

УДК 343.9

## **ГЕНОТИПОСКОПИЯ - МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ НАСИЛЬСТВЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ**

**Исмагулова Дина Маратовна**

[alter\\_ego\\_90@mail.ru](mailto:alter_ego_90@mail.ru)

магистрант кафедры уголовно-правовых дисциплин ЕНУ им. Л.Н. Гумилёва,

Нур-Султан, Казахстан

Научный руководитель – Б.Р. Сембекова

В уголовном судопроизводстве к специальным знаниям традиционно относятся такие знания, которые не составляют комплекс общих профессиональных знаний определенной профессии, не являются общеизвестными, общедоступными и правовыми, приобретаются в результате узкой специализации профессионального опыта в науке, технике, искусстве и ремесле. Создающие для их обладателя возможность квалифицированного и компетентного решения научных и практических задач, относящихся к его специальности.

В Правилах организации и производства судебных экспертиз и исследований в органах судебной экспертизы, утвержденных Приказом министра юстиции от 27 апреля 2017 года №484 указаны основные области человеческой деятельности, сведения которых могут быть использованы в процессе раскрытия и расследования преступлений, судебного разбирательства уголовных, гражданских дел, а также производства по делам об административных правонарушениях.

Невозможность применения следователем специальных в уголовно-процессуальном смысле знаний в ходе расследования преступления вытекает не из сомнений в степени владения им соответствующими методиками, а из общей концепции уголовного процесса о недопустимости совмещения разовых процессуальных функций в одном лице. Одной из аксиом уголовного процесса является положение, согласно которому субъект

доказывания не может быть источником доказательств. Более того, согласно УПК РК следователь отнесен к стороне обвинения, в то время как сведущие лица призваны быть беспристрастными и незаинтересованными в исходе дела [4].

Участие сведущих лиц в расследовании уголовных дел повышает эффективность следственных действий, делает их более целенаправленными и полными. Специалист способен ввести в ряд доказательств те, которые могли быть пропущены следователем в силу его неосведомленности в специальных вопросах. Данная точка зрения давно устоялась в науке и развивается современными учеными, в том числе применительно к новой форме участия специалиста - даче заключения, а также в отношении использования отдельных видов специальных знаний в уголовном процессе [1].

В основе детерминации насильственной преступности лежат противоречия общественного формирования и развития. Эти противоречия сказались на степени жестокости и общественной опасности отдельных категорий корыстно-насильственных преступлений: отмечается дерзость совершения рассматриваемых преступлений с элементами цинизма, глумления над людьми, а также причинения потерпевшему и иным лицам дополнительного, как правило, тяжкого физического или психического насилия; увеличивается число разбойных нападений на объекты хранения денежных средств; растет профессионализм совершения корыстно-насильственных преступлений, повышается мобильность преступных групп, их техническая оснащенность; все чаще преступниками применяется огнестрельное оружие, взрывные устройства [2].

Специальные знания, используемые в раскрытии и расследовании преступлений, следует определить, как знания, относящиеся к определенной отрасли и сфере их практического приложения, а также профессиональный опыт лиц, задействованных в раскрытии и расследовании преступлений (за исключением профессиональных знаний и профессионального опыта следователя и судьи), используемые для достижения целей раскрытия и расследования в установленных законом формах.

Формами использования специальных знаний и расследовании насильственных преступлений являются:

а) процессуальная: применение следователем собственных специальных знаний; привлечение специалистов к расследованию преступлений; назначение и производство судебных экспертиз;

б) непроцессуальная: консультационная деятельность специалиста; справочная деятельность специалиста; проведение предварительных исследований; непосредственное участие специалиста в оперативно-розыскных мероприятиях; техническая помощь специалиста.

Раскрытие и расследование преступлений по своему содержанию представляет сложный познавательный процесс ретроспективного характера. Ретроспективное воссоздание события преступления путем анализа следов и следообразующей информации в большинстве случаев невозможно без использования знаний специалистов различных отраслей науки.

Применительно к раскрытию и расследованию насильственных преступлений основными субъектами специальных знаний являются: эксперт - лицо, обладающее специальными знаниями и назначенное в порядке, установленном уголовно-процессуальным законом для производства судебной экспертизы и дачи заключения; специалист - лицо, обладающее специальными знаниями, привлекаемое к участию в процессуальных действиях в порядке, установленном уголовно-процессуальным законодательством [3].

При расследовании убийств, связанных с безвестным исчезновением потерпевших, изнасилований, огромное доказательственное значение имеют результаты различных судебных экспертиз, назначаемых следователем в случаях, когда в процессе расследования необходимы специальные познания в виде совокупности научных знаний и практических навыков.

В ходе первоначального этапа расследования рассматриваемых преступлений проводятся, как правило, экспертизы в целях получения доказательств виновности отдельных лиц в совершении преступления. В структуре экспертиз, проводимых на последующем этапе расследования, преобладают исследования, которые так или иначе связаны с идентификацией личности потерпевшего, установлением способа совершения преступления, способа сокрытия.

В последние годы в следственной практике при расследовании преступлений все чаще применяется новый метод исследования биологических материалов — ДНК-анализ, или генотипоскопия.

Генотипоскопия, по мнению специалистов, представляет собой один из наиболее надежных методов идентификации личности, открывающий возможности, ранее в этой области недоступные. Возможности экспертного исследования биологических объектов, происходящих от человека, резко возросли после его появления. В отличие от других судебно-медицинских исследований, осуществляющих только групповую, а не индивидуальную идентификацию, метод генной дактилоскопии позволяет сделать категорический вывод о принадлежности данного биологического материала конкретному лицу [5].

Уникальность каждого человека определяется уникальностью его генома или, что по сути одно и то же, ДНК, являющейся хранилищем генетической информации. Помимо одинаковых практически у всех людей участков ДНК, кодирующих белки, существуют переменные участки, представляющие собой тандемные повторы с изменяющимся числом копий, обнаруживающие многоаллельный полиморфизм по количеству мономеров.

Аллелем называется возможная последовательность ДНК в одной и той же точке, т.е. применительно к повторам это означает, что у разных людей в одном и том же участке ДНК может встречаться различное количество мономерных единиц. Такой единицей может быть как один повторяющийся несколько раз нуклеотид, так и несколько десятков нуклеотидов, образующих тандемный ряд. Сочетания различных аллелей по нескольким повторам (локусам), лежащим на разных хромосомах, образуют генотип, характеризующий каждого человека. Чем больше маркеров анализируется в совокупности, тем больше вероятность уникальности такого сочетания, особенно, если каждый из маркеров обладает большим спектром возможных признаков (аллелей).

В качестве объекта для выделения ДНК можно использовать любой биологический материал. Причем для идентификации достаточно совсем небольшого количества материала.

Получивший в последнее время широкое распространение метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) позволяет амплифицировать ("умножать") интересующие исследователя участки ДНК в миллионы раз, так что даже нескольких клеток в анализируемом образце будет достаточно для типирования (определения совокупности аллелей). В настоящее время существует несколько систем для типирования образцов ДНК, используемых для идентификации личности и установления биологического родства, но наиболее распространенной является система из 13 маркеров - CODIS (COmbined DNA Index System), созданная в 1991 году в США [6].

Она включила в себя системы, используемые к тому времени в Интерполе, стандарт Европейской системы судебно-научных институтов из 7 маркеров и систему судебных генетиков стран Южной Америки из 6 маркеров, из которых только 1 являлся общим с Европейской. Необходимость возникновения такой системы была обусловлена несколькими основными положениями: во-первых, требовались данные по частотам аллелей для разных популяционных групп; во-вторых, предполагалось создание единой для всех штатов базы данных, хранящей информацию обо всех тяжких преступлениях и дающей возможность в будущем идентифицировать как жертву, так и преступника.

В 1994 году девятнадцать штатов Америки объединили свои данные и начали работать по единому стандарту. С появлением многоцветных флуоресцентных анализаторов фирмой Promega (USA) был создан набор PowerPlex16, в который помимо маркеров,

составляющих CODIS, вошел амилогенин-маркер, по которому возможно определить пол, и еще два дополнительных маркера, обладающих хорошей информативностью. С помощью этого набора в одной пробирке возможно протестировать образец сразу по 16 маркерам, что позволяет значительно интенсифицировать исследование. Существует еще ряд наборов для типирования, выпускаемых различными фирмами и используемых различными лабораториями, однако отличие их от CODIS препятствует как возможности создания единой базы данных по результатам типирования, так и свободному обмену данными между разными странами, что бывает актуально в ряде случаев [7].

После идентификации аллелей проводят сравнение индивидуальных генотипических комбинаций аллельных вариантов (геномных профилей), выявленных у исследованных образцов ДНК.

Задачей экспертизы по идентификации личности является выявление индивидуальных генетических признаков, включающих в себя генетическое различие или генетическое сходство биологических объектов и, как следствие, установление их отличия или тождества, либо их генетического родства.

Генетические признаки, анализируемые при исследовании ДНК, по отдельности не являются строго индивидуальными, т.е. эти признаки обычно присущи группе людей. В совокупности генетические признаки исследуемого объекта позволяют в значительной степени индивидуализировать этот объект, однако это не исключает возможности одновременного существования нескольких людей, обладающих признаками, идентичными генетическим признакам исследуемого объекта.

В результате исследования объекта могут быть выявлены либо гомозиготный, либо гетерозиготный аллельные профили по каждому локусу. При этом не будет исключаться его происхождение от лица, обладающего профилем, идентичным профилю исследуемого объекта. В противном случае, то есть при несовпадении или неполном совпадении аллельных профилей объекта и проверяемого лица, происхождение объекта от этого лица исключается.

Факт совпадения генетических признаков исследуемого объекта и лица, проходящего по делу, может быть объяснен следующим: данное лицо может быть либо тем лицом, от которого действительно произошел исследуемый объект, либо лицом, не причастным к делу, генетические признаки которого случайно совпадают с признаками исследуемого объекта.

Для оценки идентификационной значимости этих генетических признаков проводят вероятностно-статистическую обработку результатов исследования, основывающуюся на законах теории вероятностей. Вероятность случайного совпадения выявленных генетических признаков рассчитывают по формулам, приведенным ниже, с использованием частот встречаемости аллелей, обнаруженных в популяции.

**Формулы расчета вероятности случайного совпадения генетических признаков при идентификации личности**

№ п /п	Ал лели	Исследуе мый Объект X		Извест ный образец А	Характери стика профилей	Формула расчета
В исследуемом объекте присутствует ДНК одного человека						
1	a b	— —	— —		Гетерозиготные профили совпадают	$P = 2p_a p_b$
2	a	—	—		Гомозиготные профили совпадают	$P = p_a^2$
3	a b	— —	—		Профили не	Происхождение

	с	—	совпадают	ДНК X от лица А исключается
--	---	---	-----------	--------------------------------

По совокупности всех локусов рассчитывают общую статистическую частоту встречаемости генотипа, которая представляет собой вероятность встречаемости в популяции лица, обладающего определенными генетическими признаками (вероятность случайного совпадения генетических признаков):  $P = P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times \dots \times P_n$ ,

где  $P_1, P_2, \dots, P_n$  – значения вероятностей встречаемых признаков, вычисленных по локусам, обозначенными номерами 1, 2, ...n.

Исходя из расчетов по формуле:  $LR = 1 / P_{\text{общ}}$ , рассчитывают вероятность того, что ДНК в объекте произошла именно от проверяемого лица, а не от неизвестного, где генетические профили совпали случайно.

В экспертной практике нередки случаи, когда исследуемый объект представляет собой смесь биологических следов разных лиц. На «смешанный» характер происхождения объекта могут указывать обстоятельства дела, внешний вид следов, результаты цитологического исследования, выявление специфичного аллельного профиля, содержащего более двух аллелей хотя бы в одном из исследованных локусов [8].

Важным отличием профиля «смешанного» объекта от профиля объекта, содержащего ДНК одного человека, является то, что профиль, выявляемый при исследовании объекта, содержащего ДНК нескольких лиц, может отличаться от составляющих его аллельных профилей. Любое попарное сочетание выявленных аллелей будет соответствовать генотипу лица, от которого не исключается происхождение исследуемого объекта. Если у лица имеются аллели, отсутствующие в профиле объекта по двум и более локусам, то происхождение от него этого объекта исключается. Если же у лица имеются один или два аллеля по различным локусам в гетерозиготном состоянии, отсутствующие в профиле объекта, то это может свидетельствовать о предпочтительной амплификации низкомолекулярных аллелей. В таком случае, происхождение генетического материала от проверяемого лица в составе объекта возможно с определенной долей вероятности [8].

Генетическим материалом, передающимся только по мужской линии, является Y-хромосома, определяющая развитие организма по мужскому типу. На Y-хромосоме, так же как на всех аутосомах, существуют полиморфные тандемные повторы - STR-локусы, которые тоже могут быть использованы для типирования. Наиболее информативными STR-маркерами Y-хромосомы считаются следующие: DYS19, DYS389I, DYS389II, DYS390, DYS391, DYS392, DYS393, DYS385I/II, объединенные в так называемый минимальный гаплотип. Показано, что по результатам гаплотипирования по этому набору маркеров возможно отличить друг от друга представителей различных популяций с вероятностью более 99%. Для массового скрининга на анализаторах нового поколения с использованием флуоресцентной метки фирмой Promega разработана система из 6 тетрануклеотидных повторов Y-Plex™6, в которую входят маркеры DYS393, DYS19, DYS389II, DYS390, DYS391, DYS385, позволяющие исследовать 7 локусов в одной пробирке. По результатам типирования строится гаплотип Y-хромосомы, который заносится в базу данных, доступную через Интернет. Например, база данных [www.ystr.org](http://www.ystr.org) содержит на сегодняшний день информацию о 12802 минимальных гаплотипах, полученных при исследовании образцов ДНК из 83 Европейских популяций. Тожество гаплотипов Y-хромосомы свидетельствует о том, что эти индивиды имели общего предка по отцовской линии, причем этот же гаплотип будут иметь и родные братья, и двоюродные, если их отцы родные братья, и дед с внуком, дядя с племянником, и т.д. [9].

Типирование по Y-хромосоме особенно актуально при анализе образцов, полученных при расследовании изнасилований, так как позволяет анализировать только биологический материал, полученный от лиц мужского пола. Анализ смешанных образцов следов, оставленных на месте преступления, помимо технических особенностей типирования еще представляет собой и сложную математическую задачу. Выявление в следах образцов ДНК

от большого числа лиц не позволяет получать доказательных результатов в отношении фигурантов дела.

Часто эксперты и следователи, сами того не желая, затрудняют проведение генетической экспертизы, так как не очень ясно представляют себе ее чувствительность. При выделении ДНК из различных образцов, фиксированных на предмете носителя, в анализ попадает ДНК и от тех, кто изымал эти образцы или работал с ними, если все эти процедуры проводились без перчаток. Соответственно разобраться в смеси следов, оставленных большим количеством людей, бывает очень непросто. После определения аллелей необходимо установить их тождество в исследуемом образце вещественного доказательства и образце ДНК, полученном от подозреваемого. Соответственно во всех расчетах учитывается частота встречаемости генотипа в популяции, а конечная оценка экспертизы представляет собой инкриминирующую вероятность (англ. Incrimination Probability - IP), рассчитанную из частоты встречаемости генотипа [10].

Таким образом молекулярно-генетическая экспертиза открывает новые возможности в отождествлении лиц, подозреваемых в совершении изнасилований, убийств, краже и подмене детей, торговле внутренними человеческими органами и др. Генетика все активнее тонкие и сложные механизмы передачи наследственной информации, расширяя арсенал криминалистических методов отождествления личности.

### **Список использованной литературы:**

1. Криминалистика: учебник для вузов/ под ред. Е. П. Ищенко М., 2008.
2. Криминалистика: Учебник / Под ред. Н.П. Яблокова. М., 2005.
3. Колдин Ю.Г. Криминалистическая диагностика при расследовании преступлений. М., 1998.
4. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.11.2014 г.). // ИПС «Әділет»<http://adilet.zan.kz/rus>.
5. Иванов П.Л. Использование индивидуализирующих систем на основе полиморфизма длины амплифицированных фрагментов (ПДАФ) ДНК в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности и установления родства. Методические указания, утвержденные Минздравом России 19.01.99г.
6. Мамурков В.А. Основы геномной дактилоскопии: Учебное пособие. Екатеринбург, 2001
7. Перепечина И.О. «Разработка проблемы судебно-медицинской генетической идентификации», пер. изд. «Судебная экспертиза», 2002г.
8. Поляков А., Тверская С. Возможности генетической экспертизы. ЭЖ-Юрист, 2005, № 46.
9. Ветринская А.А., Лейман Т.С. Актуальные вопросы назначения и производства судебной молекулярно-генетической экспертизы при расследовании преступлений против личности. /В сб. по результатам круглого стола в Академии экономики и права. 2013 г.
10. John Buckleton, Christopher M. Triggs, Simon J. Walsh. Forensic DNA evidence interpretation. 2005 by CRC PRESS