. Water Content of Latent Fingerprints – Dispelling the Myth. *Forensic Science International*. 2016;266:134-138. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.05.016>
13. De Alcaraz-Fossoul J., Mestres Patris C., Balaciart Muntaner A., Barrot Feixat C., Gené Badia M. Determination of Latent Fingerprint Degradation Patterns – a Real Fieldwork Study. *International Journal of Legal Medicine*. 2013;127(4):857-870. <https://doi.org/10.1007/s00414-012-0797-0>
14. Dikshitulu Y. S., Prasad L., Pal J. N., Rao C. V. N. Aging Studies on Fingerprint Residues Using Thin-Layer and High Performance Liquid Chromatography. *Forensic Science International*. 1986;31(4):261-266. [https://doi.org/10.1016/0379-0738\(86\)90165-9](https://doi.org/10.1016/0379-0738(86)90165-9)
15. Pleik S., Spengler B., Schäfer T., Urbach D., Luhn S., Kirsch D. Fatty Acid Structure and Degradation Analysis in Fingerprint Residues. *Journal of the American Society for Mass Spectrometry*. 2016;27(9):1565-1574. <https://doi.org/10.1007/s13361-016-1429-6>
16. Menzel E. R., Burt G. A., Sinor T. W., Tubach-Ley W. B., Jordan K. J. Laser Detection of Latent Fingerprints: Treatment with Glue Containing Cyanoacrylate Ester. *Journal of Forensic Sciences*. 1983;28(2):307-317.
17. Wang M., Li M., Yu A. Y., Zhu Y., Yang M. Y., Mao C. B. Fluorescent Nanomaterials for the Development of Latent Fingerprints in Forensic Sciences. *Advanced Functional Materials*. 2017;27(14). <https://doi.org/10.1002/adfm.201606243>
18. Cooper-Dunn A., Jones O., Bond J. W. The Effect of Varying the Composition of Fingerprint Sweat Deposits on the Corrosion of Brass and Fingerprint Visibility. *Journal of Forensic Sciences*. 2017;62(5):1314-1319. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.13427>

Поступила | Received
19.07.2021

Поступила после рецензирования
и доработки | Revised
3.10.2021

Принята к публикации | Accepted
7.10.2021