



Министерство юстиции Республики Узбекистан

ГЕРМАНСКИЙ ФОНД
МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВОВОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА



**Республиканский центр судебной экспертизы
им. Х. Судаймановой при Министерстве юстиции
Республики Узбекистан**

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ

**Материалы международной научно-практической конференции,
(Узбекистан, Ташкент, 19-20 ноября 2013 года)**

СОДЕРЖАНИЕ

Усманов А.А. Приветственное слово заместителя министра юстиции Республики Узбекистан.....	5	Маршанская О.П. К вопросу о классификации следов и повреждений на транспортных средствах и на одежде и обуви пострадавших в ДТП	71
Узаков У.Х. Судебно-экспертная деятельность в Республике Узбекистан и перспективы её развития	8	Ахмедова Р.К., Ветрова В.А., Кораблёва Н.В. Определение фальсификации сливочного масла с помощью хромато-масс-спектрометри- ческого анализа	75
Добровольски П. О базе данных ДНК в Федеративной Республике Германия	19	Сергеева Г.А. Привлечение судебных экспертов в рамках судебных споров, связанных с залогом и ипотекой	79
Рувин О.Г., Полтавский А.А. К вопросу о понятии экспертной методики, её структуре и содержании.....	45	Уразматов Ш.М., Медзвецкая Э.И., Холмухамедова С.К., Ахмедова Г.К., Саидов М.Д., Сагдуллаева С.В. Исследование документов, используемых для совершения экономических преступлений в банковской сфере	83
Абдуллаева М.У. Значение научно- исследовательской работы в расширении возможностей судебной экспертизы	50	Курганов С.К., Икрамов А.А., Ахмедова Д.Ш., Норматов А.Э., Филатова В.А., Мухамедова С.Ю., Тошева Д.М., Сайтова Н.С., Пулатов О.Р., Рузиев А.А., Ахмедов Б.Б. Метод расчета вероятности родства с учетом микросателлитного локуса, подвергнутого мутации	86
Ахмедова Р.К. Методы исследования наркотических средств, психотропных веществ и прекурсоров. (Преимущества и недостатки)	54	Ким Л.А. Перспективы развития судебно-медицинской службы в Республике Узбекистан.....	88
Норматов А.Э., Икрамов А.А., Ахмедова Д.Ш., Филатова В.А., Мухамедова С.Ю., Курганов С.К., Тошева Д.М. Разработка новых модифицированных подходов экстракции ДНК из сильно- деградированных костных останков.....	57	Кабиров Э.Ш. Криминалистическая портретная экспертиза	91
Погребняк А.И. Установление признаков воздействия на аудиозаписи и важность сохранения их первоначального вида при производстве судебно- фонографических экспертиз	64	Абдусаттаров М.М., Харабара Г.И. Анализ работы судебно- психиатрических экспертных комиссий.....	94
Бахтиярова Ф.А. Возможности судебно-технической экспертизы документов	67		



МЕТОД РАСЧЕТА ВЕРОЯТНОСТИ РОДСТВА С УЧЕТОМ МИКРОСАТЕЛЛИТНОГО ЛОКУСА, ПОДВЕРГНУТОГО МУТАЦИИ

Курганов С.К.

**Икрамов А.А.,
Ахмедова Д.Ш.**

Норматов А.Э.

**Филатова В.А.,
Мухамедова С.Ю.,
Тошева Д.М.,
Саитова Н.С.,
Пулатов О.Р.,
Рузиев А.А.,
Ахмедов Б.Б.**

Эксперт Республиканского центра судебной экспертизы им. Х. Сулаймановой при Министерстве юстиции Республики Узбекистан
Ведущие эксперты Республиканского центра судебной экспертизы им. Х. Сулаймановой при Министерстве юстиции Республики Узбекистан
Заведующий лабораторией Республиканского центра судебной экспертизы им. Х. Сулаймановой при Министерстве юстиции Республики Узбекистан
Эксперты Республиканского центра судебной экспертизы им. Х. Сулаймановой при Министерстве юстиции Республики Узбекистан

В судебно-экспертных исследованиях по определению биологического родства для проведения теста отцовства (материнства) широко применяют генетические маркеры на основе микросателлитных локусов.

Вывод о подтверждении родства, как правило, дается в случае, когда наблюдают совпадение по всем исследованным локусам. Вывод же об исключении родства дается только в случае, когда несовпадение аллелей зафиксировано как минимум для двух исследуемых локусов. Иногда возможно наблюдение лишь одного исключения, которое интерпретируется как результат спонтанной мутации.

Как известно, подавляющая доля мутаций в микросателлитных локусах возникает за счет специфической ошибки репликации ДНК в районе микросателлита проскальзывания (англ. slippage) ДНК-полимеразы вдоль гомополимерной последовательности на число нуклеотидов,

кратное длине повтора. Темпы возникновения микросателлитных мутаций (μ) гораздо выше, чем частота точковых мутаций у эукариот: если скорость возникновения последних – порядка величин 10^{-9} – 10^{-8} на нуклеотид и порядка 10^{-6} на ген, то для изменения числа повторов она гораздо выше: от 10^{-6} до 10^{-2} . Мутации в микросателлитах характеризуются увеличением или уменьшением длины аллеля на целое число повторов. Причем как увеличение, так и уменьшение числа коротко тандемных повторов может происходить с равной вероятностью. Вероятность мутации, приводящей к увеличению длины аллеля на два повтора в 10 раз меньше вероятности мутации, приводящей к увеличению длины аллеля

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ

87

ля на один повтор. Вероятность мутации, приводящей к увеличению длины аллеля на три повтора в 10 раз меньше вероятности мутации, приводящей к увеличению длины аллеля на два повтора. И то же справедливо и для мутаций, приводящих к уменьшению длины аллеля.

Подход к оценке достоверности, основанный на расчете вероятности случайного совпадения генетических признаков по самой своей сути непригоден для учета возможных мутаций. Для точного учета возможных мутаций требуются данные о частоте каждой возможной мутации (из определенного аллеля в определенный аллель) для каждого из локусов, используемых при исследовании. Даже если исходить из предположения, что при мутациях не возникают новые аллели, то, например, для локуса, имеющего 10 аллелей, необходимо иметь информацию о частотах 90 возможных мутаций. К настоящему времени накоплены данные, позволяющие оценить только средние частоты мутаций (μ) для стандартных STR-локусов. Значение μ для мужчин обычно в 5 раз выше, чем для женщин, и составляет для стандартных локусов системы CODIS для мужчин

в среднем $\mu_m = 1,5 \times 10^{-3}$ и для женщин в среднем $\mu_{\text{ж}} = 3 \times 10^{-4}$.

Существуют несколько способов учета мутаций, в которых используется значение средней частоты мутаций в локусе (μ). Для расчета вероятности отцовства (материнства) с учетом мутированного локуса возможно применение метода, предложенного ученым Чарльзом Бреннером (Charles Brenner).

Исходя из вышеизложенного, вероятность мутирования аллеля «а» данного локуса в аллель «b» данного локуса равна:

$$P(a > b) = \frac{1}{2} \mu \cdot 10^{-(s-1)}, \text{ где:}$$

μ – средняя частота мутаций в данном локусе; s – количество повторов, на которые отличаются аллели а и b.

В настоящее время в лаборатории «Судебно-биологическая экспертиза ДНК человека» РЦСЭ начата работа по изучению мутаций, возникающих в микросателлитных локусах и вычисление значения средней частоты мутаций μ для узбекской популяции на основе ранее проводимых популяционных исследований коренного населения Узбекистана.