



Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств биологического происхождения



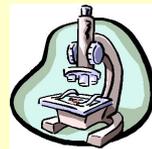
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ биологического происхождения

- **Вещественные доказательства** - это предметы, которые служили орудиями преступлений или сохранили на себе следы преступления, или были объектами преступных действий..., а также .. все другие предметы, которые могут служить средством к обнаружению преступления, установлению фактических обстоятельств дела, выявлению виновных либо к опровержению обвинения или смягчению ответственности.
- Объектами исследования судебно-медицинской экспертизы являются вещественные доказательства **биологического происхождения** - труп, его части, органы и ткани, выделения человека (кровь, слюна, волосы, моча, кал) обнаруженные на месте происшествия либо на разных предметах-носителях (одежде, орудиях травмы и пр.).

Где проводится экспертиза биологических объектов?

- **Экспертиза (исследование) биологических объектов производится в отделе судебно-медицинского исследования биологических объектов бюро СМЭ.**

Структура отдела исследования биологических объектов бюро СМЭ



- **Судебно-биологическое отделение**, предназначено для исследования выделений человека – чаще всего это кровь в разных формах (жидкая, высохшая в пятнах, потеках), моча, слюна, пот, сперма, волосы, и др. на разных предметах-носителях (одежда, оружие и др.).
- **Медико-криминалистическое отделение** занимается исследованием повреждений на коже, костях, одежде, костных останков, травмировавших орудий с помощью криминалистических методов исследования, а также вопросами **идентификации личности**.
- **Судебно-химическое отделение** исследует органы, ткани, жидкости, изъятые из трупа человека, а также вещественные доказательства, доставленные с места происшествия (напитки, пищевые продукты) для выявления **отравляющих веществ**..
- В большинстве Бюро СМЭ (в том числе, и в Свердловском областном бюро СМЭ) функционируют и другие **отделения (лаборатории)** – **генетическая лаборатория, цитологическое отделение**.

- Производство экспертизы вещественных доказательств регламентировано соответствующими **Приказом Минздрава России № 346-н от 12 мая 2010 г.** "Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации», а также методическими рекомендациями и инструкциями Главного СМЭ РФ.

Изъятие биологических объектов для исследования с места происшествия....

- Выявление, изъятие, упаковка таких вещественных доказательств, как и образцов, проводятся специалистами в области **судебной медицины или криминалистами** на месте происшествия, откуда они **следователем** направляются и доставляются в соответствующие отделы Бюро СМЭ. В этом случае следователь выносит постановление о назначении судебно-биологической или медико-криминалистической экспертизы.

К таким вещественным доказательствам биологического происхождения **относят** следы **крови, спермы, волосы, потожировые отпечатки, иногда мочу, кал, слюну, рвотные массы.**

- В зависимости от подозрения на определенное преступление, **это могут быть материалы, использованные в качестве петли при механической асфиксии, лекарственные средства, химические вещества, неизвестная жидкость, пища и напитки и т. д.**
- Особое значение могут иметь **предполагаемые орудия травмы, одежда, костные останки, части трупа человека, любые предметы, вырезки или соскобы с них, пятна, подозрительные на кровь, сперма или другие выделения человека.**

С места происшествия...

- Все доставленные **следователем** вещественные доказательства в Бюро СМЭ осматриваются и описываются в рабочем журнале.
- В процессе исследования важно экономно использовать материал, применить все возможные современные методы исследования для доказательного решения поставленных вопросов.
- По результатам исследования составляется «**Заключение** судмедэксперта по исследованию вещественных доказательств» с выводами.
- **Исследованное вещественное доказательство возвращается следователю вместе с заключением.**
- **Эксперт сам не может уничтожить вещественное доказательство, в каком бы состоянии оно ни находилось. Для этого необходимо разрешение следователя.**

ОБНАРУЖЕНИЕ СЛЕДОВ КРОВИ ЛЮМИНОЛОМ

При обработке раствором люминола замытых, застиранных, подвергшихся химчистке и влиянию атмосферных факторов следов крови любой давности возникает голубоватое свечение, хорошо заметное в темноте



Художник — Цывильский Л. А.
Авторы текста — Ефимов И. П.,
Дворкин А. И.
Корректор — Минакова Е. С.
Генеральная прокуратура РФ, Москва, 1993 г.

Отпечатано в типографии ИПО "Лев Толстой", г. Тула, 1993 г. Заказ 1266 (36). Тираж 200 экз.

ИЗЪЯТИЕ СЛЕДОВ КРОВИ

Высохшие пятна крови соскабливают с твердой поверхности
любым острым предметом



Влажные следы крови изымают на марлю и высушивают при комнатной температуре

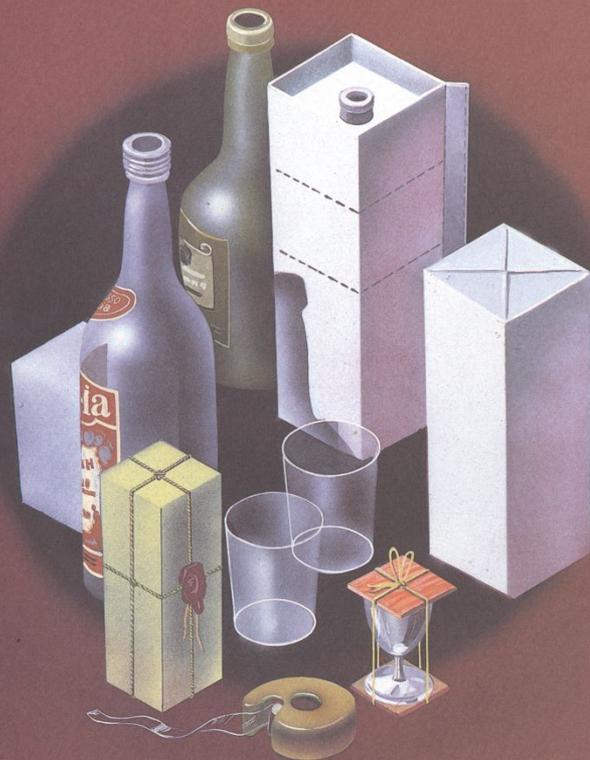
Художник — Цывильский Л. А.
Авторы текста — Ефимов И. П.,
Дворкин А. И.
Корректор — Минакова Е. С.
Генеральная прокуратура РФ, Москва, 1993 г.

Отпечатано в типографии ИПО "Лев Толстой", г. Тула, 1993 г. Заказ 1266 (32). Тираж 200 экз.

Особенности упаковки вещественных доказательств биологического происхождения

- Высушенные в комнатных условиях вещественные доказательства (одежда, марля с образцом) упаковываются таким образом, чтобы **каждый объект был упакован отдельно, не касаясь другого, и промаркирован.**
 - Упаковочным материалом может быть **бумага, конверт, пакет, картонная коробка.**
 - **Не рекомендуется** широко использовать для упаковки полиэтиленовые пакеты из-за конденсации влаги и возникновения гниения, **негативно влияющего на биологические объекты и результаты дальнейшего исследования.**
- В упаковочный ящик или пакет вкладывается **опись** вложенных объектов и копия постановления о назначении экспертизы.

Упаковка стеклянной посуды



Упаковка должна предохранять стеклянную посуду от разрушения и сохранять имеющиеся на ней следы рук, губ, крови, слюны и др.

Художник — Цивильский Л. А.
Авторы текста — Ефимов И. П.,
Дворкин А. И.
Корректор — Минакова Е. С.
Генеральная прокуратура РФ, Москва, 1993 г.

Отпечатано в типографии ИПО "Лев Толстой", г. Тула, 1993 г. Заказ 1266 (45). Тираж 200 экз.

Кровь....



- Наиболее частым объектом в биологической экспертизе является **кровь**, либо **следы крови**, обнаруживаемые на месте происшествия.
- Эксперту биологу необходимо сообщить
 - - изъята ли кровь из лужи в жидком виде,
 - - взята она на марлю с последующим высушиванием, или сделан соскоб из пятен вместе со штукатуркой
 - - либо пятно вырезано из обивки дивана вместе с тканью-носителем.
- **Кровь может направляться и из судебно-медицинского морга, где вскрывался труп.**
- Кровь берётся из сердца либо из бедренной вены в одноразовый флакон с пробкой, исключающей повторное открытие, т.е. пробка имеет стопорное кольцо, без нарушения которого повторно открыть флакон невозможно.
- Берёт кровь непосредственно эксперт, а лаборант тут же, у стола, опечатывает флакон специальной наклейкой, на которой написано от кого эта кровь, когда взята и куда направлена. Доставку производят в термосумке.
- **Исследование крови (к примеру, на алкоголь, наркотические вещества ...) производит эксперт – судебный химик в судебно-химическом отделении.**

Предметы и вещи с места происшествия

- Другим частым объектом исследования в лаборатории является **орудие травмы**, на которых сохранились **следы крови**.
- К примеру, на ноже она сохраняется в расщелинах между рукояткой и клинком, на топоре — вблизи топорища, в дефектах; на транспортных средствах: на бампере, фарах, передней части капота — при наезде; на бампере колес и нижней поверхности крыльев — при переезде.
- В биологическом отделении нередко кровь находят на одежде потерпевшего. Она может скрываться в обшлагах, карманах, куда заносится окровавленными пальцами, на задней поверхности пуговиц, на отворотах брюк, на подошве обуви и головном уборе, **езде, к чему чаще прикасается рука**.

Как берутся объекты-образцы для судебно-биологической экспертизы при расследовании дел по половым преступлениям?

- Перед судебно-медицинской экспертизой иногда ставятся вопросы, требующие исследования содержимого полости рта, влагалища, прямой кишки потерпевших, а также крови, спермы, слюны, волос, смывов и отпечатков с полового члена подозреваемых.
- Содержимое **влагалища** у живых женщин целесообразно брать на марлевый тампон, как можно раньше, вскоре после совершения преступления. **Сохранность сперматозоидов в половых путях женщины может достигать 5—7 дней**, но количество их резко уменьшается уже в течение первых суток.
- Наряду с этим направляют для контроля образец чистой марли из которого сделан тампон.
- **Содержимое полости рта** у живых потерпевших желательно изымать **в течение суток** с момента совершения преступления также на **марлевый тампон**. Отдельно упаковывают образец чистой марли.
- **Все тампоны с образцами перед упаковкой высушиваются.**

Как берутся объекты-образцы для судебно-биологической экспертизы при расследовании дел по половым преступлениям?

- При изъятии **мазков-отпечатков с полового члена** подозреваемого следует учитывать, что проведение им гигиенических мероприятий способно полностью исключить возможность обнаружения чужеродного биологического материала. **Как правило, безрезультатно изъятие мазков-отпечатков позднее, чем через 3 дня после совершения преступления.**
- Важные вещественные доказательства можно получить, исследовав **подногтевое содержимое** потерпевшим и подозреваемых.
- Во избежание утраты материала подногтевое содержимое исследуется первоначально на наличие микрочастиц текстильных волокон и лишь затем на наличие биологических объектов.

Общая организация проведения и оформления экспертизы вещественных доказательств биологического происхождения

- Общая методика состоит в том, что **вначале изучаются документы (направления, постановления, определения) и осматриваются представленные на исследование объекты.**
- Первое, что делает эксперт — это **убеждается, что все объекты, указанные в постановлении о назначении экспертизы, доставлены и находятся в неизменном состоянии.**
- После изучения «обстоятельств дела» и ознакомившись с вопросами, постановления эксперт составляет план работы.
- **В случаях исследования объекта, присланного судебно-медицинским экспертом из морга** составляется «**Акт судебно-медицинского биологического исследования вещественного доказательства**» с коротким, но аргументированным изложением результатов исследования.

Секционная судебно-медицинского морга



Взятие биоматериала для гистологического исследования

- **Забор материала органов и тканей из трупа производится судебно-медицинским экспертом во время исследования трупа.**
- **Забор производится острым инструментом (скальпеле), чтобы меньше травмировать структуру тканей.**
- **Толщина кусочков тканей не должна превышать 5 мм, чтобы более фиксирующий раствор (10% раствор свежеприготовленного формалина) мог проникнуть в толщу кусочков.**
- **Производится маркировка кусочков (указывается фамилия умершего, наименование органа, дата забора материала).**

Подготовка парафиновых блоков для обработки на микротоме (гистология)



Гистологические препараты для исследования под микроскопом

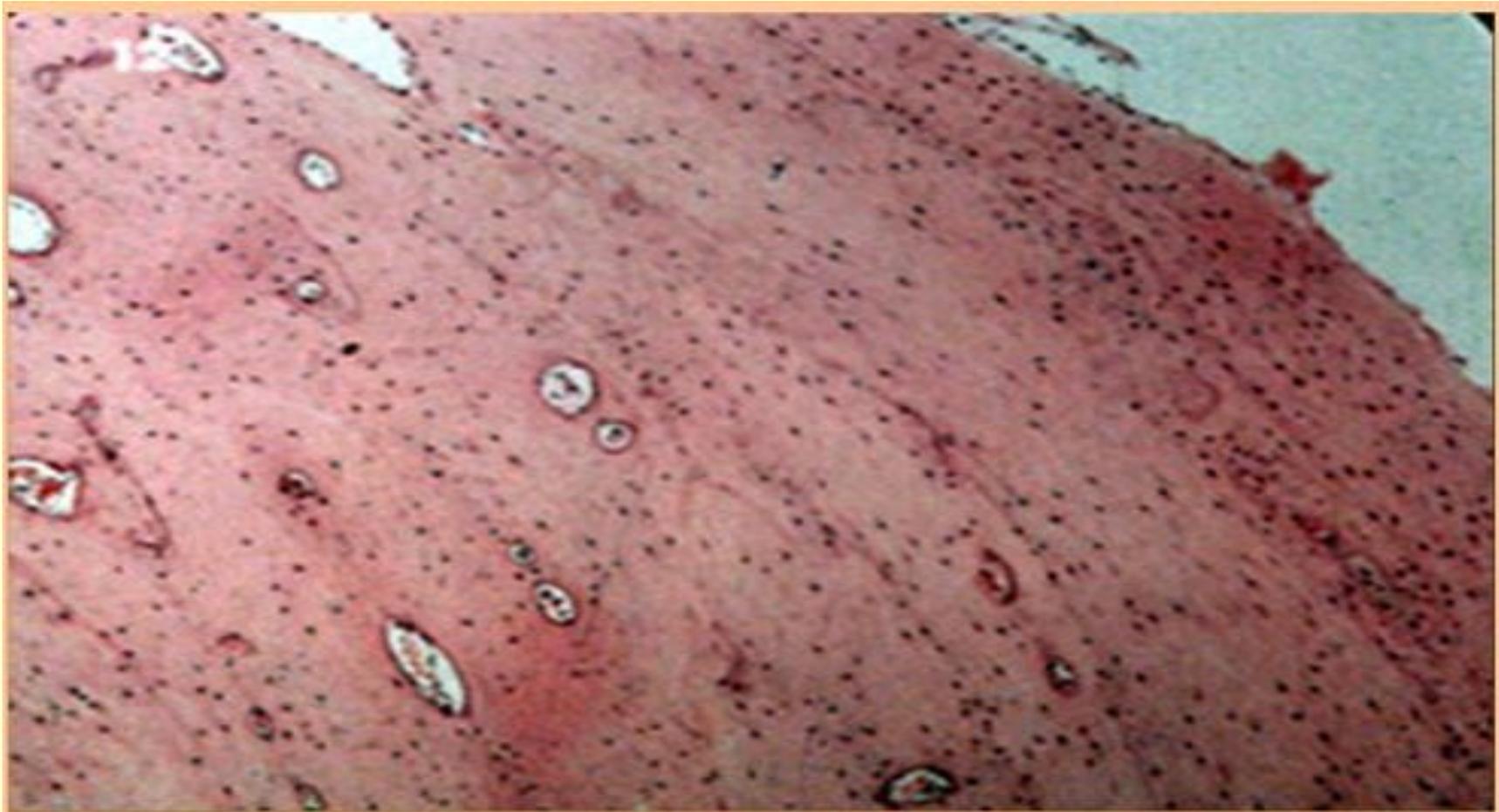


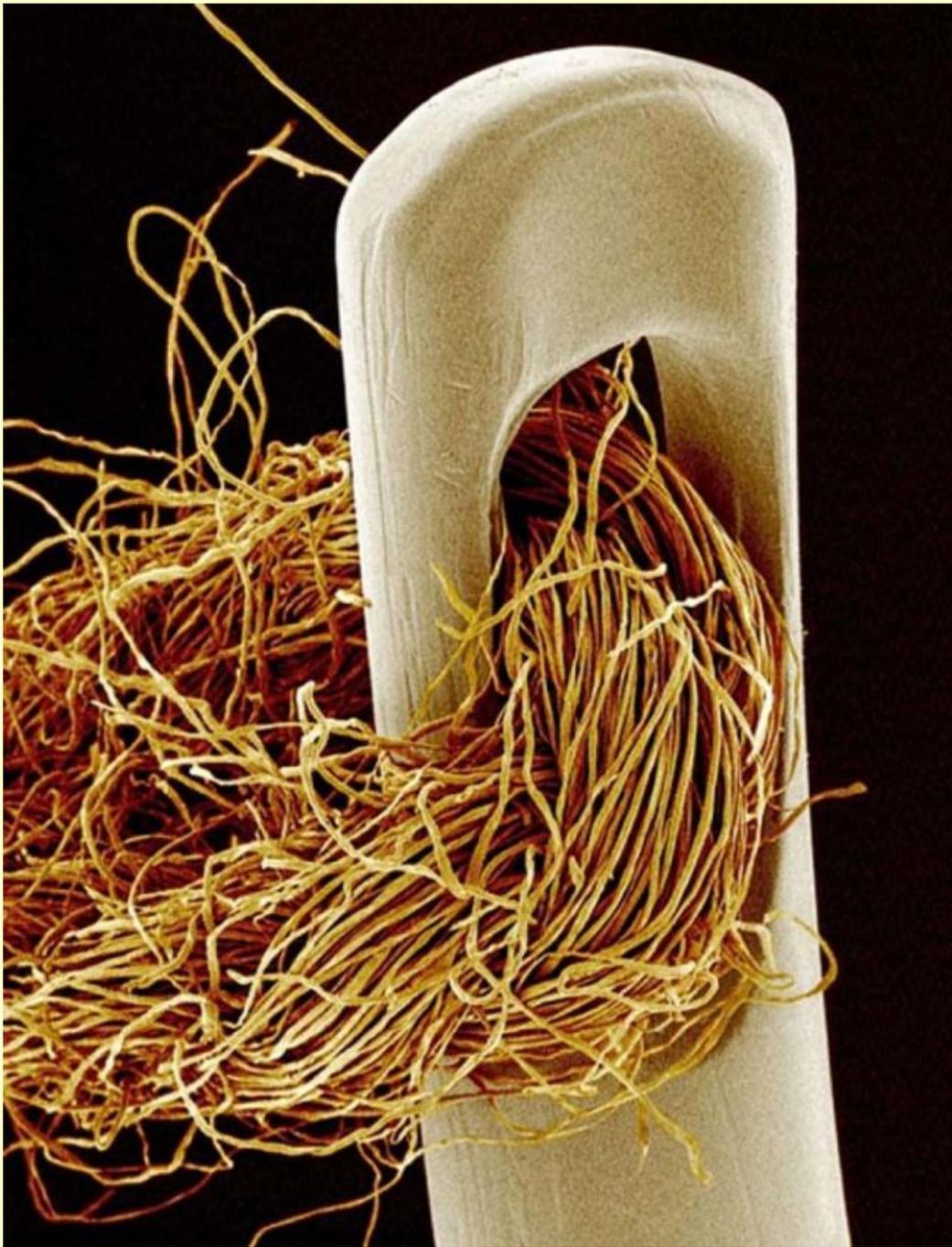


Рабочее место судебно-медицинского эксперта гистолога



Слизистая желудка под микроскопом





Какие вопросы и в какой последовательности решаются судебно-биологической экспертизой при исследовании крови?

- При исследовании крови на различных объектах могут ставиться перед экспертом разные вопросы, но первый из них всегда является основным: **имеется ли в пятне или жидкости кровь?**
- А затем отвечать на вопросы: **принадлежит ли кровь человеку или животному?**
- При положительном результате (человеку) целесообразно продолжить исследование с целью установления групповой принадлежности крови. По существу этот же вопрос иногда ставится по другому: **может ли кровь принадлежать определенному лицу?**
- Затем устанавливают по крови **пол** (*у женщин две X-хромосомы, у мужчин одна X-хромосома и одна Y-хромосома*), **региональное происхождение**, **давность образования кровяных следов**, **количество излившейся крови**, и отвечают на другие вопросы.

Кровь и характер человека

1 группа – I (0)

Это прирожденные лидеры, упорно добивающиеся своих целей. Они очень выносливы, трудолюбивы. Все их эмоции имеют крайнее проявление: злятся до бешенства, сомневаются до паранойи, радуются до счастливой эйфории.

Они отличаются любознательностью и стремлением к совершенству.

Личности с 1-ой группой крови:

Рональд Рейган, Михаил Горбачев, английская королева Елизавета, Аль Капоне, Элвис Пресли, Дмитрий Медведев, Владимир Путин.

Кровь и характер человека

- **2 группа – II (A)**

Это терпеливые и спокойные люди. Они аккуратны и часто безумно педантичны. Предпочитают уступать, а не спорить. Хорошие исполнители. Склонны к романтике, но предпочитают не покидать зону комфорта. Глощают свои обиды, скрывают тревоги, поэтому если вдруг их «тайник» раскроется, то эмоции зачастую бывают взрывными.

Носители этой группы крови очень общительны и непредсказуемы...

Личности со 2-ой группой крови:

Ричард Никсон, Бритни Спирс, Ринго Старр, Робин Уильямс, Петр Грицаенко.

Кровь и характер человека

- **3 группа – III (B)**

Свободные художники, не терпящие никаких запретов, притеснений, очень некомфортно чувствующие себя в любых рамках, правилах, ограничениях. Среди них много невероятных фантазеров..

Личности с 3-ей группой крови:

Брэд Питт, Джимми Картер, Линдон Джонсон.

Кровь и характер человека

- **4 группа – IV (AB)**

Самая редкая группа. Люди-загадки. Они очень впечатлительны и замкнуты. У людей с этой группой сильно развита интуиция, художественный вкус, они загадочны и непредсказуемы.

- Личности с 4-ой группой крови:

Мерлин Монро, Барак Обама, Джон Кеннеди.

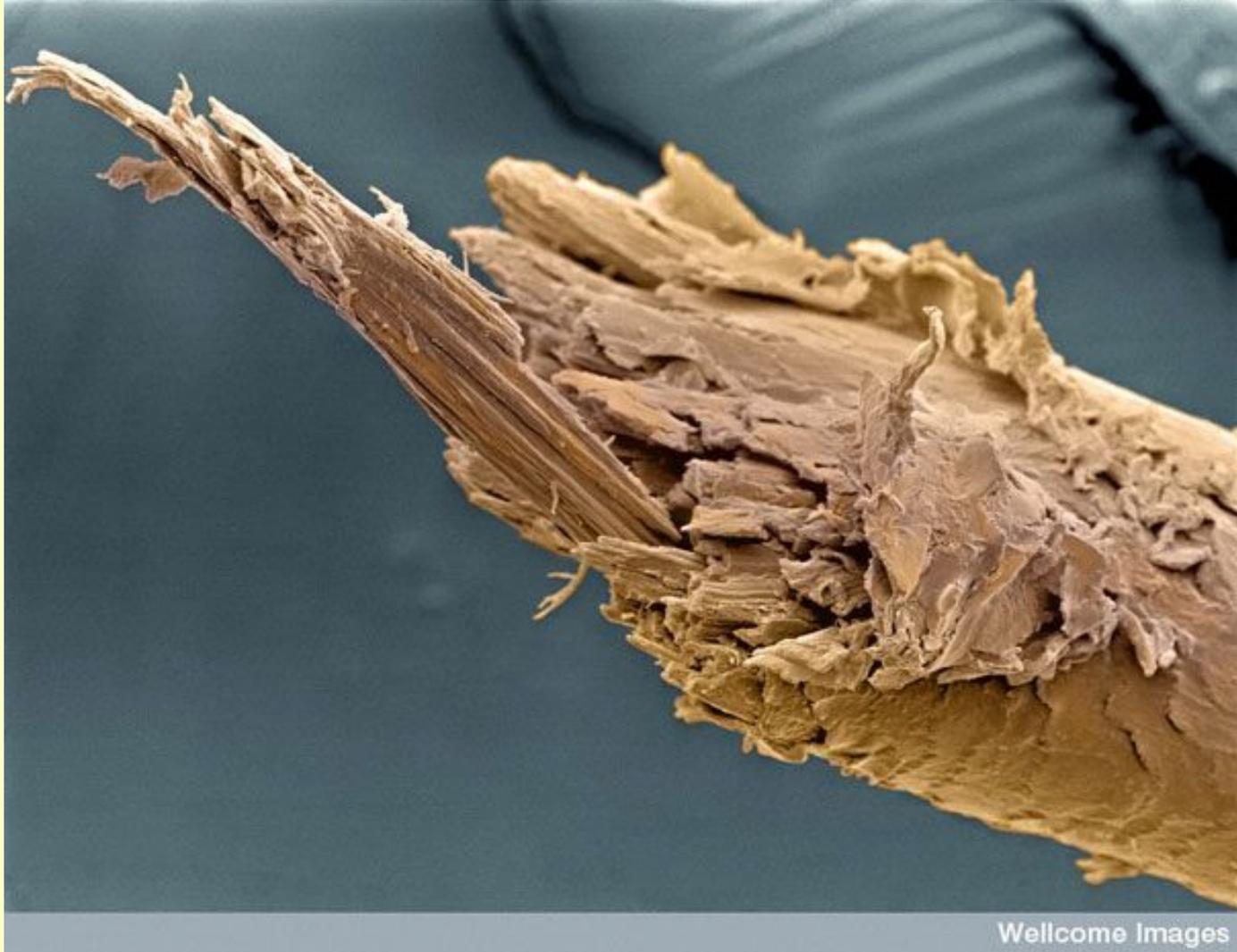
Стало быть, можете не спрашивать у своих знакомых, какой у них знак зодиака – сразу удивляйте вопросом о группе крови!

Строение волоса человека



- **Корень** (луковица) волоса - часть волоса, находящаяся под поверхностью кожи. В корне содержатся живые клетки, которые интенсивно делятся, обеспечивая рост волоса.
- **Стержень** (ствол) волоса - видимая часть волоса, расположенная над поверхностью кожи. В стержне волоса живых клеток нет, он состоит из отмерших клеток, заполненных твердым белком - кератином.
- **Корень волоса и волосяной фолликул** – участвуют в образовании и росте волоса
- **Волосяной сосочек** - образование, расположенное в нижней части корня волоса, состоящее из соединительной ткани и кровеносных сосудов, обеспечивающих питание, необходимое для роста волоса.

Волос человека под микроскопом



Как устанавливают, что обнаруженный объект является волосом?

- Достоверно это решается при микроскопическом исследовании, которое выявляет характерное для волоса строение.
- Стержень волос состоит из **кутикулы** — **наружного слоя**
- **Корковый слой** с клетками пигмента, определяющий цвет волос.
- **Сердцевина** (центральная часть волоса) в тонких волосах человека может отсутствовать.
- В нижней части волоса, **внутри кожи** имеется его **корень**.

Каково судебно-медицинское значение исследования волос, как они изучаются?

- Волосы обнаруживают на месте происшествия, на предполагаемом орудии, транспортных средствах, на одежде и теле подозреваемых и потерпевших.
- Вначале эксперт должен удостовериться, что **присланный материал является волосом**, затем решается вопрос, **кому он принадлежит** - человеку или животному.
- Если это волос человека, то устанавливается **региональное происхождение волоса**, (то есть с какой части тела), **сходство** его с волосами подозреваемого, **подвергался он каким-то физическим или химическим воздействиям**, **выпал он или вырван**, а иногда решаются и другие вопросы.

Какие вопросы целесообразно ставить при назначении судебно-биологической экспертизы?

- **а) При направлении крови:**

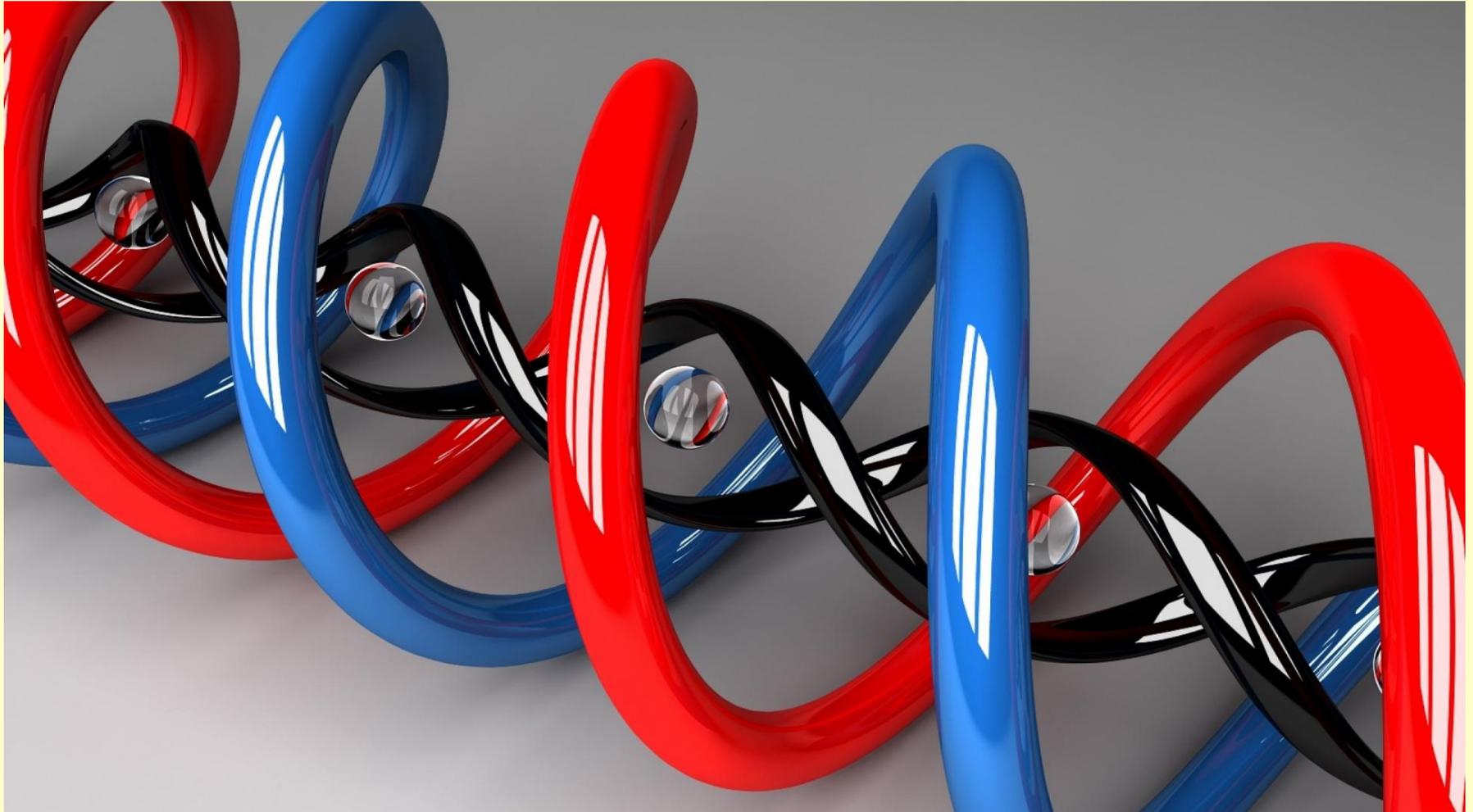
- 1. Не имеется ли в соскобе (жидкости, пятне) кровь?
- 2. Принадлежит кровь человеку или животному?
- 3. Мужчине или женщине принадлежит кровь?
- 4. Из какой области тела эта кровь?
- 5. Принадлежит ли эта кровь беременной женщине?
- 6. Не является ли кровь менструальной?
- 7. Не принадлежит ли она новорожденному младенцу?
- 8. Какова давность образования пятна?
- 9. Может ли кровь принадлежать гр-ну Н. (гр-ке Т.)?

- **б) При направлении волос:**

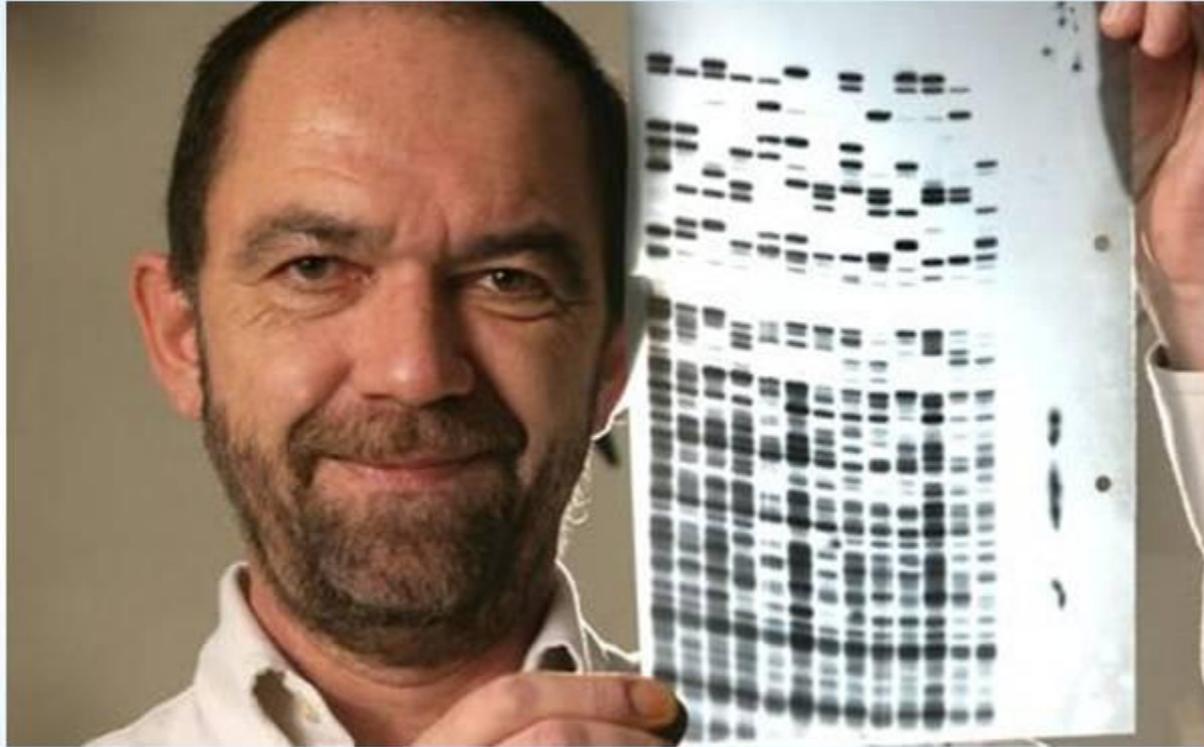
- 1. Не являются ли обнаруженные объекты волосами?
- 2. Человеку или животному принадлежат волосы?
- 3. Какой части тела они принадлежат?
- 4. Выпали или вырваны волосы?
- 5. Какие механические, термические или химические повреждения имеются на волосе?
- 6. Какие особенности, включая патологические изменения, имеют волосы?
- 7. Не могут ли принадлежать волосы определенному лицу?

Какие вопросы целесообразно ставить при назначении судебно-биологической экспертизы?

- **в) При направлении пятен спермы:**
 - 1. Имеется ли сперма на представленных объектах?
 - 2. Какова групповая принадлежность спермы?
 - 3. Могла ли сперма произойти от конкретного лица?
- **г) При направлении слюны:**
 - 1. Имеется ли слюна на представленных окурках сигарет, пище, смывах с полового члена, одежде и т. д.?
 - 2. Какова групповая принадлежность слюны?
 - 3. Не могла ли слюна принадлежать конкретному человеку?
- **Аналогичные вопросы могут быть поставлены при направлении пота, мочи, кала, материнского молока.**
- **При направлении обнаруженных на подозреваемом орудии, месте происшествия, одежде, транспортном средстве фрагментов тканей или микрочастиц, принадлежащих человеку:**
 - 1. Какой ткани или органу человека может принадлежать это фрагмент (мышечной, костной, мозговой и т. д.)?
 - 2. Имеются ли на подозреваемом орудии, в подногтевом содержимом и т. д. клетки или микрочастицы, принадлежащие человеку?
 - 3. Какому органу могут принадлежать микрочастицы?
 - 4. Какова групповая и половая принадлежность фрагмента или частицы?
 - 5. Не могли ли фрагменты или микрочастицы принадлежать конкретному человеку?



Генетическая дактилоскопия- метод «отпечатков пальцев»



Британский генетик, разработавший технику ДНК-дактилоскопии (1984 г.), которая ныне используется во всём мире при проведении судебной экспертизы для оказания содействия работе полиции, а также при решении вопросов отцовства и иммиграционных спорах

Алек Джеффрис

ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота)



Как работает генетика.
Присмотритесь к родственникам жениха и невесты



Мартовский кошак?!

**Было у отца три сына...
Пока не сделал ДНК-тест...
Стало пять...**



ДНК - молекулярная основа наследственности.

Дезоксирибонуклеиновая кислота́ (**ДНК**) — макромолекула, обеспечивающая хранение, передачу из поколения в поколение и реализацию генетической программы развития и функционирования живых организмов.

Генетическая информация каждого человека сохраняется в **23 парах хромосом**, которые очень отличаются размерами и формой.

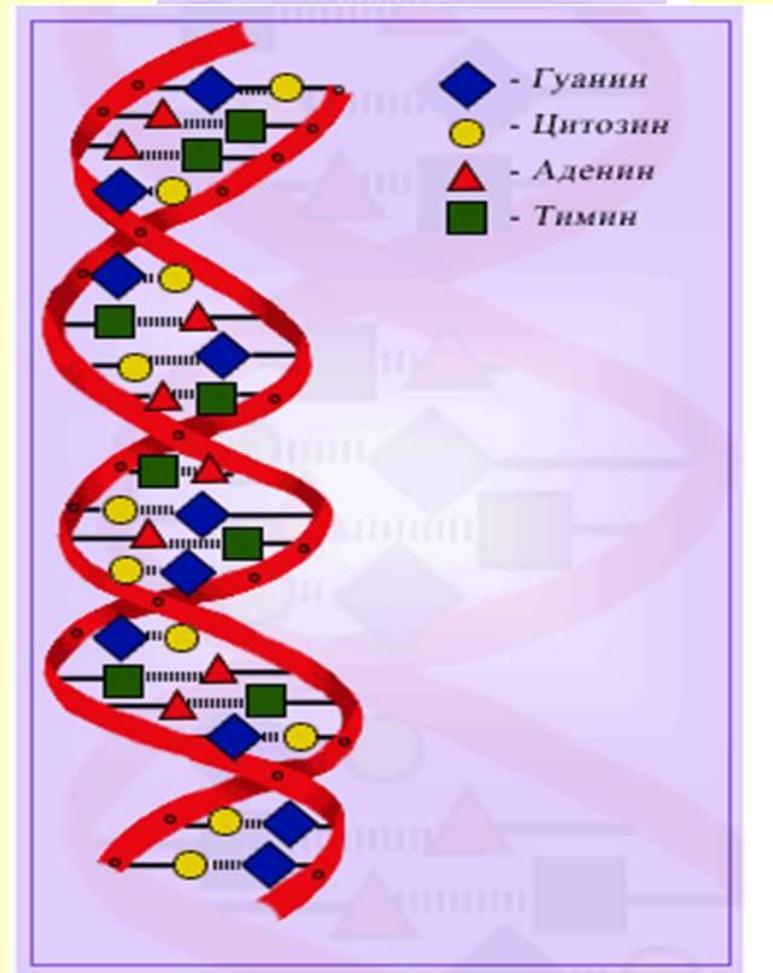
Двадцать третья пара хромосом - это две специальные хромосомы, **X и Y**, которые определяют наш **пол**.

Женщины имеют пару **X**-хромосом (46, **XX**), у мужчин эта пара состоит из одной **X** и одной **Y**-хромосомы (46, **XY**).

Строение ДНК

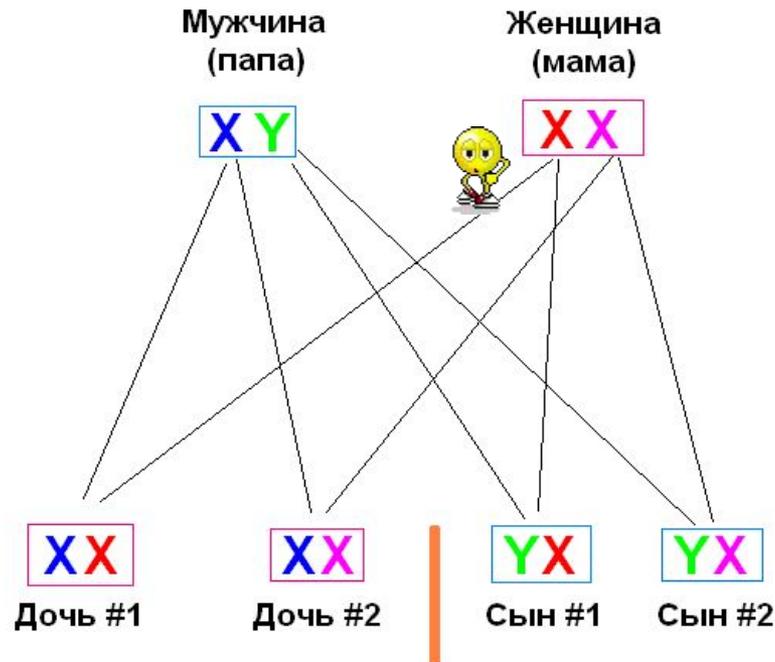
- **ДНК состоит из нуклеотидов**
(**Нуклеотиды** – это сложные биологические вещества, которые содержатся во всех клетках живых организмов.)

- Аденин - А
- Гуанин - G
- Цитозин - C
- **Тимин** - T



Модель строения ДНК

интеллектуальные способности наследуются по женской линии



Мальчику интеллект всегда передается от мамы, т. к. участок отвечающий за интеллект находится на X-хромосоме, а мужчин она только одна, переданная от матери. У девочек их две, и теоретически влиять может любая, но как правило влияет отцовская.

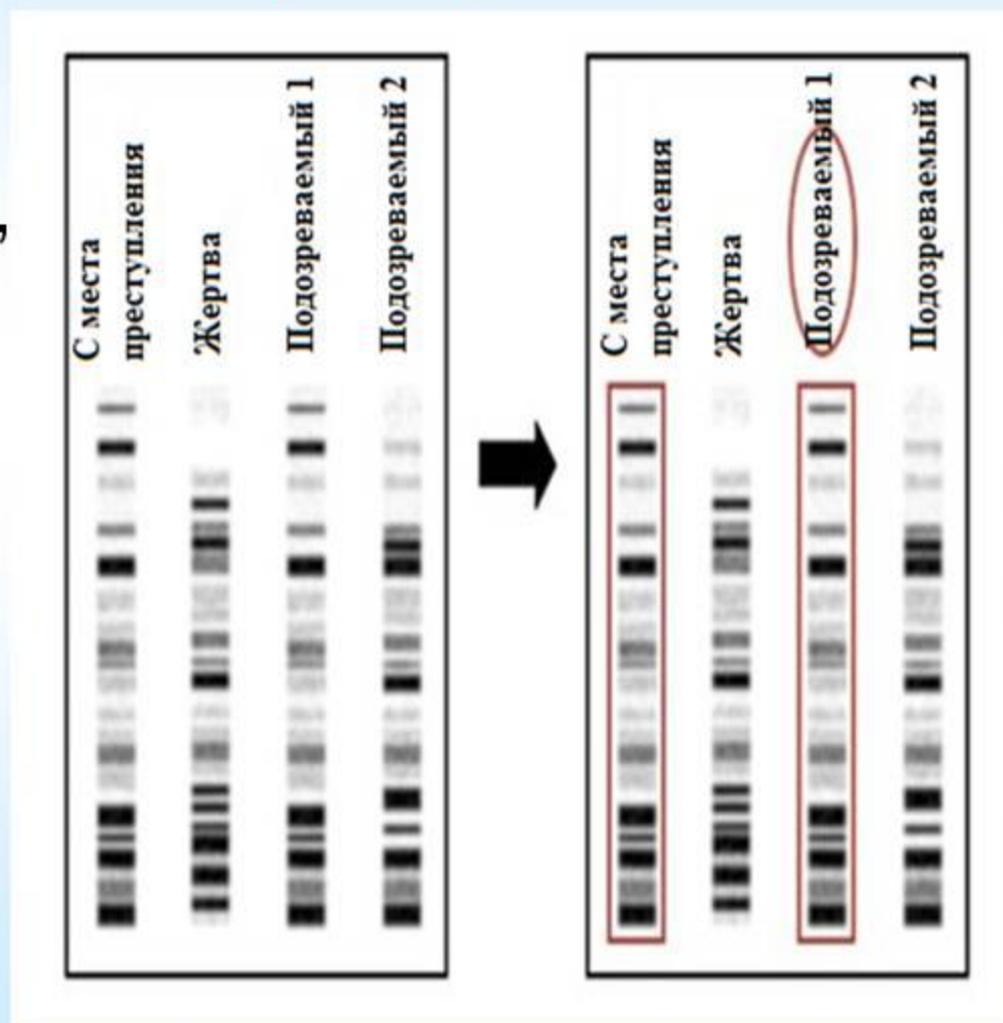
Современная генетика утверждает, что интеллектуальные способности наследуются по женской линии. Ответственные за эти способности гены сосредоточены в женской хромосоме «X».

Каковы возможности использования ДНК-анализа с целью отождествления личности?

- **Объектом исследования может быть любая ткань**, в том числе и кость, которая долго противостоит гниению, причем **в количествах, измеряемых миллиграммами**, что в судебно-медицинской практике имеет большое значение.
 - **В геномном отпечатке имеется примерно 50% особенностей от каждого родителя и нет ничего, что не присутствовало бы в коде генома родителей.**
 - Причем ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) может быть:
 - **из ядра клетки (хромосомной)** или
 - **из самой клетки (митохондриальной)**, которая имеет свой собственный геном.
 - Это дает возможность проводить сравнительные исследования с материалом родственников **по линии отца или матери.**
- Классический пример этого* — установление тождества по родственным связям останков царской семьи и, в частности царя Николая II, его жены Александры Федоровны с образцами потомков семьи Романовых и английской королевы Виктории, внучкой которой была императрица Александра Федоровна, в комплексе с другими медико-криминалистическими исследованиями.

Генетическая дактилоскопия - при идентификации преступника

- Жертва – кровь
- Образец – кровь, слюна, волос
- 1,2 – кровь подозреваемых



Двадцать третья пара хромосом - это две специальные хромосомы, **X** и **Y**, которые определяют наш **пол**.

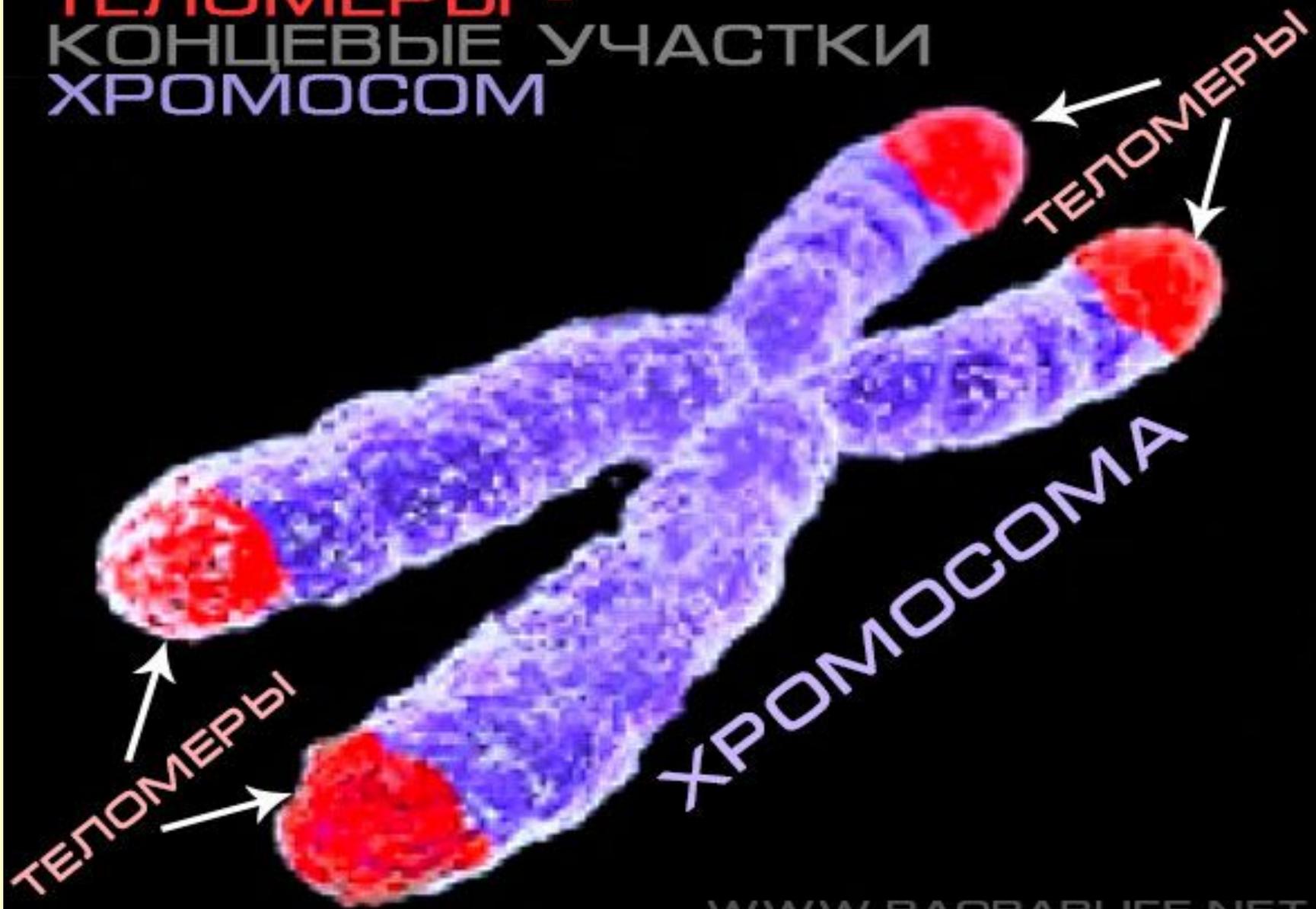
Женщины имеют пару **X**-хромосом (46, **XX**), в то время как у мужчин эта пара состоит из одной **X** и одной **Y**-хромосомы (46, **XY**).



Мама и дочь с разницей в 25 лет



ТЕЛОМЕРЫ -
КОНЦЕВЫЕ УЧАСТКИ
ХРОМОСОМ



ТЕЛОМЕРЫ

ТЕЛОМЕРЫ

ХРОМОСОМА

Что следует направлять для проведения молекулярно-генетических исследований?

- В качестве объекта могут направляться:
- высушенные следы крови — на предмете — носителе.
- высушенные частицы органов или тканей, тампоны с содержимым влагалища, волосы с луковицами. Образец крови на марле, сложенной в три слоя, с пятном диаметром в 5 см.
- Все объекты должны быть высушенными и не иметь гнилостных изменений.

Изъятие, упаковка и хранение объектов ДНК-анализа

- Изъятие и упаковку объектов необходимо проводить в перчатках, в связи с высокой чувствительностью метода анализа.
- Рекомендуемый способ изъятия биологического объекта - **изъятие вместе с предметом носителем**. Можно изымать как весь предмет целиком, так и делать вырезки, спилы части предмета носителя с веществом биологического происхождения.
- При отборе, подготовке, хранении и транспортировке изъятого материала **нельзя использовать фиксирующие, дезинфицирующие средства (замачивать, пропитывать, фиксировать и т.п.), а также подвергать изымаемые объекты термическому воздействию («вываривать» костный материал).**

Как правильно собирать образцы ДНК

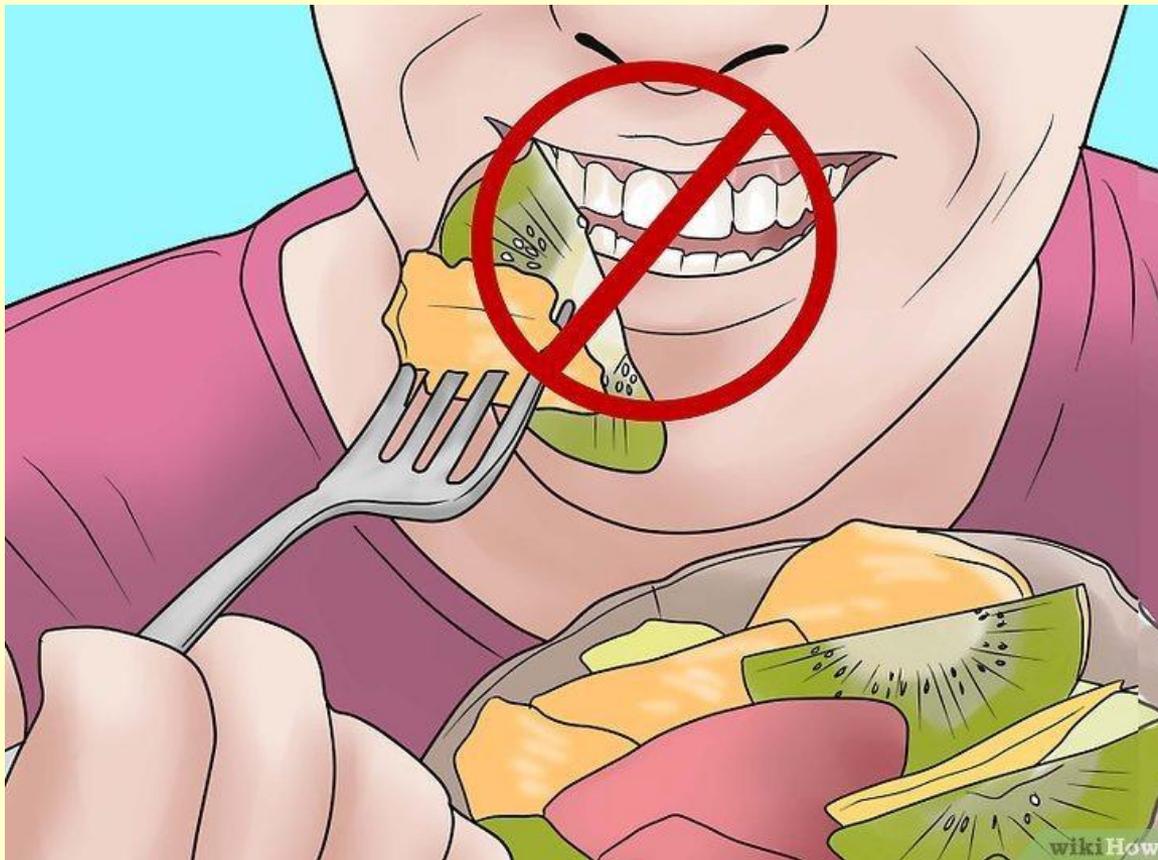
Собрать образцы ДНК можно несколькими разными способами. Все они безболезненны и не инвазивны.

*В зависимости от того, откуда был взят образец, он может храниться от **5 до 35** лет (при условии правильного хранения, конечно же). В продаже имеют комплекты для сбора образцов ДНК, которые крайне просты в применении.*

Собственно, для выделения ДНК собираются слюна, волосы и ногти, то есть все то, что можно собрать с помощью обычных предметов, которые есть в любом доме.

Клетки слизистой полости рта/слюна

1. Ничего не ешьте и ничего не пейте (кроме воды), а также не курите минимум за час до сбора образцов ДНК.



Оденьте резиновые перчатки



Прополощите рот теплой водой.



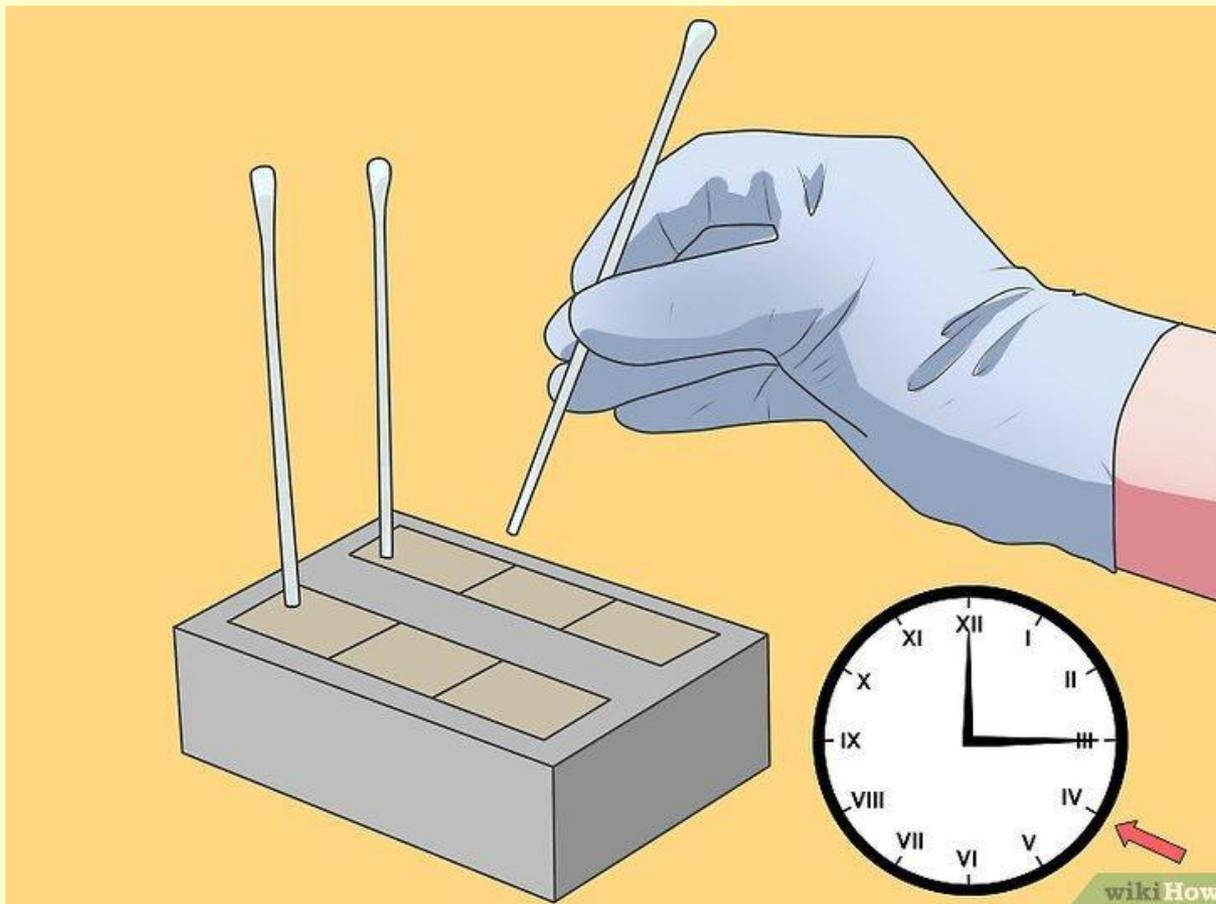
Достаньте из упаковки стерильные ватные палочки, но не касайтесь ватного конца.



**Поводите палочкой по внутренней стороне щеки,
под языком и за губами.**



**Отложите палочку в сторону, но так,
чтобы ватный конец ничего не касался.**
Оставьте палочку сохнуть в таком положении минимум час.

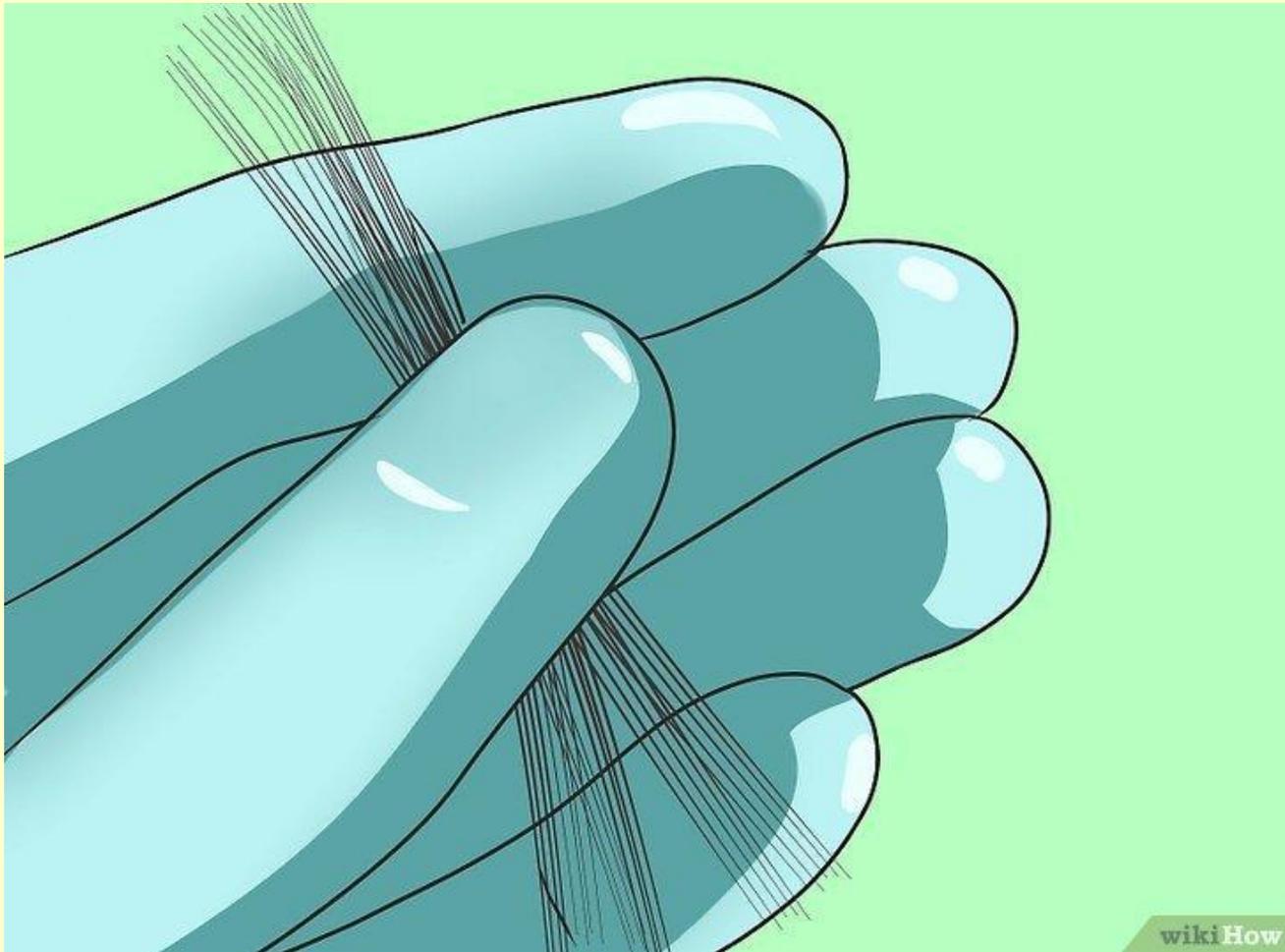


Метод 2

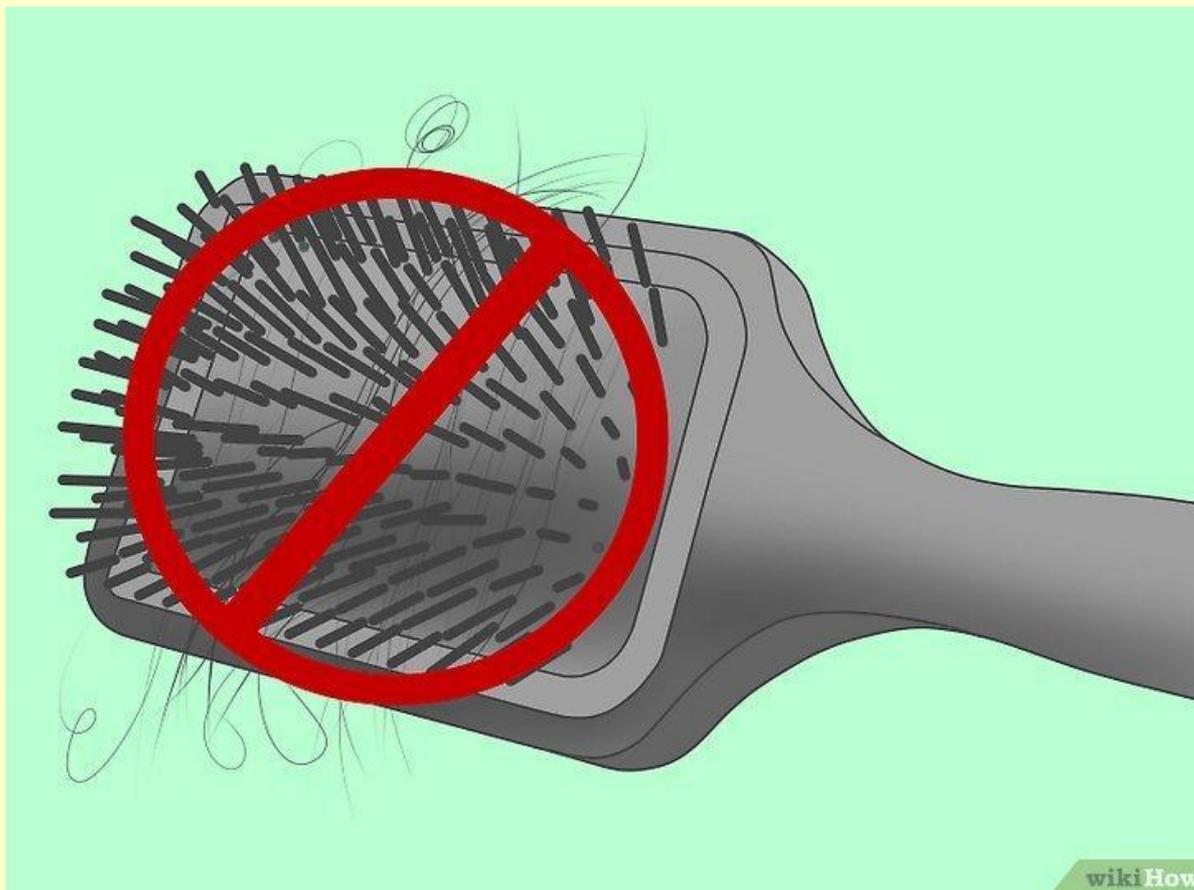
Волосы



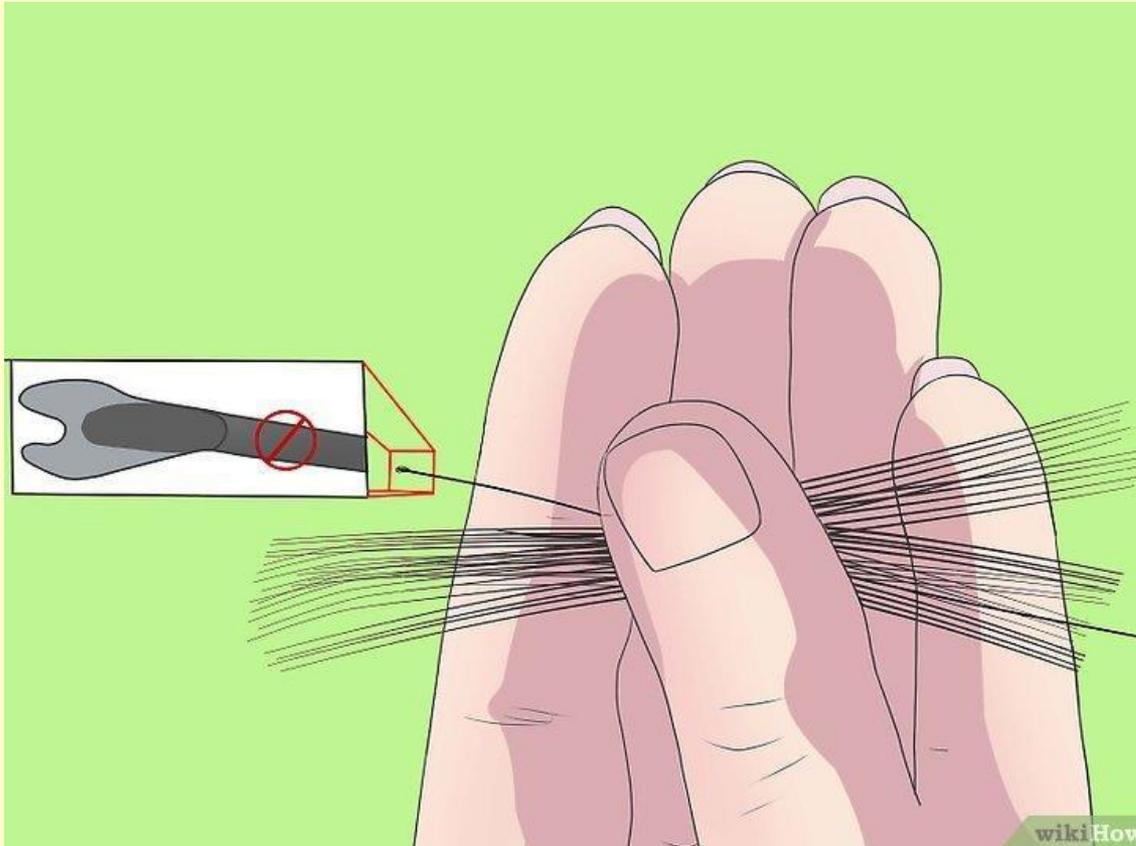
Вытяните 10-20 волосков, на конце которых будут оставаться фолликулы



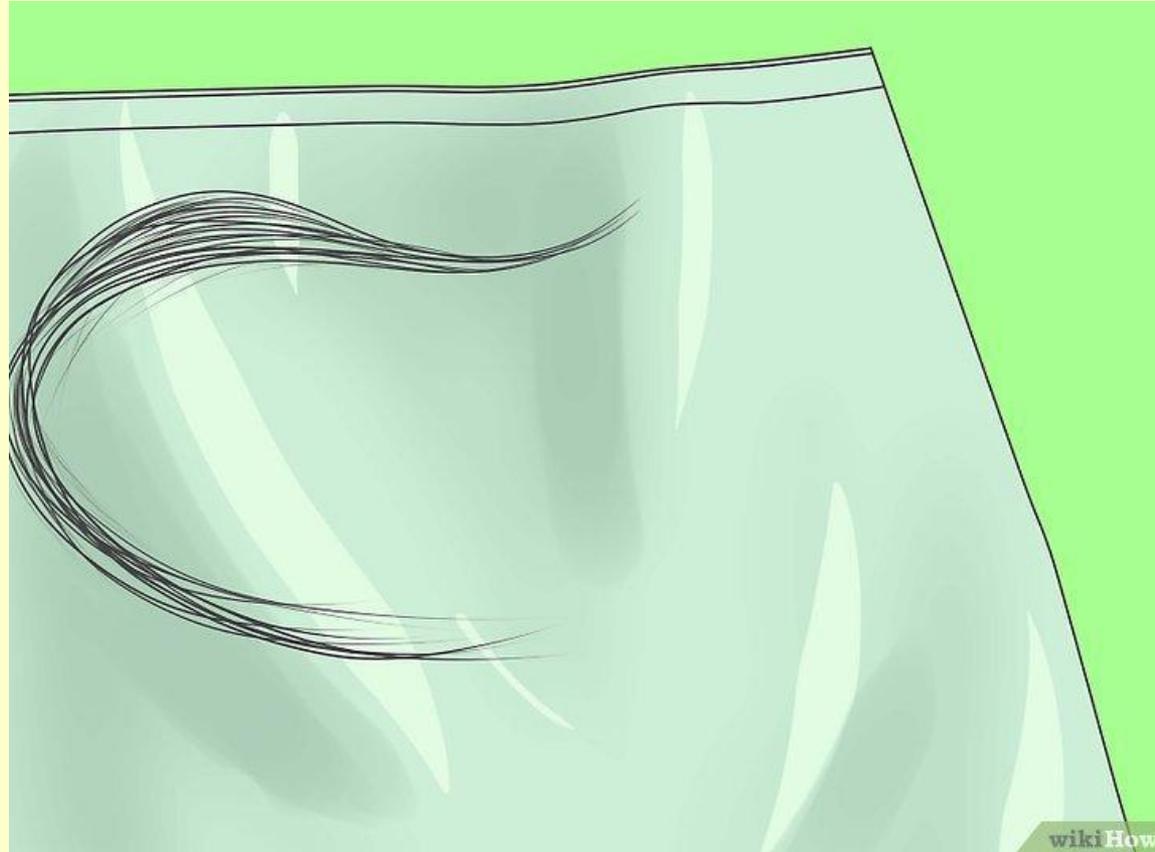
**Не используйте расческу
или волосы с одежды.**



Не трогайте фолликулы



**Поместите волосы в конверт или пакет
(клеящую полосу конверта перед заклеиванием
не облизывайте).**



Метод 3

Ногти

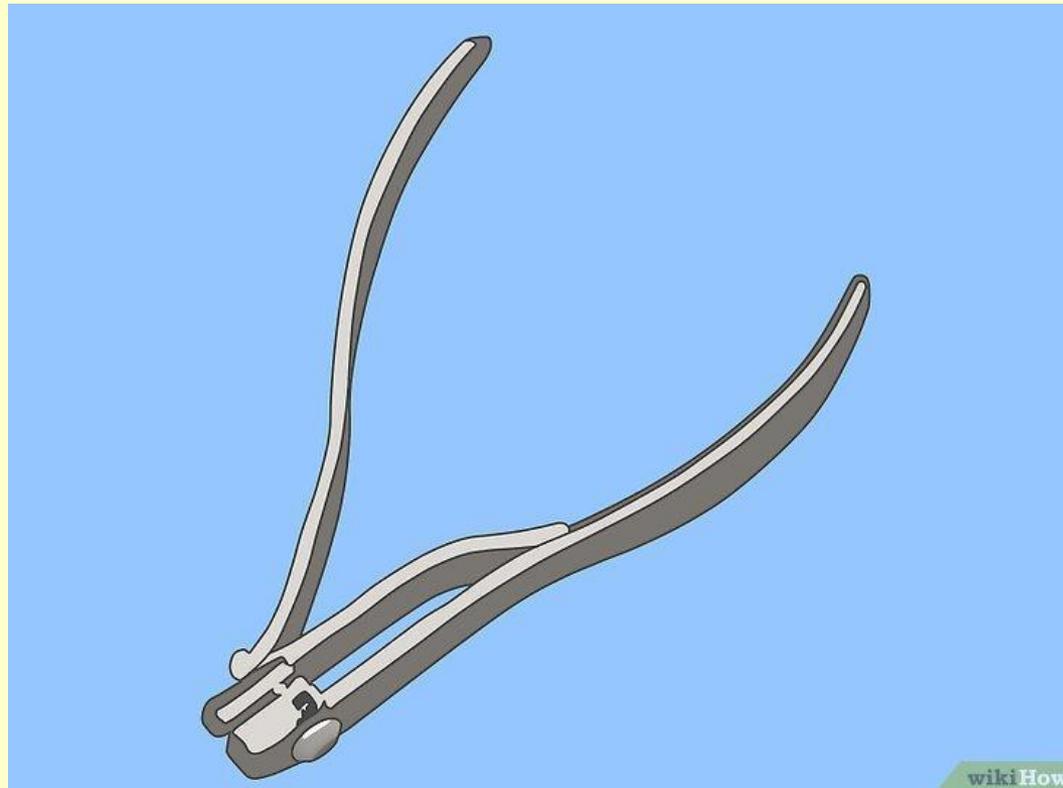
Тщательно вымойте руки водой с мылом до взятия образцов ногтей.



Наденьте резиновые перчатки. Старайтесь не касаться руками других тканей-источников ДНК. Например, если вы тестируете себя же, то старайтесь, чтобы на пальцы не попала Ваша слюна.

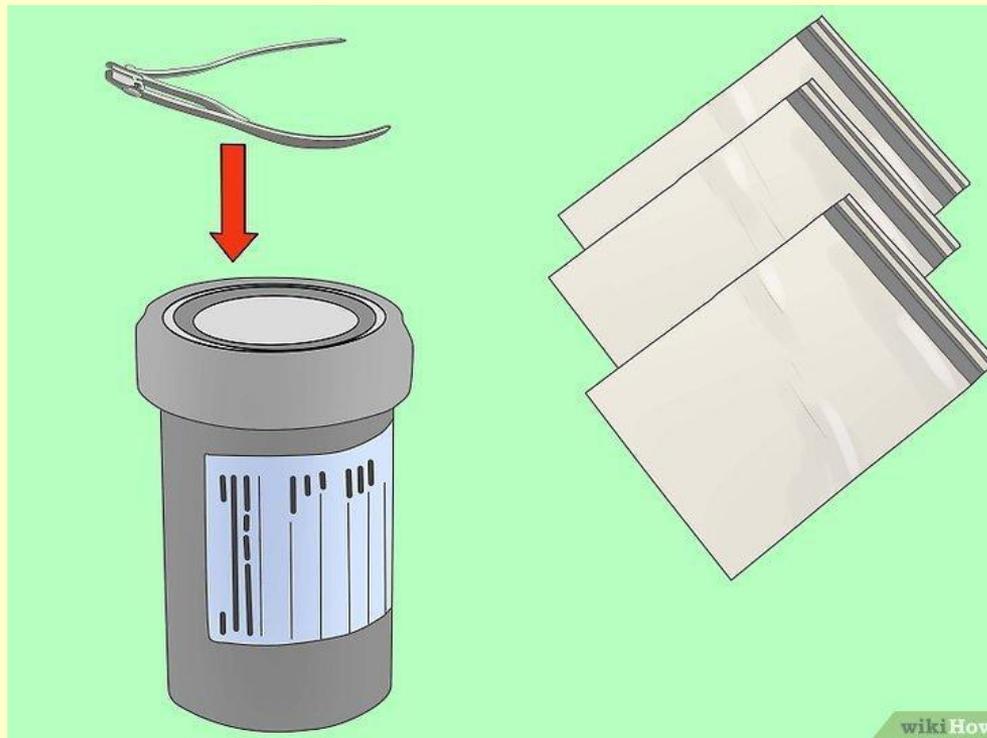


**Возьмите совершенно новые маникюрные ножницы,
либо тщательно простерилизуйте бывшие в употреблении
в кипящей воде
(5 минут достаточно).**



**Обрежьте ногти минимум с одной руки,
а лучше - с обеих, так как это даст экспертам
больше материала для выделения ДНК.**

**Поместите взятый биоматериал в стерильный контейнер вроде
пакета или конверта, в котором их можно будет доставить в
генетическую лабораторию.**



Вопросы при назначении генетической экспертизы

1. Не могла ли кровь (сперта, слюна, волосы) обнаруженная на представленных для исследования вещественных доказательствах, произойти от проходящих по делу лиц (Ф.И.О.)?
2. Происходит ли сперма, обнаруженная на представленных на исследование вещественных доказательствах (презервативах, простынях, одеялах и др.) от подозреваемого (Ф.И.О.)?
3. Имеется ли на вещественных доказательствах (простынях, одеялах и др.) примесь биологического материала (клеток), происходящего от потерпевшей?
4. Имеется ли в подногтевом содержимом гр-на Иванова И.И. биологический материал (кровь, клетки), происходящий от проходящих по делу лиц (других лиц)?
5. Каков генотип и пол человека, фрагменты останков (костей, мышечной ткани) которого представлены на исследование?
6. Мог ли человек, фрагмента останков (костей, мышечной ткани) которого представлены на исследование, являться Ивановым И.И. (Ивановой А.И.)? Для исследования предоставляют образцы крови родителей, детей, других родственников потерпевшего (потерпевшей) с указанием в постановлении степени родства.
7. Имеется ли на представленных предметах одежды биологический материал (клетки), происходящий от (Ф.И.О.) подозреваемого (потерпевшего)? Для исследования могут быть представлены предметы одежды

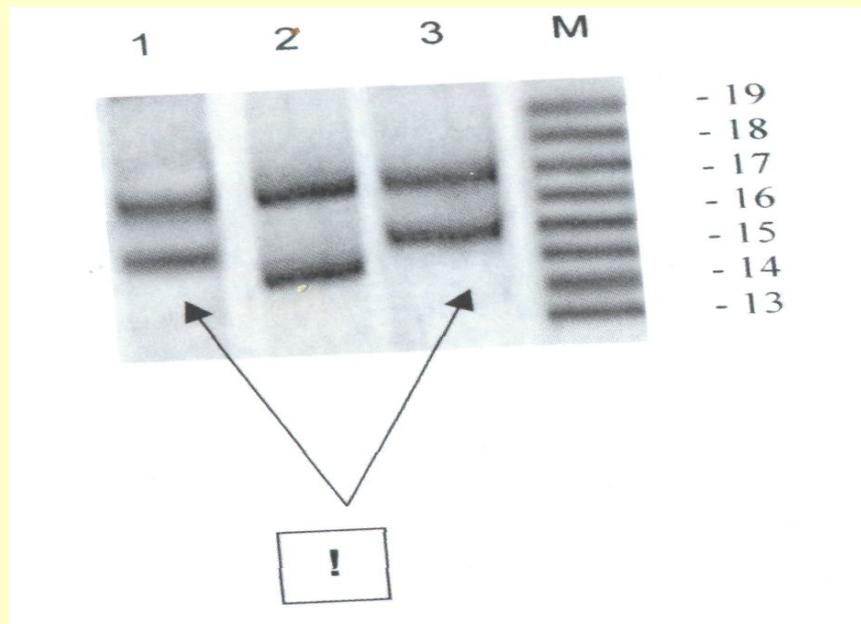
Генетическая идентификация личности.

Подозреваемый заявил, что обнаруженные на его одежде следы крови, оставлены им (было носовое кровотечение). Никакого контакта с потерпевшим он не имел.

Электрофореграмма амплифицированных* фрагментов **ДНК** в препаратах из следов крови на одежде **подозреваемого** (дорожка 1), из **лимфоцитов подозреваемого** (дорожка 2) и **потерпевшего** (дорожка 3).

Стрелкой указано совпадение, указывающее на то, что – **это кровь потерпевшего**.

*Амплификация (молекулярная биология) — увеличение числа копий ДНК



Пример ДНК идентификация

- Специалисты-генетики изучали пятна на рубашке, в которую 11 мая 1891 года во время восточного путешествия в японский город Оцу был одет 23-летний наследник Российского престола Николай Романов. На него напал японский полицейский-фанатик, стоящий в охране, и дважды ударил саблей по голове. Ранения прошли по касательной, причинив лишь скальпированные раны кожи.
- В 2007-2008 г. г. три независимые генетические экспертизы (США, Австрии и России (в их числе и генетики Свердловского областного бюро СМЭ) показали полное сходство ДНК, выделенной из пятен крови на рубашке и из костей членов Императорской семьи.

Ученые, работавшие над расшифровкой и идентификацией ДНК, пришли к выводу:

- **ДНК крови с сорочки Николая II и костных останков Императора и членов его семьи, найденных в 1991 и 2007 году под Екатеринбургом, принадлежат одному и тому же кругу лиц, объединенному семейным родством.**

Пятна крови на рубашке Николая II, хранящейся в государственном Эрмитаже.
Юный цесаревич Николай Романов, будучи в 1891 году в Японии, получил два касательных удара саблей в область головы. Удары нанес полицейский-фанатик.
Выделенная из пятен крови ДНК использовалась как сравнительный материал при экспертизе останков царской семьи.



- При отсутствии образца сравнения биологических родственников, второй вопрос по всем видам биологических объектов следует формулировать следующим образом: "Прошу ДНК-типировать (типировать - т.е. классифицировать) обнаруженную кровь (слюну, волосы, сперму, костно-мышечные фрагменты) и поместить данные на ДНК-учет".

Условия хранения изъятых объектов для ДНК-анализа

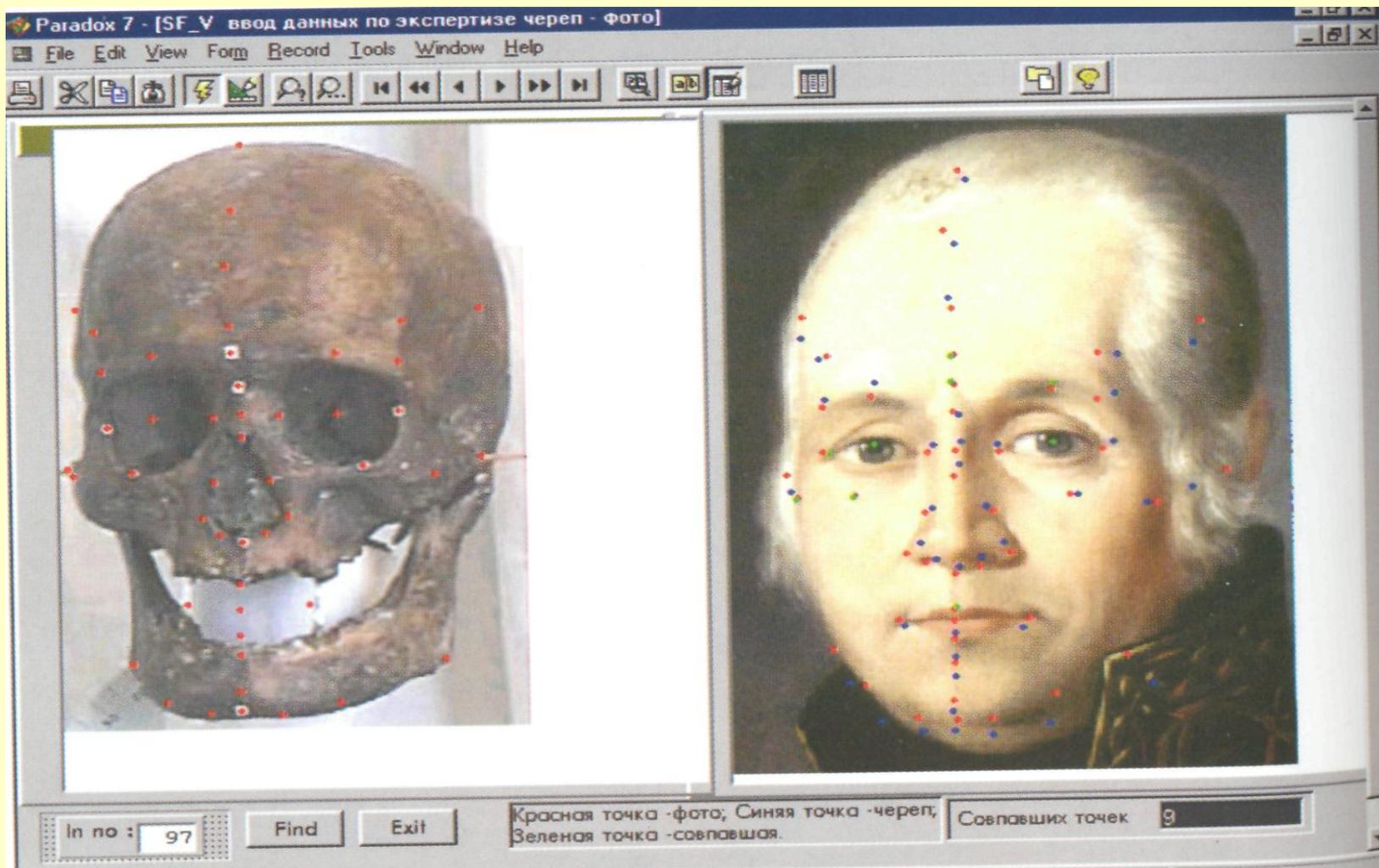
- Вещественные доказательства должны храниться в прохладном помещении, без резкой смены температурного режима. **Изъятый материал в упакованном виде с сопроводительными документами предоставляют в генетическую лабораторию в течение 2 дней с момента отбора.**
- Если по каким-либо причинам доставка образцов сравнения в указанные сроки не возможна, то их необходимо хранить в **замороженном состоянии, но не более 7 дней.**
- Для длительного хранения (более 7 дней) образцы помещают в низкотемпературный морозильник на температуру **от - 40°C и ниже.** Повторные заморозка-оттаивание образцов во время хранения нежелательны.

Необходима быстрая доставка их в экспертную лабораторию.

Медико-криминалистическое отделение

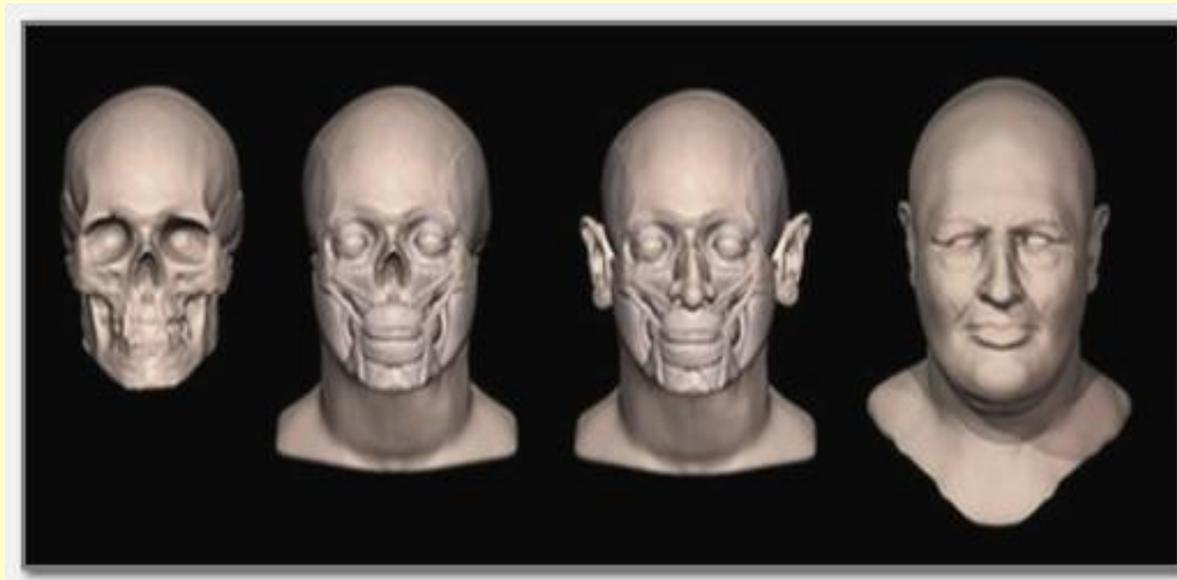
- Медико-криминалистическая экспертиза вещественных доказательств проводится в соответствующем отделении бюро СМЭ экспертами-медиками, прошедшими соответствующую специализацию.
- Объектами исследования являются труп неизвестного лица, скелетированный, иногда расчлененный труп, отдельные его части, костные останки, извлеченные из трупа раны и кости с повреждениями, а также травмировавшее орудие и одежда.
- В соответствии с правилами производства физико-технической (медико-криминалистической) экспертизы в этих отделениях устанавливается:
 - 1. Характер и механизм образования повреждения.
 - 2. Травмирующий предмет по повреждениям на теле и одежде.
 - 3. По костным останкам их видовая, возрастная принадлежность, рост, производится индивидуальная идентификация и давность захоронения.
 - 4. Возраст человека.
 - 5. Механизм образования следов крови на орудии, одежде, других объектах судебно-медицинской экспертизы.
- **Таким образом, чаще всего экспертиза проводится по поводу идентификации орудия или личности и, в связанных с ними, более редких случаях по определению механизма и давности нанесения травмы, давности захоронения трупа или его останков и др.**

Фотосовмещение прижизненной фотографии (портрета) с черепом по постоянным реперным точкам





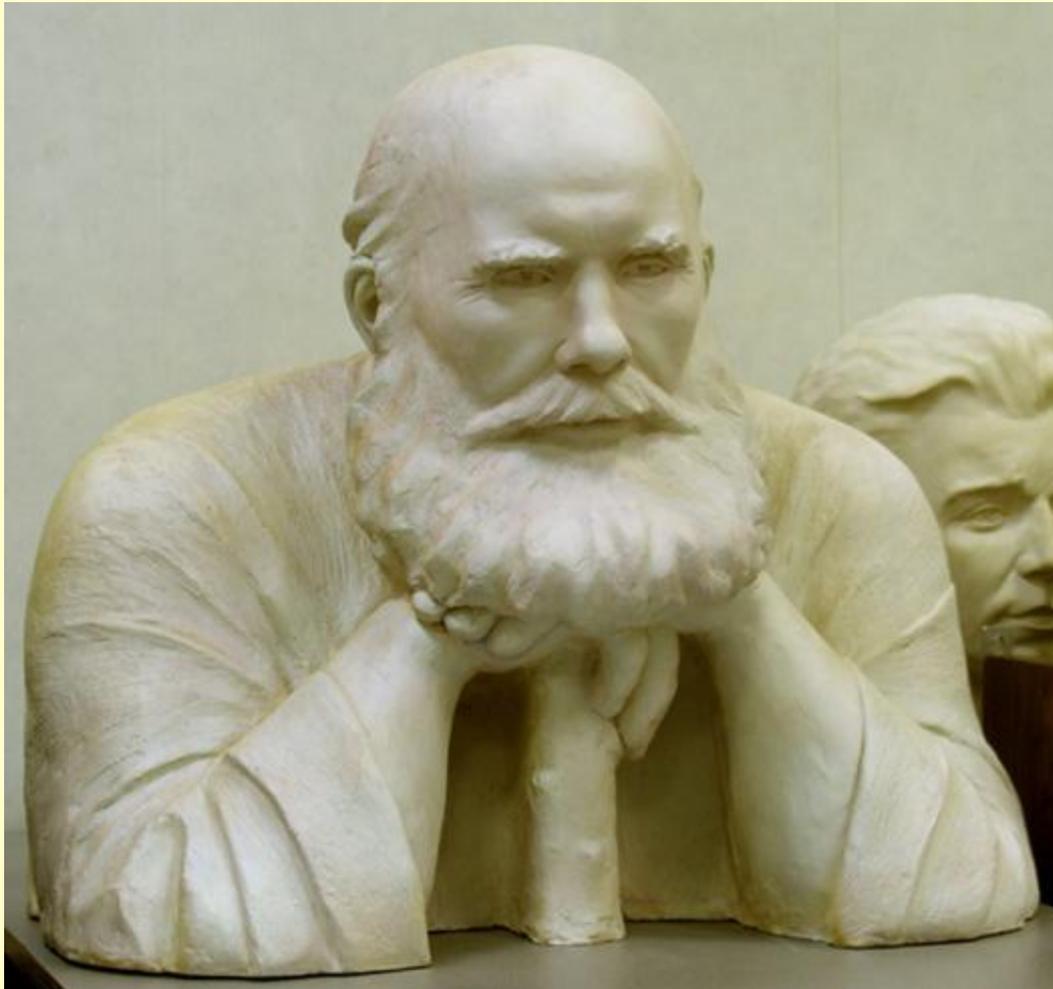
Восстановление внешнего облика по черепу (методика М.М.Герасимова)



Илья Муромец

(скончался иноком Киево-Печерской лавры в 1188 году)

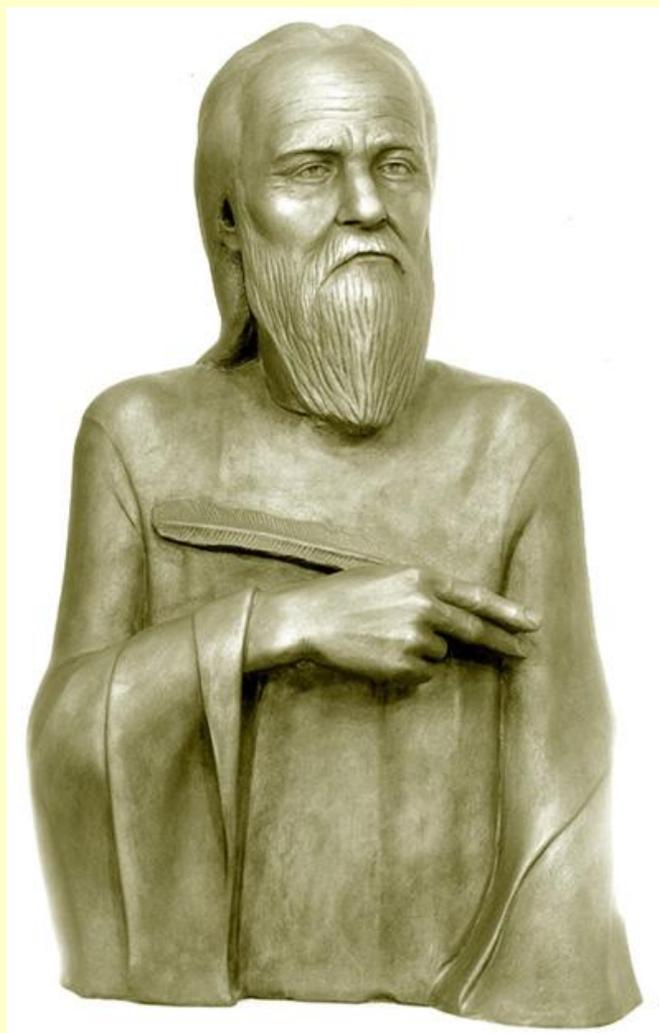
Восстановление внешнего облика по черепу (Сергей Никитин).



**Софья Палеолог - бабушка Ивана Грозного
(1455-1503)**

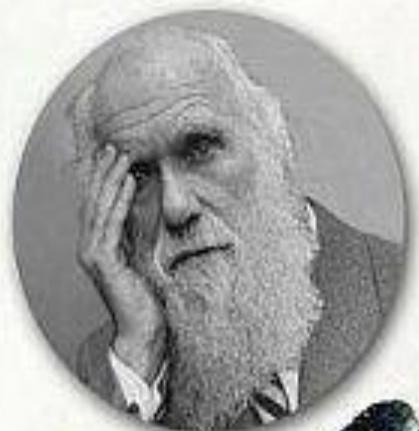


Нéстор Летописец (ок.1056 — 1114 г.г.)

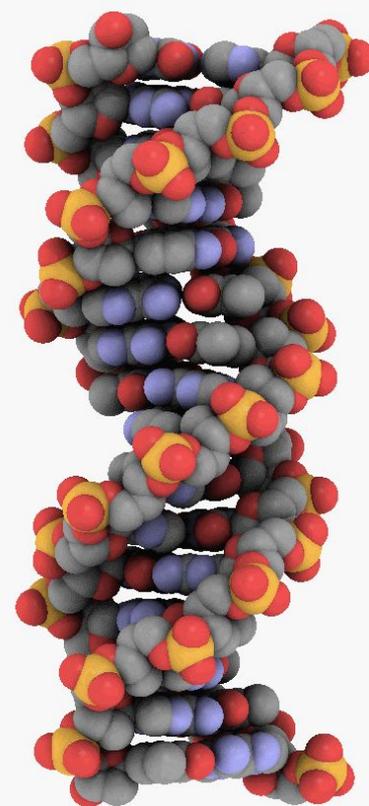
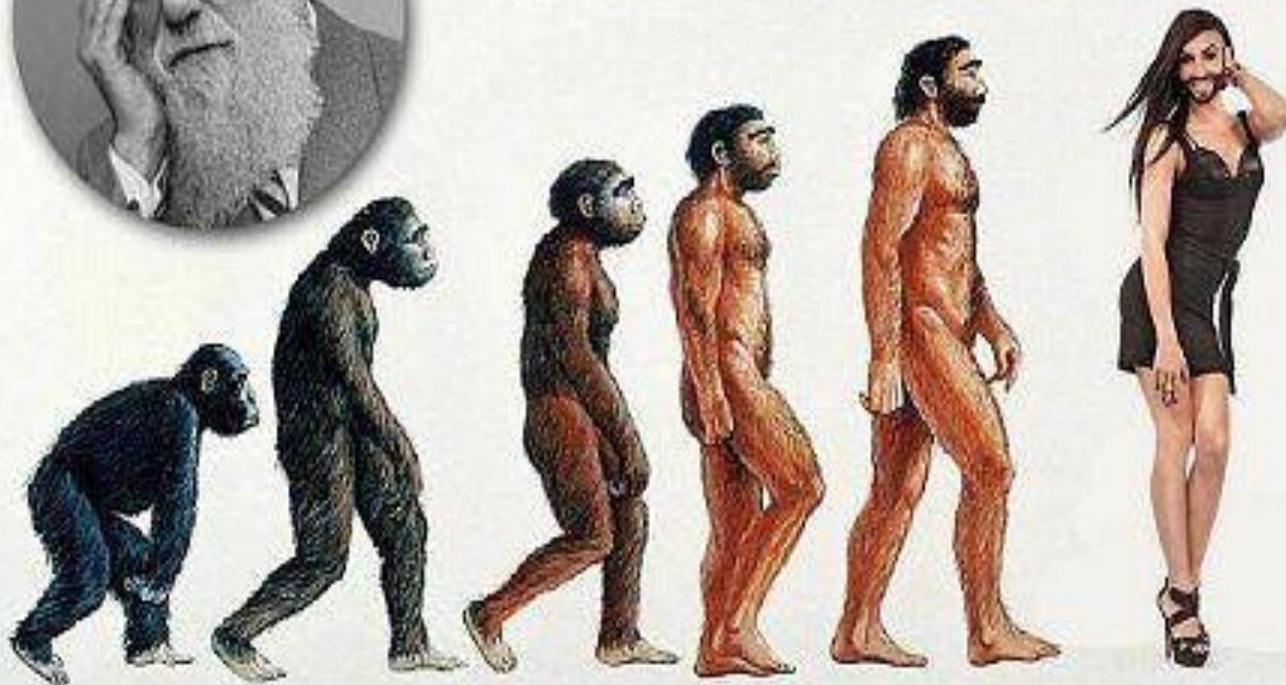




Бедный Дарвин..



Что-то пошло не так



Благодарю...

