

Следственный комитет Российской Федерации
Главное управление криминалистики

адрес: 105005, г. Москва, Технический пер., 2

телефон: (499) 995 14 97

ПОДПИСКА

Мне, Фроловой Светлане Александровне, в соответствии со ст. 199 УПК РФ разъяснены права и обязанности эксперта, предусмотренные ст. 57 УПК РФ.

Об ответственности за дачу заведомо ложного заключения по ст. 307 УК РФ предупреждена.

“ 19 ” января 20 12 г.

(подпись)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТА № 10-мг-2012

г. Москва

Производство экспертизы:

Начато в 11 часов 00 мин 14 февраля 2012 г.

Окончено в 10 часов 00 мин 14 марта 2012 г.

Я, заместитель руководителя отдела медико-биологических исследований управления организации экспертно-криминалистической деятельности Главного управления криминалистики Следственного комитета Российской Федерации Фролова Светлана Александровна, имеющая высшее медицинское образование, ученую степень к.м.н., Сертификат специалиста, высшую квалификационную категорию и стаж экспертной работы с 1988 года, на основании постановления о назначении судебной молекулярно-генетической экспертизы, вынесенного 12 января 2012 года следователем по ОВД первого отдела следственного управления Следственного комитета Российской Федерации по Центральному федеральному округу, майором юстиции Василовским С.В., в лабораторных помещениях отдела медико-биологических исследований произвела судебную молекулярно-генетическую экспертизу биологических следов на автоматном рожке, патронах и двух пакетах по уголовному делу № 376610.

Вопросы, поставленные перед экспертом:

«1. Имеются ли на представленных на экспертизу: 16 патронах калибра 5, 45 мм, 2-х пакетах, автоматном рожке следы пота, если да то какой генетический профиль?»

2. Не происходят ли данные следы от Хасанова Ю.С., Макаренко Д.С. и Шевченко Г.С.?»

Вещественные доказательства и материалы представленные для производства экспертизы:

1. Пакет из плотной бумаги коричневого цвета, входное отверстие которого опечатано бланком с надписью: «Следственное управление СК РФ по ЦФО. Пакет № _____. Уголовное дело № 376610. Описание объекта, находящегося в пакете: (рукописный текст) «автоматный рожок». Дата, место, и обстоятельства изъятия: (рукописный текст) «изъятых в ходе обыска по адресу: г. Москва, ул. Беловежская, д. 17, корп. 2, кв. 68». Следователь: Василовский (подпись). Понятые: 1. Коптев (подпись). 2. Савина (подпись). Эксперт: Власкова (подпись)». Подписи скреплены оттиском круглой мастичной печати «Следственной комитет Российской Федерации * Для пакетов II». При вскрытии пакета в нем находится магазин, назван следователем, как автоматный рожок. Пластмассовая поверхность магазина имеет множество царапин и потертостей. При осмотре магазина с применением осветительного прибора «LUMATEK SUPERLITE 400» (Lumatec GmbH, Германия) на ребре снаряжения магазина был выявлен непрерывный участок свечения (объект № 01). Участок свечения смывался стерильным ватным зонд-тампоном EUROTUBO (Deltalab, Spain);

2. Аналогичный пакет из плотной бумаги коричневого цвета, входное отверстие которого опечатано бланком с надписью: «Следственное управление СК РФ по ЦФО. Пакет № _____. Уголовное дело № 376610. Описание объекта, находящегося в пакете: (рукописный текст) «16 патронов калибра 5,45 мм». Дата, место, и обстоятельства изъятия: (рукописный текст) «изъятых в ходе обыска по адресу: г. Москва, ул. Беловежская, д. 17, корп. 2, кв. 68». Следователь: Василовский (подпись). Понятые: 1. Коптев (подпись). 2. Савина (подпись). Эксперт: Власкова (подпись)». Подписи скреплены оттиском круглой мастичной печати «Следственной комитет Российской Федерации * Для пакетов II». При вскрытии пакета в нем находятся 16 однотипных патронов, четыре из которых со сплюсненным острием головки пули. При осмотре поверхностей пули с применением осветительного прибора «LUMATEK SUPERLITE 400» (Lumatec GmbH, Германия) явных участков свечения не выявлено. Пули произвольно разделены на две группы по 8 штук (объекты №№ 02-1, 02-2). Производили объединенные смывы стерильными ватными зонд-тампонами EUROTUBO (Deltalab, Spain) с поверхностей патронов двух сформированных групп;

3. Пакет из плотной бумаги коричневого цвета, входное отверстие которого опечатано бланком с надписью: «Следственное управление СК РФ по ЦФО. Пакет № _____. Уголовное дело № 376610. Описание объекта, находящегося в пакете: (рукописный текст) «2 пакета». Дата, место, и обстоятельства изъятия: (рукописный текст) «изъятых в ходе обыска по адресу: г. Москва, ул. Беловежская, д. 17, корп. 2, кв. 68». Следователь: Василовский (подпись). Понятые: 1. Коптев (подпись). 2. Савина (подпись). Эксперт: Власкова (подпись)». Подписи скреплены оттиском круглой мастичной печати «Следственной комитет Российской Федерации * Для пакетов II». При вскрытии пакета в нем находятся: 1. Пакет-майка из полимерного материала белого цвета. При осмотре поверхности пакета с применением осветительного прибора «LUMATEK SUPERLITE 400» (Lumatec GmbH, Германия) были выявлены участки свечения (объекты №№ 03-1, 03-2), которые смывались стерильными ватными зонд-тампонами EUROTUBO (Deltalab, Spain); 2. Пакет из тонкого полимерного материала серого цвета. При осмотре поверхности пакета с

применением осветительного прибора «LUMATEK SUPERLITE 400» (Lumatec GmbH, Германия) были выявлены участки свечения, часть которых смывалась стерильным ватным зонд-тампоном EUROTUBO (Deltalab, Spain) (объект № 04-1), из части делались вырезки (объекты №№ 04-2, 04-3, 04-4).

ОБСТОЯТЕЛЬСТВА ДЕЛА

Из постановления следователя известно, что 22.12.2009 г. примерно около 00 часов 30 минут ... в г. Москве, неустановленное лицо произвело из огнестрельного оружия не менее шести выстрелов в гр-на Гаврилова С.И., который от полученных ранений скончался в больнице.

В ходе предварительного следствия задержаны Хасанов Ю.С., Макаренко Д.С. и Шевченко Г.С. ...

При расследовании уголовного дела проведен обыск по адресу: ..., по месту фактического места проживания Макаренко Д.С., в ходе которого в квартире были обнаружены и изъяты боеприпасы (патроны), автоматный рожок, которые были упакованы в полиэтиленовые пакеты и коробку».

ИССЛЕДОВАНИЕ

1. Выделение ДНК из смывов и вырезок биологических следов

Смывы с магазина (объект № 01), с патронов (объекты №№ 02-1, 02-2), с пакетов (объекты №№ 03-1, 03-2, 04-1) на ватных зонд-тампонах просушивались, нарезался поверхностный слой тампонов. Вырезки из объектов №№ 01, 02-1, 02-2, 03-1, 03-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4 помещались в отдельные стерильные микропробирки. Выделение ДНК из биологических наложений на вышепоименованных объектах проводили набором реагентов: «PrepFiler Forensic DNA Extraction Kit®» (Applied Biosystems, США), согласно инструкции фирмы-изготовителя.

2. Анализ матричной активности ДНК

Анализ матричной активности объекта №№ 01, 02-1, 02-2, 03-1, 03-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4 проводили с помощью полимеразной цепной реакции с использованием системы количественной энзиматической амплификации Quantifiler Human DNA Quantification Kit® (Applied Biosystems, США), согласно инструкции фирмы-изготовителя.

Продуктивность полимеразной цепной реакции регистрировали в режиме реального времени с использованием амплификатора ABI PRISM 7500 Sequence Detection System и программного обеспечения SDS software v.1.0 (Applied Biosystems, США).

Сравнивали кинетику полимеразной реакции и матричную активность ДНК в контрольных (стандартных) препаратах и в препарате, выделенном из объекта №№ 01, 02-1, 02-2, 03-1, 03-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4.

Данные эффективной концентрации ДНК в анализируемых объектах представлены в Таблице № 1:

объекты исследования	концентрация ДНК(нг/мкл)
№ 01	0,043
№ 02-1	0,014
№ 02-2	0,0068
№ 03-1	0,029
№ 03-2	0,025
№ 04-1	0,005
№ 04-2	0,004
№ 04-3	0,0027
№ 04-4	0,001
К-	-

Из полученных данных следует, что во всех исследуемых препаратах ДНК №№ 01, 02-1, 02-2, 03-1, 03-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4 наблюдается низкий уровень матричной активности ДНК (ниже порога чувствительности используемых методов - 0,05-0,125 нг/мкл). В то же время, наличие сигнала внутреннего положительного контроля в данных объектах свидетельствует об отсутствии ингибирования реакции.

Такой результат может объясняться деградацией исходного биологического объекта и, соответственно, очень низким содержанием генетического материала в объектах исследования, которого недостаточно для проведения полиморфного идентификационного анализа хромосомной ДНК.

В связи с этим, дальнейшее исследование этих препаратов не целесообразно.

Не смотря на это, для всех препаратов ДНК была предпринята попытка возможного анализа хромосомной ДНК с использованием наиболее чувствительных систем индивидуализации.

3. Анализ ПДАФ хромосомной ДНК

Типирование полиморфных STR-локусов ДНК для объектов №№ 01, 02-1, 02-2, 03-1, 03-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4 проводили с помощью полимеразной цепной реакции с использованием энзиматической амплификации с использованием 16-локусной панели AmpF/STR® Identifier® Plus Kit PCR Reagents (Applied Biosystems, США): CSF1PO, TPOX, TH01, vWA, D16S539, D7S820, D13S317, D5S818, D2S1338, D3S1358, D8S1179, D18S51, D19S433, D21S11, FGA, а также локуса амелогенина человека, в соответствии с инструкциями фирмы-изготовителя.

Дополнительно для типирования объектов №№ 02-1, 02-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4 использовали 9-локусную панель AmpF/STR® MiniFiler™ Amplification Kit (Applied Biosystems, США): D13S317, D7S820, D21S11, D16S539, D18S51, CSF1PO, FGA, амелогенина человека, в соответствии с прилагаемой к наборам инструкцией.

Реакцию амплификации проводили с помощью прибора "GeneAmp PCR system 9700" фирмы «Applied Biosystems», США. Для оценки специфичности реакции амплификации использовали положительный контроль (проба контрольной ДНК 9947A) и отрицательный контроль (проба без ДНК).

Разделение и детекцию флуоресцентно меченых амплифицированных фрагментов проводили с использованием системы капиллярного электрофореза на генетическом анализаторе модели ABI PRISM 3500 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, США), в соответствии с руководством пользования, в среде полимера POP-4, производства фирмы «Applied Biosystems», США.

Определение длин амплифицированных фрагментов и идентификацию аллелей проводили на основе внутренних стандартов длины (Size Standard GeneScan-600 LIZ) и входящих в набор реагентов аллельного леддера автоматически с помощью программного комплекса GeneMapper ID-X.

Данные типирования исследуемых объектов по 16-локусной панели «AmpF/STR® Identifiler® Plus Kit PCR Reagents» представлены в Таблице № 2:

Таблица № 2:

объект локус	об. № 01 (магазин)	патроны	пакет белый		пакет черный	контроли	
		№№ 02-1, 02-2	№ 03-1	№ 03-2	№№ 04-1, 04-2, 04-3, 04-4	9947A	К-
D8S1179	10, 11, 12, 13, 14	-)	10, 13, 14	10, 13, 14	-)	13, 13	-
D21S11	28, 29, 30, 31, 32, 2	-)	28, 30, 2	28, 30, 31, 2	-)	30, 30	-
D7S820	8, 10, 11, 12	-)	10, *	8, 13	-)	10, 11	-
CSF1PO	10, 11, 12	-)	12, *	11, 12	-)	10, 12	-
D3S1358	15, 17	-)	14, 15, 16, 17, 18	13, 15, 16, 17, 18	-)	14, 15	-
TH01	7, 9, 3	-)	6, 9, 3	6, 9, 3	-)	8, 9, 3	-
D13S317	9, 11, 12, 13	-)	9, 11	8, 12	-)	11, 11	-
D16S539	8, 12	-)	-	*, 11	-)	11, 12	-
D2S1338	17, 20, 24	-)	19, 23, 25	17, 20	-)	19, 23	-
D19S433	13, 14, 15, 2	-)	12, 13, 14, 15	12, 13, 14, 15, 2	-)	14, 15	-
VWA	14, 17, 18, 19	-)	15, 18	15, 16, 17, 18, 21	-)	17, 18	-
TPOX	8, 10, 11	-)	8, 8	8, 11	-)	8, 8	-
D18S51	14, 16, 18, 19	-)	-	14, *	-)	15, 19	-
D5S818	9, 10, 11, 12	-)	10, 11, 12	9, 11, 12	-)	11, 11	-
FGA	19, 25	-)	21, *	21, 25	-)	23, 24	-
Amelogenin	XY	XY	XY	XY	XY	XX	-

Примечание: 1. «-» - амплифицируемые фрагменты не установлены;
2. -) - устойчивые данные не получены;
3. * - возможное наличие аллеля;
4. жирным шрифтом обозначены доминирующие признаки смеси

Установленный генотип контрольной ДНК № 9947A в рамках настоящего исследования имеет полное соответствие таковым в инструкциях фирмы-изготовителя (Applied Biosystems, США).

В препаратах ДНК из смывов следов на ребре снаряжения магазина, на патронах, на пакете белого цвета (объекты №№ 01, 02-1, 02-2, 03-1, 03-2) при анализе гена амелогенина выявляется двухфрагментный профиль (XY), что формально соответствует мужскому генетическому полу.

В ДНК-профилях объектов №№ 01, 03-1, 03-2 (следы на ребре снаряжения магазина, на пакете белого цвета) наблюдается более двух аллелей, что свидетельствует о смешанной природе этих препаратов ДНК.

В смешанном препарате ДНК, полученном из смыва биологических следов на магазине (объект № 01), выявляются аллельные варианты доминирующего генотипа смесей.

При типировании препаратов ДНК №№ 02-1, 02-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4 (смывы с поверхностей патронов, смыве и вырезках из пакета серого цвета) с использованием панели AmpFISTR® Identifier® Plus и специализированной мультилокусной панели Minifiler, разработанной для исследования малых количеств деградированной ДНК, матричная активность проявлялась либо в артефактной форме, либо вообще отсутствовала. Такое поведение препаратов не позволило получить устойчивый ДНК-профиль для проведения сравнительных исследований.

Таблица с данными типирования биологических образцов Хасанова Ю.С., Макаренко Д.С. и Шевченко Г.С. по 16-локусной панели «AmpFISTR Identifier» по Заключению эксперта № 163-мг-2011 г. представлены в Таблице № 3:

Таблица № 3:

объект локус	Хасанов Ю.С.	Макаренко Д.С.	Шевченко Г.С.
D8S1179	11,13	13,13	12,12
D21S11	29,30	30,34.2	30,32.2
D7S820	10,12	10,12	8,12
CSF1PO	10,12	10,11	10,12
D3S1358	14,16	16,18	15,17
TH01	7,8	6,7	6,8
D13S317	10,10	11,12	10,11
D16S539	12,13	10,12	10,12
D2S1338	24,24	17,20	16,25
D19S433	13,14	13,15.2	12,14
VWA	17,18	15,18	15,17
TPOX	8,11	8,11	8,11
D18S51	17,21	13,19	14,19
D5S818	12,12	11,12	11,13
FGA	22,24	22,23	20,20
Amelogenin	XY	XY	XY

Сравнительный анализ данных, представленных в таблицах № 2 и № 3, выявил:

Суммарный профиль препаратов ДНК из смывов биологических следов на магазине, на пакете белого цвета (объекты №№ 01, 03-1, 03-2), природа которых не установлена, представлен множеством аллельных комбинаций, не соответствующим профилям хромосомной ДНК Хасанова Ю.С., Макаренко Д.С. и Шевченко Г.С.

Таким образом, в этих объектах биологических следов Хасанова Ю.С., Макаренко Д.С. и Шевченко Г.С. в примеси с неустановленными лицами не обнаружено.

Для возможного дифференцирования смеси биологического материала в объектах исследования, был дополнительно проведен анализ Y-хромосомы.

4. Анализ ПДАФ Y-хромосомы

Типирование полиморфных STR-локусов ДНК для объектов №№ 01, 02-1, 02-2, 03-1, 03-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4 проводили с помощью полимеразной цепной реакции с использованием энзиматической амплификации, проводили с помощью

полимеразной цепной реакции с использованием энзиматической амплификации 17 локусной панели набора AmpFISTR Y-Filter PCR Amplification Kit (Applied Biosystems, США): DYS456, DYS389I, DYS390, DYS389II, DYS458, DYS19, DYS385, DYS393, DYS391, DYS439, DYS635, DYS392, Gata H4, DYS437, DYS438, DYS448, руководствуясь инструкциями фирмы-изготовителя.

Для оценки специфичности реакции амплификации использовали пробу контрольной ДНК 007 с известными генетическими признаками и пробу без ДНК (отрицательный контроль).

Разделение и детекцию флуоресцентно меченых амплифицированных фрагментов проводили с использованием системы капиллярного электрофореза на генетическом анализаторе модели ABI PRISM 3500 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, (США), в соответствии с руководством пользования, в среде полимера POP-4, производства фирмы «Applied Biosystems», США.

Определение длин амплифицированных фрагментов и идентификацию аллелей проводили на основе внутренних стандартов длины (Size Standard GeneScan-600 LIZ) и входящих в набор реагентов аллельного леддера автоматически с помощью программного комплекса GeneMapper ID-X.

Данные типирования объектов исследования по STR-локусам Y-хромосомы представлены в Таблице № 4.

Таблица № 4:

объект локус	об. № 01	№№ 02-1, 02-2, 03-1, 03-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4	данные из заключения эксперта № 163-мг-11		
			Хасанов Ю.С.	Макаренко Д.С.	Шевченко Г.С.
DYS456	15	-	14	15	15
DYS389I	13	-	14	13	13
DYS390	24	-	23	25	24
DYS389II	29	-	29	31	30
DYS458	17	-	18	15	17
DYS19	14	-	14	16	14
DYS385-a	11	-	11	11	11
DYS385-b	13, 14	-	13	16	14
DYS393	12	-	14	13	13
DYS391	10, 11	-	10	11	11
DYS439	14	-	10	10	11
DYS635	23	-	24	24	23
DYS392	13	-	14	11	13
Gata H4	13	-	12	13	11
DYS437	15, 16	-	14	14	15
DYS438	9, 12	-	10	11	12
DYS448	19	-	19	20	18

Примечание: 1. «-» – амплифицируемые фрагменты не установлены.

В гаплотипе Y-хромосомы препарата ДНК из объекта № 01 детектируется в ряде маркеров два аллеля, что также подтверждает смешанную природу анализируемого объекта. Аллельные комбинации смешанного гаплотипа Y-хромосомы препарата ДНК, выделенной из смыва биологических следов с магазина (объект № 01) не содержат сходных вариантов аллелей с гаплотипом Хасанова Ю.С., Макаренко Д.С. и Шевченко Г.С. Характер выявленных несовпадений позволяет

исключить происхождение этих следов на магазине от Хасанова Ю.С., Макаренко Д.С. и Шевченко Г.С.

В препаратах ДНК из объектов №№ 02-1, 02-2, 03-1, 03-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4 (смывы с патрон, пакетов) амплифицируемые фрагменты STR-маркеров Y-хромосомы отсутствуют. Такой результат может объясняться именно очень низким содержанием генетического материала в этих объектах исследования, которого недостаточно для проведения анализа Y-хромосомы.

ВЫВОДЫ

По результатам молекулярно-генетического исследования установлено:

1. Биологические следы со смыва на ребре снаряжения магазина содержат смесь ДНК, мужской половой принадлежности. Суммарный генетический ДНК-профиль препарата ДНК из этих следов представлен множеством аллельных комбинаций, одна из которых представлена доминирующими признаками. Однако, ни одна из возможных комбинаций смешанного профиля не соответствует профилям хромосомной ДНК Хасанова Ю.С., Макаренко Д.С. и Шевченко Г.С.

Таким образом, происхождение этих биологических следов на ребре снаряжения магазина от Хасанова Ю.С., Макаренко Д.С. и Шевченко Г.С. в примеси с неустановленными лицами исключается.

2. Препараты №№ 02-1, 02-2, 03-1, 03-2, 04-1, 04-2, 04-3, 04-4, выделенные из смывов и вырезок биологических следов на патронах, на пакете белого и серого цвета содержат ДНК мужской половой принадлежности. Однако, выявленного количества генетического материала в объектах исследования, недостаточно для проведения полноценного идентификационного анализа хромосомной ДНК.

Таким образом, решить вопрос о принадлежности данных биологических следов проверяемым лицам не представляется возможным.

Старший эксперт
отдела биологических исследований

С.А.Фролова

