

# Особенности проведения судебно-биологических и генетических исследований и интерпретация их результатов

Данные направления в науке занимаются судебно-медицинским исследованием вещественных доказательств с объектами биологического происхождения.



по **Anara Baysugurova**



# Основные моменты проведения судебно-биологических и генетических исследований

1

Цель исследования

Идентификация по системам, ДНК-идентификация. Определение родства.

2

Преаналитический этап

Влияния внешних факторов, особенности происхождения и механизм образования следов, что имеет значение при дальнейшей идентификации следов на вещественных доказательствах.

3

Методы исследований

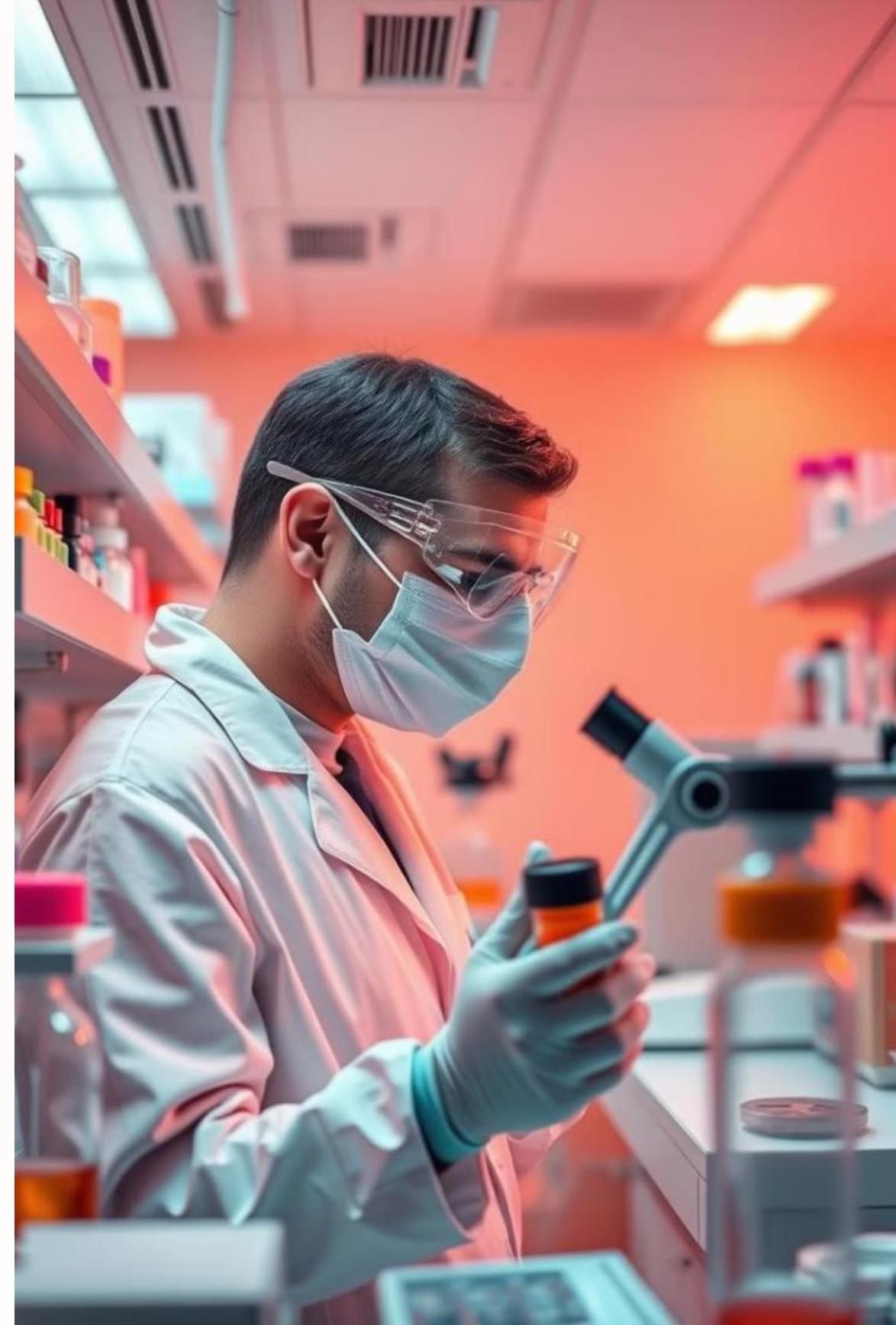
Серологический (ABO, MN). Микроскопия клеток. Цитология.

Секвенирование.

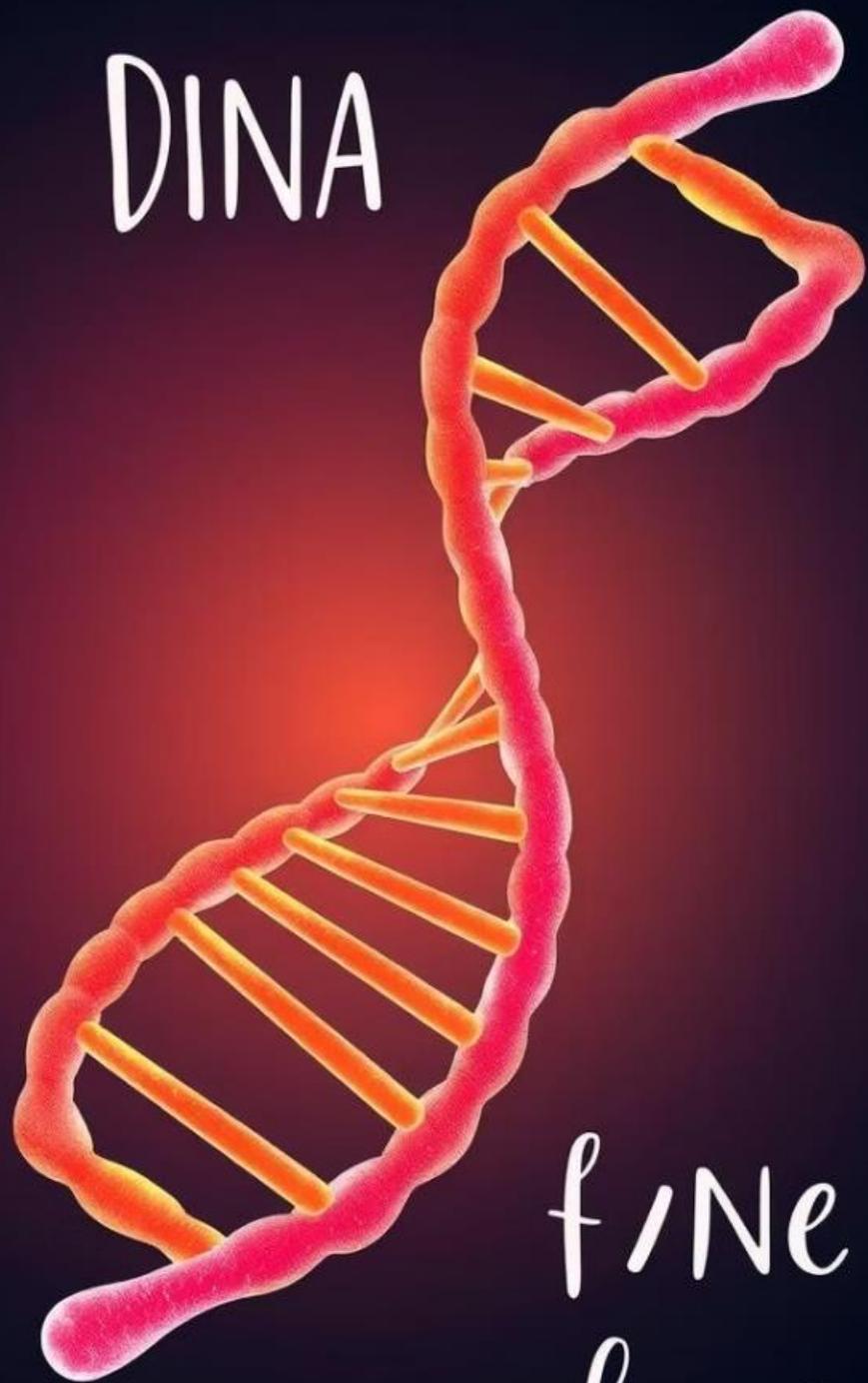
4

Значение

Полный объем проведенного исследования, использование ряда методик, дублирование при сомнительном результате что исключит ошибку в проведении анализа и построении выводов со стороны эксперта.



# DINA



f / Ne  
fena.

## Основные методы сбора и исследования биологических образцов

1

### Сбор образцов

Сбор биологических материалов с места преступления (предметы, смывы, соскобы), с подозреваемых, потерпевших (образец крови, слюна), трупа (образец крови, слюна, желчь, моча из мочевого пузыря)

2

### Обработка образцов

Фиксация (упаковано, опечатано), хранение (определенный температурный режим), транспортировка образцов (в высушенном виде, если кровь жидкая - в условиях холодильника).

3

### Анализ образцов

Алгоритм проведения судебно-биологических исследований, от поисковых до идентификационных лабораторных методов (наличие биоматериала - ориентировочный, доказательный; видовая принадлежность, групповая принадлежность). Наличие смешанных пятен, что может несколько усложняет проведение экспертизы. Если говорить о генетических исследованиях (поисковые и др. методики не проводятся, только лишь идентификация), принцип работы всецело автоматизирован - это выделение нуклеотидов ДНК, РНК, амплификация, электрофорез, секвенирование.

4

### Интерпретация результатов

Анализ полученных данных при проведении судебно-биологических экспертиз может по-разному интерпретироваться экспертом в зависимости от выбранной им тактики работы (примеры), формирование заключения (не должно быть категоричным).

Наличие электрофореграммы в заключении генетических исследований, как показатель результата.

# Современные возможности генетических исследований

Установление сложного родства проводят, когда нет возможности установить корни стандартным способом

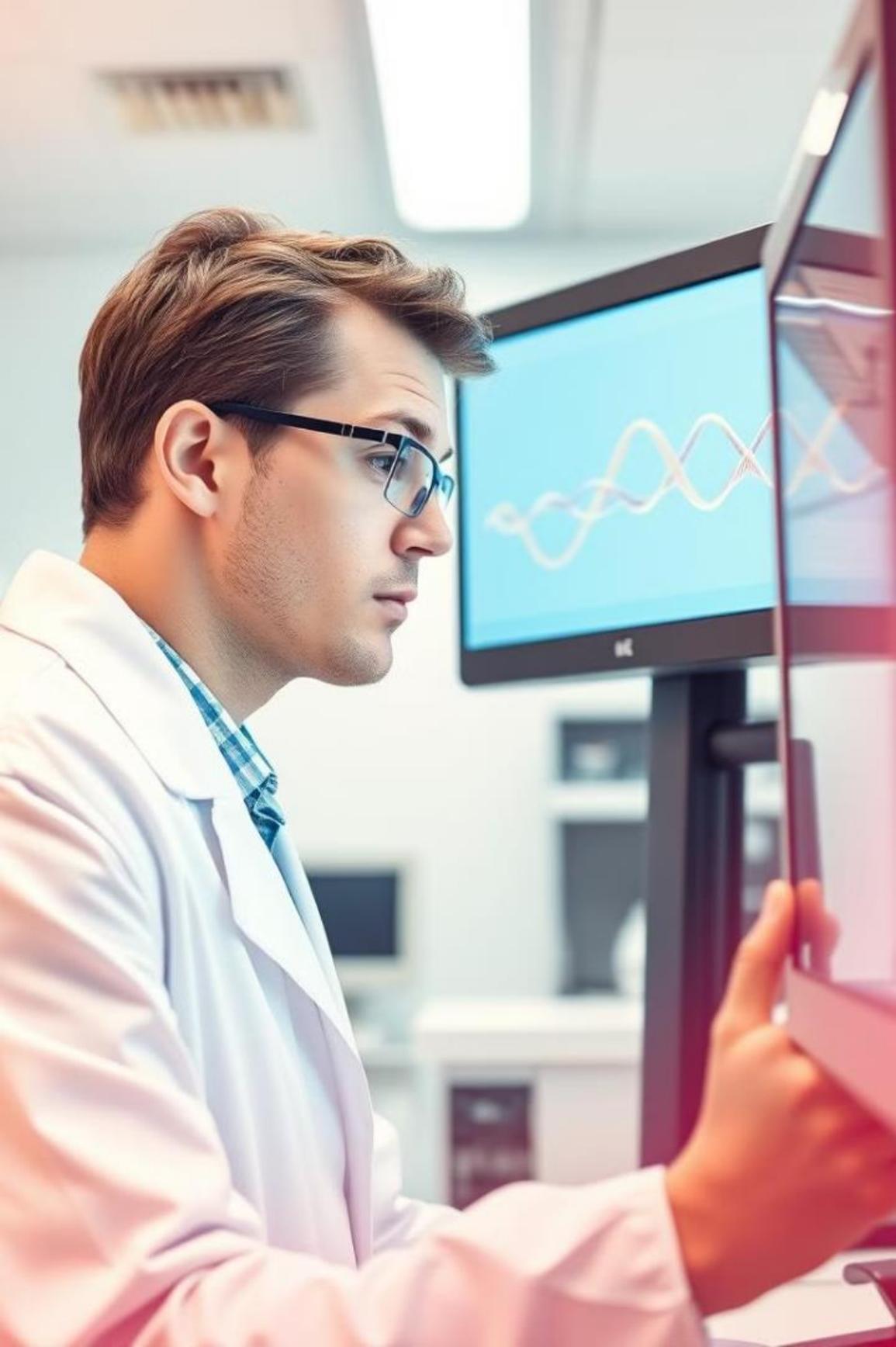
Мужчины и женщины могут узнать свое происхождение по У-хромосоме ( у мужчин данное ДНК передается из поколения в поколение, у женщин У-хромосома отсутствует, но со стороны отца можно сделать генетический тест отцу, брату, дедушке, дяде).

Митохондриальному ДНК (имеется как у мужчин так и у женщин, позволяет определить происхождение по материнской линии).

Инвазивный дородовой тест может определить биологическое отцовство во время беременности

**Преимущества:** материал берется непосредственно у плода, поэтому точность высокая, не менее 99,9% или 0%, тест может выполняться при донорской яйцеклетке и суррогатном материнстве.

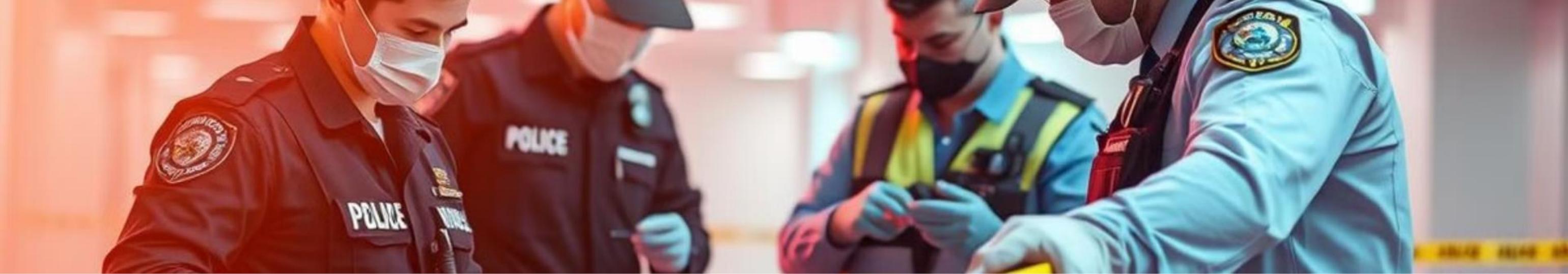
**Как сдать:** от плода амниотическая жидкость( обычно берется на сроке 16-22 недели) или ворсины хориона (7-16 недель). От матери и предполагаемого отца берется буккальный эпителий.



## Интерпретация результатов при половых преступлениях

**Тест "PSA Semiquant"** (простато-специфический антиген) - в судебной медицине используется для установления наличия спермы, является ориентировочным методом. Для того, чтобы опираться на него как на доказательный метод, не достаточно увидеть на кассете две полоски, то есть положительный качественный результат, надо морфологическим путем увидеть в объектах хотя бы одну клетку сперматозоида, которая соответственно даст результат по групповой принадлежности.

Данный тест изначально разрабатывался для скрининга на рак простаты, исследования жидкой спермы. При не правильном подходе к проведению, анализу данного исследования посредством вышеназванного теста возможно получение ложноположительного результата.



## Примеры успешного применения судебно-биологических и генетических экспертиз



### Раскрытие убийств, половых преступлений

Идентификация преступника по системам и ДНК с места преступления. Если оставляют биологический след, то есть большая вероятность для раскрытия преступления.



### Установление отцовства, материнства

Использование генетического анализа для определения биологического родителя ребенка. В недавнем прошлом данный вид экспертиз ограничивался лишь судебной биологией.



### Идентификация останков

Определение личности человека по останкам с помощью ДНК-анализа.



# Перспективы развития генетических исследований

## Новые методы

Систематическое совершенствование наборов-реактивов для более быстрого и качественного выделения и секвенирования ДНК, РНК

## Автоматизация процессов

Использование обновленных версий оборудования, компьютерных, роботизированных систем для исключения человеческого фактора в сборе и проведения анализа образцов.

## Расширение базы данных

Создание более обширной базы генетических профилей для улучшения идентификации личности.



## Альтернативный подход в работе эксперта

Лицензированные эксперты могут рецензировать результаты лабораторных исследований, участвовать в суде в качестве специалистов, что обеспечивает объективность и независимость экспертного заключения.

# Спасибо за внимание!

## Контакты

Байсугурова Анар Женисовна

Независимый судмедэксперт

8 (777) 167 63 79

anarabaysugurova@gmail.com



 DNA Qazaqstan

Официальный сайт проведения ДНК исследований

