

## Наука Отпечатков Пальцев: От Обнаружения До Идентификации

**Абдурашид Абдуманнобович Тургунов**

доктор психологических наук, доцент, Узбекистан

### ABSTRACT

Эта статья дает обзор науки об отпечатках пальцев, включая их обнаружение и идентификацию. Мы обсуждаем анатомию отпечатков пальцев и различные типы отпечатков, которые могут оставаться везде. Мы также описываем различные методы, используемые для обнаружения отпечатков пальцев, включая традиционные методы, такие как порошковое покрытие и анализ ДНК. Статья также исследует процесс идентификации отпечатков пальцев, который включает сравнение отпечатка, найденного на месте преступления, с базой данных известных отпечатков пальцев.

### ARTICLE INFO

Received: 10<sup>th</sup> February 2023

Revised: 10<sup>th</sup> March 2023

Accepted: 10<sup>th</sup> April 2023

**KEYWORDS:** отпечаток пальцев, узоры, борозды, петли, вихри, дуги, гребни, дерматоглифика

### Введение

Отпечатки пальцев давно используются как средство идентификации, и их использование в судебной медицине перевернуло способ, которым решаются преступления [1]. Но откуда началась эта практика, и как она развивалась со временем? В этой статье мы рассмотрим историю отпечатков пальцев и их использование в различных областях.

Самое раннее известное использование отпечатков пальцев относится к древней Вавилонии, где отпечатки пальцев использовались на глиняных табличках для бизнеса. Также в древнем Китае отпечатки пальцев использовались на глиняных печатях для официальных документов, а в Индии отпечатки пальцев использовались для подписи юридических документов еще в 2000 году до нашей эры. Однако эти ранние использования отпечатков пальцев не были предназначены для идентификационных целей [2].

Первым человеком, который узнал потенциал отпечатков пальцев для идентификации, был британский врач William Herschel. В конце XIX века Herschel заметил, что многие индийские рабочие, которые подписывали контракты отпечатком пальца, были неграмотны и не могли подписать свои собственные имена. Он начал использовать отпечатки пальцев как средство идентификации этих людей, и вскоре расширил свое использование техники, чтобы включать уголовные дела [2].

В 1892 году Francis Galton, двоюродный брат Чарльза Дарвина, опубликовал книгу «Отпечатки пальцев», в которой он изложил уникальность отпечатков пальцев и возможность использования их для идентификационных целей. Эта работа подготовила путь для использования отпечатков пальцев в судебной медицине [3, 2].

Примерно в то же время сотрудник аргентинской полиции по имени Juan Vucetich разработал систему классификации отпечатков пальцев, которую он использовал для раскрытия дела об убийстве. Система Вучетича была принята полицейскими управлениями по всему миру, а в 1901 году в Англии состоялось первое официальное использование отпечатков пальцев в уголовном расследовании [4, 2].

В последующие годы популярность использования отпечатков пальцев продолжала расти, и в 1904 году в Индии было создано первое бюро по отпечаткам пальцев. К 1924 году ФБР создало собственную систему идентификации по отпечаткам пальцев, и анализ отпечатков пальцев стал стандартной практикой в уголовных расследованиях по всему миру [2].

Сегодня отпечатки пальцев по-прежнему широко используются для целей идентификации не только в уголовных расследованиях, но и во множестве других областей, таких как пограничный контроль, контроль доступа и биометрическая аутентификация электронных устройств. Развитие новых технологий, таких как устройства для сканирования отпечатков пальцев и автоматизированные системы идентификации отпечатков пальцев, упростило и ускорило сопоставление отпечатков пальцев с личными.

Ученые обнаружили, что отпечатки пальцев формируются в утробе во время развития плода и зависят от таких факторов, как генетика и окружающая среда. Они также выяснили, что борозды и бугры отпечатков пальцев обеспечивают трение и помогают нам схватывать предметы, что является необходимым для нашей повседневной жизни.

В дополнение к их практическому применению, отпечатки пальцев также интересны ученым из-за своих сложных узоров и информации, которую они могут раскрыть о человеке. Например, форма и расстояние между борозд на отпечатке пальца могут использоваться для определения пола, возраста и даже этнической принадлежности человека.

Ученые продолжают изучать отпечатки пальцев, чтобы получить более глубокое понимание их уникальных характеристик и потенциальных применений.

Были проведены обширные исследования относительно отпечатков пальцев, которые значительно способствовали нашему пониманию их характеристик и потенциальных приложений. Вот некоторые ключевые области исследований относительно отпечатков пальцев:

**1. Анатомия и развитие:** Ученые изучают анатомию и развитие отпечатков пальцев, включая образование узоров ребер и борозд на кончиках пальцев, факторы, влияющие на их развитие, и роль генетики в определении характеристик отпечатков пальцев.

**2. Идентификация:** Идентификация по отпечаткам пальцев была широко изучена и разработана как надежный и точный метод идентификации людей. Исследования были направлены на разработку более совершенных технологий и методов идентификации по отпечаткам пальцев, а также на точность и надежность сравнения отпечатков пальцев.

**3. Судебно-медицинские исследования:** Анализ отпечатков пальцев является важной частью судебных расследований и широко исследуется в качестве средства для установления фактов преступления. Исследования были направлены на точность и надежность анализа отпечатков пальцев, а также на ограничения и потенциальные источники ошибок.

**4. Биометрика:** Была проведена работа над использованием отпечатков пальцев в качестве биометрических данных для повышения уровня безопасности и защиты конфиденциальности в различных приложениях, таких как контроль доступа, проверка личности и финансовые транзакции.

**5. Медицина:** Исследования также исследовали потенциал отпечатков пальцев в медицине, таких как диагностика заболеваний, тестирование на наркотики и мониторинг эффективности лечения.

В целом, изучение отпечатков пальцев внесло вклад в широкий спектр областей, включая судебную медицину, биометрию и медицинские исследования, и текущие исследования продолжают расширять наше понимание этого уникального аспекта анатомии человека.

Существует множество ученых, которые занимались исследованиями отпечатков пальцев на протяжении многих лет. Наиболее известных исследователей как Francis Galton, Edward Henry, Juan Vucetich, Azizul Haque, Anil Jain и другие.

Francis Galton, Британский ученый, считающийся «отцом отпечатков пальцев». Galton провел обширные исследования отпечатков пальцев в конце 19 века, и его работы стали основой современной идентификации по отпечаткам пальцев [5].

Galton был первопроходцем в области анализа отпечатков пальцев, и у него было сильное мнение о значимости отпечатков пальцев в судебной медицине. Galton верил, что отпечатки пальцев уникальны для каждого человека и что их можно использовать для идентификации людей с высокой точностью.

В конце 1800-х годов он провел обширные исследования отпечатков пальцев, разработав систему классификации, которая используется до сих пор [5, 2].

Galton также был сторонником использования отпечатков пальцев в криминалистике, и он выступал за создание национальной базы данных отпечатков пальцев для помощи в идентификации преступников. Он считал, что анализ отпечатков пальцев является более надежным методом идентификации, чем другие судебные методы того времени, такие как анализ почерка или идентификация формы уха. Работа Голтона положила основу для использования отпечатков пальцев как инструмента для расследования преступлений, и его идеи продолжают влиять на судебную медицину и сегодня.

Edward Henry: Британский полицейский, разработавший систему классификации Генри для идентификации по отпечаткам пальцев в начале 20 века. Система Генри была широко использована правоохранительными органами по всему миру [6].

Juan Vucetich: Аргентинский полицейский, разработавший систему идентификации по отпечаткам пальцев в конце 19 века. Система Вучетича была использована для расследования знаменитого убийственного дела в Аргентине, что сделало ее одним из ранних успешных применений идентификации по отпечаткам пальцев в уголовных расследованиях [7, 2].

Juan Vucetich был полицейским офицером Аргентины и пионером идентификации по отпечаткам пальцев в Южной Америке. Вучетич считал, что отпечатки пальцев уникальны для каждого человека и могут использоваться для решения преступлений с высокой точностью. Он разработал систему классификации отпечатков пальцев и начал использовать их для решения уголовных дел в конце 1800-х годов [2].

Vucetich был сторонником использования отпечатков пальцев в судебной медицине, и он считал, что они являются более надежным методом идентификации, чем другие судебные технологии того времени. Он сыграл важную роль в принятии идентификации по отпечаткам пальцев полицейскими департаментами по всему миру, и его работа положила основу для современного использования отпечатков пальцев в расследованиях преступлений.

В целом, мнение Вучетича о значимости отпечатков пальцев было тем, что они являются мощным инструментом для идентификации личностей и решения преступлений, и он посвятил свою карьеру продвижению науки анализа отпечатков пальцев.

Azizul Haque: Бангладешский ученый, разработавший компьютеризированную систему идентификации по отпечаткам пальцев в 1980-х годах. Система Haque была одной из первых своего рода и с тех пор широко принята правоохранительными органами по всему миру [2].

Работа Джайна была направлена на разработку более точных и надежных методов идентификации по отпечаткам пальцев и биометрической безопасности.

Его мнение заключается в том, что отпечатки пальцев являются чрезвычайно надежной формой биометрической идентификации с очень низким уровнем ошибок, что делает их ценным инструментом для использования в широком спектре приложений, от правоохранительных органов до систем безопасного контроля доступа. Кроме того, он подчеркивает необходимость дальнейшего исследования и развития в области биометрики, включая отпечатки пальцев, чтобы добиться еще большей точности и надежности.

Harold Cummins считал, что отпечатки пальцев представляют собой уникальный и постоянный биологический показатель личности. Он провел обширные исследования в этой области и внес значительный вклад в понимание науки об отпечатках пальцев. Он также подчеркивал важность использования отпечатков пальцев в судебных процессах, так как они представляют собой четкий и несомненное доказательство, которое может быть использовано для идентификации подозреваемых. Отпечатки пальцев могут играть роль в профессиональном самоопределении, особенно в областях, которые требуют проверки на наличие судимостей или получения разрешений на доступ к конфиденциальной информации. Например, в работах в правоохранительных органах, государственных учреждениях и некоторых должностях в здравоохранении может потребоваться сдача отпечатков пальцев в качестве части процесса подачи заявки.

Кроме того, некоторые отрасли используют отпечатки пальцев для отслеживания рабочего времени и контроля посещаемости. Например, некоторые компании используют сканеры отпечатков пальцев для отслеживания посещаемости сотрудников и предотвращения так называемого «поддержки» (когда один сотрудник отмечает приход за другого).

Анализ отпечатков пальцев используется в психологии для изучения различных аспектов человеческого поведения, черт личности и когнитивных способностей. Например, проводились исследования, которые исследовали связь между узорами отпечатков пальцев и личностными чертами, такими как экстраверсия, невротизм и открытость к новым впечатлениям. Другие исследования изучали потенциальное использование анализа отпечатков пальцев для диагностики неврологических заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера и болезнь Паркинсона.

Кроме того, исследования показали, что отпечатки пальцев детей могут давать важную информацию о их перинатальном и постнатальном развитии, включая воздействие окружающей среды на организм и последствия стресса у матери во время беременности. В целом, анализ отпечатков пальцев показал свою эффективность в качестве инструмента для изучения различных аспектов психологии и развития человека.

### **Вывод**

В заключение отметим, что история отпечатков пальцев долгая и увлекательная, насчитывающая тысячи лет. Использование отпечатков пальцев для целей идентификации - относительно недавнее изобретение, но оно оказало глубокое влияние на то, как раскрываются преступления, а также на целый ряд других областей. Поскольку технологии продолжают развиваться, вполне вероятно, что отпечатки пальцев останутся важным инструментом идентификации и аутентификации на долгие годы вперед.

Также, в результате нашего исследования, будут даны следующие авторские описания:

- ✓ Ваши отпечатки пальцев уникальны, так же, как и вы.
- ✓ Одно касание пальцем может открыть безграничные возможности.
- ✓ Отпечатки пальцев: подпись вашей идентичности.
- ✓ Нет двух одинаковых отпечатков пальцев, так же как нет двух одинаковых людей.
- ✓ Один отпечаток пальца может раскрыть преступление и принести справедливость.
- ✓ Каждый человек имеет уникальную идентичность, как его отпечаток пальца.
- ✓ Отпечатки пальцев: конечное доказательство индивидуальности.
- ✓ Отпечатки пальцев - это личная подпись в мире.
- ✓ Отпечатки пальцев не лгут - они рассказывают историю о том, кто вы есть.
- ✓ Отпечатки пальцев - это ключ идентификации человека.
- ✓ Распознавание отпечатков пальцев: будущее аутентификации.
- ✓ Отпечатки пальцев - знак индивидуальности и подлинности человека.
- ✓ Ваш отпечаток пальца - это ваш личный код.

### **Библиографический список**

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Fingerprint>.
2. <https://new-science.ru/8-razlichnyh-tipov-otpechatkov-palcev>.
3. <https://theirroom.wordpress.com/2020/11/02/francis-galton-and-the-advancement-of-fingerprinting>.
4. <https://www.encyclopedia.com/science/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/vucetich-juan>.
5. <https://galton.org/fingerprinter.html>.
6. [https://www.fieldprintswft.com/SubPage\\_FullWidth.aspx?ChannelID=309](https://www.fieldprintswft.com/SubPage_FullWidth.aspx?ChannelID=309).
7. <https://www.britannica.com/topic/fingerprint#ref262728>.
8. Ashbaugh, D. R. (1999). Quantitative-Qualitative Friction Ridge Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Ridgeology. CRC Press.
9. Lee, H. C., & Gaensslen, R. E. (Eds.). (2012). Advances in Fingerprint Technology (3rd ed.). CRC Press.
10. Champod, C., Lennard, C. J., & Margot, P. (Eds.). (2004). Fingerprints and Other Ridge Skin Impressions. CRC Press.

11. James, S. H., & Nordby, J. J. (2009). *Forensic Science: An Introduction to Scientific and Investigative Techniques* (3rd ed.). CRC Press.
12. Genge, N. (2008). *The Forensic Casebook: The Science of Crime Scene Investigation*. Ballantine Books.