

Сыдыков М.Э.

**МОЛЕКУЛЯРДЫК-ГЕНЕТИКАЛЫК ИЗИЛДӨӨЛӨРДҮН
КАЛЫПТАНУУСУНУН ЖАНА ӨНҮГҮҮСҮНҮН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ ЖАНА
ДНК-ЭКСПЕРТИЗАНЫ ИЛИМИЙ-ПРАКТИКАЛЫК ЖҮЗҮНДӨ
ПАЙДАЛАНУУСУН КАРАП ЧЫГУУ**

Сыдыков М.Э.

**ГЕНЕЗИС РАЗВИТИЯ И ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ
В НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДНК-ЭКСПЕРТИЗ**

M.E. Sydykov

**THE GENESIS OF THE DEVELOPMENT AND FEATURES
OF FORMATION MOLECULAR GENETIC STUDIES AND
REVIEW OF APPLICATIONS IN SCIENTIFIC AND PRACTICAL
ACTIVITIES OF DNA-EXPERTISE**

УДК: 340.6(063) /616.12/58:001

Макалада ДНК-экспертизаларынын калыптанышы жана өнүгүүсү, жана анын илимий-практикалык иште акырындап пайдалануусу боюнча сереп берилген. Ошондой эле макалада молекулалык-генетикалык изилдөөлөрдү колдонуу ыкмалары, ДНК-экспертизаларынын илимий-практикалык иште жана аларды юридикалык чөйрөдө пайдалануусу каралган.

Негизги сөздөр: ДНК-экспертиза, молекулалык-генетикалык изилдөө, генетика, инсанды идентификациялоо, генетикалык маалымат, медицина, методдор.

В статье дан обзор становления и развития ДНК-экспертиз и её повсеместное использование в научно-практической деятельности. Также в статье рассмотрены методы молекулярно-генетических исследований, применение ДНК-экспертиз в научно-практической деятельности и их использование в юридической сфере.

Ключевые слова: ДНК-экспертиза, молекулярно-генетические исследования, генетика, идентификация личности, генетическая информация, медицина, методы.

This article provides an overview of the formation and development of DNA expertise and its widespread use in scientific and practical activities. The article also discussed methods of molecular genetic studies, the use of DNA expertise in scientific and practical activities and their use in the legal field.

Key words: DNA-expertise, genetic research, genetics, identification, genetic information, medicine, methods.

Разработка и дальнейшее развитие научных методов организации и расследования преступлений, собирания и использования доказательств, внедрение новых методов исследования, являлось одним из важнейших условий в истории развития криминалистики. В целях повышения качества раскрываемости преступлений правоохранительные органы испытывали потребность в проведении новых видов исследований позволяющих максимально точно идентифицировать лицо совершившее преступление.

В данном направлении принципиально решить задачу идентификации личности позволил революционный молекулярно-генетический метод, основанный на исследовании ДНК клетки.

ДНК тестирование является мощным способом идентификации, которое позволяет идентифицировать индивидуальность со 100% точностью. Но идентификация не всегда была настолько точной. До возникновения ДНК диагностики, наука использовала другие биологические методы для идентификации людей и определения родственных отношений между ними и другие. Еще в середине XIX века немецкий ученый Людвиг Гейхман-Ставлорски впервые открыл доказательный метод установления наличия крови в следах с помощью химической реакции (раствора поваренной соли и ледяной уксусной кислоты), а в конце XIX века немецкие ученые Бунзен и Киргоф разработали надежный метод установления наличия крови с помощью спектроскопии.

Очень важно было решить вопрос о происхождении крови (от человека или животного). Первые опыты проводились на жидкой крови, видовую принадлежность которой устанавливали по наличию, размеру и форме ядер в клетках. Однако эти методы не были пригодны для исследования следов крови.

Внедрение в практику методики установления групповой принадлежности крови в следах, на вещественных доказательствах позволило сделать вывод о возможности (или невозможности) происхождения пятен крови от определенного лица.

Совпадение групповой принадлежности имело значение лишь в сумме доказательств, т.к. нельзя категорично утверждать о происхождении крови именно от данного человека, а не от других лиц с такой же группой крови. Вскоре стало очевидным, что в большинстве случаев 4 группы крови системы АВО не дают возможность исключить или подтвердить происхождение следов от конкретного человека.

Впервые о существовании молекулы ДНК заговорил ученый Ф. Мишер в 1869 году, но функции молекулы ДНК были определены им неверно, в силу существовавшего на тот момент уровня развития

медицины как науки. Расшифровать молекулу ДНК удалось спустя почти 100 лет.

Расшифровка структуры ДНК стала одним из поворотных моментов в истории биологии. В 1953 году английские ученые Фрэнсис Крик, Джэймс Уотсон и Морис Уилкинс доказали спиралевидное строение молекулы ДНК, представляющее собой сложное высокомолекулярное соединение, состоящее из последовательности химически связанных между собой нуклеотидов, каждый нуклеотид включает в себя азотистое основание, состоящее из атомов углерода и азота, пятиуглеродное сахарное кольцо (дезоксирибозу) и остаток фосфорной кислоты или фосфатной группы. За это революционное открытие в области физиологии и медицины в 1962 году Ф.Крику и Дж.Уотсону была присуждена Нобелевская премия [1].

Раскрывая понятие ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) можно сказать что ДНК является носителем генетической информации обо всех признаках организма и которые обеспечивают хранение, передачу из поколения в поколение генетической программы развития и функционирования организма.

Молекула ДНК является хранилищем и генетической памятью живых существ, она определяет класс, вид и поведение организмов.

ДНК – является своего рода «биологическими отпечатками» такими же как «отпечатки пальцев» которые строго индивидуальны и принадлежат человеку с рождения до конца жизни и даже после смерти.

Важное значение в расследовании преступлений, объективизации доказывания по уголовным делам имеют объекты биологического происхождения. Все биологические объекты, происходящие от человека – кровь, сперма, фрагменты органов и тканей, волосы, ногти с подногтевым содержимым, слюна, потожировые наслоения, зубы, кости и т.д. являются предметом исследования судебно-медицинской экспертизы. 1985 год вошел в историю судебной медицины как год появления принципиально нового-молекулярно-генетического метода, объектом исследования которого стала ранее не входившая в число традиционных биологических объектов молекула ДНК. В начале 80-х годов в молекуле ДНК человека были обнаружены участки, обладающие структурным полиморфизмом, т.е. у каждого человека по своему строению они уникальны. Такие участки были названы переменными тандемными повторами. В 1985 г. генетиком Лестерского университета (Англия) Алемом Джеффрисом был разработан метод геной идентификации личности или геной дактилоскопии (который в настоящее время чаще употребляют термином «генотипоскопия»). Благодаря своей точности метод сразу приобрел сенсационный успех, поэтому быстро был внедрен в судебно-медицинскую практику. Уже в 1987 году британский суд впервые принял генетическую экспертизу в качестве доказательства при установлении спорного отцовства.

В том же году рассматривалось уголовное дело об изнасиловании и убийстве двух девушек, где экспертом выступал сам А. Джеффрис. 21 ноября 1983 года 15 летняя Линда Манн из небольшого английского городка была найдена мертвой недалеко от своего дома, на теле жертвы имелись характерные признаки насильственной смерти. Данное преступление не было раскрыто, хотя убийца оставил следы своей спермы на теле жертвы. Спустя 3 года, 1 августа 1986 года, происходит повторное аналогичное преступление в соседней деревушке – изнасилована и задушена 15 летняя Дон Эшворт. Серологическая идентификация семени, обнаруженного на теле второй жертвы, констатировала наличие фактора принадлежности крови убийцы ко второй группе. Эти данные совпадали с характеристиками, определенными в случае с первой убитой девушкой. Однако следуя лишь им, можно было привлечь к уголовной ответственности 10% мужского населения Британии. Тем не менее, собранные некоторые улики свидетельствовали против молодого кухонного разносчика, и он был задержан по подозрению в совершении двойного убийства, однако хоть подозреваемый и признал свою вину не все сходилось в его показаниях. К счастью один из полицейских вспомнил про статью в журнале в которой А. Джеффрис впервые описал свой метод и полиция связавшись с ним попросила его провести сравнительный анализ имеющегося генетического материала. Исследование подтвердило идентичность образцов, найденных на обоих местах преступления, но подозреваемый кухонный разносчик не имел к ним никакого отношения. 21 ноября 1986 года он оказался первым человеком, освобожденным со скамьи подсудимых благодаря генетическим доказательствам. Настоящий убийца - Колин Питчворк был арестован год спустя. Так идентификация личности на основании данных ДНК-анализа начала свое победное шествие в криминалистике выполняя при этом две основные задачи: анализ соответствия биологических образцов, найденных на месте преступления, с образцами, полученными от подозреваемого в совершении преступления и установление родства по характеристикам ДНК. Несомненным преимуществом метода является то, что даже ничтожно малое количество образца оказывается достаточным для проведения анализа. В качестве исходного материала для выделения ДНК могут быть использованы кровь, сперма, слюна, волосы и другие [2].

В сфере борьбы с преступностью, внедрение результатов молекулярно-генетических исследований в России началось с 1988 года и только в 1990 г. была проведена первая экспертиза с использованием данного метода. Так Государственным комитетом СССР по науке и технике было принято решение об организации лаборатории генотипоскопии на базе Всесоюзного научно-криминалистического центра МВД СССР. Методы анализа ДНК оказались чрезвычайно интересны для криминалистики, т.к. ДНК

обладает индивидуальной специфичностью (совпадает только у однойцевых близнецов).

В 2008 году во всем мире с помощью ДНК экспертиз было раскрыто 17 614 преступлений, в том числе 83 убийства и 184 изнасилования. И с каждым годом число раскрываемости преступлений с помощью ДНК-экспертиз увеличивается [3].

В странах Европейского союза надежно действует единая схема обмена ДНК-информацией, что позволяет быстро вычислить опасного преступника, где бы из стран Европейского союза он не совершил преступления и в какой бы стране Европейского союза он не скрывался.

3 декабря 2008 года в Российской Федерации принят Федеральный закон «О государственной геномной регистрации в Российской Федерации» на основании которого создана дополнительная база данных ДНК лиц, осужденных за тяжкие и особо тяжкие преступления.

В нашей республике подобный закон еще не принят.

О необходимости создания криминалистической базы ДНК в Кыргызской Республике заговорили особенно активно после авиакатастрофы в 2008 году в поселке Жаны-Жер и июньских событий 2010 года на юге Кыргызстана, когда для идентификации и установления личности погибших, наши правоохранительные органы вынуждены были обращаться за помощью в проведении ДНК-экспертиз в Россию и Казахстан.

В этом направлении МВД Кыргызской Республики при содействии ОБСЕ в Бишкеке и областных центрах с 06.09.2011 года по 06.10.2011 года проводились семинары тренинги по теме: Перспективы

развития ДНК-экспертизы в Кыргызской Республике. Тренинги проводились с целью обучения сотрудников экспертно-криминалистических и следственных подразделений МВД Кыргызской Республики правильной фиксации оставленных на месте преступления следов, осуществлению забора материалов, содержащих ДНК клетки, хранению, транспортировке и передаче материалов специалистам лаборатории для проведения экспертизы, а также правильно оформлению процессуальных документов.

Из-за необходимости инвестирования в данный проект больших средств наше государство пока не может себе позволить реализацию данного проекта. Хотя создание в Кыргызстане нового криминалистического учета – учета генетической информации позволило бы резко повысить эффективность деятельности ОВД Кыргызской Республики в раскрытии преступлений и имело бы огромный профилактический эффект.

Считаю, что необходимо включить программу по реализации в нашей республике ДНК-экспертиз в проект реформирования ОВД Кыргызской Республики.

Литература:

1. Шурухнов И.Х. «Об использовании специальных познаний при раскрытии преступлений по горячим следам, вопросы совершенствования методик расследования преступлений» Сборник научных трудов. – Ташкент, 1984. - С. 38.
2. Рысков А. «Генная дактилоскопия». Наука и жизнь. - М., 1988. - №8. - С. 89.
3. Филиппов А.Г. «Криминалистика». - М., 2011.
4. Самищенко С.С. «Судебная медицина». - М: Изд. «Юрайт», 2010.

Рецензент: к.ю.н., профессор Намазбекова М.М.