

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ВОЛГОГРАДСКАЯ АКАДЕМИЯ

*Е. В. Китаев, Д. Ю. Донцов*

ТРАСОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
СЛЕДОВ ЗУБОВ И НОГТЕЙ ЧЕЛОВЕКА

*Учебно-методическое пособие*



Волгоград – 2017

ББК 67.521.3я73  
К 45

Одобрено  
редакционно-издательским советом  
Волгоградской академии МВД России

**Китаев, Е. В.**

К 45 Трасологическое исследование следов зубов и ногтей человека : учеб.-метод. пособие / Е. В. Китаев, Д. Ю. Донцов. – Волгоград : ВА МВД России, 2017. – 84 с.

ISBN 978-5-7899-1073-3

В пособии систематизирована информация о строении зубного аппарата человека, его ногтей; рассмотрены классификация и механизм образования следов зубов и ногтей. Особое внимание уделено идентификационным признакам, возможностям их отображения в таких следах. Даны методические рекомендации по обнаружению, фиксации, изъятию и предварительному исследованию следов зубов и ногтей, а также их частей с мест происшествий.

Издание предназначено курсантам и слушателям образовательных организаций системы МВД России, сотрудникам экспертных подразделений органов внутренних дел Российской Федерации.

ББК 67.521.3я73

Рецензенты: *С. В. Томчик, О. А. Харламова*

ISBN 978-5-7899-1073-3

© Китаев Е. В., 2017  
© Донцов Д. Ю., 2017  
© Волгоградская академия МВД России, 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1. КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА .....	5
1.1. Криминалистическое значение следов зубов. Строение зубного аппарата человека .....	5
1.2. Классификация следов зубов человека, механизм их образования и идентификационные признаки .....	13
1.3. Обнаружение, фиксация, изъятие и диагностическое исследование следов зубов человека на месте происшествия .....	26
1.4. Методика трасологической экспертизы следов зубов человека .....	39
ГЛАВА 2. КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ НОГТЕЙ ЧЕЛОВЕКА И ИХ ЧАСТЕЙ .....	47
2.1. Криминалистическое значение следов ногтей человека. Основные сведения о строении ногтей .....	47
2.2. Идентификационные признаки ногтей. Обнаружение, фиксация и изъятие следов ногтей и их фрагментов .....	52
2.3. Особенности трасологического исследования ногтей человека и их следов .....	57
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Образец заключения трасологической экспертизы по исследованию следов зубов .....	68
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Образец заключения трасологической экспертизы по исследованию фрагментов ногтей .....	78

## ВВЕДЕНИЕ

При расследовании и раскрытии преступлений достаточно часто в качестве доказательной базы используются заключения экспертов по исследованию различного рода трасологических объектов. Их применение требует соблюдения определенных процессуальных, тактических и технических правил в целях выявления соответствующей информации и приобщения ее к материалам уголовного дела. Для этого назначается производство судебной экспертизы, в том числе трасологической. Разновидностями трасологической экспертизы являются исследования следов зубов человека и его ногтей.

На местах происшествия следы зубов и ногтей встречаются нечасто, соответствующие экспертизы проводятся редко. Эксперт не всегда может дифференцировать частные и общие признаки следа и дефекты, полученные в результате следообразования. В экспертно-криминалистических подразделениях практически отсутствует специальная литература, связанная с экспертным исследованием следов зубов и ногтей. В учебных изданиях наблюдается несовпадение в классификациях признаков зубных рядов и отдельных зубов, имеются неточности в разновидностях зубных протезов и брекет-систем, поэтому требуется их систематизация и классификация.

В данном пособии изложены основные сведения об анатомическом строении зубного аппарата и ногтевых пластин человека; рассмотрены классификации признаков зубов и ногтей, специфика механизма образования их следов. На основании изучения материалов практики сформулированы особенности обнаружения, фиксации и изъятия следов зубов и ногтей, раскрыты наиболее важные положения методики экспертного исследования таких следов. В пособии представлен иллюстративный материал, раскрывающий особенности отображения признаков в следах, а также приведены примерные образцы заключений эксперта по трасологической экспертизе следов зубов, ногтей человека и их частей.

# **ГЛАВА 1**

## **КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА**

### **1.1. Криминалистическое значение следов зубов. Строение зубного аппарата человека**

Экспертиза следов зубов человека позволяет так же, как и дактилоскопическая экспертиза, идентифицировать личность, т. е. установить конкретного человека, оставившего след.

Основы идентификации личности по следам зубов базируются на факте индивидуальности и достаточной устойчивости зубного аппарата человека. Устойчивость признаков поверхностей зубов обусловлена достаточной прочностью их тканей, особенно эмали, к механическим, термическим и химическим воздействиям. Изменения зубов в процессе жизнедеятельности незначительны и на установление личности практически не влияют.

Следы зубов человека, представляющие интерес для специалистов, проводящих трасологические исследования, могут встречаться на самых разнообразных объектах: пищевых продуктах, фильтрах сигарет, канцелярских принадлежностях и т. д. В случае обнаружения таких следов на теле человека назначается судебно-медицинская экспертиза.

Для всестороннего понимания механизма образования в следах признаков строения зубного аппарата криминалист должен иметь представление об особенностях его формирования и развития.

Рост зубов начинается на ранних стадиях развития зародыша человека и продолжается в основном до его совершеннолетия (18 лет – 21 год). Закладка и образование зачатков молочных (или временных) зубов начинается уже на шестой – восьмой неделе внутриутробного развития, зачатков постоянных резцов, клыков и малых коренных зубов (премоляров) – с пятого месяца развития плода. Молочные зубы имеют ту же форму, что и постоянные, но меньшие размеры и значительно более короткие корни. Временных зубов по десять в каждом ряду: по четыре резца, два клыка, четыре коренных; в молочном прикусе малые коренные зубы отсутствуют.

При смене зубов молочные коренные заменяются постоянными малыми коренными, постоянные же большие коренные зубы не имеют предшествующих молочных.

Зубы человека располагаются в челюстях таким образом, что их выступающие части (коронки) образуют зубные ряды (зубные дуги). При нормальном развитии у взрослого человека на верхней и нижней челюстях имеется по шестнадцать зубов, расположенных симметрично относительно вертикальной оси лица (рис. 1) и укрепленных в луночках челюстей.

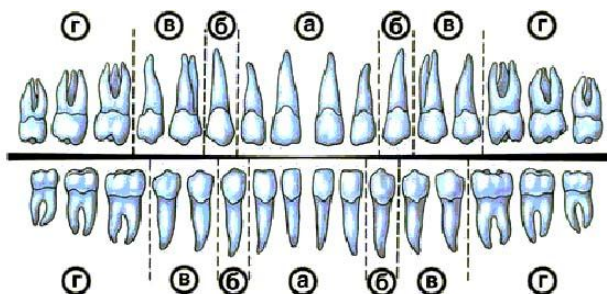


Рис. 1. Строение зубного аппарата человека:  
а) резцы; б) клыки; в) малые коренные (премоляры);  
г) большие коренные (моляры)

Все зубы человека отличаются друг от друга своей формой, размерами, количеством корней и особенностями строения режущей и жевательной поверхности (рис. 2).

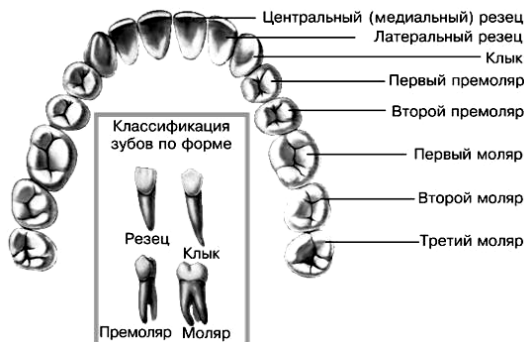


Рис. 2. Режущий край  
и жевательная поверхность зубов человека

Каждый зуб состоит из коронки (часть зуба, выступающая над поверхностью десны) и корня, погруженного в костную лунку челюсти. Коронка и корень зуба разделены шейкой, несколько суженной частью, плотно охваченной прилегающей слизистой оболочкой – десной. В коронке и корнях имеется внутренняя полость зуба с корневыми каналами, которые оканчиваются отверстиями на вершущках корней; через них в полость зуба входят сосуды и нервы.

Коронка зуба имеет пять поверхностей (рис. 3):

1) верхняя, или торцевая (у больших и малых коренных зубов она называется жевательной, у резцов – режущей кромкой, у клыков – режущим бугром);

2) внешняя, или вестибулярная (у фронтальных зубов она называется губной, у боковых зубов – щечной);

3) внутренняя, или оральная (у зубов нижней челюсти она называется языковой, у зубов верхней челюсти – небной);

4) медиальная (обращенная в сторону оси симметрии дуги зубного ряда);

5) латеральная (обращенная в сторону окончания ветви зубного ряда).

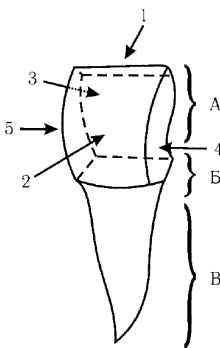


Рис. 3. Строение зуба человека: А – коронка; Б – шейка; В – корень.

Поверхности коронки зуба человека: 1 – верхняя; 2 – внешняя;

3 – внутренняя; 4 – медиальная; 5 – латеральная

Основной тканью зуба является дентин, который в области коронки покрыт очень твердым веществом – эмалью, а в области корня – цементом, сходным по строению с костной тканью. Зубы прочно

удерживаются специальной связкой – корневой оболочкой, или периодонтом, состоящей из пучков соединительной ткани и расположенной между корнем зуба и костной лункой. Сквозь периодонт в полость зуба входят питающие его сосуды и нервы. Полость зуба и корневые каналы заполнены мягкой тканью – пульпой, состоящей из нервов, сосудов, различных клеток и рыхлой соединительной ткани.

Основным слеодообразующим объектом являются поверхности коронки зуба. Каждая из них имеет определенный рельеф, характер которого зависит от различных причин и образует комплекс признаков, создающий индивидуальность и неповторимость, присущую каждому зубу. Особенности рельефа поверхностей зуба могут проявляться в результате действия врожденных факторов, вследствие болезней, механических повреждений, частичной реконструкции коронки и т. д. Возникновение признаков протезов объясняется видом материала, из которого они выполнены, и особенностями технологии изготовления (так называемые признаки производственного происхождения).

В стоматологии качественное и количественное описание зубного аппарата человека выполняют по специальной формуле:

$$\begin{array}{cccccccc} 8 & 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 8 & 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \end{array}$$

В данной формуле, расположенной зеркально по отношению к зубным дугам человека, цифры верхнего ряда обозначают зубы верхней челюсти, нижнего ряда – нижней челюсти. По вертикали зубные ряды разделены на правую и левую стороны. Стоматологическую формулу можно применять для составления розыскной таблицы, описания в протоколе осмотра и в заключении эксперта.

Наряду с установлением тождества, по следам зубов могут решаться задачи диагностического характера, позволяющие получить сведения о личности преступника: пол, возраст, особенности строения типа лица и зубного аппарата человека, его речевые особенности, профессия и др. Возможно также установление факта образования следов зубами животного.

**Установление пола.** У мужчин ширина отобразившихся в следах верхних центральных резцов и клыков одинакова, в то время как у женщин верхние клыки уже верхних центральных резцов. Разница в ширине между верхними центральными и боковыми резцами у мужчин составляет примерно 1,8 мм, у женщин – 2,1 мм,



нижние боковые резцы шире нижних клыков у мужчин и женщин на 1 мм и на 0,7 мм соответственно. У мужчин часто встречаются сверхкомплектные зубы и достаточно редко отсутствуют зубы мудрости, в то время как у женщин они чаще отсутствуют или отмечается их недоразвитие. Кроме того, у женщин гораздо чаще может наблюдаться врожденное отсутствие верхних боковых резцов или премоляров.

Для мужчин более типичен клиновидный тип коронки верхних центральных резцов, для женщин – низкий, прямоугольный.

**Установление возраста.** При определении возраста учитываются прорезывание молочных зубов, их смена постоянными; степень стертости зубов; размерные характеристики зубов и зубных рядов, их патологические изменения. Средние сроки прорезывания молочных и постоянных зубов указаны в таблицах 1, 2.

Стирание жевательной поверхности начинается после 18 лет. На стирание влияют степень соприкосновения зубов-антагонистов, механическое и термическое воздействие пищи, химические воздействия, связанные с условиями работы. Заболевания зубов также косвенно указывают на возраст человека.

При изучении следов зубов устанавливаемые границы возрастных групп не превышают 5–10 лет.

*Таблица 1*

### **Сроки прорезывания молочных зубов**

<b>Зубы в порядке появления</b>	<b>Средний срок появления (месяцы)</b>
Нижние центральные резцы	6–7
Верхние центральные резцы	8–9
Верхние боковые резцы	9–11
Нижние боковые резцы	11–13
Верхние первые моляры	12–15
Нижние первые моляры	12–15
Клыки	18–20
Вторые моляры	20–30

## Сроки прорезывания постоянных зубов

Зубной комплект	Возраст прорезывания (годы)
Резцы центральные	6–8
Резцы боковые	7–10
Клыки	9–14
Премоляры первые	9–13
Премоляры вторые	9–14
Моляры первые	5–8
Моляры вторые	10–15
Моляры третьи	16–25

**Установление типа лица.** Основные черты человеческого лица в значительной степени зависят от прикуса, т. е. характера смыкания зубов. При правильном смыкании зубных рядов верхняя челюсть расположена прямо по отношению к нижней губе и подбородку. Профиль лица классический, правильный. Нормальный прикус имеют около 70 % людей. Аномалии прикуса свидетельствуют о диспропорциях лица человека (рис. 4).

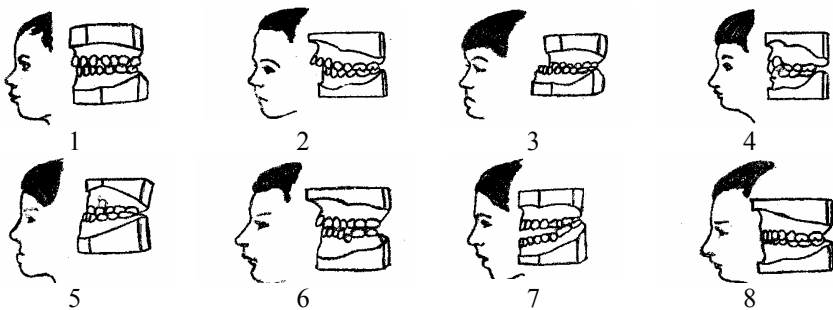


Рис. 4. Аномальные виды прикуса и профили лица при выраженных аномалиях зубочелюстной системы:

- 1 – чрезмерное развитие обеих челюстей; 2 – чрезмерное развитие верхней челюсти; 3 – чрезмерное развитие нижней челюсти;
- 4 – недоразвитие обеих челюстей; 5 – недоразвитие верхней челюсти;
- 6 – недоразвитие нижней челюсти; 7 – открытый прикус;
- 8 – глубокое резцовое перекрытие

**Речевые особенности** могут указывать на отсутствие фронтальных зубов: нижних ([с] произносится как [ш]), верхних ([ш] звучит с присвистом).

**Установление профессиональных признаков.** Зубы работников сернокислотного производства со временем приобретают такие признаки, способные при подходящих условиях отобразиться в следах, как шероховатость, эрозия и патологическая стертость жевательной поверхности.

Для зубов рабочих на производстве соляной кислоты характерны затупленность режущих краев, шероховатость, укороченность, неправильный прикус. У таких людей происходит разрушение зубов по ширине и толщине. Края зубных коронок скругляются, между ними образуются значительные промежутки, щели. При этом, как правило, зубы не выпадают, но становятся похожими на головки гвоздей – узкими и короткими, напоминают детские молочные зубы.

У музыкантов, играющих на духовых инструментах, возможно образование сферических выемок передних поверхностей центральных резцов.

Указанные признаки способны отображаться в объемных следах зубов и могут быть выделены в процессе комплексного трасологического и судебно-медицинского исследования.

Механические повреждения зубов стеклодувов и сапожников, ранее наблюдавшиеся достаточно отчетливо, в настоящее время практически не встречаются из-за редкости профессии.

Все изложенное свидетельствует о значимости использования следов зубов для розыска преступника по горячим следам и идентификации человека, оставившего следы.

Нередко на месте происшествия возникает необходимость **различения следов зубов человека и животных**. Животные не только наносят прижизненные повреждения человеку, но и оставляют следы на мягких тканях или костях трупа. Находившимся длительное время на открытой местности трупам могут нанести повреждения хищники. Практика показывает сложность исследования следов зубов животных и с точки зрения их дифференциации, выявления и оценки признаков.

Проведенные исследования позволяют выделить ряд признаков, присущих зубам животных (чаще всего собак) и способных отобразиться в следах:

- повреждения в виде двух образованных дуг, состоящих из отдельных кровоподтеков, ссадин или поверхностных ран (от клыков), либо щелевидной (от резцов) формы, причем следы воздействия центральных верхних клыков оказываются более глубокими и широкими;

- относительно небольшие размеры;
- округлая или щелевидная форма входного отверстия;
- конусообразный канал повреждений;
- выраженная кровоподтечность краев;
- округлые раны, расположенные на некотором расстоянии друг от друга соответственно по длине находящегося между ними кровоподтека (рис. 5).



*Рис. 5. Следы укуса собаки, в которых отобразились особенности строения зубного ряда животного*

В связи со сложностью исследования следов зубов животных необходимо в ряде случаев предусмотреть привлечение специалиста в области ветеринарии и/или зоотехники.

## **1.2. Классификация следов зубов человека, механизм их образования и идентификационные признаки**

Как уже отмечалось, установление личности человека по следам зубов основано на том, что его зубной аппарат индивидуален и в процессе жизнедеятельности достаточно устойчив.

На месте происшествия обычно могут быть обнаружены типичные следы передних зубов (резцов и клыков), реже – задних (коренных) зубов. Наиболее часто следы зубов находят на пищевых продуктах, реже – на теле живого человека или трупа, изредка – на других объектах.

Продуктами, на которых обнаруживают следы зубов преступника, чаще всего являются: сливочное масло, сало, маргарин, шоколад, сыр, мармелад, зефир, пастила, фрукты, овощи и др. Следы зубов могут быть обнаружены на фильтрах сигарет, мундштуках трубок, канцелярских принадлежностях. Иногда зубами перекусывается проволока, открываются пробки бутылок, сдавливаются пломбы. Практике известны случаи, когда следы находили на мыле, воске, макетах фруктов, консервных банках, других нетипичных объектах.

В некоторых случаях зубы используются как орудие причинения повреждений (в основном при защите, реже – при нападении). Следы зубов на теле потерпевшего и преступника являются результатом садистских действий. Обычно это кровоподтеки, отображающие количество, размер и форму зубов. Чаще всего укусы имеются на открытых участках тела; реже – на участках тела, покрытых одеждой (животе, бедрах, груди и др.). На месте происшествия могут быть также найдены откушенные участки кожи. По ним, как правило, удается установить место откуса.

Механизм образования следов зубов довольно сложный. Движения челюстей осуществляются жевательной мускулатурой, в результате чего смещается относительное положение зубных рядов. Основная роль при этом принадлежит мускулатуре нижней челюсти. Нижняя челюсть может производить следующие четыре вида движений: вверх и вниз (вертикальные движения), вперед и назад (горизонтальные движения), вправо и влево (боковые движения), а также комбинированные движения. Все эти движения в разной степени влияют на механизм образования следов. По механизму образования различают следы откуса и надкуса.

**Откус** (рис. 6) образуется при полном смыкании челюстей и отделении части объекта режущими краями и жевательными поверхностями коронок зубов. Так получают следы скольжения (динамические следы). По линии смыкания челюстей можно выявить признаки давления (статические следы). Динамические следы имеют вид трасс (валики и бороздки). Существенное влияние на число трасс и их вид оказывает наличие на режущей поверхности зубов микрорельефа, в частности различных неровностей, выщербленностей, трещин, выемок и т. д. Статические составляющие, образованные в процессе давления по линии смыкания челюстей, имеют различные выступы и углубления, которые отображают строение контактных частей коронок зубов.



*Рис. 6. След откуса*

**При надкусе** (рис. 7), как правило, остаются следы зубов обеих челюстей, реже – одной челюсти в виде дуги. Надкус также называют неполным откусом. Следы располагаются в виде двух дуг, обращенных друг к другу своими концами. При незначительном поверхностном внедрении следы от резцов имеют линейную форму, различимы расстояния между отдельными зубами, отображаются индивидуальные особенности режущих и жевательных поверхностей зубов в виде ряда углублений. При глубоком надкусе в следе более полно отображаются края и общие размеры зубов, индивидуальные признаки

жевательных поверхностей, бугорков и бороздок, их форма, размеры, расположение и взаиморасположение. В них можно выделить как динамическую, так и статическую составляющие.

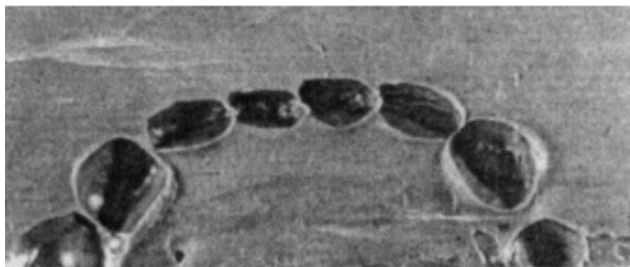


Рис. 7. След надкуса, образованный зубами нижней челюсти

След надкуса, образованный в результате вертикального движения нижней челюсти (без смещения в сторону), называют *простым надкусом*. Если откус производится в основном резцами и клыками, то надкус может быть сделан любой группой зубов.

Эксперту также приходится исследовать следы надкуса, образованные вертикальным движением нижней челюсти с последующим горизонтальным ее смещением в сторону. Такие следы называют *сложным надкусом*. Представляя бóльшую трудность для исследования, они хорошо пригодны для установления личности, так как скользящее движение зубов не превышает половины ширины жевательной поверхности коронки большого коренного зуба.

Возможны и иные способы образования следов зубов. Например, откус или надкус может быть произведен зубами только одной челюсти. Такие следы иногда обнаруживают на фруктах, кусках масла, на креме торта и пр. Этот вид следов зубов, достаточно редко встречающийся, называют *односторонним откусом*.

Наиболее информативны следы надкуса. По ним (как правило, объемным) можно судить о следующих общих и частных признаках зубного аппарата: форме и размерах дуги зубного ряда, асимметрии правой и левой ветвей зубного ряда, наклоне зубов в ряду, расстоянии между зубами, количестве зубов в ряду, их форме (жевательной или режущей поверхности), положении в зубном ряду, размерах,

рельефе жевательной или передней поверхности, наличии протезов (коронки, пломбы и т. п.).

Идентификационные признаки, по которым производится установление личности по следам зубов, делятся:

- 1) на общие анатомические признаки зубного ряда;
- 2) общие функциональные признаки зубных рядов;
- 3) общие анатомические признаки отдельных зубов;
- 4) частные анатомические признаки зубов;
- 5) частные функциональные признаки зубов<sup>1</sup>.

К анатомическим относятся такие признаки, которые присущи любому зубному аппарату человека без аномалий. Их подразделяют на общие признаки строения зубов и анатомические особенности каждого зуба в отдельности.

### **1. Общие анатомические признаки зубного ряда:**

– размер и форма челюстей (эллипсоидная, прямоугольная, трапецевидная, треугольная);

– наличие или отсутствие асимметрии правой и левой ветвей зубного ряда, размеров верхней и нижней челюстей;

– количество зубов (сверхкомплектность, отсутствие отдельных зубов);

– наличие промежутков между зубами (их количество и вид относятся уже к частным признакам). Промежутки между зубами называют тремами, когда есть расстояние между большинством зубов в зубном ряду, и диастемами (рис. 8) – при наличии расстояния между двумя передними зубами;



*Рис. 8. Диастема*

---

<sup>1</sup> Трасология и трасологическая экспертиза: учебник / отв. ред. И. В. Кантор. М.: ИМЦ ГУК МВД России, 2002. С. 86.



– наличие и направление наклона зубов в переднем, правом и левом боковом отрезках зубного ряда;

– наличие протезов.

**2. Общие функциональные признаки зубных рядов** учитывают взаиморасположение нижней и верхней челюстей, форму прикуса:

– физиологическая норма (верхние зубы перекрывают нижние на одну треть);

– патологический глубокий прикус (при потере моляров и премоляров);

– глубокий прикус (аномалия прикуса в направлении вверх-вниз, сопровождаемая нарушением функции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава). Его разновидностью является аномалия, при которой верхние зубы перекрывают нижние более чем на одну треть (рис. 9);



*Рис. 9. Глубокий прикус*

– мезиальный прикус (нижние зубы перекрывают верхние на одну треть и более (рис. 10)). При данном виде прикуса характерно переднее положение нижней челюсти по отношению к верхней. Внешне это может проявляться в виде выступающего вперед подбородка и несколько вогнутого профиля лица;



*Рис. 10. Мезиальный прикус*

- бипрогнатический прикус (зубы обеих челюстей выступают конусом вперед);
- прикус, при котором зубы обеих челюстей выступают конусом внутрь рта;
- открытый прикус (относится к вертикальным аномалиям и определяется при наличии щели между зубными рядами при смыкании челюстей). Чаще всего щель наблюдается в области передних зубов, реже – в области боковых (рис. 11);



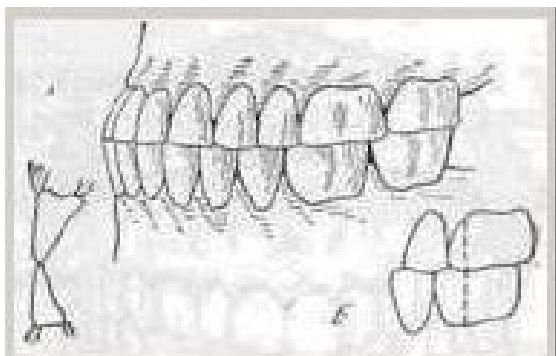
*Рис. 11. Открытый прикус*

- перекрестный прикус (нарушение прикуса в направлении вправо-влево из-за неправильного смыкания коренных зубов). При этом передние зубы смещены в противоположную от средней линии сторону, центральные резцы контактируют между собой перекрестно, нижние коренные зубы смещены (рис. 12);



*Рис. 12. Перекрестный прикус*

– прямой прикус: режущие края верхних зубов не перекрывают, а попадают прямо на режущие края нижних зубов. В области боковых зубов взаимоотношение между зубами такое же, как и в ортогнатическом прикусе (рис. 13).



*Рис. 13. Прямой прикус*

### **3. Общие анатомические признаки отдельных зубов:**

- размер зубной коронки: размер жевательной поверхности, протяженность режущего края, высота коронки (большая, средняя, малая);
- форма зубной коронки (например, коронки резцов клиновидной или бочкообразной формы с одной выемкой по режущему краю, с пилообразным режущим краем, коронки клыков и коренных зубов шипообразной, кубовидной и другой формы);
- местоположение зуба в зубном ряду (встречается и неправильное чередование зубов);
- положение зуба относительно общей линии зубного ряда (поворот зуба вокруг оси, его наклон в сторону губ, щек, языка, смещение зуба за челюстную дугу);
- нарушение высоты расположения коронок зубов в зубном ряду;
- количество жевательных бугорков.

При криминалистических исследованиях следов зубов наибольшее значение имеет конфигурация коронки, так как у зубов разных видов она своя.

Например, у резцов коронки – в виде инструмента «долото» с острым режущим краем. Центральные резцы верхней челюсти обычно

шире боковых. Клыки имеют по бокам два режущих края (так называемые склоны), которые расположены под углом. Место схождения склонов представляет собой довольно острый бугор. На некоторых зубах он может быть сточен и оставлять следы с ромбовидным дном. Премоляры вместо режущего края имеют жевательную поверхность. На ней расположены два бугра: один из них большего размера (с щечной стороны), второй – меньшего (с язычной). Жевательная поверхность нижних премоляров наклонена в сторону полости рта. Большие коренные зубы имеют коронки примерно кубовидной формы; их размер постепенно уменьшается вглубь от первых до третьих. Жевательная поверхность у первых моляров имеет форму, близкую к ромбу, у вторых – трапецевидную, у третьих – неправильную треугольную, часто неопределенную. На жевательной поверхности первых и вторых больших коренных зубов расположено от четырех до пяти бугорков, отделенных друг от друга жевательными бороздками. Размер коронок также неодинаков.

Иногда зубы (обычно это резцы верхней челюсти) могут располагаться на некотором расстоянии друг от друга. На нижней челюсти редкие зубы встречаются менее часто. Промежутки между зубами могут быть различными по ширине и по месту их расположения. Чаще они бывают между центральными резцами верхней челюсти. Большие промежутки между зубами (свыше 2 мм) будут считаться особенностью зубного ряда.

К общим признаками строения зубного аппарата относят также размер, форму и радиус кривизны зубных дуг. Если их выявляют в следах, то по ним иногда удается установить, оставлены ли следы зубами ребенка или взрослого человека. Эти признаки имеют решающее значение лишь при экспертизе с отрицательным выводом.

#### **4. Частные анатомические признаки зубов:**

- расположение, форма и размеры углублений на режущем крае резцов;
- местоположение, форма и размеры валиков и бороздок язычной стороны резцов и клыков;
- форма, размеры и взаиморасположение жевательных бугорков и бороздок малых и больших коренных зубов;
- расположение точек пересечения бороздок на молярах относительно краев зубов;
- поворот зубов вокруг оси (направление и величина поворота);

– величина смещения зуба относительно общей линии зубного ряда;

– особенности строения и дефекты зубов (форма, размеры, расположение);

– наличие и величина асимметрии в форме и местоположении резцов и других одноименных зубов;

– наличие, местоположение, форма и размеры дефектов, точечных углублений и выступов, участков выкрошенности, образовавшихся в результате болезней зубов, полостей и пломб, появившихся в процессе их лечения;

– конструктивные особенности коронок, штифтовых зубов и других протезов, их размеры, форма деталей рельефа.

Частные признаки можно выделить и по видам зубов.

*Резцы:*

– рельеф режущего края (наличие или отсутствие на нем естественных выемок, их место, размер, форма, количество);

– форма углов режущих краев (закругленная, прямая или острая);

– структура эмали, покрывающей коронку зуба. На губной и язычной стороне зуба могут быть бугорки, валики или бороздки. Наибольшее значение имеет структура эмали поверхности зуба, так как она формирует след при откусе.

*Клыки:*

– степень заостренности клыка (угол, образованный его склонами);

– длина склонов;

– наличие на эмали бороздок или валиков, их места расположения и размеры.

*Коренные зубы:*

– высота, ширина, форма и место расположения жевательных бугорков на коронках;

– места расположения, направление и глубина жевательных бороздок;

– наличие, количество и места расположения точечных углублений на жевательной поверхности коронок.

**5. Частные функциональные признаки зубов** – взаиморасположение зубов-антагонистов, которое наблюдается при смыкании верхней и нижней челюстей.

В следах откуса можно выделить, кроме перечисленных, некоторые другие признаки:

1) общие – форму линий начала следа (прямую, дугообразную, извилистую), его ширину, форму поверхности (плоскую, вогнутую);

2) частные – локализацию валиков и бороздок, ширину, высоту и форму валиков, ширину и глубину бороздок, чередование по форме, высоте и ширине валиков и бороздок.

Наиболее ценными признаками при идентификационных исследованиях являются отклонения от нормы в развитии зубного аппарата – аномалии зубных рядов, прикуса, отдельных зубов. Они возникают в результате воздействия на организм целого ряда неблагоприятных факторов общего характера, а также тех, которые связаны с местными нарушениями.

В течение жизни человека его зубы приобретают большое количество важных идентификационных признаков из-за того, что зубы со временем стираются, на коронках иногда появляются надломы, отдельные зубы могут сломаться, человек часто страдает зубными болезнями.

Приобретенные человеком признаки делятся на следующие группы:

- признаки, образовавшиеся в результате болезни зубов;
- признаки, образовавшиеся в результате лечения зубов;
- признаки, образовавшиеся в результате механических повреждений.

Заболевания зубов приводят к значительным изменениям зубного аппарата. Зубные болезни вызывают размягчение эмали и дентина; кариозные полосы на коронке; разрушение коронок. Возможно появление ступенчатых (клиновидных) дефектов на передних зубах; точечных углублений и выступов; участков выкрошенности.

Механические повреждения зубов и челюстей, полученные в результате ударов, падений, жевательного акта и других причин, можно разделить на частичные переломы (отломы) коронок, полные переломы коронок, переломы челюстей.

Отломы и переломы коронок зубов исследуют с точки зрения места их расположения, размера и формы. Переломы челюстей имеют идентификационное значение в случаях, если челюсти неправильно срослись. К механическим повреждениям относится и естественное стирание зубов. Прежде всего стираются режущие края резцов и жевательные поверхности первых больших коренных

зубов. Степень их стирания зависит от возраста, структуры эмали и вида прикуса. Возможны случаи патологического стирания.

К идентификационным признакам, приобретаемым человеком в процессе лечения зубных болезней, относятся следующие:

а) полости в коронке. Их различают по размеру, форме, глубине и месту нахождения;

б) участки коронки, заполненные пломбировочными материалами. В состав этого материала могут входить цемент или пластические массы. Пломба, стираясь со временем, обнажает края полости в коронке зуба;

в) зубные протезы;

г) временные и постоянные шины. В случаях заболевания опорной поверхности челюсти, когда отдельные зубы не выдерживают нагрузки, на них ставят шины. По конструкции они могут быть длинными и короткими, располагаться на одной или на обеих челюстях.

Зубные протезы так же, как и естественные зубы человека, обладают комплексом частных признаков, к которым относятся конструктивные особенности, форма и размеры протезов, признаки, возникшие как в процессе изготовления, так и при подгонке протеза.

В ортопедической стоматологии используются самые разнообразные зубные протезы и микропротезы, применяемые при частичных дефектах в пределах одного зуба.

Протезы подразделяются на съемные и несъемные (постоянные).

К несъемным относятся вкладки, полукоронки, коронки, мостовидные протезы. Съемные протезы бывают частичными (пластиночные и бюгельные), применяемыми при частичной потере зубов, и полными – при полной потере зубов (рис. 14).

Если в зубном ряду отсутствует несколько рядом стоящих зубов, то вместо них с помощью *мостовидного протеза* могут быть вставлены искусственные зубы, состоящие из опорных частей коронок и тела в форме отсутствующих зубов. На их жевательной поверхности воспроизводятся такие бугорки, как на естественных зубах. Бугорков может быть меньшее количество, с различным взаиморасположением, иногда на них наносятся ромбовидные и треугольные насечки. В следах такие поверхности отображаются в виде неправильного овала с покатыми краями и сжатыми углами.

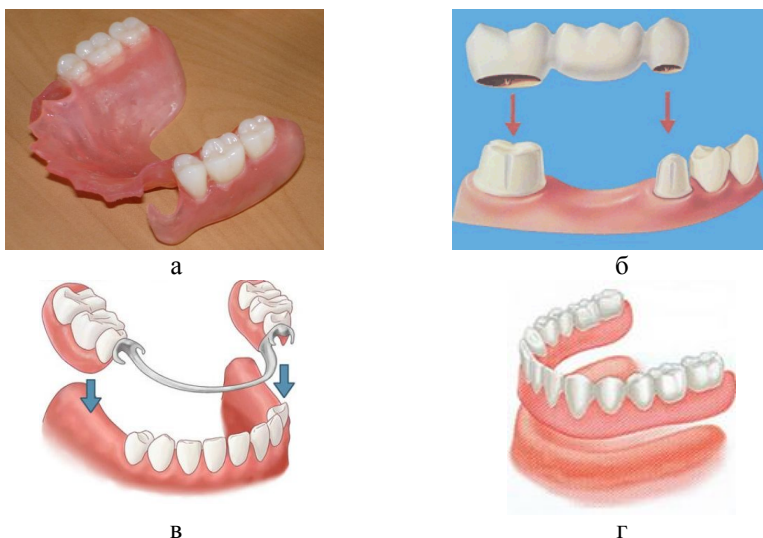


Рис. 14. Основные виды конструкции протезов:  
 а – мостовидный; б – пластиночный;  
 в – бюгельный; г – полный съемный

*Бюгельный протез* состоит из литого металлического каркаса, базиса и искусственных зубов. Во рту он удерживается крючками (кламмерами), которые цепляются за соседние здоровые зубы.

С помощью *пластиночных протезов* устраняют дефекты в зубном ряду. Способы укрепления протезов различны. Чаще всего они держатся на зубах с помощью металлических кламмеров, надеваемых на сохранившиеся зубы.

К *полным съемным* относятся такие протезы, которые заменяют зубы целого ряда одной или обеих челюстей. Нагрузка на зубы в них передается через мягкие ткани челюсти и неба.

*Зубная вкладка* – это искусственный микропротез, который устанавливается вместо отсутствующих зубных тканей и воссоздает анатомическую форму зуба. По сути, это та же пломба, изготовленная по точному слепку в отличие от обычной пломбы, которая моделируется непосредственно в ротовой полости пациента. Вкладки подразделяются на восстановительные, предназначенные для воссоздания



формы и цвета коронки зуба, и культевые, обеспечивающие восстановление коронковой части разрушенного зуба с последующей установкой искусственной коронки.

*Полукоронки* применяются на передних зубах из косметических соображений. На боковые зубы могут ставиться трехчетвертные коронки, иногда они служат опорной деталью протеза. Полукоронки крепятся на зубах с помощью пазов.

Вкладки и полукоронки изготавливаются из пластмассы и металла. В следах могут отобразиться их форма и размеры, углубления линейной формы от выступов в месте соединения вкладок и полукоронки с той или иной поверхностью зуба.

*Коронки* – это несъемный протез, который покрывает поверхность зуба со всех сторон (рис. 15). Применяются коронки, когда разрушение зуба не может быть восстановлено пломбами, при патологической стираемости, при восстановлении высоты зубного ряда, при постановке мостовидного или съемного протеза. Изготавливаются они из металла, пластмассы или керамики, могут быть комбинированными. Коронки надевают как на препарированную верхнюю часть зуба, так и на штифты (в том случае, когда остается только здоровый корень зуба).



Рис. 15. Золотая коронка

Перечисленные протезы наиболее часто становятся объектами исследования.

К *идентификационным признакам протезов* относятся их форма и размеры, в том числе:

- местоположение, форма и размеры постоянных протезов и коронок (полукоронки, вкладок);

– форма кламмера (круглая, полукруглая, плоская, ленточная) и его протяженность. В следах кламмер отображается в виде слегка дугообразной углубленной бороздки при отсутствии выраженных промежутков между зубами;

– особенности режущей поверхности коронок (округлые, сглаженные углы, язычная и губная поверхности гладкие);

– форма и размеры мостовидных протезов;

– форма, размеры и взаиморасположение жевательных бугорков на искусственных зубах.

При тщательном осмотре предметов со следами зубов на месте происшествия специалист может по отобразившимся в следах признакам указать на наличие у преступника броской приметы (отсутствие зубов или выраженное искривление зубов, прикус, тип лица). Он окажет неоценимую помощь в розыске преступника, если по имеющимся в следах признакам установит наличие, вид и место расположения протеза.

### **1.3. Обнаружение, фиксация, изъятие и диагностическое исследование следов зубов человека на месте происшествия**

При обнаружении следов на месте происшествия объекты, особенно те, что способны легко расплавиться (шоколад, масло, маргарин и пр.), должны быть изъяты как можно быстрее и направлены в лабораторию на криминалистическую экспертизу. Возможность сохранения следов на объектах лучше всего обеспечивается путем помещения их в морозильную камеру, холодильник, емкость со льдом, в крайнем случае в холодную воду, которую необходимо периодически менять, чтобы она не нагревалась. Скоропортящиеся продукты во избежание гниения представляется целесообразным поместить в 0,5 % раствор формалина.

*Фиксация следов зубов на месте происшествия* производится путем:

- 1) описания в протоколе осмотра места происшествия;
- 2) фотографирования по правилам масштабной съемки;
- 3) изготовления слепков с помощью эластичных полимерных масс или гипса.

При описании следов зубов в протоколе указывают:

- объект, на котором они обнаружены, вид и форму его поверхности;
- положение следов относительно границ объекта;
- вид следов, их количество, форму и размеры каждого следа;
- форму, размеры и положение каждого зуба относительно общей линии зубного ряда;
- характерные особенности следов (диастемы, отсутствие зубов, дефекты отдельных зубов и т. д.);
- способы фиксации и изъятия следов, упаковки объектов со следами зубов или их копий.

При фотографировании следов зубов на легкоплавких объектах имеется опасность их уничтожения теплом электрических ламп. Такие следы рекомендуется фотографировать с особой осторожностью.

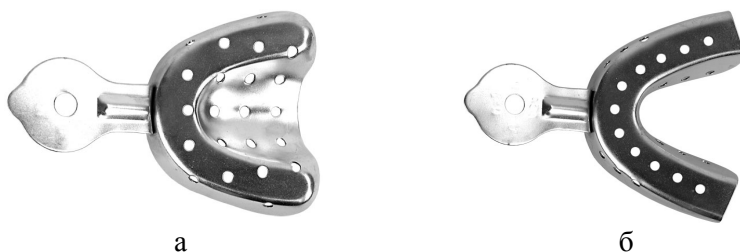
Изготовление гипсовых слепков следов производится по традиционной методике. В случаях, когда следы зубов оставлены на продукте, легко изменяющем свою форму (например, сливочном масле или др.), его необходимо предварительно заморозить. Далее во избежание растекания гипса по периметру следов нужно изготовить барьер из пластилина или куска картона. Чтобы гипс не прилипал ко дну и стенкам следов, место надкуса можно смазать тонким слоем вазелина. Замешанный гипсовый раствор заливают внутрь изготовленного барьера. После затвердевания гипса ограду снимают, слепок отделяют от объекта с соблюдением мер предосторожности.

В качестве полимерных материалов для получения слепков также рекомендуются пасты «К», СКТН, другие силиконовые компаунды. Все слепочные массы, применяемые для изготовления копий следов, должны точно передавать микрорельеф следа, не разрушаться при транспортировке, свободно отделяться от объекта-следоносителя, не менять своих размерных характеристик при изменениях влажности и температуры, не давать усадки, которая может привести к значительным погрешностям при оценке признаков, обладать относительно малым временем затвердевания при изготовлении слепков.

Ряд специалистов рекомендуют в качестве достаточно эффективного средства для получения слепков следов зубов на мягких объектах использовать поливинилацетатный клей (ПВА), который наносится

в несколько слоев по мере подсыхания (5–10 минут). В клей предварительно нужно добавить краситель (черные чернила, окись цинка). Для получения слепков с тела живого человека может применяться тиодент либо гипс.

Если возникает необходимость в получении копий зубов трупа, то лучше всего изготовить их из гипса. Для этого по размеру зубных рядов подбирают две слепочные (зуботехнические) ложки: для верхней и для нижней челюстей (рис. 16).



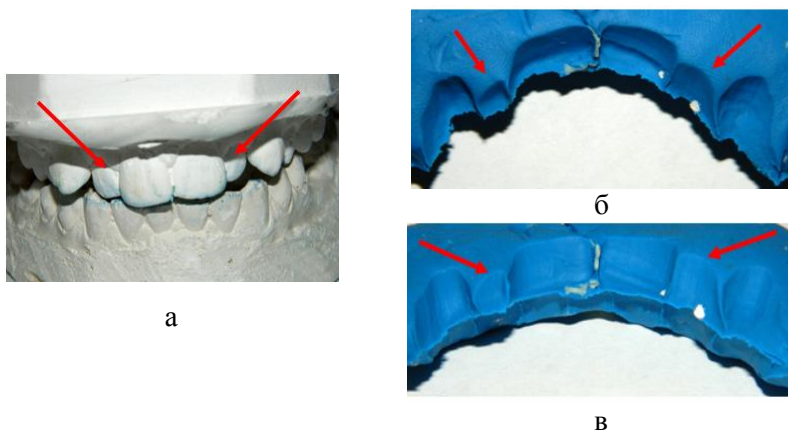
*Рис. 16. Зуботехнические (слепочные ложки):*  
а – для верхней челюсти; б – для нижней челюсти

Перед началом процесса получения слепков зубы и слизистую десен трупа вытирают ватным тампоном. После этого ложка с гипсом вставляется в рот и плотно прижимается пальцами. Через несколько минут ложка снимается; оставшийся во рту трупа слепок осторожно разламывается или разрезается на части. Далее эти же части собираются в ложку, где они сохнут до полного затвердевания, а высохшие кусочки слепка склеиваются между собой.

Совокупность общих и частных признаков зубов человека формируется за счет того, что для каждого зуба характерны специфические особенности рельефа, формы и положения относительно других зубов. Однако при обнаружении следов на месте происшествия на первое место по значению для скорейшего раскрытия и расследования преступления выходят признаки, по которым возможно установление примет подозреваемого: типа и формы лица, особенностей строения его челюстей, отсутствующих зубов.

Ниже рассмотрено отображение в следах наиболее часто встречающихся аномалий зубов человека.

**1. Аномалия положения латеральных резцов на верхней челюсти.** При данном типе аномалии латеральные, т. е. боковые, резцы как бы утоплены вглубь полости рта, несколько закрываясь центральными резцами. Центральные резцы выглядят в полости рта чрезмерно большими. В следах данная особенность выражается в смещенном положении латеральных резцов относительно дуги зубного ряда (рис. 17).



*Рис. 17.* Аномальное положение латеральных резцов верхней челюсти: а – модель челюсти человека; б, в – след откуса (вид сверху и спереди).  
Стрелками отмечены латеральные резцы

**2. Откол части коронки зуба.** В следе место откола отображается в виде выпуклого рельефа дефектного зуба ближе к его режущему краю. Чаще всего признак в следе имеет овальную форму или близкую к таковой (рис. 18).



*Рис. 18.* Откол части коронки верхнего зуба:  
а – модель челюсти человека; б – след откуса.  
Стрелками отмечен дефект зуба

**3. Глубокий прикус.** Резцы верхнего зубного ряда более чем на половину перекрывают резцы нижнего зубного ряда, при этом нижние резцы не контактируют с зубными бугорками верхних зубов.

В норме верхние зубы должны перекрывать нижние на одну треть длины их коронок. Когда же верхние зубы перекрывают нижние более чем на половину их длины, такой прикус принято считать глубоким. Он может быть глубоким не только в переднем, но и в боковых отделах зубных рядов.

Лицо при таком типе прикуса визуально имеет недостаточную высоту, нижняя губа из-за недостатка места часто выворачивается наружу (рис. 19). При попытках человека поджимать губы они могут казаться очень тонкими.



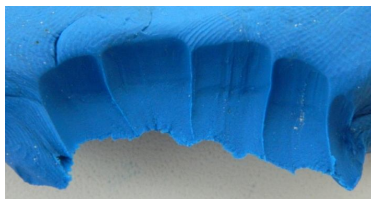
*Рис. 19.* Лицо человека с глубоким прикусом (слева) и его зубной аппарат (справа)

При откусе след верхней челюсти выражается более отчетливо, чем след нижней, глубже внедряясь в откусываемую пищу. Следы верхней челюсти более вытянуты за счет образования уступа при несимметричном смыкании зубов (рис. 20).





В



Г

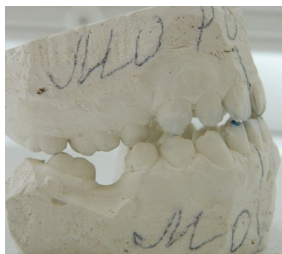
*Рис. 20. Глубокий прикус:*

а, б – модель челюсти человека; в, г – след откуса

**4. Прямой прикус.** При прямом прикусе режущие края резцов верхней и нижней челюстей, смыкаясь, упираются друг в друга. Глубина следов от обеих челюстей одинакова (рис. 21).



а



б



в

*Рис. 21. Прямой прикус:*

а, б – модель челюсти человека; в – след откуса

**5. Перекрестный прикус** – относительно слабое развитие одной из сторон любой челюсти человека. В норме все верхние зубы должны перекрывать нижние в переднем отделе на одну треть длины коронки нижних, при этом в боковом отделе наружные бугры верхних зубов должны перекрывать наружные бугры нижних. При перекрестном

прикусе наблюдается нарушение такого взаимоотношения зубов в любую сторону (рис. 22). Перекрестный прикус бывает односторонним и двусторонним, может быть как в переднем, так и в боковых отделах зубного аппарата.

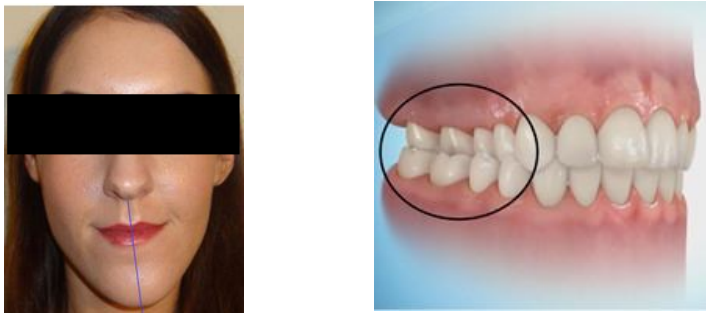


Рис. 22. Лицо человека с перекрестным прикусом (слева) и его зубной аппарат (справа)

Перекрестный прикус характеризуется наличием горизонтального смещения следа верхней челюсти относительно следа нижней. Также возможна некоторая вытянутость следов резцов верхней челюсти за счет несимметричного смыкания зубов при откусе пищи (рис. 23).

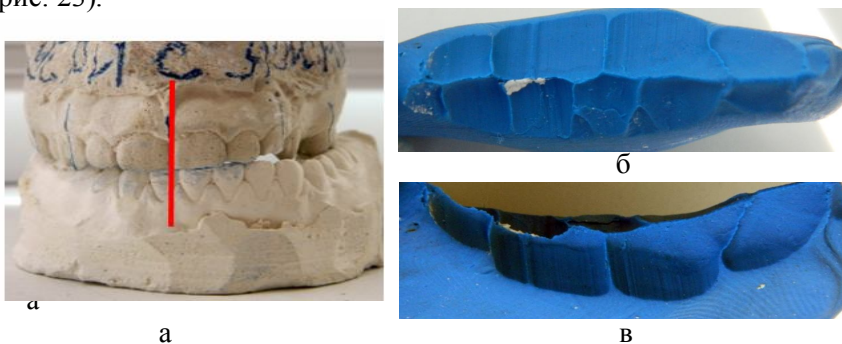


Рис. 23. Перекрестный прикус:  
а – модель челюсти человека; б, в – след откуса

**6. Открытый прикус** – отсутствие смыкания передних или боковых зубов человека с образованием между ними щели. Открытым называют прикус, при котором зубы верхней и нижней челюсти не контактируют. Данная патология может наблюдаться как в переднем



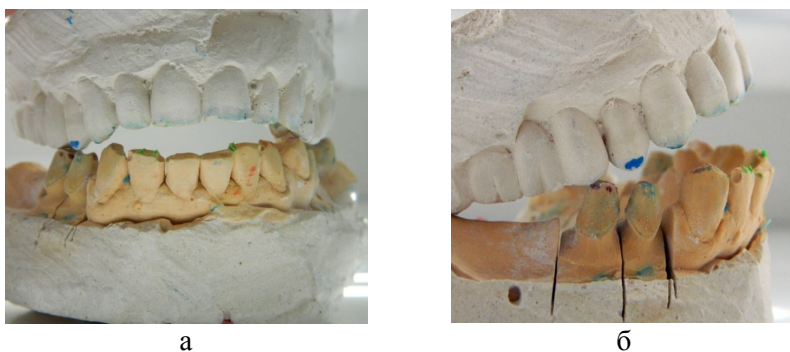
отделе зубных рядов, так и в боковом; в области двух-трех зубов или их целой группы.

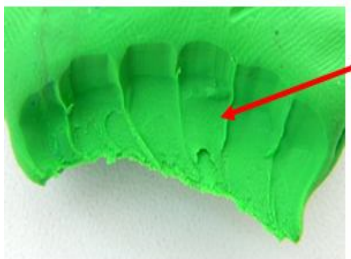
Наиболее характерный внешний признак открытого прикуса в переднем отделе – постоянно приоткрытый рот. Нарушение прикуса такого типа только в одном из боковых отделов проявляется в асимметрии черт лица (рис. 24).



*Рис. 24.* Лицо человека с открытым прикусом (слева) и его зубной аппарат (справа)

При откусе следы значительно вытянуты и частично смазаны за счет неполного внедрения резцов и дальнейшего отрыва части пищи (рис. 25).





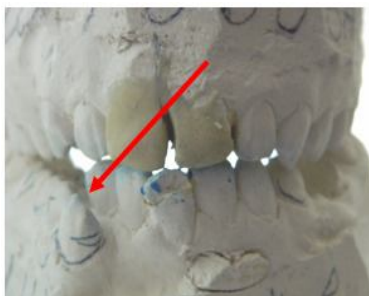
В



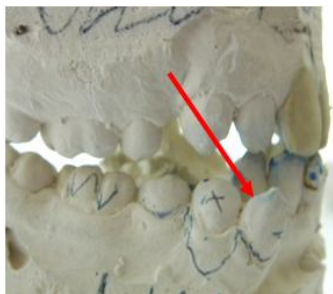
Г

*Рис. 25. Открытый прикус:*  
а, б – модель челюсти человека; в, г – след откуса.  
Стрелкой отмечена вытянутость следа

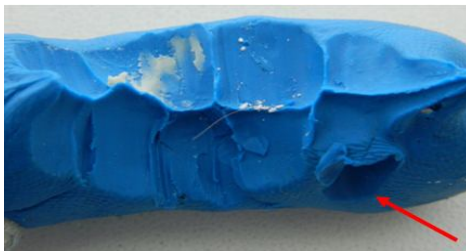
**7. Сверхкомплектность (прорезывание зуба вне зубного ряда).**  
Отображается в виде отдельного, чаще всего статического, следа (рис. 26).



а



б



в

*Рис. 26. Сверхкомплектность:* а, б – модель челюсти человека;  
в – след откуса. Стрелками отмечены сверхкомплектный зуб и его след

**8. Прогения, или мезиальный прикус,** характеризуется передним положением нижней челюсти по отношению к верхней. Одним из отличительных признаков данного отклонения является выступающий подбородок, который делает лицо мужчины волевым, придает уверенность, но вряд ли украшает женщину (рис. 27). Следы нижней челюсти более вытянуты за счет образования уступа при несимметричном смыкании зубов (рис. 28).

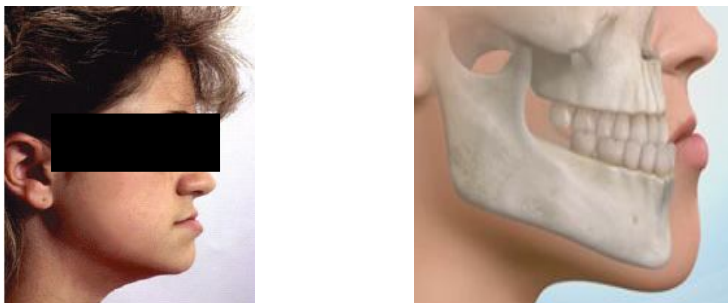


Рис. 27. Лицо человека с прогенией (слева) и его зубной аппарат (справа)

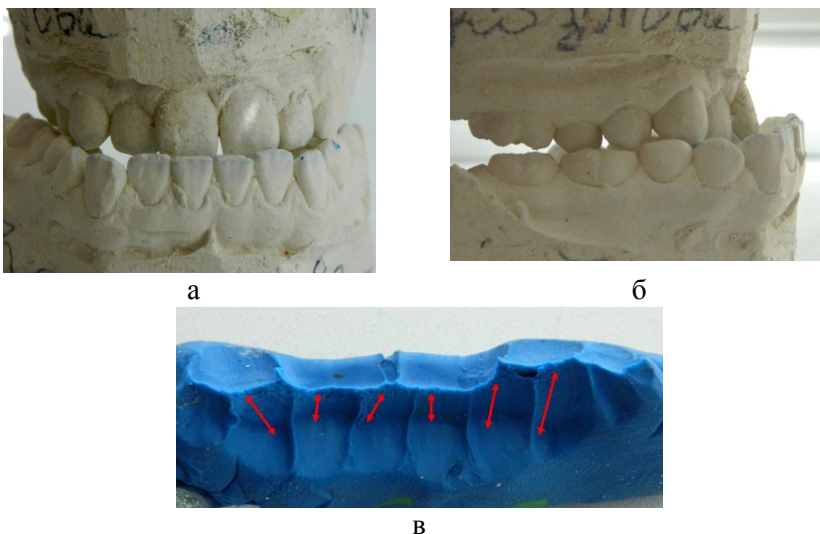
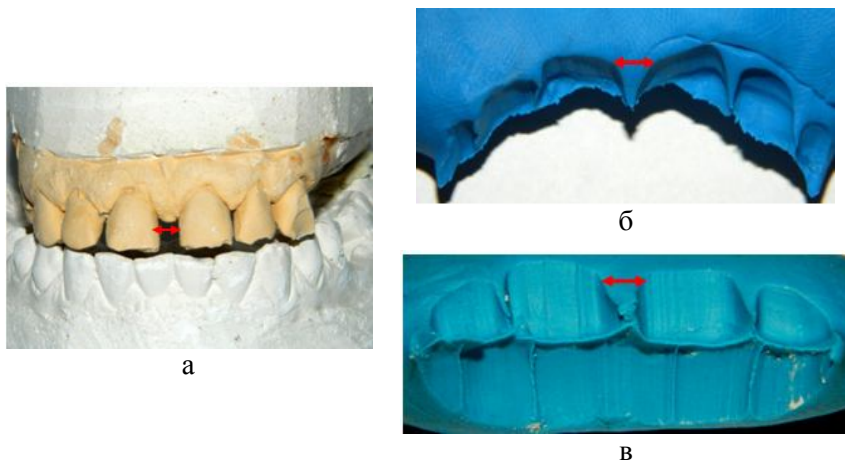


Рис. 28. Прогения: а, б – модель челюсти человека; в – след откуса. Стрелками отмечена вытянутость следа нижней челюсти

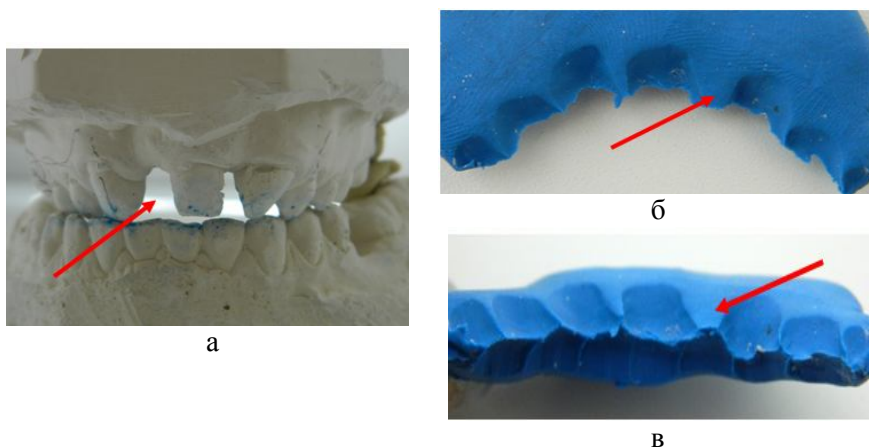
**9. Диастема** – промежуток между верхними передними резцами (рис. 29).



*Рис. 29. Диастема:*

а – модель челюсти человека; б, в – след откуса

**10. Отсутствие зуба.** В отличие от диастемы данная аномалия выражается в следах более широким промежутком между зубами (рис. 30).



*Рис. 30. Отсутствие зуба:*

а – модель челюсти человека; б, в – след откуса

**11. Прогнатия, или дистальный прикус:** верхние передние зубы выдвинуты вперед по отношению к нижним. Отличительная черта такого прикуса – несоответствие размеров в переднезаднем направлении (или чересчур сильно развитая верхняя челюсть, или слаборазвитая нижняя челюсть). При дистальном прикусе подбородок человека непропорционально маленький, лицо кажется более детским и нерешительным (рис. 31). Следы верхней челюсти более вытянуты за счет образования уступа при несимметричном смыкании зубов – аналогично глубокому прикусу (рис. 32).



Рис. 31. Лицо человека с прогнатией (слева) и его зубной аппарат (справа)

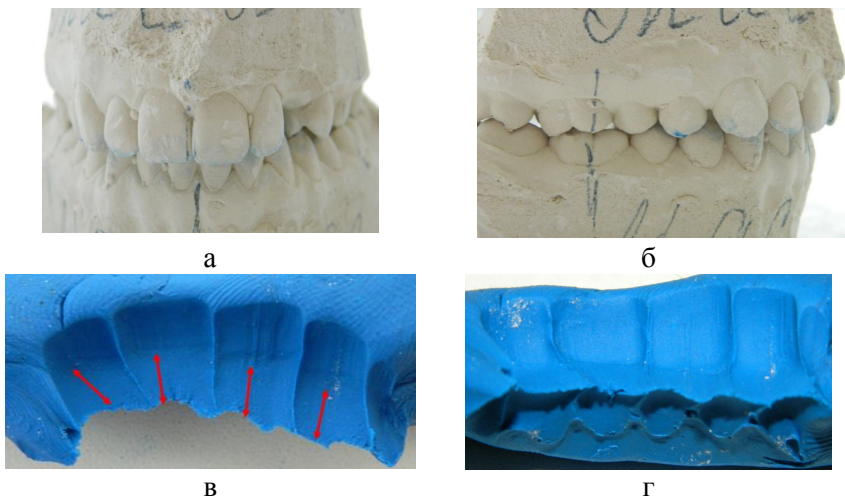


Рис. 32. Прогнатия: а, б – модель челюсти человека; в, г – след откуса. Стрелками отмечена вытянутость следа верхней челюсти

**12. Брекеты.** Брекет-системы (от англ. bracket – скобка) – это сложные несъемные ортодонтические устройства, которые закрепляются на наружной или внутренней поверхности зубов с помощью специального клея (бонда). Устанавливаются для исправления аномалий прикуса, неправильного расположения отдельных зубов относительно ряда, неправильного поворота по оси зуба, сверхкомплектных зубов, асимметрии зубного ряда. Брекет-системы состоят из ортодонтической дуги, способной удерживать заданную форму, и набора скоб (брекетов) с пазами (рис. 33). Брекеты могут быть изготовлены из металла, пластика, керамики, монокристаллов искусственных сапфиров, а также их различных сочетаний.



*Рис. 33. Металлические брекет-системы*

В следах откуса брекет-системы практически не отображаются, так как брекет и дуга при откусе «смазывают» след. Определить наличие брекетов у человека возможно лишь по неровности профиля следа и отсутствию трасс от смыкания режущих поверхностей передних зубов. В следах надкуса брекет-системы могут отображаться в виде однотипных элементов правильной геометрической формы, расположенных около следа каждого из зубов (рис. 34).



*Рис. 34. След надкуса. Красителем красного цвета выделено расположение следов от брекетов*

#### **1.4. Методика трасологической экспертизы следов зубов человека**

Экспертиза следов зубов представляет несомненный криминалистический интерес, так как позволяет идентифицировать личность человека, оставившего следы. Данный вид исследований позволяет ответить на следующие наиболее распространенные вопросы диагностического и идентификационного характера:

1. Не образованы ли следы на представленных объектах или повреждения на теле трупа в результате воздействия зубов?
2. Зубами животного или человека оставлены обнаруженные следы?
3. Каков механизм образования представленных на исследование следов?
4. Какими зубами, зубами какой челюсти образованы следы?
5. Не оставлены ли следы зубов на представленном объекте конкретным человеком?
6. Не оставлены ли следы, изъятые с разных мест происшествий, зубами одного человека?

При исследовании следов, оставленных зубными протезами, равно как и самих протезов, целесообразно проводить комплексные экспертизы, поручая их трасологам-криминалистам, ортопедом-стоматологам и физикам. Комплексное исследование может дать хорошие результаты (например, установить качественный состав протезов или обнаружить в их следах присутствие определенного металла).

В практике встречаются эпизоды, когда в качестве объекта исследования выступают фрагменты (обломки) зубов. В таком случае тоже может быть проведена комплексная экспертиза, в результате которой устанавливается, какому зубу принадлежит эта часть. Судебные медики исследуют оставшуюся на части зуба слюну или кровь в целях установления их группы.

Криминалистическое исследование следов зубов включает четыре стадии:

1. Предварительное исследование.
2. Детальное исследование:
  - а) раздельное исследование;
  - б) экспертный эксперимент;
  - в) сравнительное исследование.



3. Оценка результатов исследования и формирование выводов.

4. Оформление результатов исследования.

Экспертиза следов зубов содержит все традиционные элементы методики трасологического исследования, однако при этом имеет свои особенности. При проведении исследования в качестве сравнительного материала могут быть использованы как экспериментальные оттиски зубов подозреваемого, так и модели его зубного аппарата, что несколько затрудняет исследования, поскольку любая, даже самая лучшая, копия всегда будет хуже оригинала.

Следует отметить, что изготовление экспериментальных следов, тем более гипсовых копий, целесообразно поручать стоматологам-ортопедам либо зубным техникам в присутствии эксперта-трасолога, который будет проводить данную экспертизу.

Особенности исследования следов зубов на кожных покровах человека заключаются в том, что следы необходимо сначала сфотографировать на теле по правилам масштабной съемки, изготовить с них слепки и лишь потом иссекать кожные покровы с указанными следами. Кожа должна быть очищена от подкожножировой клетчатки, растянута и укреплена на кусочке стекла, картона либо другой подложке и помещена в морозильную камеру или, что менее желательно, в фиксирующую жидкость, чтобы сохранить ее для дальнейшего исследования.

**Предварительное исследование** начинается для эксперта с традиционных действий: ознакомления с постановлением следователя о назначении экспертизы, другими материалами уголовного дела, изучения упаковки объектов, их состояния. При этом эксперт изучает вид и качество материала, количество и состояние представленных объектов, полноту представленных сравнительных материалов, а также их соответствие тому, что указано в постановлении следователя о назначении экспертизы. Необходимо обладать исчерпывающей информацией об условиях изъятия, хранения, способах упаковки объектов, особенно тех, которые не могут сохраняться длительное время в неизменном виде (легкоплавкие и скоропортящиеся объекты). Предварительный осмотр позволяет установить: какие следы на объекте подлежат исследованию, в каком объеме и в какой последовательности надо проводить исследование, есть ли необходимость в проведении комплексного исследования с привлечением физика, ортопеда-стоматолога. Затем эксперт мысленно определяет план дальнейшего исследования, все представленные объекты фотографируются.



**Этап раздельного исследования** начинается с выявления в представленных следах общих и частных признаков зубного аппарата и отдельных зубов. При исследовании необходимо установить характер, форму, особенности объекта, вид следов и количество отобразившихся в них зубов, их особенности, наличие дефектов или протезов. При этом эксперт выносит решение по основному вопросу: пригодны ли следы зубов для идентификации по ним личности оставившего их человека. Критерием положительного решения вопроса будет служить наличие отобразившейся в следе индивидуальной и неповторимой совокупности особенностей строения зубов человека, который оставил эти следы.

Подобным образом описываются и гипсовые копии зубов, экспериментальные следы с указанием челюсти, с которой они изготовлены. Наряду с уже упоминавшимся основным вопросом, эксперту на данном этапе раздельного исследования необходимо решить и ряд частных вопросов: оставлены ли следы зубами человека или животного; зубами верхней, нижней либо обеих челюстей образованы следы; зубами левой или правой стороны челюсти оставлены следы; какими конкретно зубами (резцами, клыками, премолярами, молярами) оставлены следы; не образованы ли следы протезами?

*Установление видовой принадлежности*, т. е. выяснение, зубами животного или человека оставлены следы, чаще всего не представляет особых трудностей. Но в случаях запирательства подозреваемого или категорического отрицания им своей причастности к совершенному преступлению выводы экспертизы приобретают первостепенное значение.

Исследование начинается с установления в следах общих признаков, характерных для зубного аппарата человека. Во-первых, уже само наличие следов надкуса и откуса на пищевых продуктах, обнаруженных на местах совершения преступлений, обнаружение следов на фильтрах сигарет, пробках бутылок, пломбах и других предметах указывает на их видовую принадлежность.

Сложнее решить вопрос при наличии следов-повреждений на кожных покровах трупа. Повреждения от укусов животных, в частности собак, имеют вид множественных линейных, дугообразных, точечных ссадин, круглых и веретенообразных ран, напоминающих колотые раны. Отпечатки зубных рядов животного представлены более узкими зубными дугами. Зубы животных имеют значительно

более заостренные режущие поверхности, чем у человека, поэтому раны более глубокие. В литературе описаны случаи причинения повреждений как живым людям, так и трупам не только собаками, лошадьми, но и кошками, свиньями, грызунами (крысами, мышами), медведями, птицами, обитателями водоемов.

При решении вопроса о *принадлежности следов зубов определенной челюсти и определенной стороне* необходимо исходить из следующего: в надкусах или отображении следов зубов в виде дуг от обеих челюстей размеры верхней челюсти больше, форма переднего (фронтального) лицевого края более закругленная. Резцы и клыки на верхней челюсти, как правило, значительно крупнее одноименных зубов нижней челюсти. Причем центральные резцы верхней челюсти крупнее резцов боковых. В нижней челюсти, наоборот, боковые резцы крупнее центральных.

Язычная поверхность верхних клыков имеет продольный валик, у нижних клыков она плоская или слабовогнутая. Верхние малые и большие коренные зубы имеют более массивные жевательные поверхности с четче выраженными жевательными бугорками, которых у премоляров по два, а у моляров – четыре. Коронки верхних моляров зубов ромбовидные, у нижних зубов – кубовидной формы.

В откусах отображаются в основном фронтальные зубы. На границе смыкания зубов образуется слегка выступающая зона, которая может быть значительной в случаях облома надкушенной части. Отличительные признаки, используемые для определения челюсти, те же самые. Следует лишь помнить, что для механизма и надкуса, и откуса характерно активное участие рук. При откусе более твердых продуктов, например яблок, активная помощь рук при движении продукта снизу вверх приводит к образованию, как правило, следов лишь от верхней челюсти. Кроме того, участие рук вызывает смещение предметов, из-за чего получается искажение образующихся следов, что необходимо учитывать при проведении экспериментов.

Определение стороны челюсти (правая или левая) производится в основном по взаиморасположению следов зубов, по форме и направлению изогнутости зубной дуги.

При установлении по отобразившимся следам, какими зубами (резцами, клыками, коренными) они оставлены, необходимо учитывать форму и размеры резцов, которые имеют линейные зубчатые

режущие края. От клыков образуются более выраженные углубления или повреждения, чем от остальных зубов.

Раздельному исследованию необходимо также подвергать экспериментальные следы и копии зубов подозреваемых для установления особенностей зубного аппарата указанных лиц, способности к воспроизведению и устойчивости этих особенностей в экспериментальных следах.

**Экспертный эксперимент.** При выборе массы для получения экспериментальных оттисков необходимо исходить из известного правила: по своему качеству экспериментальные следы должны быть лучше представленных на исследование. При подготовке экспериментальных следов важно помнить, что в них должно быть по возможности отображено большее количество деталей, чем в следах на объектах, изъятых с мест происшествий. Экспериментальные следы должны быть изготовлены на нейтральных на вкус и безвредных массах (пластине, гипсе, воске, эластическом каучуке) в количестве не менее двух экспериментальных надкусов и откусов.

Наиболее эффективным, хотя и более трудоемким является изготовление гипсовой копии зубов. Гипсовые копии и экспериментальные следы в случае необходимости рекомендуется изготавливать и с зубов умерших.

Следы откуса обычно получают с использованием воска или пластилина. Необходимо заметить, что эти материалы не в полной мере удовлетворяют запросам экспертов, так как они вязнут в зубах. Это может привести к тому, что следы зубов на воске или пластилине отобразятся неточно. Применение других масс еще в меньшей мере дает положительные результаты. Поэтому экспериментальные следы откуса целесообразно получать на слегка замороженном сливочном масле, на свежем плавленом сыре или же на том продукте, на котором обнаружены исследуемые следы.

Получение экспериментальных оттисков зубов и изготовление копий зубов подозреваемых лиц и умерших должно быть оформлено следователем.

**Сравнительное исследование** проводится с целью обнаружения совпадений или различий в общих и частных признаках строения зубного аппарата. Эксперт обязан тщательно изучить как все исследуемые, так и экспериментальные следы. Только он может правильно оценить их индивидуальность и степень устойчивости, а также

выявить дополнительные признаки (информацию) о зубе, если им оставлено несколько следов. Как отдельное, так и сравнительное исследование проводится с помощью оптической аппаратуры.

Основными способами сравнительного исследования являются сопоставление, совмещение, наложение. Требования к использованию способа сопоставления такие же, как при производстве любой трасологической экспертизы. Этим способом предпочтительнее пользоваться при наличии следов надкуса. Совмещение применяется обычно при наличии следов откуса и производится либо с помощью сравнительного микроскопа, либо по фотоснимкам.

Метод наложения может быть применен к полупрозрачным изображениям исследуемых или экспериментальных следов, которые рассматриваются на просвет.

В результате сравнительного исследования можно получить как полное, так и частичное совпадение сравниваемых признаков. При оценке результатов исследования эксперт должен дать обоснованное объяснение различиям и выделить степень их влияния на оценку результатов исследования.

Однако необходимо принять во внимание, что общие признаки зубных рядов могут варьироваться в процессе жизни человека вследствие удаления отдельных зубов, установки различного вида протезов, монтажа брекет-систем. К примеру, конфигурация зубного ряда и положение отдельных зубов у человека могут значительно измениться за считанные месяцы при установке брекетов (рис. 35).



а



б



в

*Рис. 35.* Следы верхней челюсти человека при использовании брекет-систем: а – непосредственно после их установки; б – через 1 месяц; в – через 5 месяцев

В данном случае эксперту необходимо не ограничиваться установлением сходства или различия общих признаков, а подвергнуть сравнению и частные признаки отдельных зубов, перечисленные в параграфе 2.

**Оценка результатов исследования и формирование выводов.** При оценке качественной стороны совпадающих или различающихся признаков применяют общий критерий – степень отклонения особенностей либо их совокупности от нормы, типичной для естественного

строения зубного аппарата большинства людей. В ходе подобного разбора желательно использовать консультационную помощь специалиста-стоматолога.

Для вывода об отсутствии тождества в большинстве случаев достаточно убедиться в различиях общих признаков. Однако прежде чем сделать такой вывод, необходимо быть уверенным, что наблюдаемые различия действительно существенны и не могут быть объяснены условиями следообразования либо результатом изменения зубного аппарата проверяемого лица в период между образованием следов и получением экспериментальных образцов.

Вывод о тождестве основывается на совпадении признаков, совокупность которых для данного конкретного человека индивидуальна. Иногда признаки могут быть общими (например, форма челюсти, положение зубов в зубном ряду), особенно если они носят патологический характер, но чаще всего индивидуальную совокупность образуют все-таки частные признаки.

Оформление материалов экспертизы проводится с соблюдением общих требований. Пример заключения эксперта приведен в приложении 1.

В заключение следует отметить, что трасологическая экспертиза следов зубов человека требует от эксперта тщательности в работе, а результат исследования зависит от умения использовать знания в области не только криминалистики, но и судебной медицины и стоматологии.

## **ГЛАВА 2**

### **КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ НОГТЕЙ ЧЕЛОВЕКА И ИХ ЧАСТЕЙ**

#### **2.1. Криминалистическое значение следов ногтей человека. Основные сведения о строении ногтей**

Ногти – роговые образования, которые имеют пластинчатую структуру, являются своеобразными придатками кожи и выполняют прежде всего защитную функцию. Ногти не способны дышать, испарять влагу, они представляют собой всего лишь слой отмершего вещества кератина. Ногти являются достаточно жестким укрытием для защиты кончиков пальцев, с помощью которых мы трогаем различные предметы и можем физически ощущать окружающие нас тела.

Следует отметить, что формирование ногтевых пластинок и начало их заметного роста фактически совпадают с моментом рождения человека. До этого момента, т. е. во время внутриутробного развития, ногти растут очень медленно, практически незаметно.

Рост ногтя начинается в матриксе – ткани, которая является основой ногтя. Матрикс представляет собой пласт клеток в области отграничения кожи от ногтевой пластинки. Повреждение его может вызвать перманентную деформацию и даже полное прекращение роста ногтя.

Началом ногтя является ногтевой корень, который находится под кожей. Корень имплантируется в ногтевой желобок под максимальной ногтевой складкой прямо под матриксом.

Ногтевой корень и матрикс защищены промаксимальной ногтевой складкой, которая представляет собой складку кожи в основании ногтя. Выше промаксимальной ногтевой складки находится белое образование полулунной формы – лупула, которое является продолжением матрикса. Так как растущий ноготь продолжает затвердевать в процессе своего роста над лупулой, он сначала остается мягким и легко может быть поврежден. В ногтевом матриксе кератиноциты уплотняются и становятся ровными и плоскими, способствуя таким образом формированию ногтевой пластины.

Ногтевое ложе представляет собой окрашенный в розовый цвет участок кожи, который распространяется далее за лупулу. Оно снабжено большим количеством кровеносных капилляров, которые

доставляют сюда кровь, обогащенную кислородом, и придают ногтевому ложу его здоровый розовый цвет. Врачи могут сразу определить циркуляцию крови в кисти руки нажатием на ногтевое ложе.

Кутикула достаточно прочно скрепляет промаксимальную ногтевую складку с ногтевой пластинкой в основании ногтя, называемом гипонихием. Кутикула герметично изолирует ногтевое ложе и матрикс от воздуха и воды. Без такой защиты в этих двух областях создались бы чересчур теплые и влажные условия для нормального роста ногтевого зародыша.

Внешняя часть ногтя представляет собой собственно ногтевую пластинку, которая ограничена с трех сторон ногтевыми валиками: одним задним и двумя боковыми, или латеральными (рис. 36).

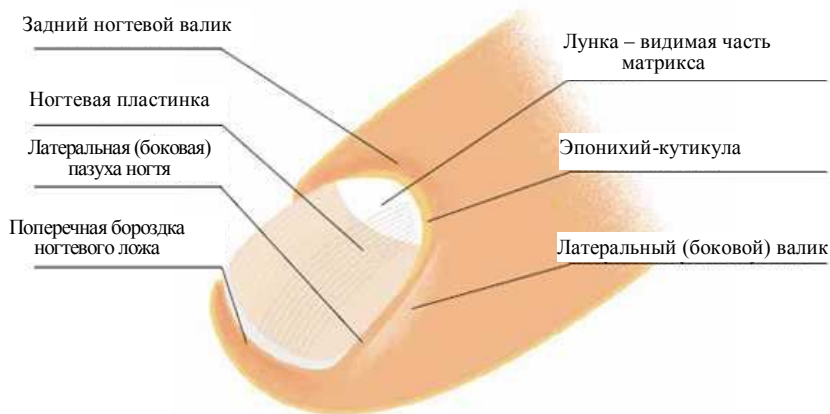


Рис. 36. Строение внешней части ногтя

Ногтевые валики – это кожные образования, которые в месте перехода в ногтевую пластинку образуют синусы, или ногтевые пазухи (соответственно заднюю и боковые). Ногтевые пазухи – это области самых значительных отложений, как со стороны ногтевой пластинки, так и со стороны валиков. Нормальная толщина ногтевых пластинок составляет 0,5 мм. При снижении толщины до 0,45 мм и более говорят об истончении ногтя, а состояние ногтей с толщиной более 0,5–0,6 мм называют гиперкератозом.



Послойное строение кожи и ногтевого аппарата показано на рис. 37.

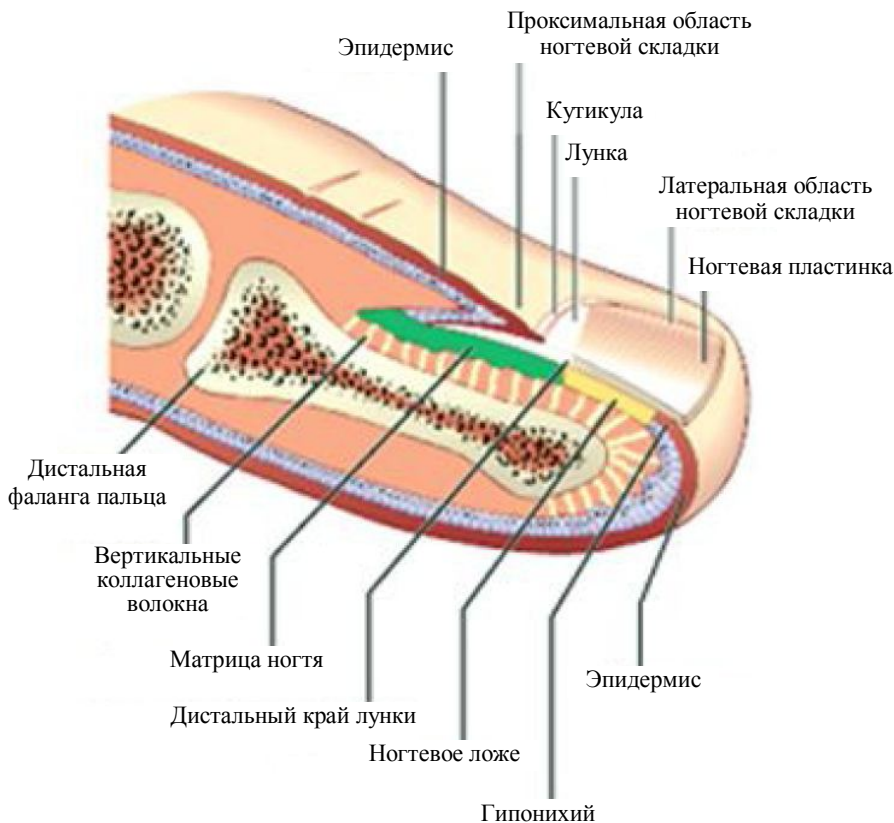


Рис. 37. Внутреннее строение ногтя

Если кожа состоит из трех основных слоев – гиподермы, дермы и подкожно-жировой клетчатки, то в ногтевом аппарате отсутствует прежде всего гиподерма – жировая ткань. Здесь очень развит сосочковый слой дермы. Он образует многочисленные гребешки и бороздки, которые дублируются аналогичными гребешками и бороздками собственно ногтевой пластинки. Сетчатый слой дермы представлен под ногтями мощными коллагеновыми связками, которые непосредственно контактируют с костной фалангой, создавая фиксирующий аппарат ногтя. Немаловажно, что эти связки создают те силы натяжения, которые в значительной степени влияют на форму продольных арок,

окончательную форму ногтя. Именно развитие связочного аппарата ногтя во многом определяет форму ногтевой пластинки. Чем сильнее развиты коллагеновые связки, тем более выраженными будут продольные арки. При ногтевых дистрофиях неизбежно ослабляются связки, а следовательно, и силы натяжения ногтя. Результатом может стать уплощение ногтя, образование трамплинообразных ногтей, онихолизис (заболевание, признаками которого являются нарушение целостности ногтевой пластины, изменение ее цвета и отторжение от ногтевого ложа). Сразу на сосочковом слое дермы располагается ростковый слой эпителия. Задний участок этого слоя образует матрикс ногтя – место его постоянного образования. Матрикс определяет генетическую форму ногтя, его структуру, толщину, скорость роста. Ростковый слой эпителия соответствует в ногтевом аппарате ногтевому ложу, на котором непосредственно лежит ногтевая пластинка.

Рост ногтей происходит со скоростью 0,15 мм в сутки в зависимости от возраста и состояния здоровья человека. Легко подсчитать, что на руках ногти обновляются каждые три месяца, а на ногах – каждые 4,5 месяца. Следовательно, за год человек меняет всего 65 ногтей, а на протяжении жизни мужчина – в среднем 4 700 ногтей, а женщина – 5 200. При ежедневном росте по 0,15 мм ногти за месяц отрастут на 4,5 мм, а за год – на 5,4 см. Ногти растут хуже в период беременности и восстановления после какого-либо повреждения. Кроме этого, ногти на правой руке (а у левши, соответственно, на левой) растут быстрее. Связано это, очевидно, с частотой использования рук. У плода ногти дорастают до кончиков пальцев только к концу беременности матери, поэтому по их длине судят о его доношенности. У взрослых людей ногти растут быстро, однако ближе к пожилому возрасту их рост замедляется. Быстрее растут ногти на длинных пальцах (на среднем, безымянном, указательном), и рост происходит интенсивнее днем, чем ночью, утром по сравнению со второй половиной дня, а также в теплое время года по сравнению с холодным. Темпы роста ногтей на руках наполовину быстрее, чем на ногах.

При рассмотрении микроанатомии ногтя были упомянуты гребешки и бороздки, которые образованы сосочками соответствующего сосочкового слоя. Сочетания этих гребешков и бороздок повторяются всеми последующими слоями: и ростковым эпителием, и самой ногтевой пластиной. В итоге получается индивидуальный ногтевой рисунок, который может усиливаться при патологических состояниях

и при явлениях возрастной дистрофии. Кроме того, что гребешки и бороздки служат проводниками сосудистой системы ногтевого аппарата, они играют непосредственную роль в процессе роста ногтей.

Гребешки и бороздки ногтя образованы на трех уровнях: сосочкового слоя, росткового эпителия и тела ногтя. Два последних плотно сращены между собой и постоянно пополняются новыми клетками со стороны матрикса, что определяет их рост, а соответственно, и рост ногтя вперед. Сосочковый слой дермы остается неподвижным и фиксированным связками к костной фаланге. Таким образом, получаются две структуры: неподвижная (часть дермы) и подвижная эпителиальная (ногтевое ложе и тело ногтя). Движение последней определяется постоянным образованием вещества ногтя в матриксе. Новые клетки матрикса словно проталкивают старые и заставляют их продвигаться вперед по неподвижной части ногтевого аппарата. Таким образом, происходит нечто похожее на движение поезда по рельсам, где роль рельсов выполняют гребешки и бороздки. В результате этого движения осуществляется рост ногтя в длину (рис. 38).

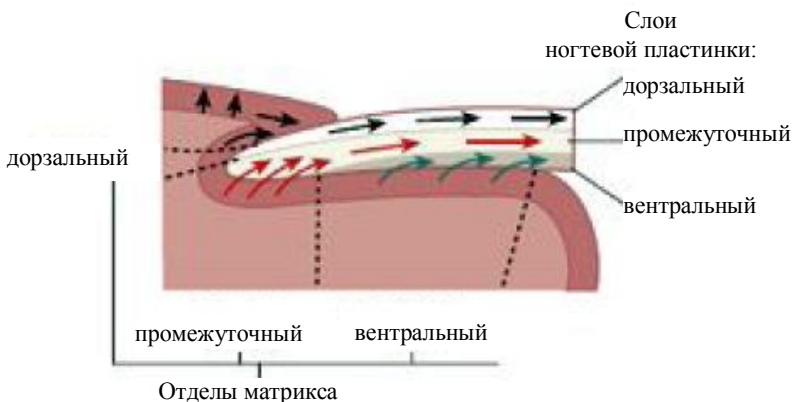


Рис. 38. Схема роста ногтя

При сильном перепиливании ногтя можно легко деформировать структуру гребешков и бороздок самого глубокого дермального сосочкового слоя, к которому непосредственно примыкают коллагеновые

связки, определяющие силу натяжения ногтя. При повреждении этой структуры нарушается нормальный процесс роста ногтя в длину. Кроме этого, повреждение сосочкового слоя ведет к ослаблению связочного фиксирующего аппарата ногтя и, как следствие, к искажению формы ногтя.

Таким образом, ногти – роговые образования, которые имеют пластинчатую структуру. Они относительно неустойчивые, так как в процессе жизнедеятельности человека могут подвергаться различным воздействиям внешних факторов, механическому воздействию, в результате чего возможна деформация ногтевой пластины. В процессе жизни человека его ногти постоянно подрезаются, а у женщин еще и подпиливаются, шлифуются, покрываются лаком и другими средствами, что ведет к изменению формы, кромки, рисунка поверхности ногтя. Однако все эти воздействия не изменяют ногти полностью. Неизменность ногтей служит основой для последующего их использования в качестве трасологических объектов.

Следы ногтей имеют важное значение в расследовании преступлений вообще и при идентификации человека в частности. Следы ногтей могут быть обнаружены на теле человека, например, в случае борьбы или самообороны при сдавливании шеи жертвы голыми руками, а также на предметах, поверхность которых менее твердая, чем поверхность ногтя (глина, оконная замазка, масло, шоколад, пластилин и т. п.). Кроме следов, на месте происшествия могут быть обнаружены фрагменты ногтей (их срезы) и сами ногти.

В этих случаях может быть установлен факт принадлежности фрагментов соответствующему ногтю, т. е. установление целого по его частям, если с ногтем или его фрагментом не произошли необратимые изменения.

## **2.2. Идентификационные признаки ногтей.**

### **Обнаружение, фиксация и изъятие следов ногтей и их фрагментов**

Следы ногтей практически всегда на месте происшествия бывают объемными. По механизму образования они подразделяются на статические и динамические. Статические образуются в результате давления на воспринимающую поверхность, динамические – при соскабливании вещества (например, оконной замазки).

При осмотре ногтевой пластины на просвет на ней хорошо виден рельеф, состоящий из продольной исчерченности ногтя, которая образована роговыми гребешками – тяжами. Такие гребешки расположены на разных расстояниях друг от друга, имеют ширину 0,5–1 мм и образуют на поверхности ногтевой пластины характерную ребристость, что имеет большое идентификационное значение.

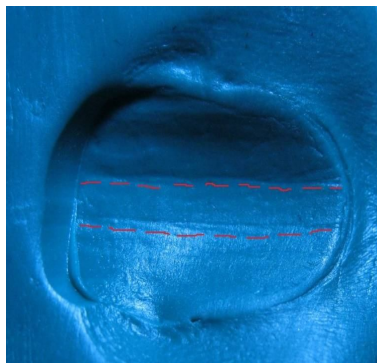
Рельеф гребешков индивидуален для каждого человека (т. е. его пальца или ногтя), сохраняется на протяжении практически всей жизни и обладает способностью к отображению и следообразованию, имеет те же свойства, что и папиллярные узоры.

На поверхностях ногтевых пластин имеется рисунок, состоящий из валиков и бороздок, а также наблюдаются выступы и выемки, образованные в результате подрезания кромок ногтей ножницами. Экспериментально доказано, что данные признаки ногтей хорошо отображаются как в статических, так и в динамических следах (рис. 39–43).

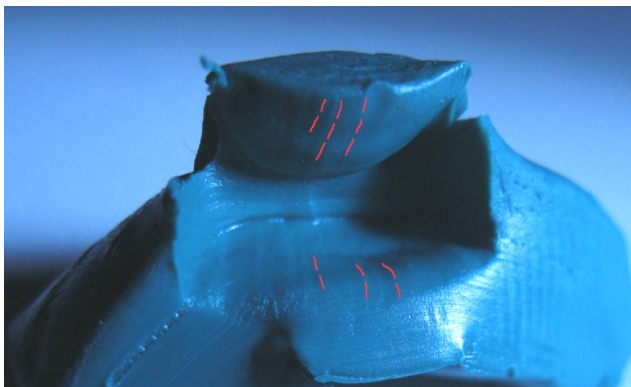
Таким образом, имеются все предпосылки возможности идентификации человека по следам его ногтей. В связи с этим обнаружение, фиксация и изъятие данных следов имеет важное значение для последующего экспертного исследования.



*Рис. 39.* Ногтевая пластина мизинца человека



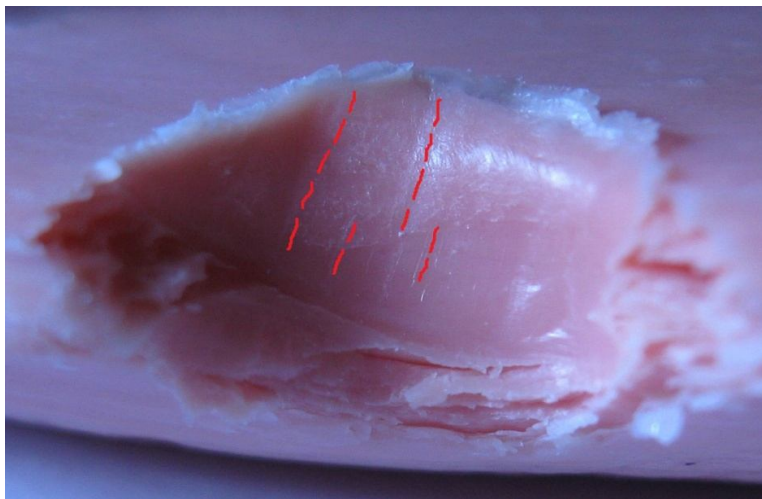
*Рис. 40.* Статический след внешней поверхности ногтевой пластины на пластилине. Пунктиром отмечены наиболее выраженные элементы рисунка, отобразившиеся в следе



*Рис. 41.* Динамический след ногтевой пластины на пластилине (сверху – внутренней поверхности, снизу – внешней). Пунктиром отмечены наиболее выраженные элементы рисунка, отобразившиеся в следе



*Рис. 42.* След внешней поверхности ногтевой пластины на сливочном масле. Пунктиром отмечены наиболее выраженные элементы рисунка, отобразившиеся в следе



*Рис. 43.* След внешней поверхности ногтевой пластины на мыле. Пунктиром отмечены наиболее выраженные элементы рисунка, отобразившиеся в следе

Обломки ногтей образуются вследствие различных причин, в том числе связанных с поражением ногтей. Дефекты ногтей могут быть вызваны травмой, ожогом, отморожением, действием кислот, щелочей и другими профессиональными и бытовыми факторами, приводящими к частичной отслойке ногтевой пластины, изменению ее цвета, а также различным заболеваниям (грибок, экзема, псориаз и др.).

В ряде случаев в следах ногтей обнаруживают небольшие частички отделившегося лакового покрытия ногтя. В дальнейшем эти фрагменты могут быть использованы для идентификации целого по частям или для химического и физического методов исследования на предмет установления вида лакового покрытия.

Необходимость поиска и обнаружения следов ногтей или их фрагментов вызвана прямой зависимостью от вида совершенного преступления. Если произошло убийство или изнасилование, то тело жертвы тщательно осматривается, а при наличии подозреваемого производится его освидетельствование, так как на его теле или одежде могут быть обнаружены ссадины (повреждения) от ногтей потерпевшего. В случае кражи следы ногтей могут быть обнаружены на оконной замазке, продуктах питания и других предметах,

к которым злоумышленник мог прикасаться руками. Ввиду редкости обнаружения ногтей и их следов на месте преступления целесообразно привести примерное описание их в протоколе осмотра. Например: «При осмотре трупа, наряду с колото-резаными ранами, на шее потерпевшего имеется глубокая ссадина, в которой обнаружен фрагмент обломанного ногтя человека. Перед изъятием фрагмента ногтя он был сфотографирован, а затем пинцетом извлечен из кожи. Размеры ногтя: длина – 8 мм, максимальная ширина – 2,5 мм. Фрагмент ногтя имеет полулунную форму. При осмотре поверхности фрагмента (обломка) ногтя на просвет установлено, что она имеет ребристость (т. е. состоит из продольных валиков и бороздок). Фрагмент ногтя сфотографирован с обеих сторон, после чего прикреплен на липкую ленту и упакован в конверт, на котором сделана соответствующая сопроводительная надпись».

Важное значение имеют правильная фиксация и изъятие следов или частей ногтей.

Следы ногтей или фрагменты ногтей подробно описываются на предмет места их обнаружения, производятся их измерения и фотосъемка (общий вид и детальный масштабный фотоснимок). В том случае, если было сдавливание шеи голыми руками, кроме кровоподтеков, могут быть обнаружены полулунные ссадины от свободного края ногтей. Для проведения в последующем экспертизы необходимо иссечь лоскут кожи с такими следами. После иссечения удаляется подкожная жировая клетчатка, кожный лоскут обезжиривается в смеси спирта и эфира (1:1) в течение суток. Затем кожный лоскут помещается в раствор Ратневского.

Упаковка фрагментов ногтей требует особой предосторожности. Они могут быть изъяты с помощью специальных пленок для микрообъектов или помещены в небольшие целлофановые пакетики и упакованы в коробку (конверт) с соответствующими сопроводительными надписями.



### **2.3. Особенности трасологического исследования ногтей человека и их следов**

В случае необходимости назначения экспертизы по следам ногтей или их фрагментам следователь определяет вид экспертизы (судебно-медицинскую, если следы имеются на теле человека, или трасологическую, если следы обнаружены на любых других предметах или найден фрагмент (обломок) ногтя) и выносит соответствующее постановление. В постановлении должно быть обращено внимание эксперта на то, что в случае обнаружения под ногтем или в ссадине от ногтя посторонних включений (микрочастиц волос, волокон одежды, краски, почвы и т. п.) следует сохранить содержимое для проведения других экспертных исследований.

На разрешение экспертизы могут быть поставлены следующие вопросы:

1. Являются ли следы, обнаруженные на месте происшествия (на теле человека, трупа), следами ногтей человека?
2. Не оставлены ли следы ногтями подозреваемого?
3. Не составлял ли фрагмент ногтя единое целое с ногтями подозреваемого?
4. В каком положении находились потерпевший и подозреваемый в момент образования следов ногтей?
5. Каков механизм образования следов ногтей?
6. Имеются ли на фрагменте ногтя признаки, свидетельствующие о заболевании ногтей или о полученной травме (термическое или химическое воздействие и др.).

Для проведения идентификационного исследования в распоряжение эксперта должны быть предоставлены экспериментальные отпечатки и сами фрагменты ногтей (ногтевые пластины).

Экспериментальные отпечатки ногтей подозреваемых лиц должны быть получены в условиях, максимально приближенных к условиям следообразования на месте происшествия, т. е. выполнены на таком же материале и с подобной силой нажима. Хорошие результаты дает получение экспериментальных следов на пластилине. Для этого пластилин тщательно разминается до мягкого состояния и раскатывается в виде пластины, соответствующей по толщине предмету, на котором обнаружены следы ногтей. На подготовленной следовоспринимающей поверхности путем давления или скольжения выступающими

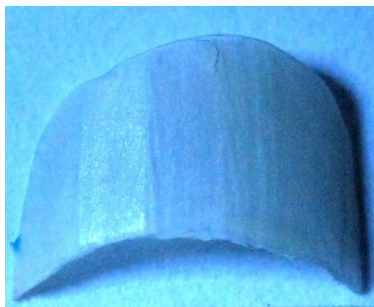
участками ногтей образуют отпечатки. Каждый экспериментальный след помечается, и в протоколе получения образцов делается соответствующая отметка. Затем пластина с экспериментальными следами упаковывается в коробку с крышкой, закрепляется в ней для того, чтобы не было ее деформирования при транспортировке.

Для более качественного проведения экспертного исследования лучше получить фрагменты ногтей подозреваемого. С этой целью от каждого из ногтей проверяемого лица поочередно обрезаются полоски ногтей, по возможности максимальной ширины. Чем больше ширина фрагмента ногтя, тем более точны выводы эксперта. Затем каждая ногтевая пластина упаковывается в отдельный пакетик, на котором указывается, с какого пальца руки подозреваемого были сделаны срезы.

Экспертное исследование проводится в соответствии с общепринятыми в трасологии методическими подходами. Пример заключения эксперта приведен в приложении 2.

В имеющейся на сегодняшний день криминалистической литературе достаточно слабо освещен вопрос устойчивости признаков рельефа ногтевых пластин состриженных ногтей под воздействием различных условий их хранения. К примеру, состриженная ногтевая пластина подозреваемого могла попасть во влажную среду или, наоборот, длительное время находиться под воздействием прямых солнечных лучей. Для проверки устойчивости рисунка ногтевой пластины к внешним условиям исследуемые срезы помещались в различные условия (на солнце, в холод, в воду) и фотографировались каждые две недели по правилам масштабной съемки. Для сравнения использовалась ногтевая пластина, которая хранилась без значительного воздействия внешних факторов, т. е. в обычных, или идеальных, условиях (температура +23 °С, отсутствие прямых солнечных лучей, влаги, ветра, механического воздействия).

**1. Ногтевая пластина при обычных условиях.** В результате сравнения среза ногтевой пластины в начале эксперимента и среза ногтевой пластины спустя 14 недель установлено, что в идеальных условиях размеры и рисунок ногтевой пластины остаются неизменными (рис. 44).



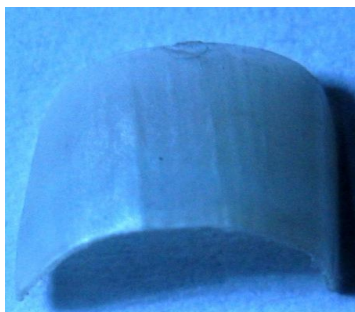
а



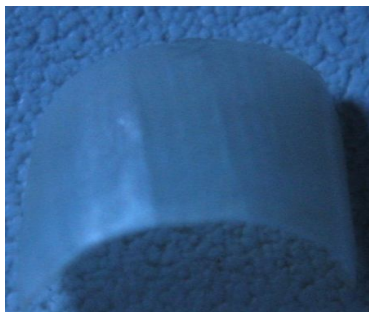
б

*Рис. 44.* Срез ногтевой пластины: а – в начале эксперимента;  
б – спустя 14 недель хранения в обычных условиях

**2. Ногтевая пластина под воздействием солнечных лучей.** Для проверки устойчивости рисунка ногтевой пластины к воздействию солнца, в результате чего могло произойти ее высушивание, ногтевую пластину помещали на подоконник под прямые солнечные лучи, ежедневное воздействие которых составляло от 3 до 7 часов, при температуре от +23 до +40 °С, отсутствии ветра и механического воздействия. После сравнения среза ногтевой пластины в начале эксперимента и среза ногтевой пластины спустя 14 недель установлено, что на солнце рисунок ногтевой пластины остается неизменным, усыхания, изменения в размерах ногтевой пластины также не наблюдалось (рис. 45).



а



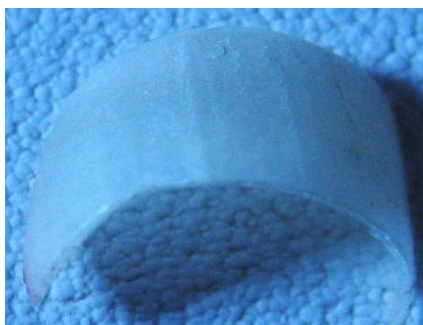
б

*Рис. 45.* Срез ногтевой пластины: а – в начале эксперимента;  
б – спустя 14 недель хранения под воздействием солнечных лучей

**3. Ногтевая пластина под воздействием отрицательной температуры.** Для проверки устойчивости рисунка ногтевой пластины к воздействию низкой температуры, под воздействием которой могли возникнуть деформация, нарушение ее целостности, срез ногтевой пластины помещался в морозильную камеру с постоянной температурой  $-18^{\circ}\text{C}$ , при отсутствии ветра, солнечных лучей и механического воздействия. В результате сравнения среза ногтевой пластины в начале эксперимента и среза ногтевой пластины спустя 14 недель установлено, что на холоде рисунок ногтевой пластины остается неизменным, деформации и нарушения ее целостности не наблюдалось. Ширина, расположение и взаиморасположение гребешков и бороздок остаются неизменными (рис. 46).



а



б

*Рис. 46. Срез ногтевой пластины:*  
а – в начале эксперимента; б – спустя 14 недель хранения  
под воздействием отрицательной температуры

**4. Ногтевая пластина в условиях высокой влажности.** Для проверки устойчивости рисунка ногтевой пластины в условиях водной среды, под воздействием которой могло возникнуть ее разбухание, исследуемый срез ногтевой пластины помещался в стеклянную банку со стабильной температурой  $+23^{\circ}\text{C}$ , при отсутствии прямых солнечных лучей. В результате сравнения среза ногтевой пластины в начале эксперимента и среза ногтевой пластины спустя 14 недель установлено, что в воде наблюдалось незначительное разбухание ногтя, покрытие поверхности скользкой пленкой, рельеф становился

менее выраженным, однако качественный характер рисунка ногтевой пластины остался неизменным (рис. 47).

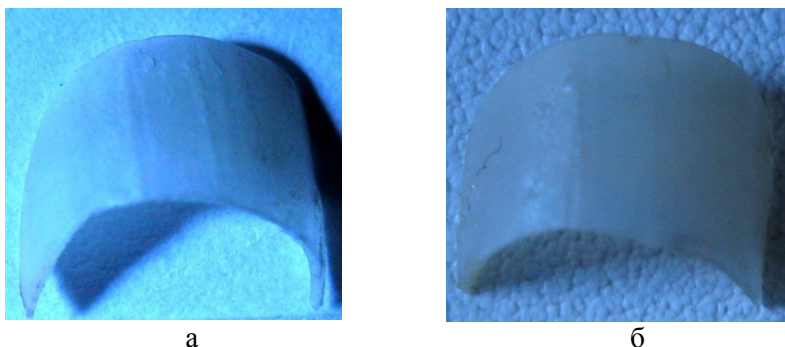
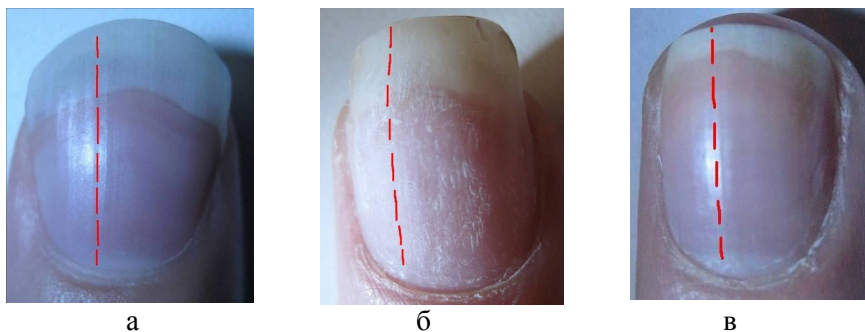


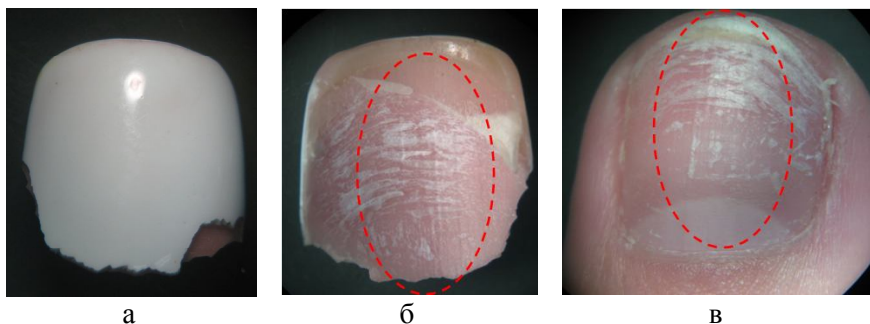
Рис. 47. Срез ногтевой пластины: а – в начале эксперимента; б – спустя 14 недель хранения в условиях высокой влажности

Многие женщины следят за своими ногтями, покрывая их наружную поверхность лаком. Нередко используется наращивание (моделирование) ногтей – процесс искусственного увеличения длины с целью исправления дефектов натурального ногтя. Наращивание производится при помощи типсов (пластиковых «удлинителей», приклеивающихся особым клеем к натуральному ногтю) или специальных жидких и твердых форм. Затем ноготь покрывается акриловым или гелевым составом. При этом процедура наращивания зачастую представляет собой сначала шлифовку ногтевой пластины (ворсинки, которые поднимаются на поверхности ногтевой пластины в процессе шлифовки, дают возможность клею плотно сцепляться с ногтем), затем нанесение геля или акрила и сушку в ультрафиолетовом свете. После механической обработки наблюдаются изменения поверхности ногтевой пластины в виде мелких царапин, сглаживания рельефа ногтя, однако наиболее бросающиеся в глаза элементы рисунка ногтевой пластины все же могут просматриваться (зависит от работы конкретного маникюрного мастера). Установлено, что спустя определенный промежуток времени (8–10 недель) рисунок ногтевой пластины восстанавливается по мере отрастания ногтя и пригодные для идентификации признаки снова появляются на его поверхности (рис. 48).



*Рис. 48.* Исследуемый ноготь: а – до наращивания;  
б – после шлифовки ногтевой пластины; в – спустя 10 недель  
после наращивания (нарощенный ноготь снят). Пунктиром отмечен  
наиболее броский элемент рисунка ногтевой пластины

Нередко нарощенные ногти могут фрагментарно отламываться или полностью отслаиваться. На их поверхности вероятно отображение рисунка ногтевой пластины человека. Эксперту необходимо обратить внимание на признаки, расположенные изнутри отслоившегося нарощенного ногтя, дающие возможность установления его принадлежности конкретному человеку (рис. 49).



*Рис. 49.* Нарощенный ноготь:  
а – наружная поверхность отслоившегося фрагмента;  
б – внутренняя поверхность отслоившегося фрагмента; в – ногтевая  
пластина человека после отслоения типсы. Пунктиром выделены наиболее  
выраженные элементы рисунка ногтевой пластины

Возможности трасологической экспертизы ногтей человека не ограничиваются идентификацией их «владельца» по оставленным следам. Установление тождества также осуществляется по срезам или обломкам ногтевых пластин, по фрагментам нарощенных ногтей.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учетом поправок, внесенных законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30 декабря 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 г. № 7-ФКЗ, от 5 февраля 2014 г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации : федер. закон от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (ред. от 01.07.2017). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Уголовный кодекс Российской Федерации : федер. закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 07.06.2017). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. О полиции : федер. закон от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ // Соборание законодательства РФ. – 2011. – № 7. – Ст. 900.

5. О государственной судебной-экспертной деятельности в Российской Федерации : федер. закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ (ред. от 08.03.2015). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 29 июня 2005 г. № 511. – Документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Об организации использования экспертно-криминалистических учетов органов внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 10 февраля 2006 г. № 70. – Документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

8. Об утверждении Наставления по организации экспертно-криминалистической деятельности в системе МВД России : приказ МВД России от 11 января 2009 г. № 7. – Документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».



## Научная, учебная и иная литература

1. Аверьянова, Т. В. Судебная экспертиза. Курс общей теории : для использования в учеб. процессе по спец. «Судебная экспертиза» / Т. В. Аверьянова. – Москва : Норма : Инфра-М, 2014. – 479 с.
2. Анатомия ногтей человека // Eurolab : мед. портал. – URL: <http://www.eurolab.ua> (дата обращения: 12.10.2015).
3. Балашов, Д. Н. Криминалистика : учеб. для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. и направлению юрид. профиля / Д. Н. Балашов, Н. М. Балашов, С. В. Маликов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Инфра-М, 2014. – 447 с.
4. Белкин, Р. С. Криминалистика: проблемы сегодняшнего дня / Р. С. Белкин. – Москва : Норма : Инфра-М, 2001. – 237 с.
5. Виды брекетов – какую брекет-систему лучше выбрать? // OPERABELNO.RU : главный хирургический портал. – URL: <http://www.operabelno.ru> (дата обращения: 02.05.2016).
6. Грановский, Г. Л. Основы трасологии: Общая часть / Г. Л. Грановский ; под ред. Е. И. Зуева. – Москва : [б. и.], 1965. – 122 с.
7. Грановский, Г. Л. Основы трасологии: Особенная часть / Г. Л. Грановский. – Москва : [б. и.], 1974. – 239 с.
8. Драпкин, Л. Я. Криминалистика : учеб. / Л. Я. Драпкин, В. Н. Карагодин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Проспект, 2011. – 768 с.
9. Ищенко, Е. П. Криминалистика : учеб. пособие / Е. П. Ищенко. – Санкт-Петербург : Питер, 2013. – 441 с.
10. Криминалистика : учеб. для вузов / Т. В. Аверьянова, Р. С. Белкин, Ю. Г. Корухов, Е. Р. Россинская ; под ред. Р. С. Белкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Норма, 2005. – 992 с.
11. Криминалистика : учеб. для студ. вузов / под ред. А. Ф. Волынского. – Москва : ЮНИТИ : Закон и право, 1999. – 615 с.
12. Криминалистика : учеб. для юрид. высш. учеб. заведений / под ред. А. И. Винберга и С. П. Митричева. – Москва : Гос. изд-во юрид. лит., 1950. – Ч. 1. – 304 с.
13. Криминалистическая экспертиза : курс лекций / под общ. ред. Б. П. Смагоринского. – Волгоград : ВЮИ МВД России, 1996. – Вып. 1: Трасологическая экспертиза. – 84 с.
14. Крылов, И. Ф. Криминалистическое учение о следах / И. Ф. Крылов. – Ленинград : Изд-во Ленингр. ун-та, 1976. – 197 с.

15. Кустанович, С. Д. Судебно-медицинская трасология / С. Д. Кустанович. – Москва : Медицина, 1975. – 168 с.

16. Майлис, Н. П. Трасология : учеб. / Н. П. Майлис, Т. Ф. Одиноккина, О. А. Соколова ; под ред. Н. П. Майлис. – Москва : Щит-М, 2011. – 328 с.

17. Мамонов, В. С. Осмотр места происшествия: правовые, научные основы и практика применения / В. С. Мамонов, В. В. Степанов. – Москва : Юрлитинформ, 2010. – 180 с.

18. Миронов, А. И. Идентификационные признаки зубов / А. И. Миронов. – Москва : ВНИИ МВД СССР, 1974. – 44 с.

19. Миронов, А. И. Трасологическое исследование следов рельефа кожи человека / А. И. Миронов. – Москва : ВНИИООП МООП РСФСР, 1968. – 27 с.

20. Нарастивание ногтей // Википедия : свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 02.05.2017).

21. Нестеров, Н. И. Трасологическая идентификационная экспертиза: структура и содержание заключения : учеб.-метод. пособие / Н. И. Нестеров. – 2-е изд., испр. и доп. – Волгоград : Перемена, 2009. – 55 с.

22. Онихолизис // Ноготь: красивые и здоровые ногти. – URL: <http://nogot.net> (дата обращения 13.05.2017).

23. Порубов, Н. И. Криминалистика : учеб. пособие для юрид. спец. вузов / Н. И. Порубов, Г. И. Грамович, А. Н. Порубов ; ред. Н. И. Порубов. – Минск : Вышэйшая школа, 2007. – 575 с.

24. Практическое руководство по производству судебных экспертиз для экспертов и специалистов : науч.-практ. пособие / под ред. Т. В. Аверьяновой и В. Ф. Статкуса. – Москва : Юрайт, 2011. – 719 с.

25. Пророков, И. И. Криминалистическая экспертиза следов / И. И. Пророков. – Волгоград : ВСИ МВД СССР, 1980. – 286 с.

26. Руководство для следователей / под ред. В. В. Мозякова. – Москва : Экзамен, 2005. – 389 с.

27. Руководство по трасологической экспертизе : учеб. пособие / Н. П. Майлис. – Москва : Щит-М, 2010. – 344 с.

28. Румянцев, В. Л. Использование следов зубов человека в раскрытии краж государственного имущества / В. Л. Румянцев // Экспертная практика. – Москва, 1990. – № 29. – С. 72, 73.

29. Сборник примерных образцов заключений эксперта по трасологической экспертизе : учеб.-метод. пособие / Г. И. Курин, Е. В. Китаев, Н. И. Нестеров, А. И. Попов. – Волгоград : ВА МВД России, 2015. – 204 с.

30. Свадковский, Б. С. Учебное пособие по судебно-медицинской стоматологии / Б. С. Свадковский. – Москва : Медицина, 1974. – 175 с.

31. Справочная книга криминалиста / под ред. Н. А. Селиванова. – Москва : Инфра-М : Норма, 2000. – 727 с.

32. Справочник криминалиста-трассолога / сост.: Ю. П. Фролов, Г. Н. Степанов. – Волгоград : ВА МВД России, 2007. – 216 с.

33. Термины и определения в трасологической экспертизе : справ. пособие / [сост.: М. О. Козлов и др.]. – Волгоград : ВА МВД России, 2007. – 194 с.

34. Трасология и трасологическая экспертиза : учеб. / А. Г. Сухарев, А. В. Калякин, А. Г. Егоров, А. И. Головченко. – Саратов : СЮИ МВД России, 2010. – 420 с.

35. Трасология и трасологическая экспертиза : учеб. / отв. ред. И. В. Кантор. – Москва : ИМЦ ГУК МВД России, 2002. – 376 с.

36. Трасология. Справочник криминалиста / авт.-сост. Г. Н. Степанов, А. И. Бронников. – Волгоград : ВЮИ МВД РФ, 1997. – Т. 1. Гомеоскопия. – 192 с.

37. Что такое шеллак? // Генон. – URL: <http://www.genon.ru> (дата обращения: 30.04.2017).

38. Шеллак для ногтей: плюсы и минусы // PASSION.RU : женский журнал. – URL: <http://passion.ru> (дата обращения: 20.06.2017).

39. Яблоков, Н. П. Криминалистика : учеб. для вузов / Н. П. Яблоков. – Москва : Юрайт, 2011. – 540 с.

**Образец заключения трасологической экспертизы  
по исследованию следов зубов<sup>1</sup>**

**На экспертизу представлено**

1. Пластина пластилина со следами зубов, изъятая при осмотре места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130.

2. Фрагмент гипсовой модели зубного аппарата подозреваемого гражданина Иванова И. И.

Объекты представлены следователем на исследование без упаковки. Состояние, внешний вид и количество объектов соответствует описанию в постановлении следователя о назначении экспертизы.

**Перед экспертом поставлены вопросы**

1. Пригодны ли для идентификации следы зубов на пластилиновой пластине, изъятый с места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130?

2. Не образованы ли данные следы зубами подозреваемого гражданина Иванова И. И.?

**ИССЛЕДОВАНИЕ**

Представленная на исследование пластина пластилина фиолетового цвета имеет форму параллелепипеда длиной 56 мм, шириной 24 мм, высотой 4 мм. При визуальном ее исследовании установлено, что на одной поверхности имеются два ряда объемных статических следов, образованных твердым предметом. Данная сторона пластины условно названа лицевой, ориентирована так, как показано на фото 1. Для удобства исследования левый ряд следов условно обозначен римской цифрой «I», правый – «II».

Ряд следов «I» расположен на расстоянии 2 мм от левого и 4 мм от верхнего края, состоит из трех участков, для удобства условно пронумерованных сверху вниз арабскими числами 1, 2, 3 (фото 2). След № 1, расположенный в верхней части на расстоянии 4 мм от верхнего края и 2 мм от левого края пластины, представляет собой

---

<sup>1</sup> Печатается по изданию: Сборник примерных образцов заключений эксперта по трасологической экспертизе: учеб.-метод. пособие / Г. И. Курин, Е. В. Китаев, Н. И. Нестеров, А. И. Попов. Волгоград: ВА МВД России, 2015. С. 93–103.

углубление неправильной овальной формы размером 6х3 мм, глубина следа 2 мм. След № 2, расположенный в средней части на расстоянии 7 мм от верхнего края и 10 мм от левого края пластины, имеет форму квадрата с закругленными углами, размером 9х9 мм, представлен четырьмя углублениями овальной формы, разделенными двумя перекрещивающимися валиками извилистой формы шириной до 1 мм (слева направо сверху вниз):

- углубление № 1 неправильной овальной формы, размером 3х2 мм, глубиной 1 мм;
- углубление № 2 неправильной овальной формы, размером 4х3 мм, глубиной 1 мм;
- углубление № 3 неправильной овальной формы, размером 2х3 мм, глубиной 1 мм;
- углубление № 4 неправильной овальной формы, размером 2х4 мм, глубиной 1 мм.

След № 3, расположенный в нижней части ряда на расстоянии 12 мм от верхнего края и 21 мм от левого края пластины, размером 9х5 мм, представляет собой два углубления неправильной овальной формы (сверху вниз):

- углубление № 1 неправильной овальной формы, размером 4х3 мм, глубиной 1 мм;
- углубление № 2 неправильной овальной формы, размером 1х3 мм, глубиной менее 0,5 мм.

Исходя из формы и размеров ряда следов «I», характера рельефных образований стенок и дна, можно сделать вывод о том, что данные следы являются объемными, статическими следами надкуса. При сравнении со справочными данными установлено, что данные следы образованы одним премоляром и двумя молярами правой ветви верхней челюсти человека.

При детальном исследовании ряда следов «I» при помощи лупы (увеличение 3,5х) и микроскопа МБС-10 установлено, что в следе отобразились следующие особенности:

- на нижней стенке следа № 1 в средней ее части имеется выступ округлой формы, диаметром 0,9 мм;
- на верхней стенке у правого края углубления № 1 следа № 2 имеется выемка округлой формы диаметром 0,3 мм;
- в центральной части следа № 2 на валике имеется углубление округлой формы диаметром 0,25 мм;

- на нижней стенке в центральной ее части углубления № 2 следа № 2 имеется выемка округлой формы, размером 0,25 мм;
- на дне следа № 3 в центральной части имеется выступ округлой формы, диаметром 0,8 мм;
- на нижней стенке в правой части следа № 3 имеется углубление округлой формы, диаметром 0,6 мм.

Перечисленные признаки являются отображением элементов строения рельефа следообразующего объекта. Их наличие, форма, размеры, расположение и взаиморасположение образуют индивидуальную совокупность признаков, достаточную для вывода о том, что след «I» на представленной на исследование пластилиновой пластине пригоден для идентификации зубов, его оставивших.

Ряд следов «II» расположен на расстоянии 2 мм от верхнего и 2 мм от правого краев пластины пластилина. Ряд состоит из трех участков, для удобства условно пронумерованных сверху вниз арабскими числами 1, 2, 3 (фото 3). След № 1, расположенный в верхней части ряда на расстоянии 2 мм от верхнего и 31 мм от левого краев пластины, имеет близкую к овальной форму, размеры 11х8 мм, глубину до 1 мм, представлен четырьмя углублениями (слева направо сверху вниз):

- углубление № 1 овальной формы, размером 2х3 мм;
- углубление № 2 овальной формы, размером 3х2 мм;
- углубление № 3 овальной формы, размером 4х3 мм;
- углубление № 4 овальной формы, размером 6х2 мм.

След № 2 расположен на расстоянии 8 мм от верхнего и 44 мм от левого краев пластины. След имеет форму овала, размеры 8х5 мм, глубину до 2 мм, представлен двумя углублениями овальной формы, размерами 5х3 мм и 4х3 мм, разделенными валиком шириной до 3 мм. След № 3 расположен на расстоянии 14 мм от верхнего и 2 мм от правого краев пластины. Имеет форму, близкую к овалу, размеры 7х4 мм, глубина до 1,5 мм, представлен двумя углублениями овальной формы, размерами 4х2 мм и 4х3 мм, разделенными валиком шириной 2 мм.

Исходя из формы и размеров ряда следов «II», характера рельефных образований стенок и дна, можно сделать вывод о том, что данные следы являются объемными, статическими следами надкуса. При сравнении со справочными данными установлено, что данные следы образованы одним моляром и двумя премолярами левой ветви верхней челюсти человека.

При детальном исследовании ряда следов «П» при помощи лупы (увеличение 3,5х) и микроскопа МБС-10 установлено, что в следе отобразились следующие особенности:

- в верхней части дна следа № 1 имеется валик овальной формы с размерами сторон 3х2,5 мм;
- на дне углубления № 1 в следе № 2 расположено углубление овальной формы размером 0,5 мм;
- на дне углубления № 2 в центральной части имеется впадина овальной формы, размером 0,4 мм.

Перечисленные признаки являются отображением элементов строения рельефа следообразующего объекта. Их наличие, форма, размеры, расположение и взаиморасположение образуют индивидуальную совокупность признаков, достаточную для вывода о том, что след «П» на представленной на исследование пластилиновой пластине пригоден для идентификации зубов, его оставивших.

Представленный на исследование фрагмент гипсовой модели зубного аппарата гражданина Иванова И. И. (фото 4) имеет размеры 33х15х22 мм, изготовлен из гипса белого цвета. Данный фрагмент представлен тремя зубами, имеющими форму параллелепипедов, размерами 8х8х3 мм, 10х9х3 мм и 5х8х2 мм. Жевательные поверхности первых двух зубов представлены четырьмя выраженными бугорками конусовидной формы, разделенными бороздками, третьего зуба – двумя бугорками. Форма представленных на исследование зубов, выраженность жевательных бугорков указывают на то, что данные зубы являются двумя молярами и одним премоляром правой ветви верхней челюсти.

На поверхности зубов при визуальном исследовании с помощью лупы (увеличение 3,5х) обнаружены особенности их строения (фото 5) в виде жевательных бугорков и бороздок между ними, дефектов в виде выступов и углублений различной формы и размеров, являющихся как анатомическими особенностями строения зуба, так и образованными в результате жевания и носящих случайный характер. Их форма, размеры, расположение и взаиморасположение в своей совокупности индивидуализируют фрагмент зубного аппарата Иванова И. И.

С целью установления механизма следообразования, определения устойчивости отображения признаков следообразующего объекта в следах и получения экспериментальных образцов для сравнительного

исследования был проведен экспертный эксперимент. В качестве следовоспринимающего материала использовался пластилин. В процессе эксперимента гипсовой моделью зубного аппарата, представленной на исследование, под различными углами и нажимом с различными усилиями было образованно восемь статических объемных следов.

Полученные экспериментальные следы сравнивались между собой с помощью лупы (увеличение 3,5х), в результате чего установлено, что в них четко и устойчиво отображаются признаки следообразующего объекта, что позволяет использовать полученные следы в качестве образцов для сравнительного исследования. Из экспериментальных следов был отобран один, располагающий наиболее четким отображением признаков.

При сравнительном исследовании способом сопоставления следов зубов «II» на пластине пластилина, изъятой с места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130, с экспериментальным следом, образованным фрагментом гипсовой модели зубного аппарата Иванова И. И., установлено их различие по следующим общим признакам: по типу зубов, отобразившихся в следе, по их размерным характеристикам, по количеству и форме углублений. Данные различия не могут быть объяснены особенностями механизма следообразования и достаточны для категорического вывода о том, что следы зубов «II» на пластине пластилина, изъятой с места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130, не образованы зубами Иванова И. И.

При сравнительном исследовании способом сопоставления следов зубов «I» на пластине пластилина, изъятой с места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130, с экспериментальным следом, образованным фрагментом гипсовой модели зубного аппарата Иванова И. И., установлено их совпадение по следующим общим признакам: по типу зубов, отобразившихся в следе (два моляра и один премоляр правой ветви верхней челюсти), по их размерным характеристикам, по количеству и форме углублений, – а также по следующим частным признакам (фото 6–9):

- выступу округлой формы диаметром 0,9 мм, расположенному на нижней стенке следа № 1 в средней ее части (отм. 1);

- выемке округлой формы диаметром 0,3 мм, расположенной на верхней стенке у правого края углубления № 1 следа № 2 (отм. 2);



- углублению округлой формы диаметром 0,25 мм, расположенному в центральной части следа № 2 на валике (отм. 3);
- выемке округлой формы диаметром 0,25 мм, расположенной на нижней стенке в центральной ее части углубления № 2 следа № 2 (отм. 4);
- выступу округлой формы диаметром 0,8 мм, расположенному на дне следа № 3 в центральной части (отм. 5);
- углублению округлой формы диаметром 0,6 мм, расположенному на нижней стенке в правой части следа № 3 (отм. 6).

Наряду с совпадающими признаками обнаружены и некоторые различия в размерных характеристиках, полноте и интенсивности отображения некоторых элементов поверхности зубов, которые объяснимы различными условиями следообразования и на формирование выводов не влияют.

Указанные совпадающие признаки (при наличии объясненных выше различий) в своей совокупности индивидуальны и достаточны для категорического вывода о том, что следы зубов «I» на пластине пластилина, изъятой с места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130, образованы двумя молярами и одним премоляром правой ветви верхней челюсти Иванова И. И.

Таким образом, следы зубов на пластине пластилина, изъятой при осмотре места происшествия по адресу: г. Волгоград, ул. Историческая, 130, являются пригодными для идентификации. Следы зубов «II» не образованы зубами Иванова И. И. Следы зубов «I» образованы двумя молярами и одним премоляром правой ветви верхней челюсти Иванова И. И.

## **В процессе исследования использовались**

### **1. Технические средства:**

- линейка измерительная металлическая (цена деления 1 мм, ГОСТ 17435-72);
- штангенциркуль ШЦ-1 (точность измерения 0,1 мм, ГОСТ 166-89);
- лупа криминалистическая 3,5х;
- микроскоп МБС-10;
- цифровой фотоаппарат Olympus FT-130;
- компьютер Intel Pentium 5 (лицензионное программное обеспечение Windows XP, Word 2003);
- лазерный принтер Canon LBP-810.

## **2. Нормативная и справочная литература:**

1. Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 29 июня 2005 г. № 511.

2. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / под общ. ред. И. В. Кантора. – Москва : ИМЦ ГУК МВД России, 2002.

3. Трасология : учебник / под ред. Н. П. Майлис. – Москва : Московский ун-т МВД России, 2011.

4. Справочник криминалиста-трасолога : справочник / авт.-сост.: Ю. П. Фролов, Г. Н. Степанов. – Волгоград : ВА МВД России, 2007.

К заключению эксперта прилагается фототаблица на трех листах.

По окончании исследования объекты были упакованы и опечатаны печатью.

## **ВЫВОДЫ**

1. Следы зубов на пластине пластилина, изъятой при осмотре места происшествия по адресу: г. Волгоград, ул. Историческая, 130, являются пригодными для идентификации.

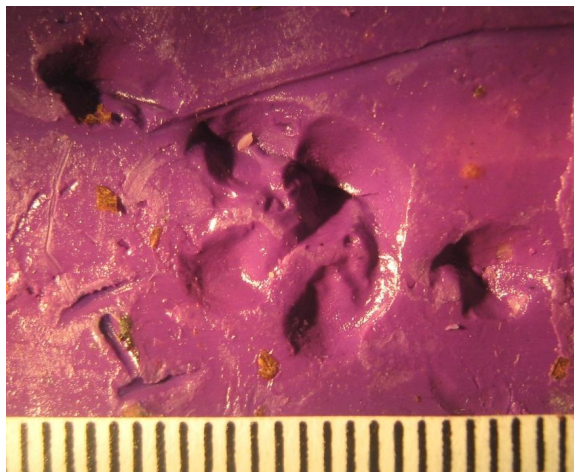
2. Следы зубов «П» не образованы зубами Иванова И. И. Следы зубов «I» образованы двумя молярами и одним премоляром правой ветви верхней челюсти Иванова И. И.

Эксперт: \_\_\_\_\_ *Подпись*

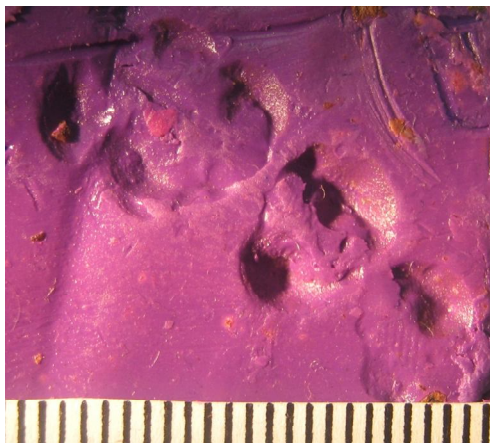
**Фототаблица**  
**к заключению эксперта № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года**



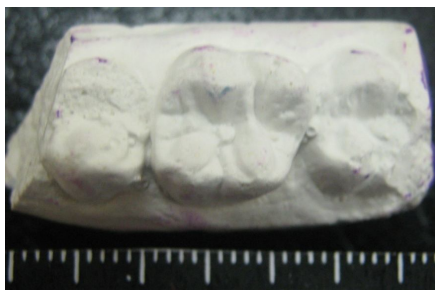
*Фото 1.* Пластина пластилина со следами зубов,  
изъятая при осмотре места происшества по адресу:  
г. Волгоград, ул. Историческая, 130



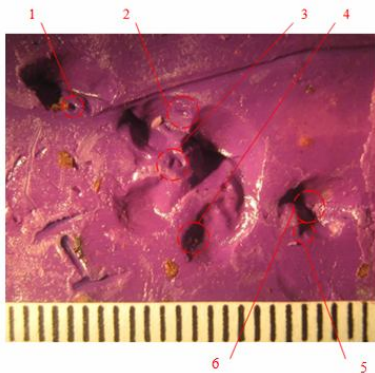
*Фото 2.* Ряд следов «I» на пластилиновой пластине,  
изъятая при осмотре места происшества по адресу:  
г. Волгоград, ул. Историческая, 130



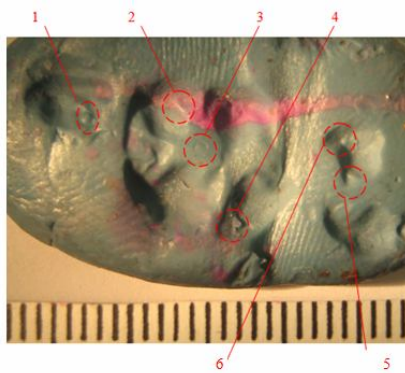
*Фото 3.* Ряд следов «П» на пластилиновой пластине, изъятый при осмотре места происшествия по адресу: г. Волгоград, ул. Историческая, 130



*Фото 4–5.* Фрагмент гипсовой модели зубного аппарата гражданина Иванова И. И.

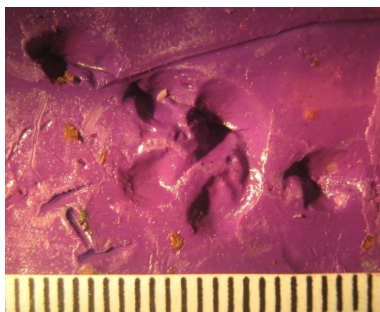


*Фото 6.* Ряд следов «I» на пластилиновой пластине, изъятый при осмотре места происшествия по адресу: г. Волгоград, ул. Историческая, 130



*Фото 7.* Экспериментальный след на пластилине, образованный фрагментом гипсовой модели зубного аппарата гражданина Иванова И. И.

### *Контрольные фотоснимки*



*Фото 8.* То же, что и на фото 6, но без разметки



*Фото 9.* То же, что и на фото 7, но без разметки

*Примечание: красителем красного цвета и одноименными цифрами показаны совпадающие частные признаки.*

**Образец заключения трасологической экспертизы  
по исследованию фрагментов ногтей**

**На экспертизу представлено**

1. Срез ногтевой пластины, изъятый при осмотре места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130.

2. Срез ногтевой пластины мизинца левой руки подозреваемой гражданки Ивановой И. И.

Объекты представлены следователем на исследование без упаковки. Состояние, внешний вид и количество объектов соответствует описанию в постановлении следователя о назначении экспертизы.

**Перед экспертом поставлен вопрос**

1. Не составляли ли ранее единого целого срез ногтевой пластины, изъятый при осмотре места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130, и срез ногтевой пластины мизинца левой руки подозреваемой гражданки Ивановой И. И.?

**ИССЛЕДОВАНИЕ**

Представленный на исследование срез ногтевой пластины, изъятый при осмотре места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130, серовато-белого цвета, полупрозрачный, имеет форму неправильного полумесяца, несколько изогнутого вдоль длинного края, наибольшими размерами 8х3,5 мм, толщиной 0,6 мм (фото 1). Края среза несколько неровные, представляют собой совокупность выступов и углублений различной формы, размеров, расположения и взаиморасположения.

При исследовании среза ногтевой пластины с использованием лупы (увеличение 3,5х) и микроскопа МБС-10 под различными углами к источникам освещения установлено, что на наружной поверхности имеется рельеф в виде параллельных валиков в количестве не менее 10, шириной до 0,2 мм, расположенных поперек среза ногтевой пластины.

Таким образом, срез ногтевой пластины имеет выраженный рельеф, образовавшийся в процессе роста ногтя и являющийся индивидуальным для каждого человека. Вышеперечисленное образует индивиду-

альную совокупность признаков, позволяющих признать срез ногтевой пластины, изъятый при осмотре места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130, пригодным для установления целого по частям.

Представленный на исследование срез ногтевой пластины мизинца левой руки подозреваемой гражданки Ивановой И. И. серовато-белого цвета, полупрозрачный, имеет форму неправильного полумесяца, несколько изогнутого вдоль длинного края, наибольшими размерами 8х4 мм, толщиной 0,6 мм (фото 2). Края среза несколько неровные, представляют собой совокупность выступов и углублений различной формы, размеров, расположения и взаиморасположения.

При исследовании среза ногтевой пластины с использованием лупы (увеличение 3,5х) и микроскопа МБС-10 под различными углами к источникам освещения установлено, что на наружной поверхности имеется рельеф в виде параллельных валиков в количестве не менее 10, шириной до 0,2 мм, расположенных поперек среза ногтевой пластины.

Таким образом, срез ногтевой пластины имеет выраженный рельеф, образовавшийся в процессе роста ногтя и являющийся индивидуальным для каждого человека. Вышеперечисленное образует индивидуальную совокупность признаков, позволяющих признать срез ногтевой пластины мизинца левой руки подозреваемой гражданки Ивановой И. И. пригодным для установления целого по частям.

Для решения вопроса, не составляли ли представленные на исследование срезы ногтевых пластин единое целое, проводилось их сравнительное исследование.

В результате сравнения были установлены совпадения между срезами ногтевых пластин по следующим общим признакам: цвету и структуре ногтей, их толщине и ширине, характеру и степени выраженности валиков на наружных поверхностях.

Далее края срезов ногтевых пластин поочередно совмещались друг с другом. В процессе совмещения совпадения конфигураций их краев не установлено. При сравнении срезов ногтевых пластин способом совмещения с помощью сравнительного микроскопа МСК-1 с увеличением до 7х установлено, что валики по линии совмещения продолжают и дополняют друг друга (фото 3).

Указанные совпадающие признаки устойчивы, составляют индивидуальную совокупность, достаточную для вывода о том, что срез

ногтевой пластины, изъятый при осмотре места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130, и срез ногтевой пластины мизинца левой руки подозреваемой гражданки Ивановой И. И. ранее составляли единое целое.

### **В процессе исследования использовались**

#### **1. Технические средства:**

- линейка измерительная металлическая (цена деления 1 мм, ГОСТ 17435-72);
- штангенциркуль ШЦ-1 (точность измерения 0,1 мм, ГОСТ 166-89);
- лупа криминалистическая 3,5х;
- микроскоп МБС-10;
- микроскоп сравнительный криминалистический МСК-1;
- цифровой фотоаппарат Olympus FT-130;
- компьютер Intel Pentium 5 (лицензионное программное обеспечение Windows XP, Word 2003);
- лазерный принтер Canon LBP-810.

#### **2. Нормативная и справочная литература:**

1. Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 29 июня 2005 г. № 511.
2. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / под общ. ред. И. В. Кантора. – Москва : ИМЦ ГУК МВД России, 2002.
3. Трасология : учебник / под ред. Н. П. Майлис. – Москва : Московский ун-т МВД России, 2011.
4. Справочник криминалиста-трассолога : справочник / авт.-сост.: Ю. П. Фролов, Г. Н. Степанов. – Волгоград : ВА МВД России, 2007.

К заключению эксперта прилагается фототаблица на одном листе.

По окончании исследования объекты были упакованы и опечатаны печатью.

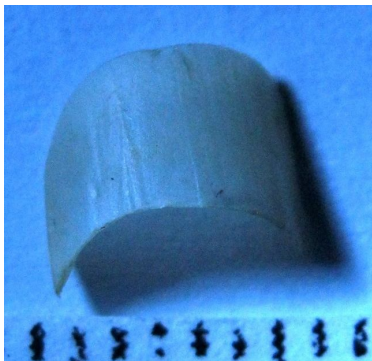


## ВЫВОД

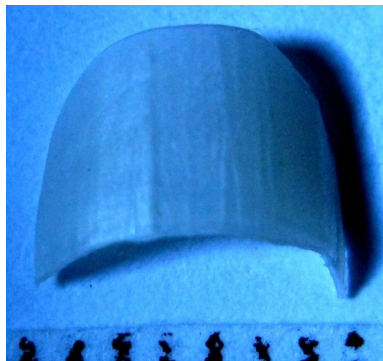
Срез ногтевой пластины, изъятый при осмотре места происшествия по адресу: ул. Историческая, 130, и срез ногтевой пластины мизинца левой руки подозреваемой гражданки Ивановой И. И. составляли ранее единое целое.

Эксперт: \_\_\_\_\_ *Подпись*

**Фото таблица**  
**к заключению эксперта № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года**



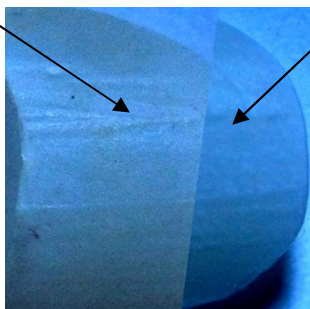
*Фото 1. Срез ногтевой пластины,  
изъятый при осмотре  
места происшествия по адресу:  
ул. Историческая, 130*



*Фото 2. Срез ногтевой пластины  
мизинца левой руки  
подозреваемой гражданки  
Ивановой И. И.*

*Срез ногтевой пластины,  
изъятый при осмотре места  
происшествия по адресу:  
ул. Историческая, 130*

*Срез ногтевой пластины  
мизинца левой руки подозреваемой  
гражданки Ивановой И. И.*



*Фото 3. Сравнение среза ногтевой пластины, изъятых при осмотре места  
происшествия по адресу: ул. Историческая, 130, и среза ногтевой пластины  
мизинца левой руки подозреваемой гражданки Ивановой И. И.  
способом оптического совмещения, выполненное  
с использованием микроскопа МСК-1 (увеличение 7х)*

Учебное издание

**Китаев** Евгений Владимирович  
**Донцов** Дмитрий Юрьевич

ТРАСОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
СЛЕДОВ ЗУБОВ И НОГТЕЙ ЧЕЛОВЕКА

*Учебно-методическое пособие*

Редактор *А. В. Секретева*  
Технический редактор *В. П. Мишина*  
Компьютерная верстка *А. А. Синицыной*  
Дизайн обложки *Ю. А. Шубенковой*

Волгоградская академия МВД России.  
400089, г. Волгоград, ул. Историческая, 130.

Редакционно-издательский отдел.  
400131, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, 36.

Подписано в печать 19.09.2017. Формат 60х84/16. Бумага офсетная.  
Гарнитура Times New Roman. Физ. печ. л. 5,25. Усл. печ. л. 4,9.  
Тираж 70. Заказ 36.

ОПиОП РИО ВА МВД России. 400131, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, 36.