

Эксперт-криминалист

№ 4
2016

Федеральный научно-практический журнал

Издается с 2005 г.

Журнал издается совместно с Московским государственным юридическим университетом имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

Учредитель: Издательская группа "Юрист"

Зарегистрировано Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охраны культурного наследия
Per. ПИ № ФС77-52166 от 19 декабря 2012 г.

Периодичность – 4 номера в год

Главный редактор:

Комиссарова Я.В.

Редакционный совет:

Гришин П.Л., Ковалев А.В.,
Леканов Ю.И., Пинчук П.В.,
Рябов С.А., Смирнова С.А.,
Сыромятников С.В., Токарев П.И.,
Крайникова М. (Словакия),
Малевски Г. (Литва),
Шепитько В. (Украина)

Главный редактор ИГ «Юрист»:

Гриб В.В.

Заместители главного редактора:

Бабкин А.И., Белых В.С., Ренов Э.Н.,
Платонова О.Ф., Трунцевский Ю.В.

Научное редактирование и корректура:

Швечкова О.А., к.ю.н.

Центр редакционной подписки:

(495) 617-18-88 — многоканальный

Отдел работы с авторами:

avtor@lawinfo.ru
(495) 953-91-08

Адрес редакции/издателя:

115035, г. Москва,
Космодамианская наб., д. 26/55, стр. 7
<http://www.lawinfo.ru>

Подписной индекс по каталогам:

«Роспечать» — 20625,
Каталог российской прессы — 12429,
«Объединенный каталог» — 91912

Подписаться можно также

на сайте: www.gazety.ru

Формат 60x90/8. Печать офсетная.

Физ.печ.л. — 5, Усл.печ.л. — 5.
Общий тираж 1000 экз. Цена свободная.

Отпечатано в типографии
«Национальная полиграфическая группа».
248031, г. Калуга, п. Северный, ул. Светлая,
д. 2. Тел. (4842) 70-03-37
ISSN — 2072-442X

Номер подписан 24.10.2016.

Номер вышел в свет 04.11.2016.

Опубликованные статьи выражают мнение их авторов, которое может не совпадать с точкой зрения редакции журнала. Полная или частичная перепечатка авторских материалов без письменного разрешения редакции преследуется по закону.

Вниманию наших авторов! Отдельные материалы журнала размещаются в электронной правовой системе «КонсультантПлюс». Журнал включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) **eLIBRARY.RU**

Включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

СОДЕРЖАНИЕ

- Будякова Т.П., Дворяткина С.Н.** О пределах применения математических методов в криминалистических целях..... 3
- Кислов М.А.** Определение условий причинения колото-резаной травмы по макроскопической картине повреждений лопатки..... 7
- Максимов Н.В.** Исторический анализ способов определения роста человека по следам ног..... 11
- Малыхина Е.А.** Особенности проведения экспертизы восстановления измененных и уничтоженных маркировочных обозначений комплектующих деталей объектов железнодорожного транспорта..... 16
- Яковлев Д.Ю.** Идентификация останков человека методом иммуноферментного анализа макроглобулинов крови..... 19
- Яковлева А.С.** Возможности международного сотрудничества по обмену криминалистически значимой информацией по следам и отпечаткам рук..... 23

ПРИГЛАШЕНИЕ К ДИСКУССИИ

- Стрелков А.А.** Криминалистические исследования методом рентгеновской компьютерной томографии: современные проблемы и перспективы..... 25
- Фетисов В.А.** Посмертная томография в исследованиях Швейцарских судебных медиков и рентгенологов в проекте «Виртопсия» 28

Трибуна молодых ученых

- Бартенев Е.А., Быкова О.А., Евтушенко А.В.** Перспективы применения установки РФА-СИ при проведении судебных экспертиз..... 33
- Лантух Э.В., Жидков Д.Н.** К вопросу об использовании криминалистической профилактики в раскрытии, расследовании и предотвращении преступлений, связанных с незаконным завладением транспортными средствами..... 36

- ПРЕСС-РЕЛИЗ** Международной научно-практической конференции «Комплексная психолого-психофизиологическая судебная экспертиза: современное состояние и перспективы развития» (г. Калуга, 22–23 сентября 2016 г.)..... 39

Forensics analyst

№ 4
2016

Federal science-practice journal

Published from 2005

The journal is published together with O.E. Kutafin Moscow State Law University

Founder: Publishing Group "JURIST"

REGISTERED AT THE FEDERAL SERVICE FOR THE MONITORING OF COMPLIANCE WITH THE LEGISLATION IN THE SPHERE OF MASS COMMUNICATIONS AND PROTECTION OF CULTURAL HERITAGE REG. PI № ФС77-52166 of 19.12.2012.

Published quarterly

Editor in Chief:

Komissarova Ya.V.

Editorial Board:

Grishin P.L., Kovalev A.V.,
Lekanov Yu.I., Pinchuk P.V.,
Ryabov S.A., Smirnova S.A.,
Sy'romyatnikov S.V., Tokarev P.I.,
Krajnikova M. (Slovakia), Malevski G.
(Lithuania), Shepit'ko V. (Ukraine)

Editor in Chief of Publishing Group "JURIST":

Grib V.V.

Deputy Editors in Chief:

Babkin A.I., Bely'kh V.S., Renov E'.N.,
Platonova O.F., Truntsevskij Yu.V.

Scientific editing and proofreading:

Shvechkova O.A., candidate of juridical
sciences

Editorial Subscription Centre:

(495) 617-18-88 — multichannel

Authors' Department:

avtor@lawinfo.ru
(495) 953-91-08

Editorial office / publisher:

Bldg. 7, 26/55 Kosmodamianskaya Emb.
Moscow, 115035
<http://www.lawinfo.ru>

Subscription in Russia:
"ROSPECHAT" catalogue —
20625, "Russian Post" — 12429,
United catalogue — 91912
and also at www.gazety.ru.

Size 60x90/8. Offset printing. Printer's sheet — 5.
Conventional printed sheet — 5.
Circulation 1000 copies. Free market price.

Printed by "National Printing Group".
248031, Kaluga, settlement Severnij,
street Svetlaya, h. 2. Tel. (4842) 70-03-37
ISSN — 2072-442X

Passed for printing 24.10.2016.
Issue is printed 04.11.2016.

The articles express opinions of their authors which do not necessarily coincide with the viewpoint of the editorial office of the journal. All rights reserved. Complete or partial reproduction of authors' materials without prior written permission of the Editorial Office shall be subject to legal persecution.

Attention our authors! Certain materials of the journal shall be placed at legal system "ConsultantPlus". Journal is included in the database of the Russian Science Citation Index **eLIBRARY.RU**

Included into the list of leading reviewed scientific journals and periodicals, where basic scientific results of doctoral and candidate theses shall be published.

CONTENTS

Budyakova T.P., Dvoryatkina S.N. Limits of Forensic Application of Mathematical Methods.....	3
Kislov M.A. Determination of Conditions of Stab and Slash Damage from the Gross Inspection of Scapula Injury.....	7
Maksimov N.V. Historical Analysis of Footprint-Based Methods of Human Height Determination.....	11
Malykhina E.A. Specifics of Examination for Restoration of Alternated and Destroyed Marking on Component Parts of Rail Transport Facilities.....	16
Yakovlev D.Y. Identification of Human Remains by Enzyme Immunoassay of Blood Macroglobulin.....	19
Yakovleva A.S. Opportunities for International Cooperation in Exchange of Forensically Important Information on Foot- and Handprints.....	23
INVITATION TO DISCUSSION	
Strelkov A.A. X-Ray CT Forensics: Current Issues and Prospects.....	25
Fetisov V.A. Postmortem Tomography in Examinations of Swiss Forensic Doctors and Radiologists under the "Virtopsy" Project.....	28
TRIBUNE OF YOUNG SCIENTISTS	
Bartenev E.A., Bykova O.A., Evtushenko A.V. Prospects of Application of a Synchrotron XRF Unit during Forensic Examinations	33
Lantukh E.V., Zidkov D.N. Preventive Forensics in Detection, Investigation and Prevention of Crimes Involving Illegal Seizure of Vehicles	36
PRESS RELEASE of the International Research and Practical Conference "Comprehensive Psychological and Psychophysiological Forensics: Current State and Development Prospects" (Kaluga, September 22–23, 2016).....	39

Publishing group "JURIST", 2016

О пределах применения математических методов в криминалистических целях*

Будякова Татьяна Петровна,
профессор кафедры психологии и педагогики
Института психологии и педагогики
Елецкого государственного университета имени И.А. Бунина,
кандидат психологических наук, доцент
budyakovaelez@mail.ru

Дворяткина Светлана Николаевна,
профессор кафедры математики и методики ее преподавания
Института математики, естествознания и техники
Елецкого государственного университета имени И.А. Бунина,
доктор педагогических наук, доцент
sobdvor@yelets.lipetsk.ru

В статье рассматривается вопрос об эффективности применения математических средств при обосновании надежности и достоверности криминалистических исследований. Показывается, что недостаточно исключительно математико-статистических аргументов при доказательстве гипотез, сформулированных на биологическом, психологическом, социологическом материале. Критически оценивается применение дерматоглифики и системы искусственного интеллекта (нейросетевой математической модели) для выявления предрасположенности к совершению преступлений.

Ключевые слова: криминалистика, дерматоглифика, статистические методы, система искусственного интеллекта.

The article deals with the question of the effectiveness of the application of mathematical tools in justifying the reliability and validity of forensic investigations. It is shown that only enough mathematical and statistical arguments in the proof of the hypotheses formulated on the biological, psychological, sociological material. Critically evaluate the use of dermatoglyphics and artificial intelligence (neural network mathematical model) for the detection of predisposition to commit crimes.

Key words: criminology, dermatoglyphics, statistical methods, artificial intelligence system.

Использование математических методов (статистических и вероятностных) как средства объективизации и повышения надежности научных результатов имеет большой научно-практический потенциал. Эти методы позволяют эффективно сравнивать и оценивать полученные эмпирические данные в разных отраслях знаний. В настоящее время наиболее востребованными являются следующие статистические методы: метод сравнения средних, проверка статистических гипотез, все виды многомерного анализа (корреляционный, регрессионный, дисперсионный, факторный, кластерный, дискриминантный и др.). Вероятностные методы легли в основу перспективной криминалистической методики географического профилирования¹.

Между тем, некоторые ученые отмечают, что по внедрению и использованию математических методов российские гуманитарные науки значительно отстают от западных стран и США². Несмотря на такое положение дел, представляется, что наиболее важной проблемой является не увеличение объема математических ресурсов в научных исследованиях, а установление пределов их использования. К сожалению, излишний акцент на ко-

личественных показателях эмпирических исследований в науках гуманитарного цикла приводит к получению не совсем достоверных данных. Парадоксально, но стремление к объективизации, статистической обоснованности эмпирических результатов при их произвольном толковании может привести даже к научным ошибкам.

Речь идет в первую очередь о смешении планов научного исследования, когда ученые не совсем осознают, что природа явлений, изучаемая конкретной наукой, должна быть в первую очередь объяснена специфическими для этой науки средствами: концептуальным аппаратом и методами. Статистические методы при этом могут только «натолкнуть» на определенные научные выводы. Однако при этом не обязательно, что выбранное ученым при помощи математической статистики решение будет точно соответствовать решаемой проблеме. Не должно быть идеализации статистических методов.

В этой связи заслуживает внимания позиция профессора Петербургского университета А.А. Жижиленко, высказанная им в 1922 году, касающаяся оценки социологических факторов в криминологических исследованиях. Говоря о математической корреляции социологических

* Limits of Forensic Application of Mathematical Methods

Budyakova Tatiana P., Professor of the Department of Psychology and Pedagogy of the Institute of Psychology and Pedagogy of the Bunin Yelets State University, Candidate of Psychological Sciences, Assistant Professor

Dvoryatkina Svetlana N., Professor of the Department of Mathematics and Teaching Methods of the Institute of Mathematics, Natural Sciences and Technology of the Bunin Yelets State University, Doctor of Pedagogy, Assistant Professor



факторов с внутренними причинами преступности, ученый отмечал, что социологические и иные факторы могут действовать параллельно, не обуславливая друг друга, их стохастическая взаимосвязь может не отражать реальной картины изучаемых криминологических процессов³. Действительно, выявленные с помощью статистических методов связи могут являться только основанием для формулирования гипотез исследования, которые в свою очередь должны доказываться специфичными для конкретной науки средствами.

Приведем несколько примеров, обосновывающих данный подход. Так, частотный словарь восточнославянских юридических текстов XI–XVI веков приводит статистические данные о частоте употребления слов, приставок и предлогов в законодательных актах Древней Руси. Согласно подсчету встречаемость слова «бесчестье» в восточнославянских юридических текстах всего лишь в 10 раз меньше, чем общепотребительных наречий, приставок и предлогов, и соотносится по количественным показателям с такими терминами, как «право», «боярин», «государь»⁴. Это может говорить о значимости правового института бесчестья в российском праве того времени. Однако конкретное значение этого правового института в указанный период можно уяснить, только анализируя содержание и систему правовых актов, используя специфическую правовую терминологию и правовые методы, например, метод сравнительного правоведения и исторический метод.

Другой пример касается дерматоглифики — «расшифровки» папиллярных узоров на коже рук и стоп, который рекламируется как современный криминалистический метод. Некоторые юристы полагают, что с помощью дерматоглифики можно установить корреляционные связи между дерматоглифами (узорами на ладони, ногтевых фалангах пальцев рук, ступнях ног) и биологическими, социальными и психологическими свойствами личности преступника⁵, основываясь, в том числе, на статистических данных, полученных чаще всего не биологами и не психологами.

Прежде всего, вызывает недоумение тот факт, что выявление корреляционных связей, не имеющих юридической природы, становится первичным в сугубо юридических исследованиях. Авторы, не владея специальными познаниями в области биологии и психологии, не имеют объективной возможности дать правильную оценку неюридическим исследованиям. Кроме того, совершенно очевидно, что такая задача может ставиться только в рамках биологического или психологического исследования с применением соответствующей психофизиологической аппаратуры, методов биохимического анализа и других биологических методов.

Рассмотрим более подробно этот аспект на примере некоторых исследований. Как известно, обоснованность статистических данных связана с критерием «Репрезентативность выборки». Репрезентативность (или представительность) означает, что представленное в выборке распределение изучаемых признаков соответствует их реальному распределению в генеральной совокупности⁶ с заранее заданной погрешностью или что ее объекты достаточно точно отражают исследуемые свойства генеральной совокупности.

Попробуем оценить, насколько репрезентативными являются отдельные выборки в криминалистических исследованиях, основанных на дерматоглифике. Обратимся к работе К.Н. Бадикова и В.В. Яровенко⁷, чтобы проанализировать, как формируется стратифицированная⁸ выборка в этом конкретном случае.

Целью указанного исследования было доказать, что узоры на коже обуславливают поведение человека, в том числе его склонность к убийству. Авторами была сделана попытка сопоставить два абсолютно разнородных материала: дактилокарты и социологическую информацию из материалов уголовных дел об убийствах — 50 уголовных дел (40 осужденных лиц мужского пола, 10 лиц женского пола). В качестве контрольной группы выбраны дактилокарты, находящиеся в ИЦ УВД Приморского края: 10 дактилокарт лиц, осужденных за уклонение от отбывания наказания (ст. 188 УК РСФСР); 10 дактилокарт лиц, осужденных за изготовление, хранение оружия (ст. 218 УК РСФСР); 20 дактилокарт лиц, задержанных за бродяжничество (ч. 1 ст. 209 УК РСФСР).

В связи с предложенным способом формирования выборки возникает несколько вопросов, связанных с несоответствием структуры выборки структуре генеральной совокупности.

Во-первых, исследователями в качестве критериев стратификации выборки были применены разнородные характеристики. Для экспериментальной выборки критерием распределения служили гендерные различия, для контрольной выборки «расслоение» осуществлялось уже на основании другого критерия — осуждение по различным статьям УК РСФСР.

Во-вторых, в экспериментальной выборке представлены мужчины и женщины, но в неоднородной пропорции, что также не является аргументом в пользу достоверности результатов.

В-третьих, выборка строилась только на материалах уголовных дел Приморского края. Не будет ли представленная выборка существенно отличаться от генеральной совокупности в целом, т.е. будут ли полученные результаты исследования по данной совокупности справедливы для осужденных за убийства по всем регионам или они достоверны только для тех лиц, уголовные дела которых изучались?

Некоторые выводы, сделанные авторами, вызывают уже не только сомнение, но и недоумение: «Папиллярные узоры пальцев показывают, что если у человека ранимая психика, то он может взять нож и начнет убивать»⁹. Непонятно, при чем здесь показатель «ранимая психика»? Этот показатель вообще никак в исследовании не фигурировал. Кроме того, вывод о «ранимости психики» конкретного человека нельзя сделать по результатам прочтения уголовного дела, здесь необходимы данные судебно-психологической экспертизы. Каким образом вывод о ранимости психики формулируется на основе изучения папиллярного узора — и вовсе загадка!

Если обратиться к исследованию, на которые ссылаются юристы, то можно заметить, что их авторы корректно предупреждают других ученых от расширительного толкования полученных в области дерматоглифики данных.

Так, Н.Н. Богданов, С.С. Самищенко, А.И. Хвилья-Олинтер и другие специалисты пишут о том, что биологическая основа для формирования личностей маньяков пока остается неясной. Антропологические, хромосомные, эндокринологические, психологические и иные исследования не позволили построить убедительные теории, объясняющие роль биологических факторов в криминальном поведении. К примеру, не было выявлено каких-либо существенных аргументов, фиксирующих связь между леворукостью и склонностью к сексуальному насилию¹⁰.

Ученые также делают вывод о том, что дерматоглифические данные не являются фактором, неизбежно

сигнализирующим о преступных наклонностях человека, хотя и предлагают, на всякий случай, включить некоторых людей, обладающих дерматоглифической спецификой, в группу риска. Очевидно, что связь дерматоглифики с психологическим статусом личности должна быть еще только изучена, так же, как и вопрос о том, в чем суть причин риска отклонений лиц, обладающих специфическими дерматоглифическими особенностями¹¹.

Следующим важным критерием обоснованности выводов исследования является критерий «Статистическая достоверность результатов». Полученные в эмпирическом исследовании величины являются только предварительными оценками искомым характеристик. Далее необходимо оценить их точность, т.е. определить предельную ошибку репрезентативности выборки.

К примеру, в работе Е.С. Ягудиной и Н.Я. Прокопьева¹², а также в аналогичном исследовании В.В. Ким и Л.С. Тупицыной¹³ была выявлена статистическая зависимость между склонностью к употреблению наркотических (психоактивных) веществ и некоторыми параметрами из области дерматоглифики. Это дало авторам основание утверждать, что склонность к употреблению наркотических (психоактивных) веществ запрограммирована генетически, и эта закономерность отражается в папиллярных узорах на коже пальцев.

Однако указанными исследователями не был произведен сравнительный анализ распределений гребневого счета в контрольной и экспериментальной группах на основе статистических методов, в частности, с применением критериев различий. Предпринятая нами статистическая проверка показала, что результаты исследования обладают достоверностью только при условно принятом уровне значимости в 95%. Если же увеличить требования к статистически значимому уровню достоверности до показателя 99%, то результаты исследования следует признать недостоверными.

Между тем, делать выводы на основе исключительно математических данных, количественный и качественный анализ которых также вызывает вопросы, не совсем корректно.

К примеру, Н.Н. Богданов, С.С. Самищенко, А.И. Хвыля-Олинтер, используя гребневый счет, на основании полученных эмпирических данных по малым выборкам (экспериментальная — 17 человек, контрольная — 48 человек) полагают, что формулируют вроде бы вполне обоснованное заключение¹⁴. Однако формулировать какие-либо выводы на подобном экспериментальном материале возможно только после применения статистических процедур. С одной стороны, они позволяют оценить вероятность случайного получения результатов, связанную с малым объемом выборки. С другой стороны, обеспечивают устойчивую воспроизводимость результатов исследования (надежность выводов). Представленные в процентах значения гребневого счета и значения суммарного гребневого счета на левой руке могут быть использованы только для предварительного анализа и первичного представления данных. Для процентных данных нельзя определить уровень статистической значимости — вероятности совершения ошибки, следовательно, проценты, взятые сами по себе, не дают возможности сформулировать достоверные выводы.

Приведем еще пример не совсем корректного использования математических методов для решения криминолого-криминалистических вопросов. Речь идет о так называемой системе искусственного интеллекта, нейросетевой математической модели, которая, по видимому, может с большой пользой применяться для

решения задач распознавания образов и других такого же рода чисто технических задач¹⁵.

При всех преимуществах и широте использования современного метода математической статистики — нейронных сетей, обладающих способностью выявления значимых признаков и скрытых закономерностей, эффективность использования модели искусственного интеллекта в целях диагностики склонности к агрессии и насилию вызывает сомнение.

Так, Л.Н. Ясницким, С.В. Ваулевой и др. была предпринята попытка выявить взаимосвязь восьми признаков, среди которых: биологический пол, наличие психического расстройства, факт насилия в детстве, наличие (отсутствия) родителей, их социальный статус, склонность к алкоголизму, семейный статус и наличие детей с предрасположенностью к агрессии и насилию¹⁶. Трудно согласиться с авторами этого исследования, что с помощью их комплексной модели можно математически строго получить оценку значимости параметров личности, чтобы затем продуктивно ее использовать в оперативной и следственной практике.

Авторы на основе математических вычислений делают выводы, например, о том, что наличие детей у одного из серийных маньяков существенно снизило бы его склонность к серийным убийствам. А если бы этот серийный убийца был еще и женат, то, по мнению авторов программы, он вообще не стал бы серийным убийцей. Такие выводы, полученные формальным математическим путем, невозможно ни подтвердить, ни опровергнуть. Никто не может в таких случаях точно предсказать, что «было бы, если бы ...». Читателю был и женат, и имел детей, но этот факт, противоречащий общей теоретической конструкции авторов, объяснен ими не был. Кроме того, и в зарубежных, и в отечественных исследованиях было установлено, что тип «серийный сексуальный убийца» на самом деле является так называемым «гетерогенным понятием», то есть по сути собирательным, объединяющим разнородные типы¹⁷, сравнение которых в принципе не всегда корректно.

В целом можно сказать — спекулятивными представляются общие идеи возвращения в криминалистике к биологизаторской модели личности, которая уже неоднократно критиковалась в советской и российской науке. Мы разделяем позицию тех ученых¹⁸, кто полагает, что достоверность криминалистических экспертиз обеспечивается только в том случае, если они проводятся в строгом соответствии с имеющимися научными закономерностями, должным образом апробированными методами, методиками, рекомендациями.

Список литературы

1. Бадиков К.Н. Становление и перспективы развития дерматоглифики в криминалистике: дис. ... канд. юрид. наук / К.Н. Бадиков. Владивосток, 2002.
2. Богданов Н.Н. Дерматоглифика пишущих левой / Н.Н. Богданов // Вопросы психологии. 1997. № 2. С. 76–87.
3. Богданов Н.Н. Дерматоглифика серийных убийц / Н.Н. Богданов, С.С. Самищенко, А.И. Хвыля-Олинтер // Вопросы психологии. 1998. № 4. С. 61–64.
4. Давыдов А.А. Конкурентные преимущества современной социологии / А.А. Давыдов. М.: ИС РАН, 2008.
5. Жижиленко А.А. Преступность и ее факторы. Петербург: Мир знаний, 1922 / А.А. Жижиленко // Российский криминологический взгляд. 2008. № 4. С. 49–50.
6. Ким В.В. Особенности пальцевой дерматоглифики у мужчин, систематически употребляющих психоактив-



ные вещества / В.В. Ким, Л.С. Тупицына // Теория и практика физической культуры. 2005. № 8. С. 53–55.

7. Кирюхин Д.А. Географическое профилирование — помощь в составлении психологического профиля преступника и поиска мест сокрытия трупов / Д.А. Кирюхин // Эксперт-криминалист. № 4. 2015. С. 6–8.

8. Логунова О.А. Влияние криминогенных личностных факторов на преступную деятельность серийных сексуальных убийц / О.А. Логунова, Н.В. Дворянчиков // Юридическая психология. 2015. № 1. С. 32–37.

9. Рубис А.С. Что нужно сделать, чтобы судебный эксперт перестал быть «судьей факта», или еще раз о возможности и необходимости оценки достоверности судебных экспертиз / А.С. Рубис // Эксперт-криминалист. 2014. № 2. С. 36–40.

10. Ягудина Е.С. Изучение гребневого счета у наркозависимых мужчин Тюменской области / Е.С. Ягудина, Н.Я. Прокопьев // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2013. Т. 13. № 3. С. 73–76.

12. Яровенко В.В. Дерматоглифические особенности личности в контексте детерминации преступности / В.В. Яровенко // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. 2013. № 1. С. 36–40.

13. Яровенко В.В. К вопросу о криминологической дерматоглифике / В.В. Яровенко, К.Н. Бадиков // NB: Вопросы права и политики. 2013. № 6. С. 351–364 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e-notabene.ru/lr/article_757.html

14. Ясницкий Л.Н. Введение в искусственный интеллект / Л.Н. Ясницкий. М.: Академия, 2005.

15. Ясницкий Л.Н. Использование методов искусственного интеллекта в изучении личности серийных убийц / Л.Н. Ясницкий, С.В. Ваулева, Д.Н. Сафонова, Ф.М. Черепанов // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. 2015. Т. 9. № 3. С. 423–430.

¹ Кирюхин Д.А. Географическое профилирование — помощь в составлении психологического профиля преступника и поиска мест сокрытия трупов // Эксперт-криминалист. № 4. 2015. С. 6–8.

² Давыдов А.А. Конкурентные преимущества современной социологии. М.: ИС РАН, 2008. С. 63–64.

³ Жижиленко А.А. Преступность и ее факторы. Петербург: Мир знаний, 1922 // Российский криминологический взгляд. 2008. № 4. С. 49–50.

⁴ Санников В.З. Алфавитный, частотный и обратный словари восточнославянских юридических текстов XI–XVI веков. М., 1974.

⁵ Бадиков К.Н. Становление и перспективы развития дерматоглифики в криминологии: дис. ... канд. юрид. наук. Владивосток, 2002; Яровенко В.В., Бадиков К.Н. К вопросу о криминологической дерматоглифике // NB: Вопросы права и политики. 2013. № 6 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e-notabene.ru/lr/article_757.html

⁶ Генеральная совокупность — это множество всех объектов (в социологических исследованиях респондентов), обладающих определенным набором признаков, в отношении которого формулируется исследовательская гипотеза.

⁷ Яровенко В.В., Бадиков К.Н. Указ. соч.

⁸ Стратифицированная выборка — это наиболее эффективный способ обеспечения репрезентативности выборки; формируется путем выделения типических групп в генеральной совокупности по интересующим исследователя признакам, из которых далее осуществляется случайный равновероятный отбор элементов.

⁹ Яровенко В.В., Бадиков К.Н. Указ. соч.

¹⁰ Богданов Н.Н. Дерматоглифика пишущих левой // Вопросы психологии. 1997. № 2. С. 86.

¹¹ Богданов Н.Н., Самищенко С.С., Хвляя-Олинтер А.И. Дерматоглифика серийных убийц // Вопросы психологии. 1998. № 4. С. 64.

¹² Ягудина Е.С., Прокопьев Н.Я. Изучение гребневого счета у наркозависимых мужчин Тюменской области // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2013. № 3. С. 73–76.

¹³ Ким В.В., Тупицына Л.С. Особенности пальцевой дерматоглифики у мужчин, систематически употребляющих психоактивные вещества // Теория и практика физической культуры. 2005. № 8. С. 53–55.

¹⁴ Богданов Н.Н., Самищенко С.С., Хвляя-Олинтер А.И. Указ. соч. С. 61–64.

¹⁵ Ясницкий Л.Н. Введение в искусственный интеллект. М.: Академия, 2005.

¹⁶ Ясницкий Л.Н., Ваулева С.В., Сафонова Д.Н., Черепанов Ф.М. Использование методов искусственного интеллекта в изучении личности серийных убийц // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. 2015. Т. 9. № 3. С. 423–430.

¹⁷ Логунова О.А., Дворянчиков Н.В. Влияние криминогенных личностных факторов на преступную деятельность серийных сексуальных убийц // Юридическая психология. 2015. № 1. С. 33.

¹⁸ См., например: Рубис А.С. Что нужно сделать, чтобы судебный эксперт перестал быть «судьей факта», или еще раз о возможности и необходимости оценки достоверности судебных экспертиз // Эксперт-криминалист. 2014. № 2. С. 39.

Определение условий причинения колото-резаной травмы по макроскопической картине повреждений лопатки*

Кислов Максим Александрович,
доцент кафедры судебной медицины
ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,
кандидат медицинских наук
smedik@gmail.com

Установление условий причинения колото-резаных ранений проводятся только по повреждениям кожного покрова и одежды, но не затрагивают костные структуры скелета. Для восполнения данного пробела мы провели экспериментальные повреждения плоских костей. Было установлено, что морфологические признаки позволяют выявить особенности механизма травмы с последующим решением вопроса об обстоятельствах нанесения повреждений.

Ключевые слова: колото-резаные повреждения, плоские кости, колюще-режущие орудия, идентификация, нож.

The conditions of stab and slash damage are determined only by skin and clothes damages, but do not involve osseous structures. To fill this gap, we caused test damage to flat bones. It has been found that morphological characters reveal the peculiarities of damage, followed by the decision-making on damage circumstances.

Key words: stab and slash damages, flat bones, stabbing and bladed weapons, identification, knife.

Обоснование. Одним из наиболее перспективных направлений в плане дальнейшего совершенствования возможностей судебно-медицинской экспертизы повреждений острыми орудиями, следует назвать экспериментальные исследования, посвященные изучению морфологических признаков колото-резаных повреждений.

Доказано, что процесс разрушения костных объектов развивается по общим законам твердых (композитных) материалов. На поверхности перелома (излома) — двух поверхностях, образующихся при разъединении кости, отображается характер ее разрушения. Для диагностики механизма образования переломов и последующего отождествления травмирующего предмета исследуют признаки, передающие характер разрушения кости. По ним определяют вид бывшей на месте перелома деформации, затем место приложения силы, вид и направление воздействия, особенности следообразующей поверхности.

Эти данные нашли свое отражение при изучении тупой травмы скелета и рубленых повреждений. Незаслуженно мало внимания уделяется ранениям колюще-режущими орудиями, хотя они часто сопровождаются повреждением не только ребер, но и лопаток. Это обстоятельство послужило предпосылкой для наших исследований.

Общая характеристика объекта. Лопатка представляет собой тонкую кость, утолщенную лишь по краям и в области гребня, что с точки зрения архитектоники, придает ей тавровый профиль. С наружной и внутренней сторон она покрыта компактной костной пластинкой (компактой), которая, соответственно, именуется наружной и внутренней костной пластинкой.

Эта кость отличается выраженной неравномерностью толщины и структуры. На уровне реберной поверх-

ности кости, в подлопаточной (подостной) ямке кость резко истончается, на протяженных участках губчатое вещество отсутствует или выражено незначительно. Жесткость конструкции обеспечивается утолщенными краями, фактически представляющими собой рамку [1].

Крепление множества мышц к лопатке обеспечивают разнонаправленные напряжения кости, что, в сочетании со значительным количеством ядер окостенения (последний синостоз завершается к 24 годам) обеспечивает сложную архитектуру кости.

Материалы и методы. Поскольку данных о направлениях линий слоистости лопатки в доступной нам литературе обнаружить не удалось, перед тем, как приступить к экспериментальному исследованию, нами были изучены линии ориентировки остеонов кости.

Для этого готовился нативный препарат кости следующим образом: лопатка очищалась от мягких тканей, удалялась надкостница, кость подсушивалась в течение двух часов, а затем обрабатывалась спиртовой настойкой йода. По мере испарения контраста наиболее выступающие участки кости (остеонов) светлели, а наиболее глубокие оставались темными, поскольку в этих местах количество раствора было большим. Полученные препараты исследовались в проходящем и отраженном свете. Поскольку, по данным архивных наблюдений, наибольшая встречаемость сквозных и краевых повреждений лопатки обнаруживается в области подлопаточной ямки, нами был сделан акцент на изучении этой области.

Проведенное исследование позволило выявить основные линии слоистости кости. Нами обнаружено, что характер слоистости кости со стороны наружной (далее — НКП) и внутренней (далее — ВКП) костной пластинок неодинаков (рис. 1).

* Determination of Conditions of Stab and Slash Damage from the Gross Inspection of Scapula Injury

Kislov Maksim A., Assistant Professor of the Department of Forensic Medicine of the M.F. Vladimirovsky Research Clinical Institute Moscow Region State-Funded Health Care Institution, Candidate of Medical Sciences

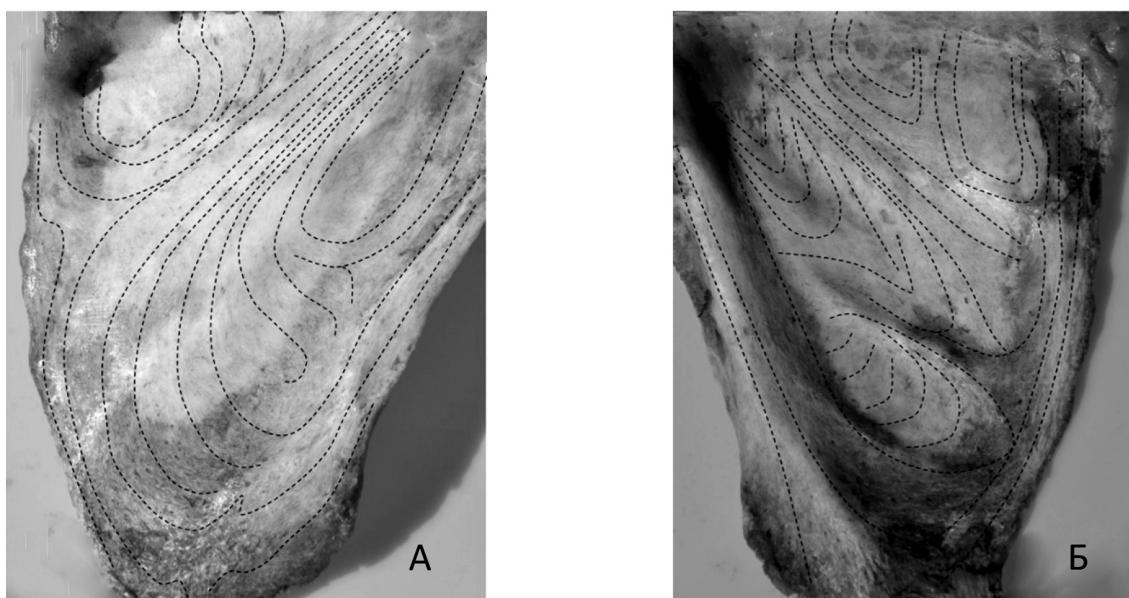


Рис. 1. Подлопаточная ямка лопатки со стороны НКП (А) и ВКП (Б) с размеченными линиями слоистости

При наложении схематических линий слоистости с наружной и внутренней стороны лопатки выявлены существенные различия, проявляющиеся в поперечной слоистости компактной ткани в проекции мышечных линий подлопаточной ямки.

Линии слоистости имеют общее направление по наружному и внутреннему краям лопатки (параллельны им), вдоль прохождения верхнего края кости (параллельны ему).

Проведенное исследование обеспечило четкую постановку нескольких серий экспериментов:

1. Сквозные повреждения, нанесенные вдоль двусторонней параллельной слоистости.
2. Сквозные повреждения, нанесенные поперек двусторонней параллельной слоистости.
3. Сквозные повреждения, нанесенные по участкам кости с косым расположением слоистости на наружном и внутреннем слоях компактной ткани.

Макропрепараты костей исследовались при помощи бинокулярной лупы и стереомикроскопа МБС-10. Фотографирование производилось камерой Nikon D90, объективы: Nikkor Micro 60mm /2,0 AF и Nikkor 55-108 mm /3,6-5,4 AF-S.

Результаты

1. Морфологические особенности сквозных повреждений, нанесенных поперек двусторонней параллельной слоистости.

В группе экспериментальных наблюдений повреждения имели щелевидную форму. Лезвийный конец был четко выражен и соответствовал профильному сечению клинка на уровне заточки лезвия. Схождение краев повреждения, образующих острый конец повреждения, соответствовало полям заточки клинка.

Тупой конец был во всех наблюдениях хорошо выражен. Во всех наблюдениях регистрировались острые углы тупого конца, соответствующие выраженным ребрам обуха клинка.

Один из краев повреждения был представлен ровной линией разделения компактной кости. Отмечалась

незначительная ступенчатость края повреждения сразу за точкой вкола, соответствующая участку поперечно-торцевого резания.

Противоположный край повреждения во всех наблюдениях был грубо деформирован. В половине наблюдений имело место смятие вовнутрь края повреждения, в других случаях — сколы компактного вещества (с потерей последнего).

Смятие компакты наблюдалось со стороны наклона орудия. Плоскость площадки смятия своим свободным краем была наклонена вовнутрь повреждения. Как следствие такой остаточной деформации, одна из стенок повреждения имела признаки скошенного края, а противоположная стенка — отвесного. Трещины в этих случаях формировались по механизму изгиба и, фактически, имели морфологию террас, ограничиваясь своим распространением вдоль места действия касательного усилия (рис. 2).

Точка вкола нами регистрировалась как дефект костной ткани с краями, образованными смятой ком-



Рис. 2. Повреждение лопатки по верхнему краю подостной ямки. Отмечены углы повреждения и (пунктиром) участок смятия кости



Рис. 3. Повреждение лопатки в области нижнего угла: пунктиром отмечен участок, соответствующий зоне действия острия

пактой. Форма дефекта в точке вкола приближалась к равнобедренному треугольнику и была несколько больше зоны действия острия экспериментального ножа. Нередко на противоположном крае (в случае отсутствия сколов) отмечался ступенчатый изгиб края, соответствующий переходу торцевого резания в поперечное (рис. 3).

При исследовании повреждения в косых отраженных лучах мы регистрировали множественные участки просветления компакты, отходящие поперечно от краев повреждения. При контрастировании и последующем стереоскопическом исследовании данные участки представляли собой поперечные краевые трещины, развивающиеся вдоль слоистости кости.

Выходное повреждение имело щелевидную или близкую к нему форму. В половине наблюдений регистрировался резко выступающий над уровнем поверхности кости смятый край повреждения.

2. Морфологические особенности сквозных повреждений, нанесенных вдоль двусторонней параллельной слоистости.

В группе экспериментальных наблюдений повреждения имели щелевидную форму. Лезвийный конец был четко выражен, и соответствовал профильному сечению клинка на уровне заточки лезвия. Схождение краев повреждения, образующих острый конец повреждения соответствовало полям заточки клинка. На кости регистрировалась костная насечка в виде желобовидного углубления, по внутренней компактной пластинке отмечались мелкие костные фрагменты кости. На всем протяжении основного разреза, как в точке вкола, в области обушкового разреза, так практически на всем протяжении лезвийного разреза регистрировался дефект костной ткани.

Края повреждений были двух видов:

- неровный, зубчатый, представлен участками сколов компакты, образовавшихся в результате сложной деформации — продольного сдвига и деформации изгиба;
- крупноволнистый край, представлен участками сколов компакты, образовавшихся в результате деформации изгиба.

Продольный сдвиг обеспечивается нажимом и продвижением лезвия клинка вдоль поверхности кости (поскольку в направлении от острия к основанию клинка происходит увеличение ширины клинка). Деформация

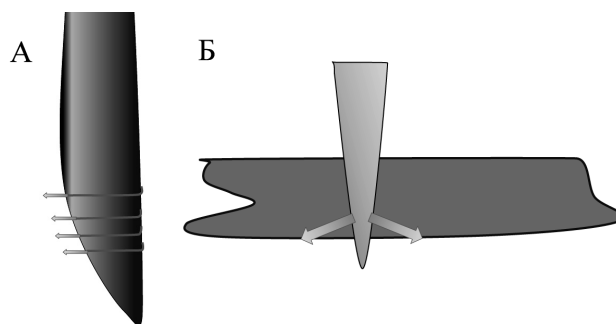


Рис. 4. Схемы действующих деформаций при погружении клинка ножа в кость: а — продольный сдвиг; б — изгиб

изгиба во всех случаях обеспечивалась действием полей заточки клинка (рис. 4).

Отклонение от отвесного фронтального угла обеспечивает превалирование той или иной деформации: при наклоне в одну из сторон начинает преобладать деформация изгиба и, как следствие, образуются трещины полукруглой (по типу террасовидных) формы. Преобладающая деформация сдвига обеспечивается изменением встречного угла: при большем нажиме на лезвие или ребро обуха (которое в разрушении работает как дополнительная режущая кромка) формируются сдвиговые, зубчатые сколы компактного вещества кости.

Тупой конец при большинстве наблюдений был неровным, зубчатым — следствие действия сложных деформирующих состояний (сочетание продольного сдвига и деформации изгиба). Ширина тупого конца значительно превышала ширину клинка и отражала в большей степени степень нажима на лезвие клинка при нанесении повреждения.

При исследовании в косых отраженных лучах повреждения по крупнозубчатому краю мы регистрировали трещины (представляющие собой участки нарушения слоистости). При контрастировании и последующем стереоскопическом исследовании данные участки представляли собой трещины, развивающиеся в соответствии с условиями вкола клинка.

3. Морфологические особенности сквозных повреждений, нанесенных по участкам кости с косым расположением слоистости на наружной и внутренней костной пластинках.

В группе экспериментальных наблюдений повреждения имели линейно-щелевидную форму (рис. 5). Лез-

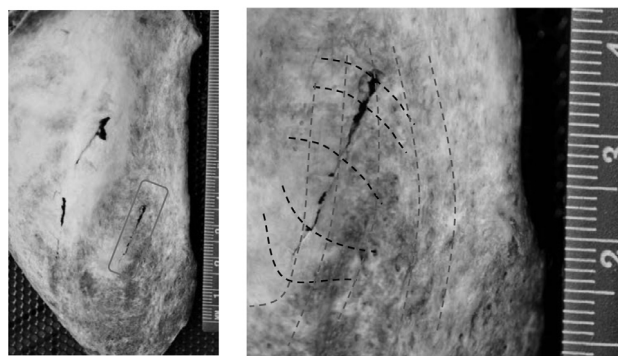


Рис. 5. Повреждение лопатки по медиальному краю кости — общий вид и макрофотография (пунктирными линиями отмечены линии слоистости)



вийный конец был хорошо выражен, и соответствовал профильному сечению клинка на уровне заточки лезвия. Схождение краев повреждения, образующих острый конец повреждения соответствовало полям заточки клинка. На кости регистрировалась костная насечка в виде желобовидного углубления, по ВКП отмечались мелкие костные фрагменты кости. На всем протяжении основного разреза, как в точке вкола, в области обушкового разреза, так практически на всем протяжении лезвийного разреза регистрировался дефект костной ткани.

Края повреждений во всех группах наблюдений были представлены чередующимися участками:

ровный край с минимальными признаками выкрашивания наружной компакты (и сколов внутренней);

неровный, мелкозубчатый, представлен участками сколов компакты, образовавшихся в результате сложной деформации — продольного сдвига и деформации изгиба.

Ровный край повреждения образовывался при преваляющей деформации растяжения (за счет действия полей заточки клинка).

Ввиду того, что сплошность материала кости была неодинакова, углы пересечения слоистостей компакты с наружной и внутренней поверхностями кости сильно различались, морфология повреждений отличалась значительной вариабельностью. На одном и том же экспериментальном препарате кости, при одинаковых условиях вкола, мы регистрировали отличные по морфологии повреждения костной ткани. Отличия были выражены, фактически, в размерах и объеме сколов материала кости:

чем больше направления линий слоистости совпадали с плоскостью клинка, тем в большей степени мы регистрировали объем сколов (и, соответственно, зону дефекта) по краям повреждения;

при перпендикулярном расположении плоскости резания и линий слоистости в месте внедрения острия клинка, обнаруживался дефект кости в точке вкола (рис. 6).

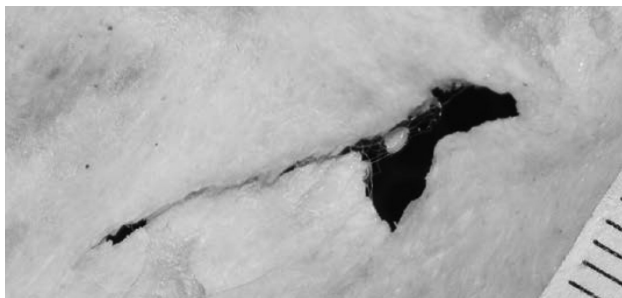


Рис. 6. Повреждение лопатки в подостной ямке — дефект костной ткани в месте внедрения острия клинка

Тупой конец при большинстве наблюдений был неровным, зубчатым, как и в предыдущих сериях наблюдений. Однако регистрировали повреждения, в которых тупой конец отображался так, что по повреждению можно было определить и ширину обуха клинка, и степень выраженности его ребер — следствие действия ранее рассмотренных сложных деформирующих состояний. В связи с этим, ширина тупого конца значительно варьировалась.

Точка вкола не регистрировалась, поскольку место внедрения острия соответствовало обширному дефекту ткани.

При исследовании в косых или проходящих лучах повреждения по краям мы регистрировали трещины,

которые имели значительно меньшую протяженность, чем в предыдущей серии наблюдений (представляющие собой участки нарушения слоистости). Малое развитие трещин объясняется разнонаправленностью слоев компакты, которое приводит к значительному увеличению прочностных свойств кости за счет перераспределения нагрузки.

Выводы. Таким образом, учитывая полученные данные, было выявлено следующее.

1. Где слоистость костной ткани с обеих сторон примерно совпадает по направлению, происходит однородное пересечение костной ткани на ширину клинка.

2. Где направление слоистости костной ткани с обеих сторон совпадает, однородное пересечение костной ткани составляет большую ширину, чем размеры клинка — при погружении клинка вдоль волокон — за счет растрескивания (развитие опережающей трещины).

3. Где направление слоистости костной ткани с обеих сторон существенно различается (поперечно) происходит разрушение по типу рассечения со значительным доломом костной ткани — проявление композитных свойств материала.

4. При отклонении от отвесного угла на одну из сторон образуются полукруглой формы трещины.

5. При большем нажиме на лезвие или ребро обуха формируются сдвиговые, зубчатые сколы компактного вещества кости.

В целом, характер повреждений был соотносим с повреждениями ребер [4, 5].

Выявленные макроскопические признаки при проведении медико-криминалистических исследований позволяют определить положение обуха и лезвия клинка во время удара. По смятию компактной пластинки и ширине дефекта вблизи одного из концов повреждения можно судить о наклоне орудия и нажиме на лезвие или обух клинка ножа.

Полученные нами данные позволяют облегчить проверку показаний участников событий о динамике причинения телесных повреждений.

Список литературы

1. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека / Р.Д. Синельников. М., 1996.
2. Коршенко Д.М. Судебно-медицинская оценка остроты ребер обуха колюще-режущего предмета: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Д.М. Коршенко. М., 2011.
3. Крупин К.Н. Отображение эксплуатационных дефектов острия колюще-режущего орудия в повреждениях кожного покрова / К.Н. Крупин, И.В. Власюк // Медицинская экспертиза и право. 2013. № 2. С. 28–31.
4. Кислов М.А. Идентификация колюще-режущих орудий в случаях повреждения плоских костей / М.А. Кислов // Эксперт-криминалист. 2016. № 2. С. 6–9.
5. Кислов М.А. Определение острия при колото-резаных повреждениях плоских костей / М.А. Кислов // Судебная медицина. 2015. № 2. С. 100–101.
6. Лисянский Б.М. Отчет о проведении всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Ю.М. Кубицкого «Современные проблемы медико-криминалистических, судебно-химических и химико-токсикологических экспертных исследований» и тематического раздела выставочной экспозиции «Судебно-медицинская экспертиза и криминалистика» / Б.М. Лисянский // Эксперт-криминалист. 2008. № 1. С. 38–47.

Исторический анализ способов определения роста человека по следам ног*

Максимов Николай Валерьянович,
доцент кафедры уголовно-правовых дисциплин
юридического факультета Чувашского государственного
университета имени И. Н. Ульянова
mnik3@mail.ru

В статье дан исторический анализ способов определения роста человека по одиночному следу ноги. Криминалисты до сих пор не прекращают исследования в этой области. Рост числа новых способов показывает, что в этой области криминалистики истина еще не достигнута, требуются новые исследования.

Ключевые слова: криминалистика, диагностические исследования, следы ног, определение примерного роста, длина стопы человека.

The article presents a historical analysis of methods of determining growth for a single footprint. CSU still does not stop the research in this area. The increase in new ways shows that in this region, forensically, the truth is still not reached, require new research.

Key words: criminalistics, diagnostic tests, footprints, defining of an approximate growth, human foot length.

Задача определения свойств неизвестного преступника по следам на месте происшествия была и остается одной из важнейших при расследовании любого преступления, что в полной мере относится и к следам ног, образуемым в процессе передвижения преступника. Одним из таких криминалистически значимых качеств личности является рост, который находится в большой корреляционной зависимости от длины стопы.

Как известно из антропометрии, размер стопы ноги человека находится в определенной пропорции к его росту. Длина ступни приблизительно равна длине предплечья; и та, и другая составляют около 1/7 роста¹. Казалось бы, используя это соотношение, можно без труда определить рост человека по длине следа его стопы (соответственно, и обуви). Однако, несмотря на кажущуюся простоту подсчета роста преступника по следам ног, история зарубежных и отечественных криминалистических исследований в этой области насчитывает более десятка разных способов. Криминалисты до сих пор не прекращают исследования в этой области, пытаются усовершенствовать и найти наиболее эффективные способы. Анализ криминалистической литературы с конца XIX века до сегодняшних дней позволяет проследить хронологию и историю появления каждого из них.

Способ № 1. В 1889 году французский ученый Анри де Парвиль установил соотношение между длиной стопы и ростом человека²:

$$P = \frac{8,6}{30} \left(\frac{T}{2} + 0,05 \right) \quad (1)$$

где P — длина ступни; T — рост.

Отсюда видно, что рост человека приблизительно в 6,876 раза больше длины его ступни. Однако, следует иметь в виду, что длина следа босой ноги не всегда соответствует в точности длине ступни, а между тем разница

в 2–3 мм уже влечет за собой значительную ошибку в вычислении. Кроме того, приведенная формула может применяться только к следу босой ноги. Обувь же превышает размеры ноги, минимум, на 4–5 мм, а иногда, в зависимости от фасона, на 2–3 см.

Способ № 2. Будучи чиновником в полицейской префектуре г. Парижа, Альфонс Бертильон предложил определять рост человека по следу обутной ноги (1903). Им была составлена таблица коэффициентов, на которые надо умножать измеренную в миллиметрах длину следа подошвы обуви³ (табл. 1).

Таблица 1

Длина следа обутной ноги в мм	Коэффициент, на который надо умножить длину следа
до 219	7,170
от 220 до 229	6,840
230 — 239	6,610
240 — 249	6,505
250 — 259	6,407
260 — 269	6,328
270 — 279	6,254
280 — 289	6,120
290 — 299	6,080

Способ № 3. Вопросом вычисления роста по следу ноги также занимался французский исследователь Андре Фрекон, который установил, что с увеличением длины следа босой ноги на 1 см рост человека увеличивается на 7 см (1935). С учетом данной зависимости была составлена табл. 2⁴.

* Historical Analysis of Footprint-Based Methods of Human Height Determination

Maksimov Nikolay V., Assistant Professor of the Department of Criminal Law Disciplines of the Faculty of Law of the I.N. Ulianov Chuvash State University



Таблица 2

Длина следа в см	Рост в метрах
22	1,43
23	1,50
24	1,57
25	1,64
26	1,71
27	1,78

Способ № 4. В учебном пособии по криминалистике под редакцией А.Я. Вышинского, изданном в 1938 году, утверждается, что рост человека приблизительно в 6,88 раз больше его ступни⁵. Преобразуя это утверждение через формулу получим:

$$P = D_{\text{СТ}} \times 6,88 \quad (2)$$

где P — рост; $D_{\text{СТ}}$ — длина ступни.

Способы № 5 и № 6. Зависимость между ростом человека и длиной его стопы исследовали специалисты обувной промышленности. Так, в результате обработки доктором технических наук Ю.П. Зыбиным материалов исследований специалиста по конструированию и производству обуви И.М. Яковлева и Научно-исследовательского санитарного института Рабоче-крестьянской Красной Армии (далее НИИСИ РККА) было установлено, что между ростом человека и длиной стопы имеется выраженная корреляционная связь ($r = 0,83$ и $0,66$ соответственно). Уравнения регрессии, полученные при этом, имеют следующий вид⁶:

$$1) \text{ По данным Яковлева И.М.: } D = 0,152 \times P - 0,3 \quad (3)$$

$$2) \text{ По данным НИИСИ РККА: } D = 0,13 \times P + 3,84 \quad (4)$$

где D — длина стопы, P — рост.

Выполненные И.М. Яковлевым и НИИСИ РККА исследования позволили сделать вывод, что в среднем длина стопы у мужчин составляет 15% их роста⁷.

Способ № 7. Под руководством Ю.П. Зыбина специалист обувной промышленности кандидат технических наук Х.Х. Лиюкумович (1947), в свою очередь, доказал наличие выраженной корреляционной связи между ростом и длиной стопы ($r = 0,75 \div 0,85$)⁸. Ученый пришел к выводу, что между этими признаками существует следующее взаимоотношение для мужского населения Советского Союза⁹:

$$D = 0,141 \times P + 28,92 \text{ или, округляя } D = 0,14 \times P + 29 \quad (5)$$

где D — длина стопы; P — рост; 29 — поправочный коэффициент.

Кроме того, Х.Х. Лиюкумович показал, что для средних значений мужской группы населения допустимо следующее процентное отношение: длина стопы равна 15,8% роста. Для женской группы населения он выявил следующую закономерность:

$$D = 0,14 \times P + 22 \text{ или } 15,5\% \text{ роста} \quad (6)$$

где D — длина стопы; P — рост; 22 — поправочный коэффициент.

Предполагалось, что используя эти взаимоотношения и зная средний рост населения той или иной группы, можно легко установить среднюю длину стопы для этих групп.

Способ № 8. В пособии Е.И. Зуева (1964) для вычисления роста человека по следу обуви предлагается учитывать такой параметр, как превышение длины подошвы обуви над длиной колодки¹⁰:

$$\text{для мужчин: } P = \frac{(D-d)100}{15,8}; \text{ для женщин: } P = \frac{(D-d)100}{15,5} \quad (7)$$

где P — рост; D — длина следа обуви; d — превышение длины подошвы обуви над длиной колодки.

Способ № 9. В учебнике по криминалистике под редакцией Р.С. Белкина и Г.Г. Зуйкова (1969) для предположительного определения роста человека по отдельным следам ног рекомендуется воспользоваться такими формулами¹¹:

$$P_{\text{муж}} = \frac{D_{\text{ст}} - 29}{0,14}; P_{\text{жен}} = \frac{D_{\text{ст}} - 22}{0,14} \quad (8)$$

где P — рост; — длина стопы; 29 и 22 — поправочные коэффициенты.

При определении роста по следу обутной ноги поправочные коэффициенты рекомендуется увеличить на 20 мм.

Способ № 10. В учебном пособии А.Н. Басалаева и В.А. Гуняева (1985) приводятся формулы по определению роста пропорционально сложенного человека путем умножения длины стопы на соответствующий коэффициент¹²:

$$P_{\text{муж}} = D_{\text{ст}} \times 64; P_{\text{жен}} = D_{\text{ст}} \times 6,54 \quad (9)$$

где P — рост; — длина стопы; 6,4 и 6,54 — поправочные коэффициенты.

Способ № 11. В 1986 году Ш.Н. Хазиевым был предложен очередной табличный вариант определения роста оставившего следы ног человека (табл. 3)¹³.

Таблица 3

Длина стопы в см	Предположительный рост оставившего следы человека	
	мужчины	женщины
23	153-157	165-170
24	158-162	171-175
25	163-167	176-178
26	168-171	179-182
27	172-175	183-186
28	176-180	187-192
29	181-185	193-196
30	186-190	---

При использовании таблицы для определения роста по следам обутых ног Ш.Н. Хазиев рекомендует учитывать, что длина следа обуви превышает длину стопы на 1–3 см в зависимости от вида подошвы.

Способ № 12. Интересная формула для определения роста приводится в учебном пособии под редакцией профессора В.А. Снеткова (1993)¹⁴. В отличие от предыдущих формул в ней рост рассчитывается с учетом не только длины стопы, но и ее ширины:

$$V = 3,1 \times D_n + 4 \times S_n + 5,3 \quad (10)$$

где V — рост; D_n — длина стопы, см; S_n — ширина стопы, см.

Отмечается, что данная формула дает наибольшее приближение к достоверности при определении примерного роста человека по его следам. Отклонения могут составлять $\pm 1-3$ см.

Способы № 13 и № 14. Саратовскими криминалистами И.Б. Воробьевой и Н.И. Маланьиной в пособии, опубликованном в 1996 году, были предложены¹⁵:

1. Графический способ определения по длине следа обуви роста человека и размера обуви (рис. 1).

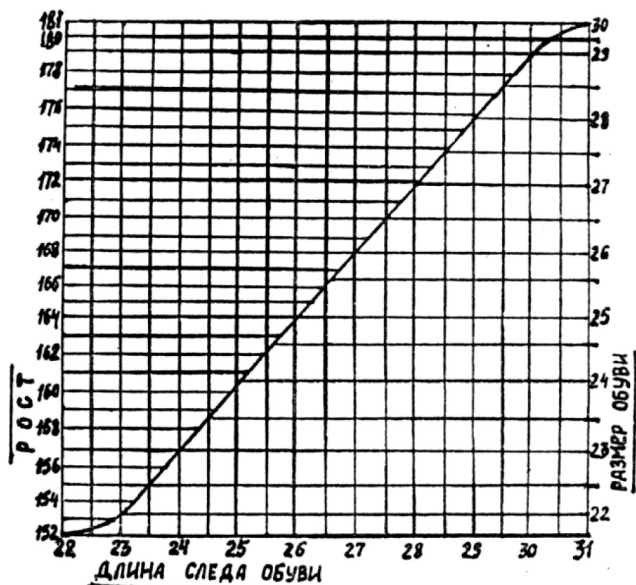


Рис. 1. График определения роста и размера обуви по длине следа обуви

При обнаружении на месте происшествия следа обуви определенной длины авторы предлагают сопоставить данные с графиком и получить одновременно значения роста лица, оставившего след, и размер его обуви.

2. Формула вычисления роста человека по длине следа стопы:

$$P = \frac{30 \times \text{СТОП} - 0,43}{4,3} \quad (11)$$

где P — рост; СТОП — длина стопы, см.

Способ № 15. Как указывается в литературе¹⁶, среди следопытов, разведчиков и пограничников, которым по роду их деятельности также приходится решать задачу определения роста человека по следам ног, распространен следующий способ (табл. 4):

Таблица 4

Длина следа босой ноги	Коэффициент, на который надо умножить длину следа
до 23 см	7
от 24 до 27 см	6,5
от 28 см и более	6

Для определения роста по следу обутой ноги, если обувь хромовая, необходимо из длины следа вычесть 2 см, если кирзовая и яловая — 3 см, если валяная — 4 см и, если человек обут в тапочки, чупяки или чуни — 1 см.

Способ № 16. В работе Н.А. Корниенко (2001) приводится табличный вариант определения роста человека по длине следа обуви¹⁷ (табл. 5).

В таблице 5 предлагаются конкретные значения роста для определенной длины следа обуви.

Представленные формулы и таблицы в разных вариациях (для босой и обутой ноги) вошли в большинство учебников, учебных и практических пособий по криминалистике¹⁸. Кроме того, мы обнаружили еще два способа определения роста по следам ног.

Способ № 17. Принципиально новое решение задачи предложила А.В. Тимофеева¹⁹. Она построила методику определения роста на основе общих закономерностей строения стопы и тела человека, опираясь на индекс телосложения, который отражает особенности анатомического строения человека. В результате последовательных вычислений была составлена таблица, в которой на пересечении длины и ширины стопы приводится соответствующий этим данным примерный рост человека (табл. 6).

Таблица 5

Длина следа обуви	Миллиметры										Рост человека, см
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
21	150,5	151,2	151,8	152,7	153,4	154,1	154,8	155,8	156,3	157,0	
22	150,4	151,1	151,8	152,5	153,2	153,9	154,5	155,2	155,9	156,6	
23	152,0	152,6	153,3	154,0	154,6	155,3	155,9	156,6	157,3	157,9	
24	157,2	157,8	158,5	159,1	159,8	160,4	161,3	161,7	162,4	163,0	
25	160,0	160,6	161,2	161,9	162,5	163,2	163,8	164,4	165,1	165,7	
26	164,3	164,9	165,5	166,2	166,8	167,4	168,1	168,7	169,3	170,0	
27	168,7	169,3	170,0	170,6	171,2	171,8	172,5	173,1	173,7	174,3	
28	171,3	171,9	172,5	173,1	173,8	174,4	175,0	175,6	176,2	176,8	
29	174,0	174,6	175,2	175,8	176,4	177,0	177,6	178,2	178,8	179,4	



Таблица 6

Длина стопы, см	Ширина стопы, см							
	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
22	155	150						
22,5	159	156						
23		161	156					
23,5		166	162					
24		169	167	163				
24,5		173	173	170				
25		176	176	173	170			
25,5			177	176	171			
26			178	178	174			
26,5				179	177	173		
27				180	180	175		
27,5						178	175	
28						181	176	
28,5						183	179	
29							182	178

Способ № 18. В числе недавно опубликованных предложений — способ, описанный белорусскими учеными И.А. Анищенко и И.С. Шкирандо²⁰. Для определения роста человека по длине стопы они предлагают использовать коэффициенты из табл. 7.

Таблица 7

Длина стопы, мм	Коэффициент, на который умножается длина следа	Длина стопы, мм	Коэффициент, на который умножается длина следа
до 209	7,5	250 — 259	6,56
210 — 219	7,15	260 — 269	6,48
220 — 229	6,89	270 — 279	6,34
230 — 239	6,82	280 — 289	6,20
240 — 249	6,65		

Авторы утверждают: если пол точно не известен, можно использовать эти значения во всех случаях обнаружения следа обуви любой модели. Для этого они рекомендуют из значения длины следа обуви вычесть 10 мм, тем самым установив длину стопы.

Подводя итог изложенному, можно сделать вывод, что в настоящее время известны 18 способов определения роста по следам ног. Все они отличаются по результатам, которые могут быть получены с их помощью. Не исключено, что каждый специалист, проверяя формулы и таблицы, предлагаемые предшественниками и коллегами, отмечая несоответствие получаемых с их помощью результатов с фактическими размерными данными роста и стопы, стремился создать более эффективный способ. На наш взгляд, большое число способов определения роста по следам ног косвенно указывает на то, что соотношение длины стопы к росту человека по своей природе вариабельно, оно изменяется в определенных пределах. Рост числа способов показывает, что в этой области криминалистических исследований точку ставить пока преждевременно.

Список литературы

1. Анищенко И.А. Предварительное исследование следов обуви / И.А. Анищенко, И.С. Шкирандо // Вестник Полоцкого госуниверситета. 2014. № 14. С. 82–86.
2. Басалаев А.Н. Следы ног человека : учебное пособие / А.Н. Басалаев, В.А. Гуняев. Ленинград, 1985.
3. Бунак В.В. Антропометрия / В.В. Бунак. М. : Учпедгиз, 1941.
4. Воробьева И.Б. Следы на месте преступления: учебное пособие / И.Б. Воробьева, Н.И. Маланьина. Саратов, 1996.
5. Вопросы стандартизации формы и построения ростовочного ассортимента изделий легкой промышленности: сборник статей / под ред. проф. Ю.П. Зыбина. М. : Профиздат, 1946.
6. Зуев Е.И. Трасологическая экспертиза следов обуви / Е.И. Зуев. М., 1964.
7. Зыбин Ю.П. Технология обуви / Ю.П. Зыбин. М. : Гос-ое НТИ МПТШР СССР, 1953.
8. Корниенко Н.А. Следы человека в криминалистике / Н.А. Корниенко. СПб. : Питер, 2001.
9. Криминалистика. Техника и тактика расследования преступлений / под ред. А.Я. Вышинского. М. : Юриздат НКЮ Союза ССР, 1938.
10. Криминалистика: учебник / под ред. Р.С. Белкина, Г.Г. Зуйкова. М. : Научно-исследовательский и редакционно-издательский отдел, 1969.
11. Максимов Н.В. О достоинствах и недостатках таблицы А. Бертильона для определения роста преступника по следу обуви // Деятельность правоохранительных органов в современных условиях : сборник материалов XXI международной научно-практической конференции. Восточно-Сибирский институт МВД РФ (Иркутск 26–27 мая) 2016. С. 361–365.
12. Особенности исследования некоторых объектов традиционной криминалистической экспертизы: учебное пособие / под ред. проф. В.А. Снеткова. М. : ЭКЦ МВД России, 1993.
13. Скотников Д.К. К определению примерного роста человека по единичному следу ноги в криминали-

стике / Д.К. Скотников // Эксперт-криминалист. 2009. № 3. С. 24–28.

14. Скотников Д.К. Учет личностных данных при определении роста преступника по следам ног / Д.К. Скотников // Эксперт-криминалист. 2011. № 2. С. 22–25.

15. Тарас А.Е. Подготовка разведчика: система спецназа ГРУ / А.Е. Тарас, Ф.Д. Заруцкий. Мн.: Харвест, 1998.

16. Тимофеева А.В. Новый подход к установлению роста человека по следам его ног / А.В. Тимофеева // Судебная экспертиза. 2010. № 1 (21). С. 71–80.

17. Трегубов С.Н. Основы уголовной техники. Научно-технические приемы расследования преступлений: практическое руководство для судебных деятелей / С.Н. Трегубов. Петроград: Изд. юридического книжного склада «Право», 1915.

18. Хазиев Ш.Н. Техничко-криминалистические методы установления признаков неизвестного преступника по его следам: учебное пособие / Ш.Н. Хазиев. М.: Академия МВД СССР, 1986.

19. Чулахов В.Н. Способы определения роста преступника по следам ног / В.Н. Чулахов // Материалы 4-й Международной научно-практической конференции «Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях» (г. Москва, 30–31 января 2013 г.). М.: Проспект, 2013. С. 324–329.

¹ Бунак В.В. Антропометрия. М.: Учпедгиз, 1941. С. 52.

² Трегубов С.Н. Основы уголовной техники. Научно-технические приемы расследования преступлений: практическое руководство для судебных деятелей. Петроград, 1915. С.101–102.

³ Криминалистика. Техника и тактика расследования преступлений / под ред. А.Я. Вышинского. М.: Юриздат НКЮ Союза ССР, 1938. С. 132.

⁴ Там же. С. 131.

⁵ Там же. С. 131.

⁶ Вопросы стандартизации формы и построения ростоочного ассортимента изделий легкой промышленности: сборник статей / под ред. проф. Ю.П. Зыбина. М., 1946. С. 33.

⁷ Зыбин Ю.П. Технология обуви. М., 1953. С. 47–48.

⁸ Лиюкумович Х.Х. Разработка рациональных колодок для мужской и женской обуви на основе массовых обмеров стоп // Сборник работ ЦНИКП. Вып. 14. М., 1947.

⁹ Вопросы стандартизации формы и построения ростоочного ассортимента изделий легкой промышленности ... С. 34.

¹⁰ Зуев Е.И. Трасологическая экспертиза следов обуви. М., 1964. С. 53.

¹¹ Криминалистика: учебник / под ред. Р.С. Белкина и Г.Г. Зуйкова. М., 1969. С. 237.

¹² Басалаев А.Н., Гуняев В.А. Следы ног человека: учебное пособие. Ленинград, 1985. С. 10.

¹³ Хазиев Ш.Н. Техничко-криминалистические методы установления признаков неизвестного преступника по его следам: учебное пособие. М., 1986. С. 24.

¹⁴ Особенности исследования некоторых объектов традиционной криминалистической экспертизы: учебное пособие / под ред. проф. В.А. Снеткова. М., 1993. С. 60.

¹⁵ Воробьева И.Б., Маланьина Н.И. Следы на месте преступления: учебное пособие. Саратов, 1996. С. 47.

¹⁶ Тарас А.Е., Заруцкий Ф.Д. Подготовка разведчика: система спецназа ГРУ. Мн.: Харвест, 1998. С. 71.

¹⁷ Корниенко Н.А. Следы человека в криминалистике. СПб., 2001. С. 158.

¹⁸ Чулахов В.Н. Способы определения роста преступника по следам ног // Материалы 4-й Международной научно-практической конференции «Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях» (г. Москва, 30–31 января 2013 г.). М., 2013. С. 328.

¹⁹ Тимофеева А.В. Новый подход к установлению роста человека по следам его ног // Судебная экспертиза. 2010. № 1. С. 74.

²⁰ Анищенко И.А., Шкирандо И.С. Предварительное исследование следов обуви // Вестник Полоцкого госуниверситета. 2014. № 14. С. 85.

Особенности проведения экспертизы восстановления измененных и уничтоженных маркировочных обозначений комплектующих деталей объектов железнодорожного транспорта*

Малыхина Екатерина Анатольевна,
адъюнкт Восточно-Сибирского института Министерства
внутренних дел Российской Федерации
malykhina_ek@mail.ru

В статье рассматриваются особенности проведения экспертизы по восстановлению маркировочных обозначений комплектующих деталей объектов железнодорожного транспорта: обозначены вопросы, выносимые на разрешение эксперта; очерчен круг специальных знаний, необходимых для эффективного производства данного вида экспертного исследования; определены основные факторы, отрицательно влияющие на процесс производства экспертизы.

Ключевые слова: судебная экспертиза, железнодорожный транспорт, комплектующие детали, восстановление маркировочных обозначений.

The article discusses the specifics of examination for marking restoration on component parts of rail transport facilities: the issues put before an expert are outlined; the special knowledge required for the efficient performance of this type of expert examination is determined; the main factors that have an adverse effect on the expertise are specified.

Key words: forensic examination, rail transport, component parts, marking restoration.

Современное общество стремительно развивается, это касается всех сфер жизнедеятельности, в том числе, преступной деятельности. Появляются новые виды преступлений и способы сокрытия следов, оставляемых преступниками. В этой связи первостепенной задачей сотрудников правоохранительных органов является усовершенствование теоретической и материальной базы противодействия преступности, включающее освоение современных технологий раскрытия и расследования преступлений различных видов. Мы солидарны с теми учеными, кто полагает, что процесс организации расследования преступлений является сложной теоретической и практической проблемой, стоящей перед государством, целью которой является обеспечение безопасности граждан, охрана правопорядка, а также выработка рекомендаций по наиболее эффективному алгоритму действий правоохранительных органов по установлению обстоятельств совершения преступлений и привлечению виновных к уголовной ответственности¹.

На сегодняшний день не теряют своей актуальности и нуждаются в постоянном совершенствовании криминалистические рекомендации по раскрытию и расследованию преступлений, совершаемых на объектах железнодорожного транспорта (далее — ж/д транспорт). Особое внимание при этом следует уделить хищениям комплектующих деталей объектов ж/д транспорта.

Так, подразделениями отделения по борьбе с преступными посягательствами на грузы (ОБППГ) по линии грузовых перевозок за 10 месяцев 2015 года в Российской Федерации поставлено на учет 4816 преступлений, из которых на территории обслуживания Восточно-Сибирского линейного управления МВД России на транспорте — 190 преступлений (за аналогичный период прошлого года поставлено на учет 157 уголовных дел).

Кроме того, следует отметить, что за аналогичный период 2014 года на территории Российской Федерации подразделениями ОБППГ поставлено на учет 3971 преступления².

Рост хищений указанной категории оправдан такими факторами, как высокая стоимость большинства комплектующих деталей, ограниченное их количество, длительный срок эксплуатации, а также широкий спектр возможностей по сокрытию следов и признаков совершения преступления. Как справедливо отмечает О.П. Грибунов, транспорт является центром притяжения криминальных проявлений, и это определяет расширение спектра задач, стоящих перед транспортной полицией, эффективное решение которых сегодня возможно только при помощи специальных технических средств³.

Очевидно, что без современных технологий противодействия преступности, раскрытие и расследование преступлений невозможны. Особое значение имеет проведение различного рода экспертиз и исследований. Заключение экспертов по уголовным делам являются важным доказательством, ценность которого трудно переоценить. Как следствие, проблемы совершенствования деятельности судебно-экспертных учреждений встают в один ряд с необходимостью повышения качества производства судебных экспертиз в строгом соответствии с принципами: законности; соблюдения прав и свобод человека и гражданина; объективности, всесторонности и полноты исследований⁴.

Говоря о хищениях комплектующих деталей объектов ж/д транспорта, следует отметить, что преобладающее значение в расследовании имеет проведение экспертизы по восстановлению измененных и уничтоженных маркировочных обозначений. Она направлена на проведение исследования с целью установления

* Specifics of Examination for Restoration of Alternated and Destroyed Marking on Component Parts of Rail Transport Facilities
Malykhina Ekaterina A., Adjunct to the East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia

имевшегося на той или иной комплектующей детали идентификационного номера, т.к. большинство комплектующих деталей объектов ж/д транспорта (колесные пары, боковые рамы, индуктивные шунты, устройства связи и другие элементы) имеют свой индивидуальный заводской номер, заносимый в общую базу ОАО «РЖД» либо завод-изготовителей. Преступники, совершающие хищение комплектующих деталей, в целях сокрытия своих противоправных деяний уничтожают полностью или частично идентификационные маркировочные обозначения на деталях, а в некоторых случаях наносят повторную маркировку.

Процесс уничтожения маркировочных знаков, как правило, производится посредством механического воздействия на изделие в месте нахождения идентификационного номера. Для этого преступники используют различные инструменты и приспособления, такие как напильники, стамески, наждачный круг, а также режущие и иные предметы. В случае если похищаемые комплектующие детали являются крупногабаритными, используются токарные, строгальные и другие станки. При этом удаление маркировочных обозначений проводится путем высверливания заводских знаков, с дальнейшей шлифовкой поверхности, либо путем вваривания пластин с новыми знаками маркировки. Иногда удаление номеров производится способом вытравливания химически активными жидкостями.

Способы неправомерного воздействия на идентификационные номера комплектующих деталей объектов ж/д транспорта, можно условно разделить на группы: 1) те, что сопряжены с удалением заводского идентификационного номерного обозначения полностью или частично; 2) сопряженные с изменением номерных знаков без их удаления; 3) нанесение новой маркировки или добавление знака(ов) к имеющемуся номеру.

В целях всестороннего и эффективного производства расследования рассматриваемой категории хищений, необходимо производство экспертизы по восстановлению измененных и уничтоженных маркировочных обозначений. Исследования, проводимые экспертами, позволяют установить наличие по поверхностям комплектующих деталей маркировочных обозначений, а также их содержание (первичное и имеющееся), способы возможного видоизменения номеров.

Основной задачей, стоящей перед экспертом, является установление подлинности маркировочных обозначений, то есть идентификация обозначений, которые были нанесены на деталь при изготовлении. Если же заводской идентификационный номер подвергся видоизменению либо уничтожению, необходимо определить каким было первоначальное маркировочное обозначение. В случае если установить первоначальные данные не представляется возможным, решается вопрос о выявлении какой-либо информации, позволяющей индивидуализировать исследуемый объект. Например, при исследовании маркировочных обозначений индуктивного шунта локомотива необходимо установить год выпуска вагона, где он был установлен, наличие идентификационных номеров других комплектующих деталей, находящихся на вагоне, а также сравнить все имеющиеся номерные обозначения между собой.

Процесс производства экспертизы, независимо от вида поступившей на исследование комплектующей детали, ее материала и способа нанесения либо удаления номерных обозначений на ней, охватывает несколько этапов: общий осмотр; проведение исследования; фиксация результатов исследования; анализ полученных результатов и формулирование выводов.

В целом проведение данного исследования можно определить как процесс производства последовательных, логически обусловленных и определенных действий, направленных на получение данных, позволяющих сделать заключение, необходимое для решения вопроса о подлинности номерных знаков, способах их уничтожения или видоизменения, а также изначальном их содержании.

В экспертное учреждение вместе с вещественными доказательствами, то есть объектами планируемого исследования, направляется постановление о назначении судебной экспертизы, в котором должны быть обозначены вопросы, выносимые на разрешение эксперта. В зависимости от конкретной ситуации вопросы могут различаться. Однако в наиболее общем виде это следующий перечень:

1. Подвергались ли видоизменению маркировочные знаки, имеющиеся на предоставленном объекте?
2. Если да, то какие маркировочные обозначения были на объекте первоначально?
3. Каким способом осуществлялось изменение идентификационного номера?
4. При помощи каких инструментов, предметов и приспособлений производилось изменение маркировочных номеров?

Помимо приведенных вопросов, на разрешение эксперта могут быть поставлены и иные относящиеся к предмету данного вида экспертизы вопросы.

Отметим, что качество и результативность рассматриваемого вида экспертизы зависят от целого ряда различных факторов. Основным критерием является владение экспертом всеми методами трасологического исследования, а также знание основ экспертного исследования изделий из металлов и сплавов. Кроме того, необходимо иметь представление о специфике объектов исследования (особенностях производства комплектующих, условиях их эксплуатации и т.п.), обладать обширной информацией о технологии нанесения маркировки на конкретные виды изделий, знать способы изменения маркировочных обозначений и владеть методиками их выявления.

Вышеперечисленные знания относятся к различным областям экспертной деятельности — трасологической, металловедческой, химической экспертизам. Поэтому исследование маркировочных обозначений комплектующих деталей объектов ж/д транспорта может выполняться в рамках комплексной экспертизы с привлечением для решения поставленных вопросов экспертов разных специальностей. Однако было время, когда исследование маркировочных обозначений проводили исключительно эксперты-трасологи. К примеру, такая практика была распространена в начале 90-х годов прошлого столетия в судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции РФ. В актуальном Перечне родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России (утв. приказом Минюста России от 27.12.2012 № 237, ред. от 29.06.2016), экспертиза маркировочных обозначений указана в качестве рода, а исследование маркировочных обозначений на изделиях из металлов, полимерных и иных материалов — самостоятельного вида экспертиз⁵.

Мы солидарны с Ф.Г. Аминовым в том, что использование в расследовании преступлений результатов комплексной экспертизы зачастую наилучшим образом обеспечивает формирование полноценной доказательственной базы, позволяя получить исчерпывающую



информацию не только об объекте исследования, но и о лице, имевшем контакт с ним, об обстоятельствах совершенного преступления, а также иные имеющие значение для дела сведения⁶. Отметим, что при назначении комплексной экспертизы по делу о хищении комплектующих деталей объектов ж/д транспорта, следует заранее урегулировать ряд важных организационных вопросов, касающихся уточнения местонахождения объектов исследования, установления ведущего экспертного подразделения на момент проведения исследования, а также последовательность проводимых исследований и передачи объектов⁷.

К числу факторов, снижающих результативность экспертизы маркировочных обозначений комплектующих деталей объектов ж/д транспорта, и, как следствие, осложняющих процесс расследования указанного вида преступлений, на наш взгляд, относятся: а) существующий дефицит справочных данных о современных маркировочных обозначениях и технологии их нанесения на конкретные объекты на определенных предприятиях; б) отсутствие своевременного централизованного обеспечения необходимой справочной информацией экспертных учреждений; в) недостатки материально-технического оснащения экспертных учреждений.

Еще одним негативным моментом является тот факт, что комплектующие детали объектов ж/д транспорта, направляемые на экспертизу, нередко являются крупногабаритными и их транспортировка в экспертное учреждение затруднительна. В подобных случаях производство экспертизы производится по месту нахождения вещественных доказательств, а именно в локомотивных депо, парках отстоя, на железнодорожных тупиках и т.п. Таким образом, эффективность производства исследования значительно снижается, ведь место, где находятся вещественные доказательства, не оснащено необходимым освещением, отсутствует требующийся температурный режим, зачастую нет возможности для использования специальных инструментов (к примеру, шлифовальных машин и подъемных кранов). Кроме того, на сегодняшний день нет должного взаимодействия сотрудников правоохранительных органов с работниками железнодорожного комплекса, что в свою очередь также осложняет производство экспертизы.

Резюмируя изложенное, отметим, что в связи с интенсивным развитием преступной деятельности, в настоящее время процесс расследования невозможен без применения технических средств и специальных познаний. Важное значение при расследовании хищений комплектующих деталей объектов ж/д транспорта имеют результаты экспертного исследования маркировочных обозначений на деталях, измененных и(или) уничтожен-

ных преступниками. Своевременно назначенная и качественно проведенная экспертиза позволяет установить первоначальный идентификационный номер похищенной детали, а по характеру воздействия на объект — условия и способ совершения преступных действий, что является существенным подспорьем в деле поиска и избличения преступника.

Список литературы

1. Аминев Ф.Г. Об интеграции судебных экспертиз при расследовании преступлений / Ф.Г. Аминев // Эксперт-криминалист. 2015. № 1. С. 3–6.
2. Грибунов О.П. К вопросу о противодействии преступлениям, совершаемым на объектах транспорта / О.П. Грибунов // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2013. № 2–2. С. 117–120.
3. Дяблова Ю.Л. К вопросу о понятии и уровнях организационной деятельности по расследованию и раскрытию неочевидных преступлений / Ю.Л. Дяблова // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2015. № 3–2. С. 77–83.
4. Парфенова М.В. Совершенствование деятельности судебно-экспертных учреждений в Российской Федерации / М.В. Парфенова // Эксперт-криминалист. 2014. № 2. С. 12–14.
5. Хмельёва А.В. Тактические особенности назначения судебных экспертиз / А.В. Хмельёва // Эксперт-криминалист. 2014. № 4. С. 12–15.

¹ См., например: Дяблова Ю.Л. К вопросу о понятии и уровнях организационной деятельности по расследованию и раскрытию неочевидных преступлений // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2015. № 3–2. С. 77–83.

² Официальный сайт ФКУ ГИАЦ МВД России [электронный ресурс]. URL: <http://10.5.0.16/csi/modules/> (дата обращения: 09.11.2015).

³ Грибунов О.П. К вопросу о противодействии преступлениям, совершаемым на объектах транспорта // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2013. № 2–2. С. 117–120.

⁴ Парфенова М.В. Совершенствование деятельности судебно-экспертных учреждений в Российской Федерации // Эксперт-криминалист. 2014. № 2. С. 12–14.

⁵ Перечень родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России (утв. приказом Минюста России от 27.12.2012 № 237, ред. от 29.06.2016) // СПС «КонсультантПлюс».

⁶ Аминев Ф.Г. Об интеграции судебных экспертиз при расследовании преступлений // Эксперт-криминалист. 2015. № 1. С. 3–6.

⁷ Хмельёва А.В. Тактические особенности назначения судебных экспертиз // Эксперт-криминалист. 2014. № 4. С. 12–15.

Идентификация останков человека методом иммуноферментного анализа макроглобулинов крови*

Яковлев Дмитрий Юрьевич,
доцент кафедры организации и методики уголовного преследования
Иркутского Юридического института (филиала)
Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации,
кандидат юридических наук, доцент
dmitrii-iakovlev@mail.ru

В статье представлено описание методики идентификации останков человека с использованием методов иммунологического (иммуноферментного) анализа. В качестве идентификационных маркеров впервые предложено использовать макроглобулины крови. Доказана их высокая резистентность к действию различных внешних повреждающих факторов и высокая идентификационная значимость.

Ключевые слова: останки человека, идентификация, иммуноферментный анализ, макроглобулины крови.

The article describes the method of identification of human remains using immunological methods (enzyme immunoassay) analysis. As the identification of markers for the first time proposed to use blood macroglobulins. Proved their high resistance to the action of various external damaging factors and the high identification value.

Key words: human remains, identification, enzyme immunoassay, blood macroglobulins.

Судебно-медицинское исследование останков человека направлено на решение ряда задач, среди которых наиболее значимыми следует признать следующие:

1. Установление давности наступления смерти.
2. Установление личности по останкам человека¹.

Решение этих задач зачастую осложняется целым рядом обстоятельств, среди которых следует указать: значительную фрагментацию трупного материала, проявления гнилостных процессов, постмортальное повреждение тела и его останков в связи с действием термических, химических и других природных факторов².

Успешное решение этих задач видится в применении широкого арсенала морфологических, серологических, цитологических, иммунохимических методов исследования объектов.

В связи с этим нами была предпринята попытка применения методических подходов изучения макроглобулинов человека в норме и патологии для решения судебно-медицинских вопросов, связанных с установлением личности неопознанных трупов и останков человека, подвергшихся одновременному действию различных поражающих факторов.

Объектами исследования служили образцы крови 123 мужчин, 98 не беременных и 233 беременных женщин, а также 33 рожениц и 66 родильниц. В работе использовано 312 белых крыс.

Асептический воспалительный процесс у крыс вызывали внутримышечным введением терпентина. Срок беременности у грызунов определяли по образованию у самок вагинальной пробки. Стимулирующее действие эстрогенов оценивали путем введения крысам 17-β-эстрадиола. Для инокуляции саркомы Плисса опухольные клетки вводили в лимфоузлы шеи животных.

Материал для исследования представлял собой трупы членов экипажа и пассажиров самолета АН-124 «Руслан», потерпевшего крушение в г. Иркутске, включая костные и мышечные фрагменты, кожные лоскуты, а также костно-мышечные конгломераты с включением одежды, украшений, мелких носимых предметов и элементов обшивки салона, приборов и органов управления, а также строительного мусора (битый кирпич, щебень, щепа).

Останки в значительной степени были загрязнены землей и маслянистым веществом с запахом нефтепродуктов. В 98% случаев наблюдалась различная степень обугливания трупного материала.

Кровь забирали из крупных сосудов, внутренней полости брюшной аорты и сердца в объеме 10 мл. В случае, когда объект представлял собой конгломерат мышечной ткани и (или) внутренних органов, применяли рацемацию тканей с последующим центрифугированием при 1000 об/мин.

После центрифугирования супернатант отбирали чистой пастеровской пипеткой и помещали во флаконы емкостью 10 мл. Кровь представляла собой жидкость красно-бурого цвета со специфическим запахом. При переливании крови в ней обнаруживались сгустки плотного вещества красно-коричневого цвета. Кровь разливали во флаконы объемом 10 мл, плотно закупоривали и хранили при температуре минус 20°C.

Перед исследованием кровь размораживали, смешивали с буфером для внесения проб и наносили в лунки полиакриламидного или агарозного геля.

В качестве образца для сравнения использовали пулированную кровь доноров — здоровых мужчин и женщин в возрасте от 24 до 38 лет.

* Identification of Human Remains by Enzyme Immunoassay of Blood Macroglobulin

Yakovlev Dmitry Y., Assistant Professor of the Department of Organization and Methods of Criminal Prosecution of the Irkutsk Law Institute (Branch) of the Academy of the R.F. Prosecutor General's Office, Candidate of Legal Sciences, Assistant Professor



Для получения изучаемых белков в нативном состоянии к плазме крови добавляли ингибиторы протеиназ: фенилметилсульфанол фторид (0,005 М), трасилол (0,0015 М) и соевый ингибитор трипсина (5 мкг/мл). Затем использовали комплексную схему последовательного выделения RAPP-A, PZP и МГ, основанную на сочетании методов очистки RAPP-A и PZP. Первоначально удаляли плазминоген аффинной хроматографией на колонке лизин-агарозы. Затем элюат смешивали с равным объемом 0,05 М трис-буфера, рН 7,8, содержащего 0,1% тритона X-100 и 0,45 М хлорида натрия. Раствор пропускали через колонку гепарин-агарозы. При этом RAPP-A фиксировался на колонке и элюировался указанным буфером, без детергента, но с увеличением концентрации хлорида натрия до 1М. Окончательная очистка RAPP-A от примесей достигалась негативной аффинной хроматографией на колонке агарозы с иммобилизованными кроличьими антителами против белков сыворотки крови мужчин. Продукт, не связанный гепарин-агарозой, осаждали полиэтиленгликолем с молекулярной массой 6000 в диапазоне концентраций от 6 до 16%. Конечный осадок диализовали против 0,02 М фосфатного буфера, рН 8,0, содержащего 1М хлорида натрия. Для отделения PZP от МГ использовали цинк-хелатную аффинную хроматографию на иминодиуксуснокислой агарозе. При элюции нисходящим градиентом рН (от 7,0 до 5,0) оба белка хорошо отделяются друг от друга. Окончательная очистка PZP достигается использованием вышеописанного варианта негативной аффинной хроматографии, а МГ-негативной аффинной хроматографией на колонке агарозы с иммобилизованными антителами против PZP. Для получения трансформированных конформационных форм данных белков применяли осаждение сульфатом аммония, добавление первичных аминов и протеиназ.

Вышеизложенная общая схема применялась для получения макроглобулинов из материалов животного происхождения. Для разделения парных МГ животных применяли цинк/никель-хелатную хроматографию на иминодиуксуснокислой агарозе или анионообменную хроматографию.

Аминокислотный состав белков определяли на автоматическом аминокислотном анализаторе Biotronic LC-5001. В составе их углеводных компонентов определяли концентрации моносахаридов, фукозы, аминокислот и сиаловых кислот.

Молекулярную массу белков и их субъединиц оценивали при помощи гель-хроматографии. Для этих же целей использовали зональный электрофорез в пластинах полиакриламидного геля. В этом случае применяли градиент пор полиакриламидного геля (4–40%), а также обрабатывали образцы белка додецилсульфатом натрия и β -меркаптоэтанолом по Лэммли³. Этот же метод применяли для обнаружения конформационной перестройки под действием первичных аминов и протеиназ. Изоэлектрическую точку белков устанавливали при помощи изоэлектрофокусирования в гелях, содержащих градиенты рН, созданные амфолитами и борат-полиолами.

Ингибирующие свойства белков по отношению к протеолитическим ферментам исследовали по блокированию лизиса хромогенных белков-субстратов и синтетических низкомолекулярных субстратов. Экспрессию внутренних тиоловых эфиров под действием протеиназ и первичных аминов изучали путем титрования сульфгидрильных групп белков 5,5 дитио-бис-(2-нитробензойной) кислотой.

Для получения моноспецифических антисывороток животных (кроликов, баранов и морских свинок) в ну-

трикожно иммунизировали смесью высокоочищенного антигена и неполного адьюванта Фрейнда. Аффинно очищенные антитела получали позитивной аффинной хроматографией на колонках агарозы с иммобилизованными высокоочищенными антигенами.

Для определения концентраций изучаемых белков сравнивали разрешающие способности радиальной иммунодиффузии, кинетической иммунонефелометрии, ракетного иммуноэлектрофореза и иммуноферментного анализа. В последнем случае конъюгаты высокоочищенной пероксидазы хрена с аффинно очищенными антителами получали периодатным методом. Для определения концентраций RAPP-A использовали разработанный нами способ, основанный на присоединении белка к слою гепарина, обладающего к нему высоким аффинитетом и селективностью.

Аффинитет изучаемых белков к лектинам, протеиназам, стероидным половым гормонам, иммуноглобулинам и иным аффинантам определяли при помощи ракетного (перекрестного) иммуноэлектрофореза с промежуточным гелем.

Для этих целей использовали также различные варианты тандем-перекрестного, ракетно-линейного и иных разновидностей количественного иммуноэлектрофоретического анализа.

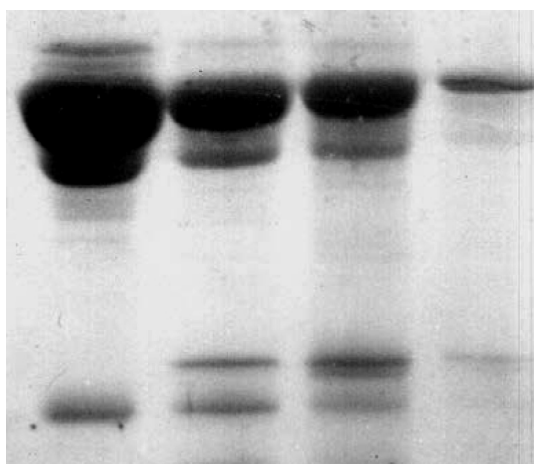
Относительную подвижность изучаемых белков исследовали методом зонального электрофореза в агарозном геле и методом микроиммуноэлектрофореза по Шейдиггеру. Иммунопреципитаты окрашивали амидо черным 10 В, кумасси бриллиантовым синим, суданом черным, приронином, реактивом Шиффа и смесями для обнаружения ферментной активности.

Для белков, не поддающихся очистке, молекулярную массу и изоточку находили при сочетании электрофореза в полиакриламидном геле или изоэлектрофокусирования с перекрестным иммуноэлектрофорезом. Реакции макроглобулинов с предполагаемыми рецепторами в составе клеток бактерий или клеток крови устанавливали при помощи вестерно-иммуноблоттинга, а также дотт-блоттинга на нитроцеллюлозе.

Реакции антигенной идентичности оценивали методом иммунодиффузии (стандартная и «квадратная» схемы), а также различных вариантов количественного иммуноэлектрофореза.

Влияние изучаемых белков на клеточное звено иммунитета изучали при помощи спонтанной и митоген-индуцированной пролиферации периферических мононуклеарных клеток. Эти клетки, полученные на стандартном градиенте фикал-верографина, доводили до конечного содержания 2×10^6 клеток/мл и культивировали в минимальной среде Игла, содержащей 0,002 М глутамина, 0,02 М ГЭПЕС-буфера, 50 мкг/мл стрептомицина, 100 Е/мл пенициллина и 20% инактивированной эмбриональной телячьей сыворотки. Культивирование проводили в 96-луночных полистироловых планшетах с добавлением митогенов (фитогемаглотинина или митогена лакноса) или без него. Кроме того, в лунки добавляли исследуемые белки (нативные или трансформированные) до конечных концентраций 0,016 — 3,00 мг/мл. За 4 часа до прекращения культивирования вносили по 1 мкКи (метил $^3\text{H}_2$ -тимидина). По окончании культивирования клетки количественно переносили на капроновые фильтры, отмывали и помещали во флаконы с толуоловым сцинтиллятором. Радиоактивность измеряли на компьютерном комплексе «Бета-2».

Действие изучаемых белков на гуморальное звено иммунитета исследовали на основе биосинтеза иммуноглобулинов в культурах упомянутых клеток. Предвари-



Илл. 1. Типичная электрофореграмма макроглобулинов плазмы крови человека, выявленных в очаге авиакатастрофы

тельно клетки инкубировали с указанными белками, отмывали от них, а затем культивировали. В супернатантах культур определяли концентрацию иммуноглобулинов при помощи твердофазного иммуноферментного метода. Аналогичным образом оценивали биосинтез макроглобулинов в культурах означенных клеток.

Статистическую обработку полученных данных проводили на персональном компьютере Hewlett Packard (США) с помощью стандартных пакетов прикладных программ статистической обработки. В качестве базовых использовались параметрические критерии Стьюдента — Фишера и коэффициента корреляции сигма, а также непараметрические — критерий U Вилкоксона — Манна — Уитни и ранговый критерий корреляции Спирмена.

Исследование неидентифицированных останков человека проводилось нами по следующей схеме:

1. Выявление спектра макроглобулинов крови.
2. Выявление сохранности антигенных свойств МГ, РЗР и РАРР-А.
3. Сравнительное типирование крови жертв и их ближайших родственников.

Спектральный состав макроглобулинов плазмы крови представлен на иллюстрации 1, где крайняя слева — контроль, далее — образцы № 6/22, № 30/15, № 32/31.

На данной электрофореграмме в изученных образцах крови (треки 2 — 4) отчетливо различаются от 4 до 5 белковых зон. Однако можно заметить, что по своим характеристикам образцы, находящиеся на разных треках геля, прежде всего в низкомолекулярной области, несколько различаются. Эти различия связаны с проявлениями различного числа низкомолекулярных белков вследствие деструкции последних. Такие различия могут быть объяснены неравномерным температурным воздействием на биологический материал. Так, останки №№ 6/22, 32/31 были обнаружены в 150 метрах от корпуса самолета на месте падения летательного аппарата АН-124 «Руслан», а останки 16/3, 30/15 в 100 метрах, останки 15/9, 38/34 — под обломками дома № 45 по ул. Гражданской. При этом в первом случае содержание белков МГ в трупном материале соответствовало 2,3 мг/мл, во втором — 2,0 мг/мл.

Вместе с тем, необходимо отметить, что во всех исследованных образцах крови в области с молекулярной

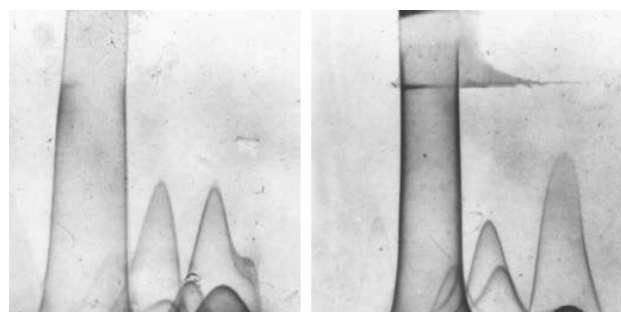
массой 45–50 кДа обнаружены пироконъюгаты, образовавшиеся при действии высокой температуры на исследуемый биологический материал, что подчеркивает высокую степень температурной денатурации белков.

При этом можно констатировать, что все изученные образцы сохранили полный белковый спектр, хотя в меньшей степени деструкции подверглись альбумины. Увеличение числа фрагментов в низкомолекулярной области электрофореграммы свидетельствует о деструктивном воздействии на изучаемый материал, но не может рассматриваться как критическое. Наличие в высокомолекулярной области фореграммы пироконъюгатов также не противоречит литературным данным.

Полученные результаты убедительно свидетельствуют о пригодности материала для проведения идентификационных исследований.

Наличие в образцах полного спектра белков не может свидетельствовать о сохранности последних, в том числе и их антигенных детерминант. Поэтому нами было предпринято изучение способности описываемых белков вступать в иммунные реакции типа «антиген — антитело». В качестве метода исследования был выбран метод «перекрестного» иммуноэлектрофореза.

На иллюстрации 2 приведены результаты «перекрестного» иммуноэлектрофореза с полиантисывороткой сывороточным белкам крови образцов сыворотки крови, обнаруженных на месте падения самолета АН-124 «Руслан» (образцы №№ 6/22, 32/31, 16/3, 30/15, 15/9, 38/34) на разном удалении от очага пожара.



Илл. 2. Типичная иммуноэлектрофореграмма макроглобулинов плазмы трупной крови (слева — контроль, справа — образец № 32/31)

Эксперимент планировался, исходя из следующих теоретических положений:

1) данные электрофореза в полиакриламидном геле показали наличие в составе плазмы и сыворотки крови полного спектра белков;

2) в результате воздействия на белковую молекулу поражающих факторов прежде всего разрушаются Fab- и Fc-концевые участки протеинов, отвечающие за иммунохимические реакции типа «антиген — антитело»;

3) если поражающие факторы оказывают на биологический материал существенное воздействие, то иммунохимические реакции в системе «антиген — антитело» будут отсутствовать;

4) наличие положительной реакции будет свидетельствовать о возможности дальнейшего изучения материала.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что, несмотря на воздействие на биологический материал совокупности поражающих факторов антигенные свойства белков сохранены — во всех случаях прослеживается наличие (от 9 до 14) и форма пиков.



Причем резистентность к действию поражающих факторов Fab- и Fc-концевых участков молекул протеинов сохраняется как у мужчин, так и у женщин. Это свидетельствует о том, что не существует принципиальной разницы между отдельными частями молекул протеинов в плазме крови мужчин и женщин, что позволяет применять метод исследования независимо от половой принадлежности обнаруженных останков.

В целях выявления полиморфных признаков макроглобулинов нами определялась концентрация этих белков в плазме крови. В ходе исследования были обнаружены аномальные концентрации МГ в межклеточной жидкости образца № 6/22. Концентрация МГ составила $3,18 \pm 0,07$ при норме $1,51 \pm 0,01$. Это свидетельствовало о возможности наличия онкопатологии. Изучение медицинских документов подтвердило данное предположение — пациент страдал периферическим низкодифференцированным раком легкого с проявлениями экссудативного плеврита. Это позволило с высокой степенью достоверности идентифицировать останки под № 6/22 как останки гражданина К.

В другом случае, нами была обнаружена высокая концентрация PAPP-A в плазме крови образца 16/3, равная $0,188 \pm 0,042$ против $0,032 \pm 0,04$ в норме. Изучение медицинских документов, позволило установить, что пациентка наблюдалась в перинатальном центре. Срок беременности 31 неделя. Анализ концентрации PAPP-A и изучение медицинских документов дало основания для идентификации останков гражданки М.

По данным танатологических исследований останки за № 30/15 были останками ребенка 6–7 лет мужского пола. Измерение концентрации макроглобулина в плазме крови ($2,94 \pm 0,24$) позволило подтвердить данное предположение и идентифицировать останки как останки гражданина С., 2006 года рождения.

Между тем следует отметить, что макроглобулин человека сохраняет нативность конформации и способность вступать в иммунохимические реакции «антиген — антитело» при воздействии поражающих факторов. Следовательно, учитывая наличие выраженного полиморфизма (три изоформы белка, наследующиеся по аутосомно-доминантному типу) макроглобулин человека можно рассматривать в качестве устойчивого маркера при проведении идентификационных исследований останков человека по следующим соображениям:

1. Концентрация макроглобулина в крови и жидких средах организма достаточно высока ($0,2–0,4$ г/л), что позволяет устойчиво идентифицировать его как в плазме, так и в сыворотке крови при использовании метода электрофореза в полиакриламидных гелях.

2. Данный белок устойчив к действию поражающих факторов и сохраняет нативную конформацию.

3. Полиморфизм белка представлен тремя устойчивыми генетическими формами, наследуемыми по аутосомно-доминантному типу (1, 2, 3).

4. Устойчивость получаемых результатов говорит о достаточной воспроизводимости примененных методов.

Список литературы

1. Галимханов А.Б. Отдельные аспекты познания и производства экспертизы в уголовном судопроизводстве // Эксперт-криминалист. 2011. № 3. С. 13–14.

2. Елинский В.И. Особенности производства первоначальных следственных действий по уголовным делам об авиационных происшествиях // Российский следователь. 2009. № 19. С. 2–8.

3. Ищенко Е.П., Морозов А.А., ДНК-идентификация: оценка следователем и судом результатов генотипоскопических экспертиз // Эксперт-криминалист. 2015. № 1. С. 10–14.

4. Остерман Л.А. Методы исследования белков и нуклеиновых кислот. М.: МЦНМО, 2002.

5. Расследование и предупреждение дорожно-транспортных происшествий, крушений железнодорожного транспорта и авиационных катастроф: научно-практическое пособие / Е.П. Ищенко [и др.]. М.: Юрлитинформ, 2014.

6. Яковлев Д.Ю., Степаненко Д.А. Формирование биологической компетентности как элемент криминалистической подготовки субъектов раскрытия и расследования преступлений // Российский следователь. 2014. № 22. С. 11–15.

¹ Елинский В.И. Особенности производства первоначальных следственных действий по уголовным делам об авиационных происшествиях // Российский следователь. 2009. № 19. С. 2–8.

² Расследование и предупреждение дорожно-транспортных происшествий, крушений железнодорожного транспорта и авиационных катастроф: научно-практическое пособие / Е.П. Ищенко [и др.]. М., 2014. С. 124.

³ Остерман Л.А. Методы исследования белков и нуклеиновых кислот. М., 2002.

Возможности международного сотрудничества по обмену криминалистически значимой информацией по следам и отпечаткам рук*

Яковлева Анастасия Сергеевна,
эксперт отдела дактилоскопических экспертиз и учетов ЭКЦ МВД России
nastyamoscw18@rambler.ru

В статье кратко излагаются возможности, результаты и перспективы развития международного сотрудничества по обмену криминалистически значимой информацией по следам и отпечаткам рук.

Ключевые слова: международное сотрудничество, обмен информацией, следы и отпечатки рук.

The article summarizes the possibilities, results and prospects of international cooperation for the exchange of commonalities important information on the footprints and handprints.

Key words: international cooperation, exchange of information, footprints and handprints.

Преступность, как социальное явление, во многом носит международный характер и в равной степени причиняет ущерб различным государствам и обществу независимо от их социально-политического устройства.

В процессе раскрытия и расследования преступлений значимую роль играет процедура обмена информацией, в том числе касающейся следов и отпечатков рук. Ее значение растет в условиях, когда наблюдается расширение сферы и границы сотрудничества, и не только внутри отдельного государства, но и за его пределами.

Отмечая важность и необходимость обмена информацией в современных условиях, Д.В. Сорокин пишет: «Информационное пространство, объединяет людей из разных стран в единое международное сообщество без географических и геополитических границ. Информация является не только важнейшим фактором общения, обладания новыми знаниями, образования и воспитания, но также необходимым средством сопровождения товаров и услуг, заключения сделок, подтверждения событий, фактов и т.д.»¹.

Следовательно, в настоящее время все чаще возникает необходимость в организации единого информационного пространства, способствующего расширению сферы международного сотрудничества в области обмена информацией по следам и отпечаткам рук. Вызвано это тем, что сегодня в Российской Федерации находится большое количество граждан, прибывших из стран СНГ.

Н.А. Замараева справедливо указывает: «Современное состояние преступности характеризуется постоянным количественным ростом числа совершаемых преступлений и тенденциями негативного качественного изменения современных преступников и совершаемых ими деяний, среди которых особое значение приобретают повышение уровня профессионализма, использование новых орудий и способов преступной деятельности, применение в преступных целях последних достижений современной мировой науки и техники»².

Чем больше взаимопонимания между государствами и осознания не просто существования, но повышения распространения преступлений, затрагивающих интересы международного сообщества, тем больше усилий должны прилагать все государства (вместе и каждое в отдельности) для охраны международного правопорядка.

В целях решения обозначенной выше проблемы большое значение имеют меры, направленные на развитие и укрепление международного сотрудничества в сфере обмена криминалистически значимой информацией по следам и отпечаткам рук, повышение ее роли и значения не только в раскрытии и расследовании преступлений, но также и при производстве судебной экспертизы в уголовном процессе.

В настоящее время остро стоит вопрос о развитии международного сотрудничества по обмену криминалистически значимой информацией по следам и отпечаткам рук между правоохранительными органами и государственными судебно-экспертными учреждениями России и стран СНГ. Анализ экспертной и следственной практики показывает, что в последние годы наблюдается стабильный рост показателя преступлений, совершенных гражданами, прибывшими из стран СНГ на территорию Российской Федерации. Кроме того, большое количество граждан, прибывших из этих стран, числятся без вести пропавшими.

Первоочередной задачей как правоохранительных органов, так и государственных судебно-экспертных учреждений России и стран СНГ является создание оптимальных условий, способствующих наиболее эффективному, своевременному и оперативному осуществлению обмена криминалистически значимой информацией, касающейся следов и отпечатков рук.

В указанном контексте одним из направлений работы ЭКЦ МВД России является осуществление проверок дактилоскопической информации, поступающей из министерств внутренних дел государств — участников СНГ, по федеральной базе данных АДИС-МВД. В настоящее время с использованием возможностей Централизованной дактилоскопической следотечи (ЦДС) ЭКЦ МВД России регулярно проводятся проверки следов рук и дактилокарт лиц по запросам МВД государств — участников СНГ по федеральному банку дактилоскопической информации АДИС-МВД, включающему в себя Межгосударственный информационный банк (МИБ). Данный банк функционирует в соответствии с Соглашением о взаимоотношениях министерств внутренних дел стран СНГ в сфере обмена информацией (г. Чолпон-Ата, 3 августа 1992 г.) и Соглашением об обмене информацией в сфере борьбы с преступностью (г. Астана, 22 мая 2009 г.).

* Opportunities for International Cooperation in Exchange of Forensically Important Information on Foot- and Handprints

Yakovleva Anastasia S., Expert of the Department of Fingerprint Examination and Records of the Forensic Science Center of the Ministry of Internal Affairs of Russia



В период 2015 и начала 2016 г. по федеральной базе данных АДИС-МВД было проверено около 7 млн следов и отпечатков рук по запросам стран СНГ (таких, как Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Таджикистан). В результате данных проверок были установлены лица, возможно, причастные к совершению тяжких и особо тяжких преступлений, а также лица, считавшиеся без вести пропавшими.

В соответствии с п. 1.4 решения Объединенной коллегии министерств внутренних дел Российской Федерации и Республики Таджикистан от 11 августа 2014 г. № 1 коб Р-Т/2, утвержденного приказом МВД России и МВД Республики Таджикистан от 11 августа 2014 г. № 681/534, ЭКЦ МВД России и ЭКУ МВД Республики Таджикистан, также п. 7 решения Объединенной коллегии министерств внутренних дел Российской Федерации и полиции Республики Армения от 27 июля 2015 г., подписанного в Санкт-Петербурге, поручено, начиная с 2015 г., обеспечивать ежеквартальный обмен выборочными массивами электронных файлов следов рук, изъятых с мест преступлений на территории Российской Федерации и стран СНГ, для их взаимных проверок по банкам данных дактилоскопической информации.

Как показывает практика, заключение таких соглашений дает положительный результат в сфере борьбы с транснациональной преступностью. Однако следует отметить, что положительный результат по обмену криминалистически значимой информации по следам и отпечаткам рук во многом зависит от развития информационных технологий, как в Российской Федерации, так и в странах СНГ.

Прав А.Г. Волеводз, который пишет: «Если ранее информация или ее носители физически перемещались из одной географической точки в другую, а при ее сборении в качестве доказательств требовалось присутствие представителей органов, осуществляющих расследование конкретного уголовного дела, то ныне при сборении доказательств, в том числе и на международном уровне, все чаще необходимым условием является использование возможностей компьютерных технологий, особенно по уголовным делам»³.

По этому поводу И.Н. Яковенко справедливо отмечает, что «развитие информационных технологий, информатизация самых разнообразных сфер деятельности ... настоятельно требуют более тонкого подхода к самому понятию «информация», а именно отграничению собственно информации от колоссальных объемов данных, сведений и знаний, с которыми неизбежно приходится иметь дело в повседневной практике криминалистов»⁴.

Анализируя состояние международного сотрудничества Министерства внутренних дел РФ с правоохранительными органами стран СНГ в части, касающейся правового регулирования отношений в сфере осуществления международного сотрудничества по обмену криминалистически значимой информацией по следам и отпечаткам рук, хотелось бы отметить, что в этой области существует необходимость совершенствования имеющихся взаимоотношений.

Представляются важными меры, направленные на оптимизацию организационно-управленческого обеспечения сотрудничества. В этом направлении заметную роль играет Национальное центральное бюро Интерпола. Согласно Положению о Национальном центральном бюро Интерпола, утвержденному Постановлением правительства РФ от 14 октября 1996 г. № 1190⁵, основными задачами Министерства внутренних дел РФ в отношении международного сотрудничества в сфере осуществления обмена информацией являются следующие:

обеспечение эффективного международного обмена информацией об уголовных преступлениях;

оказание содействия в выполнении запросов, поступающих от международных правоохранительных организаций и правоохранительных органов иностранного государства о розыске и задержании обвиняемых, установлении местонахождения лиц, пропавших без вести, установлении личности граждан по неопознанным трупам, а также личности больных и детей, которые в силу состояния здоровья или возраста не могут сообщить о себе сведения;

осуществление наблюдения за исполнением международных договоров по вопросам борьбы с преступностью участников стран Интерпола.

В заключение необходимо отметить, что эффективность и результативность международного сотрудничества в сфере обмена криминалистически значимой информацией по следам и отпечаткам рук, во многом зависит от совершенствования нормативно-правовой базы, существующих информационных технологий, как в Российской Федерации, так и в странах СНГ, а также грамотной работы экспертов-криминалистов со следами и отпечатками рук, что даст возможность раскрывать совершенные преступления в максимально короткие сроки.

Список литературы

1. Васильев В.А. Технологическо-криминалистическое обоснование выбора дактилоскопических порошков для выявления следов рук / В.А. Васильев, И.В. Латышов, И.В. Запорожцова, Т.А. Ермакова и др. // Эксперт-криминалист. 2014. № 3. С. 3–10.
2. Волинский А.Ф. Дактилоскопия: влияние общественного сознания на ее возникновение и развитие / А.Ф. Волинский // Эксперт-криминалист. 2014. № 4. С. 3–6.
3. Волеводз А.Г. Противодействие компьютерным преступлениям: правовые основы международного сотрудничества / А.Г. Волеводз. М.: Юрлитинформ, 2001.
4. Замараева Н.А. Правовые и организационно-методические проблемы использования компьютерных технологий при производстве судебных экспертиз: дисс. ... канд. юрид. наук / Н.А. Замараева. М., 2001.
5. Майлис Н.П. Учение о следах: вчера, сегодня, завтра / Н.П. Майлис // Эксперт-криминалист. 2014. № 3. С. 36–38.
6. Парфенова М.В. Совершенствование деятельности судебно-экспертных учреждений в Российской Федерации / М.В. Парфенова // Эксперт-криминалист. 2014. № 2. С. 12–14.
7. Сорокин Д.В. Проблемы правового обеспечения информационной безопасности России в условиях глобализации информационного пространства: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. СПб., 2006.
8. Яковенко И.Н. Современное состояние и перспективы использования информационных технологий в раскрытии и расследовании преступлений: дисс. ... канд. юрид. наук. Краснодар, 2005.

¹ Сорокин Д.В. Проблемы правового обеспечения информационной безопасности России в условиях глобализации информационного пространства: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. СПб., 2006. С. 3.

² Замараева Н.А. Правовые и организационно-методические проблемы использования компьютерных технологий при производстве судебных экспертиз: дисс. ... канд. юрид. наук. М., 2001. С. 2.

³ Волеводз А.Г. Противодействие компьютерным преступлениям: правовые основы международного сотрудничества. М.: Юрлитинформ, 2001. С. 7.

⁴ Яковенко И.Н. Современное состояние и перспективы использования информационных технологий в раскрытии и расследовании преступлений: дисс. ... канд. юрид. наук. Краснодар, 2005. С. 12.

⁵ Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 43. Ст. 4916.

ПРИГЛАШЕНИЕ К ДИСКУССИИ**Криминалистические исследования методом рентгеновской компьютерной томографии: современные проблемы и перспективы***

Стрелков Андрей Анатольевич,
полковник юстиции в запасе,
Почетный работник Следственного комитета
при прокуратуре Российской Федерации
65strelkov@mail.ru

В статье приводится обзор практики применения рентгеновской компьютерной томографии при производстве посмертных медицинских исследований и судебных экспертиз. Рассматриваются возможности криминалистического применения КТ-исследования в качестве технико-криминалистического средства при проведении следственных действий. Обозначен подход к использованию метода КТ как элемента системы криминалистической техники — криминалистическая томография.

Ключевые слова: криминалистическая техника, технико-криминалистические средства, рентгеновская компьютерная томография, судебная экспертиза, криминалистическая томография.

The article gives an overview of the application of X-ray computer tomography in postmortem medical and forensic examinations. The possibilities of application of CT examination as a technical and forensic tool during investigations are discussed. The application of CT examination as an element of criminal investigation technique — forensic imaging is outlined.

Key words: criminal investigation technique, technical and forensic tools, X-ray computer tomography, forensic examination, forensic imaging.

В целях раскрытия, расследования и предупреждения преступления исследуются криминалистикой на предмет выявления закономерностей их механизма и возникновения порождаемой ими информации. Каждое расследуемое событие отображается в следах, содержащих информацию о нем. Способы обнаружения, изъятия, исследования и использования этой криминалистически значимой информации составляют методы расследования. В зависимости от физической природы и структуры информации, отобразившейся в следах преступления, избирается та или иная группа технико-криминалистических средств, приемов, методов и методик получения доказательственной информации, в том числе заимствованных из других наук, отраслей техники или производства. Они приобретают криминалистический характер лишь в связи с тем, что применяются в борьбе с преступностью в строгом соответствии с нормами права.

Практическая направленность криминалистической науки и основные перспективные направления ее развития на стыке с естественными и техническими науками закономерно определяются потребностями в применении современных научно-технических достижений и информационных технологий. В этой связи актуально изучение возможностей использования криминалистами инновационных медицинских методик не инвазивного

(без полостного вскрытия) посмертного исследования тела рентгенологическим методом компьютерной томографии (далее — КТ-исследование), так называемая «виртуальная» аутопсия.

Серьезный интерес судебных медиков и криминалистов к посмертным КТ-исследованиям проявился в начале XXI века. В это время в Израиле и Великобритании прошли крупные сравнительные исследования результатов «виртуальной» и стандартной аутопсии. Полученные выводы свидетельствуют, что «виртуальная» аутопсия полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к выводам судебно-медицинских экспертов. Особо подчеркивается тот факт, что трехмерная визуализация позволяет наглядно иллюстрировать выводы эксперта, что очень важно для лиц, не имеющих медицинского образования, плохо понимающих суть подробной описательной части протоколов вскрытий, — сотрудников правоохранительных органов, адвокатов, судей и при- сяжных [4].

По мнению британских специалистов, «виртуальная» аутопсия является «дополнительным методом», а не полной заменой традиционных вскрытий. При этом она может взять на себя 70% исследований в обычных ситуациях. В остальных случаях можно сначала сделать цифровое сканирование, а потом принять решение, нужно ли делать вскрытие тела [18].

* X-Ray CT Forensics: Current Issues and Prospects

Strelkov Andrey A., Colonel of Justice in Reserve Honored Worker of the Investigative Committee at the Public Prosecutor's Office of the Russian Federation



В настоящее время метод «виртуальной» аутопсии используют в практике расследования криминальных случаев смерти и патологоанатомических исследований трупов в Германии, Швейцарии, Франции, Великобритании, США, Израиле и других странах [4, 15–19]. Так, в ряде областей Японии, не имеющих специализированных патологов, но хорошо оснащенных компьютерными томографами, в начале нынешнего века была налажена система проведения посмертных КТ-исследований для установления смерти погибших больных [19].

В своем докладе на международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики», прошедшей в апреле 2015 года в г. Москве, д.м.н. Э. Эрлих, профессор Института судебной и социальной экспертизы г. Берлина, отметил, что в последние 10 лет в судебной медицине Германии произошел переход к использованию в рамках вскрытия не просто рентгеновской трубки, а компьютерного томографа [здесь и далее см.: 15]. В 2014 году судебные медики г. Берлина провели 230 назначенных прокуратурой КТ-исследований; востребованность данного вида исследований со стороны прокуратуры в Германии растет.

Очевидно, что 3D-реконструкции позволяют визуализировать результаты исследования на абсолютно новом уровне. Отпадает необходимость показывать нативные снимки вскрытия в зале суда, что позитивно оценивается судьями и присяжными. Объективизация и визуализация результатов фактически до начала вскрытия позволяет составить оптимальный план вскрытия и увидеть, к примеру, такие феномены, как воздушная эмболия, гемо- и гидроторакс, субдуральные и внутримозговые кровоизлияния, инородные тела, направления огнестрельных раневых каналов, наличие переломов (особенно подъязычной кости и щитовидного хряща) и др. Стандартными показаниями к назначению прокуратурой Германии посмертного КТ-исследования являются убийства и подозрения на таковые, наличие жертвы ДТП или жертвы с огнестрельными повреждениями, преступления в отношении детей и некоторые случаи из клиник с подозрением на врачебную ошибку.

По свидетельству профессора Э. Эрлиха, компьютерная томография стала важным дополнительным методом исследования для немецких судебно-медицинских экспертов. Техника спиральной томографии продолжает развиваться. Компьютерные модели совершенствуются и появляются все новые фильтры обработки сигнала, чувствительность и число детекторов в новых моделях увеличиваются, сокращается необходимое время исследования и падает его цена, что стимулирует развитие данного метода исследований, которые открывают и судебным медикам, и криминалистам новые возможности [15].

Актуальность и практическая востребованность применения криминалистического метода КТ-исследования в деятельности криминалистических и следственных подразделений Следственного комитета Российской Федерации обуславливается следующими факторами:

- проблемой исследования трупов людей (в том числе умерших в результате насильственных причин) в регионах Российской Федерации, с преобладанием населения мусульманского вероисповедания;
- проблемой объективного подтверждения причины смерти умерших в медицинских учреждениях (в том числе детей);
- проблемами оперативного и качественного исследования тел погибших в ходе локальных военных

конфликтов, антитеррористических операций и жертв массовых техногенных и природных катастроф, а также идентификации погибших [1, 2].

Результаты проведенных исследований позволяют утверждать, что применение метода «виртуальной» аутопсии позволяет сократить сроки, повысить качество, точную и доказательственную значимость криминалистических исследований и судебно-медицинских экспертиз трупа. Проведение посмертного КТ-исследования, как предварительного исследования, повышает диагностические возможности традиционной аутопсии. Более того, в некоторых случаях оно может служить ему альтернативой, например, когда проведение обычного — полостного вскрытия нежелательно с учетом ряда национальных или религиозных причин [12].

Проведенный в ходе исследования обзор зарубежной и отечественной литературы, а также научных публикаций по проблемам и практике использования посмертного КТ-исследования, показывает, что в настоящее время в мировой практике «виртуальная» аутопсия рассматривается только как дополнительный метод судебно-медицинской экспертизы. Такой подход в силу традиционного консерватизма судебной медицины (особенно в части безальтернативности методов судебно-медицинской танатологии) во всех странах мира, на наш взгляд, зачастую существенно сужает рамки применения современных технологий, не позволяя в полной мере использовать возможности передовых научных методов рентгенологии и информационных технологий для раскрытия и расследования преступлений.

Сегодня традиционное вскрытие является «золотым стандартом» исследования трупа в судебной медицине и это не оспаривается, несмотря на все очевидные минусы: субъективизм (аутопсия — оператор-зависимый метод), значительную потерю первичных данных в случаях повторных вскрытий и эксгумаций (и полную — в случае кремирования тела) и т.д. Однако важно помнить, что «золотой стандарт» не всегда имеет абсолютно точное значение.

КТ-изображения, особенно трехмерные, позволяют визуализировать выводы эксперта, не вызывая негативной эмоциональной реакции, что очень важно для лиц, не имеющих медицинского образования — сотрудников правоохранительных органов, юристов, судей, которые плохо понимают сложные и подробные описательные части протоколов. Данные КТ-исследования трупа хранятся в цифровом формате, могут обрабатываться и интерпретироваться даже после захоронения трупа, с их оценкой другими судебно-медицинскими экспертами и рентгенологами, комиссией экспертов, проверяющими органами. В случае возникновения у следствия дополнительных вопросов, можно ответить на них, не прибегая к эксгумации трупа. Кроме того при КТ-аутопсии исключается «человеческий фактор» в случаях невнимательных или излишне спешных вскрытий трупов [10]. Неизменяемость объекта при проведении компьютерной томографии позволяет рассматривать КТ-исследование, в качестве криминалистического вида исследований.

Криминалистическое применение визуализационных технологий рентгеновской компьютерной томографии при раскрытии и расследовании преступлений может эффективно использоваться в качестве средства обнаружения и фиксации следов, а также исследования объектов в целях идентификации человека, тела или его фрагментов [9], исследований неорганических объектов [11], а также для обнаружения и исследования наркотических средств [13]. Развитие применения

КТ-исследования в следственно-криминалистической и экспертной практике позволит:

— при проведении следственных действий обнаруживать и фиксировать следы, объекты и их детали, связанные с расследуемым событием;

— при проведении криминалистических исследований запечатлеть как внешний, так и внутренний общий вид поступивших на исследование объектов, не изменяя их физического состояния, и получать изображения исследуемых объектов для их сравнения и иллюстрации выводов;

— при проведении судебных экспертиз выявлять невидимые и слабо видимые признаки поступивших на исследование объектов, проводить идентификацию исследуемых объектов и иллюстрировать выводы.

Рентгеновский компьютерный томограф можно рассматривать в качестве технико-криминалистического средства (ТКС), заимствованного из других областей науки и техники и поставить его в один ряд с другой поисковой и исследовательской техникой, как то: видео- и звукозаписывающая аппаратура общего назначения, металлоискатели, спектрометры, хроматографы и пр. В этом случае проведение КТ-исследования приобретает криминалистический характер, так как используется для борьбы с преступностью — в целях раскрытия и расследования преступлений. Применение КТ-исследования не противоречит нормам уголовно-процессуального законодательства, определяющим общие основания использования ТКС, и полностью отвечает сущности криминалистических исследований (экспертизы): независимо от вида используемых специальных знаний и многообразия сфер применения, как деятельность по изучению того или иного объекта, осуществляемая носителем специальных знаний с целью получения информации, интересующей инициатора ее производства [5].

В целях практической апробации возможностей использования криминалистической томографии при расследовании преступлений, во взаимодействии с НПО «Мобильные клиники», на основе передовых визуализационных и информационных технологий, разработанных как в нашей стране, так и за рубежом, разработан мобильный комплекс «Криминалистических КТ-исследований и идентификации» (ПКЛ «КТ»). В комплектацию ПКЛ «КТ» входит роботизированная система, совмещенная с КТ-сканером (2-х энергий); трехмерный сканер поверхностей; цифровая фотокамера; инструменты для биопсии; химическая лаборатория; лазерный сканер для сканирования мест происшествий; 3d принтер и др.

Безусловно, теоретическое и практическое изучение возможностей криминалистической томографии, анализ ее роли и места в системе криминалистической техники требуют своего осмысления, научного описания на основе совокупности фактов объективной действительности и обширного эмпирического материала. Такая работа проводится в настоящее время, и в основе ее эффективности лежит путь междомственной научно-практической интеграции всех заинтересованных сторон.

Список литературы

1. Дадабаев В.К. Использование рентгенологического метода спиральной компьютерной томографии в криминалистической и судебно-медицинской практике / В.К. Дадабаев, А.А. Стрелков // Медицинское право. 2015. № 1. С. 42–45.

2. Дадабаев В.К. Виртуальная аутопсия за рубежом и перспективы ее развития в Российской Федерации /

В.К. Дадабаев, А.А. Стрелков // Эксперт-криминалист. 2015. № 1. С. 6–9.

3. Естественные научные методы судебно-экспертных исследований: учебник / под ред. Е.Р. Россинской. М.: Норма: ИНФРА-М, 2015.

4. Коков Л.С. Возможности посмертной визуализации в судебно-медицинской экспертизе трупа: обзор и критический анализ литературы / Л.С. Коков, А.Ф. Кинле, В.Е. Сеницын, Б.А. Филимонов. М.: Консилиум Медикум. Приложение «Лучевая диагностика и судебная медицина». 2015. Февраль.

5. Комиссарова Я.В. Перспективы формирования / межотраслевого института судебной экспертизы / Я.В. Комиссарова // Российский судья. 2012. № 3. С. 46–48.

6. Морозов С.П. Мультиспиральная компьютерная томография / С.П. Морозов, И.Ю. Насникова, В.Е. Сеницын. М.: ГЭОТАР, 2009.

7. Мухин Г.Н. Научные криминалистические исследования: современные проблемы, перспективы / Г.Н. Мухин, Д.В. Искютин-Федотков. М.: Юрлитинформ, 2013.

8. Рентгенография в судебной экспертизе и криминалистике. Вводный курс: учебно-методическое пособие / А.В. Иванченко, К.О. Смирнов. Волгоград: ВолГУ, 1998.

9. Стрелков А.А. Возможности нового способа идентификации личности методом рентгеновской компьютерной томографии / А.А. Стрелков, В.К. Дадабаев // Расследование преступлений: проблемы и пути их решения: сборник научных трудов. М.: ФГКОУ ВО Академия Следственного комитета России. 2014. № 5. С. 203–208.

10. Стрелков А.А. Криминалистическое исследование трупа методом рентгеновской компьютерной томографии / А.А. Стрелков // Евразийский юридический журнал. 2015. № 7. С. 259–262.

11. Стрелков А.А. Современные криминалистические исследования — рентгеновская компьютерная томография объекта и 3D визуализация / А.А. Стрелков // Мир криминалистики. 2016. № 1. С. 90–97.

12. Стрелков А.А. Применение КТ-исследования при расследовании преступлений. Криминалистическая томография. / А.А. Стрелков // Библиотека криминалиста. Научный журнал. 2016. № 3. С. 221–226.

13. Филимонов Б.А. Возможности компьютерной томографии в раскрытии преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств / Б.А. Филимонов, А.А. Стрелков, С.Э. Дуброва // Наркоконтроль. 2016. № 2. С. 15–18.

14. Техничко-криминалистическое сопровождение расследования преступлений: учебное пособие / под ред. А.М. Багмета. М.: Юрлитинформ, 2016.

15. Эрлих Э.Р. Компьютерная томография, как составная часть судебно-медицинского вскрытия. Режим доступа: journal.forens-lit.ru (дата обращения: 16.06.2015).

16. Виртуальная аутопсия [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ru.euronews.com/2013/01/29/virtopsies-revolutionise-the-morgue/> (дата обращения: 08.04.2014).

17. Израиль заменил вскрытие трупов компьютерной аутопсией [Электронный ресурс]: медицинская библиотека. Режим доступа: <http://www.medlinks.ru/article.php> (дата обращения: 10.10.2010).

18. Roberts I., Benamore R.E., Benbow E.W., Lee S.H., Harris J.N., et al. Post-mortem imaging as an alternative to autopsy in the diagnosis of adult deaths: a validation study. *Lancet* 2012; 379(9811): 136–142.

19. Ezawa H., Shiotani S., Uchigasaki S. Autopsy imaging in Japan. *Rechtsmedizin*. 2007; 17: 19–20.

Посмертная томография в исследованиях Швейцарских судебных медиков и рентгенологов в Проекте «Виртопсия»*, **

Фетисов Вадим Анатольевич,
заведующий научно-организационным отделом
Российского центра судебно-медицинской экспертизы Минздрава России,
доктор медицинских наук
fetisoff@rc-sme.ru

Статья посвящена детальному анализу изданной в 2009 году монографии, обобщающей многолетний опыт работы специалистов Бернского университета (Швейцария) и их помощников из стран Западной Европы и США по применению современных методов компьютерной диагностики (КТ- и МРТ-исследований, ангиографии, биопсии) при решении разных по сложности следственных и экспертных задач при исследовании трупов людей. В преддверии начала аналогичных исследований в России, автор объективно и подробно рассматривает как положительные, так и отрицательные стороны посмертной компьютерной визуализации, которая на современном этапе может быть лишь дополнительным инструментом к «золотому стандарту» диагностики — классической аутопсии.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, аутопсия, компьютерная диагностика, посмертная томографическая визуализация.

The article is devoted to a detailed analysis published in 2009 monograph summarizing many years of experience of experts, University of Bern (Switzerland) and their assistants from the countries of Western Europe and the US on the use of modern methods of computer diagnostics (CT and MRI, angiography, biopsy) in solving a wide variety of complexity of expert and investigative tasks in the study of human cadavers. On the eve of the start of similar studies in Russia, the author objectively and in detail, considering both positive and negative aspects of posthumous computer visualization, which at present can only be an additional tool to the "gold standard" diagnostic — classical autopsy.

Key words: forensic examination, autopsy, computer diagnostics, postmortem tomographic imaging.

Значительной частью монографии является подглава D3, название которой «Incident-Specific Cases» можно перевести как «Специфические особенности конкретных происшествий». Она состоит из 12 отдельных рубрик (D3.1–D3.12), в которых авторы Проекта на конкретных примерах из экспертной практики демонстрируют возможности посмертной лучевой диагностики в установлении различных патологических состояний (в том числе объема травмы), условий и механизма их образования (причинения), а также экспертной оценки. Заключительные рубрики D3.11 и D3.12 освещают судебно-медицинские проблемы клинической радиологии (экспертизы живых лиц) и врачебных ошибок.

В рубрике D3.1 представлен обзор современных возможностей томографической техники с демонстрацией патологических изменений в случаях естественной смерти (*natural death*) при церебральных, сердечно-сосудистых, легочных заболеваниях, а также болезнью пищеварительного тракта. В качестве наиболее часто встречаемой неспецифической церебральной патологии авторы представили томографическую картину

отека головного мозга (*cerebral edema*) и его крайних проявлений в виде смещения структур мозга с вклиниванием миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие и образование грыжевых выпячиваний на его поверхности. На серии КТ- и МРТ-изображений в сагиттальной и аксиальной проекциях авторы показывают соответствующие патоморфологические изменения (смещение и деформация структур мозга, различные уровни вклинения миндалин мозжечка) и возможности их объективной регистрации (в приведенных примерах — 5,5; 5,1 и 2,7 мм) в сопоставлении с макроскопической картиной на вскрытии (рис. D3.1.1.1). Авторы высказывают интересные суждения из собственных наблюдений о перспективах исследования случаев наступления смерти пожилых людей с церебральной атрофией (старческое слабоумие, *the aged brain*), а также болезнью Альцгеймера (*Alzheimer disease*) и болезнью Пика (*Pick's disease*), при которых в определенных структурах мозга (гиппокамп, височные, лобные доли и др.) на посмертных МРТ- и МСКТ-изображениях визуализируются характерные атрофические изменения¹.

* Postmortem Tomography in Examinations of Swiss Forensic Doctors and Radiologists under the "Virtopsy" Project

Fetisov Vadim A., Head of the Research and Organizational Department of the Russian Center for Forensic Medicine of the Ministry of Health of Russia, Doctor of Medicine

** Статья представляет собой реферативный обзор одной из глав монографии М. Тали, Р. Дирнхофера и П. Вока, посвященной проблемам так называемой виртуальной аутопсии. Оригинал: Thali M.J., Dirnhofer R., Vock P. The virtopsy approach: 3D optical and radiological scanning and reconstruction in forensic medicine. Boca Raton, FL: CRC Press London NW, 2009. Обзор первых глав (A1–D2) монографии был опубликован автором данной статьи в журнале «Судебно-медицинская экспертиза». 2016; 59(3):58–62. DOI: 10.17116/sudmed201659358-62

Методом исключения травматических причин смерти, а также дисплазии мозга и артериовенозных мальформаций в подразделе D3.1.1.3 авторы гипотетически рассматривают возможность установления смерти пациентов в результате эпилептических расстройств с посмертно выявленным на МРТ мезиовисочным склерозом (*mesio-temporal sclerosis*), что, по их мнению, может подтверждать эпилептогенный анамнез больного (*can corroborate a patient's epileptogenic history*).

Проблемные стороны посмертной диагностики окклюзий сосудов шеи и головного мозга (артерий, венозных синусов) изложены в подразделе D3.1.1.4. По результатам проведенных исследований ранним и надежным диагностическим инструментом, способным отчетливо выявить гипоксические изменения в мозге в виде гиперинтенсивной зоны, является МРТ-исследование на T2 ВИ (взвешенные изображения)².

Визуальной диагностике причин нетравматических подбололочечных и внутримозговых кровоизлияний посвящена рубрика D3.1.1.5, в которой авторы рассматривают случаи наступления летальных исходов у пациентов различных возрастных групп. С учетом сложности данной проблемы необходимо согласиться с авторами, что основным аспектом исследования в таких случаях является исключение предшествующей травмы, которая может стать главной причиной смерти, «ответственной» за развитие фатального кровотечения.

На КТ- и МРТ-изображениях острые и хронические внутримозговые кровоизлияния диагностируются легко³. Обширная площадь и определенная локализация (базальные ганглии, внутренняя капсула, мост, мозжечок) позволяют проводить четкую дифференциальную диагностику гипертонических внутримозговых кровоизлияний от травматических воздействий, имеющих свои характерные томографические признаки (см. рубрику D3.3 «Судебная нейровизуализация»).

Проблеме патогенеза и вопросам прижизненной диагностики кровоизлияний вследствие разрывов сосудистых мальформаций и аневризм (подрубрика D3.1.1.6) в монографии отведен достаточно скромный объем. Авторы вынуждены согласиться, что пока современные методы лучевой диагностики бессильны в решении подобных задач (в отличие от классических методов вскрытия), однако высказывают определенный оптимизм, связанный с имеющимися результатами и будущими достижениями в области посмертной ангиографии (см. D3.6).

Вопросы прижизненной диагностики внутричерепных воспалительных и опухолевых процессов (подрубрики D3.1.1.7 и D3.1.1.8, соответственно) изложены кратко и отражают общеизвестные сведения об этих процессах, а также эпидемиологические данные зарубежных исследователей [Di Maio S.M., Di Maio V.J., 1974, 1980; Gleckman A.M., Smith T.W., 1998, и др.] с их ссылкой на скромное судебно-медицинское значение этой патологии. Авторы указывают, что обзор всех патологических форм внутричерепных опухолей и их хорошо известных томографических признаков выходит за рамки данной главы. В подразделе D3.1.1.7 «Воспалительные процессы» без указания на конкретные нозологические формы (применительно к внутричерепной локализации), авторы главным образом рекламируют идею инфекционной безопасности виртуального вскрытия и профилактики заражения медицинского персонала⁴.

Патоморфологические и посмертные изменения, выявляемые в сердце с помощью посмертных КТ- и МРТ-исследований⁵, представлены авторами в рубрике D3.1.2. Среди посмертных изменений особая роль отводится компонентам внутренних трупных пятен (*internal livores*) — посмертным сверткам и седиментации (*sedimentation* — оседание) крови, которые отчетливо регистрируются на МРТ (T2 ВИ)-изображениях в виде гипо-, изо- или гиперинтенсивных областей в полостях сердца⁶ в зависимости от содержания клеточных компонентов. Результаты томографической визуализации трупного окоченения сердца, а также динамики гнилостных процессов в его полостях и сосудах также представлены в данной рубрике. Различия содержания газа в желудочках (с преобладанием газа в левом желудочке) может указывать на возможную воздушную эмболию, несмотря на выраженность признаков гниения.

Значительная частота повреждений головы и сосудов шеи в судебно-медицинской практике обуславливает в ряде случаев возникновение такого смертельного осложнения, как венозная воздушная эмболия. Ее визуализация у секционного стола обычно не составляет трудностей, чего нельзя сказать о достоверной количественной оценке объема воздуха (газа), попавшего в венозную систему и аргументации экспертных выводов в таких случаях. Многолетний опыт работы авторов Проекта позволил окончательно решить данную проблему, что подробно отражено в текстовом и иллюстративном материале данной рубрики (рис. D3.1.2.5 — D3.1.2.8).

Результаты МСКТ-исследований, демонстрирующих стадии и степени развития кальциноза коронарных артерий (соответственно и степень их стеноза), клапанного аппарата, папиллярных мышц сердца, свидетельствуют о прогрессивном направлении авторов Проекта и неопценимом значении лучевых методов диагностики в решении проблемы томографической морфологии атеросклероза.

В отличие от КТ при МРТ-изображениях значительно лучше визуализируются тканевые (ишемические) изменения в миокарде. Целенаправленные исследования возрастной оценки инфаркта миокарда на основе различных посмертных МРТ-изображений (T1 ВИ, T2 ВИ, STIR, FLAIR) в целом позволяют проводить такую диагностику в случаях острого, подострого и хронического течения патологического процесса. Исключением являются пока только острейшие формы инфаркта миокарда, которые требуют ангиографической диагностики и томографической визуализации стенозированных изменений и окклюзий. Полученные предварительные данные (см. табл. D3.1.2.1, D3.1.2.2.) в сопоставлении с гистологическими исследованиями, по мнению авторов, являются еще малоубедительными и требуют некоторых уточнений и, следовательно, необходимости продолжения исследований на большем количестве случаев (популяции) в тесном сотрудничестве с институтами патологии и специализированными кардиологическими клиниками (центрами). Помимо выявления ишемических изменений в сердце, авторы считают своим долгом исследовать на посмертных МРТ-изображениях и другую важную для судебной медицины патологию, в частности миокардиты.

В отдельной части подрубрики D3.1.2.4.5 «Гипертрофия и дилатация» представлены интересные данные, подробно освещающие методику точного из-



мерения объема и массы миокарда гипертрофированного левого желудочка по МРТ-изображениям (T2 ВИ) конкретного случая гипертрофической обструктивной кардиомиопатии (рис. D3.1.2.20)⁷.

В заключительной части данной рубрики (D3.1.2.4.6) представлены краткие данные о травмах сердца на примере проникающего колото-резаного ранения груди с тампонадой сердца. На рис. D3.1.2.24 отчетливо демонстрируются гемоперикард и ранение в области верхушки сердца. Как отмечают сами авторы, рана может быть визуализирована в зависимости от ее размера, местоположения и сопоставимости краев. Стоит отметить, что без классического судебно-медицинского вскрытия установить точные размеры повреждений, а, следовательно, индивидуальные характеристики травмирующих предметов современные лучевые методы диагностики, в том числе и высокие технологии (*high-tech technology*) Проекта по применению виртуального вскрытия пока не в состоянии.

Посмертная КТ- и МРТ-визуализация патологических изменений других органов и систем представлена авторами в подразделке D3.1.3. Среди патологии сосудистой системы, имеющей прямое отношение к ненасильственной смерти, авторы рассматривают проблемы диагностики тромбоэмболий и смертельных кровоизлияний. Последние хорошо видны с помощью МСКТ и МРТ (рис. D3.1.3.1) тех частей тела или областей, которые соответствуют наибольшей локализации разорвавшихся аневризм (сосуды головного мозга, грудной или брюшной аорты). Авторы указывают, что дифференциальная диагностика тромбоэмболии и посмертных свертков крови остается все еще сложной, в решении этой проблемы большие надежды возлагают на посмертную ангиографию (см. D6).

Из патологии дыхательной системы в данной рубрике рассмотрены астма (D3.1.3.2.1) и пневмония (D3.1.3.2.2), которые также представляют существенные трудности для посмертной томографической дифференциальной диагностики от других патологических состояний или посмертных изменений, так как на изображениях инфильтрацию от пневмонии и внутренние трупные пятна различить бывает иногда затруднительно.

Желудочно-кишечные причины внезапной смерти, имеющие исключительно геморрагическую природу (танатогенез), изложены авторами в заключительной части данной подразделки (D3.1.3) на примерах кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода и из пептической язвы. В первом случае выводы авторов основываются на томографической картине цирроза печени (узелковые уплотнения, гепатомегалия) и пустой спавшейся аорте (признак значительной кровопотери); во втором случае указываются объективные сложности решения подобных наблюдений и возлагаются надежды на посмертную ангиографию (см. D6).

Посмертная томография внутренних повреждений от воздействия тупых твердых предметов по различным частям тела представлена в рубрике D3.2. В ней приведены только описание и демонстрация возможностей посмертных КТ- и МРТ-исследований на конкретных примерах⁸.

В подразделке D3.2.2.2 «Тупая травма подкожной основы и мышц» авторы указывают на широкие возможности МРТ (T2 ВИ) по выявлению гематом в мягких тканях. Высоко оценивая результаты работы коллег⁹,

авторы раскрывают предложенную ими томографическую МРТ-классификацию повреждений жировой клетчатки в зависимости от величины травмирующей энергии. При первой стадии на МРТ визуализируется минимальное по объему околодольковое кровоизлияние (*perilobular hemorrhage*), во второй — с увеличением энергии воздействия кровоизлияние (дословно ушиб жировой ткани, *contusion of the fat*) распространяется на всю поврежденную область, на третьей — среди жировых долек в области травмы определяется разьединение (разрыхление и дезинтеграция), а на четвертой — в подкожной жировой клетчатке появляются полости (*subcutaneous cavity*) заполненные кровью.

Стоит согласиться с авторами в том, что данный метод приобретает особую ценность при судебно-медицинском обследовании живых лиц. В качестве дополнения к изложенной классификации авторы указывают, что выявление на МРТ признаков локального раздавливания мышц (*a crushing of the muscle*), свидетельствует о применении уже более значительного травмирующего воздействия.

Характеризуя многочисленные примеры повреждений от воздействия тупыми предметами по голове (D3.2.2.3), авторы отмечают широкие возможности МСКТ-исследований по выявлению любых, даже едва заметных переломов. Предварительное обнаружение подобных повреждений среди костей лицевого черепа на МСКТ-изображениях освобождает эксперта от обнажения этих костей на вскрытии¹⁰ и тем самым щадит лицо пострадавшего от обезображивания (*disfigurement*). Комментируя «прогрессивный подход» зарубежных экспертов-танатологов, следует отметить, что при множественных и многооскольчатых переломах костей лица, возникших в результате неоднократных воздействий одного и тем более различных тупых твердых предметов, установить таким образом их свойства, механизм воздействия, количество ударов, их последовательность (очередность) и решить другие важные судебно-следственные вопросы практически невозможно.

В соответствующих частях данной подразделки (D3.2.2.3) авторы на немногочисленных примерах рассматривают условия и механизмы формирования различных по объему переломов костей свода и основания черепа в зависимости от размерных характеристик травмирующей поверхности, а также прямого (*direct trauma*) и опосредованного (*indirect blunt trauma*) воздействия¹¹.

Тупая травма шеи (подразделка D3.2.2.4) представлена авторами на примерах различных вариантов механической асфиксии (удушение, повешение) и травм шейного отдела позвоночника [судебное повешение¹², суицидальное повешение, транспортная (хлыстовая) травма]. Во всех описанных случаях демонстрируются результаты посмертной МСКТ- и МРТ-визуализации переломов костных и хрящевых структур с кровоизлияниями в мягкие ткани (рис. D3.2.17 — D3.2.23), объективно отражающие точную локализацию и объем выявленных повреждений. Значительное внимание авторов в данной подразделке уделено морфологической дифференциации как наружных, так и внутренних повреждений, позволяющей избежать ложных экспертных выводов о роде насильственной смерти (убийство, самоубийство)¹³. Учитывая важность решаемых вопросов

и поспешность преждевременных заключений, авторы Проекта вынуждены признать, что без традиционного вскрытия трупа достоверно ответить на многие судебно-следственные вопросы, основываясь только на данных томографических изображений, достаточно сложно. Именно поэтому тщательный осмотр места происшествия и производство судебно-медицинского вскрытия имеют в таких случаях особо важное значение. В частности, авторы указывают, что пока только классическое гистологическое исследование позволяет решить вопрос о прижизненности причиненной травмы, а также рассматривать сложные случаи, связанные с подозрением в имитации суицидального повешения (убийство жертвы путем удушения с последующим ее подвешиванием). Дополнительной помощью при этом может стать целенаправленное МРТ-исследование мышц гортани, в частности задней перстнечерпаловидной мышцы, кровоизлияния в которую, по данным некоторых исследователей¹⁴, может служить важным признаком, подтверждающим насильственное удушение¹⁵.

Среди общих сведений о распространенности травмы груди (подрубрика D3.2.2.5) в практической работе судебно-медицинских экспертов, об условиях и механизмах формирования различных повреждений от воздействий тупыми предметами, основное внимание авторы по-прежнему уделяют посмертной томографической (МСКТ, МРТ) диагностике объема травмы (переломы, пневмо- и гемоторакс, разрывы органов) и ее локализации. На иллюстрациях (рис. D3.2.24 — D3.2.31) представлены различные случаи дорожно-транспортных происшествий, связанных с наездом на пешеходов, падение пострадавшего с большой высоты, убийство жертвы в результате множественных ударных воздействий ногами преступника, несчастные случаи от сдавления пострадавшего упавшим бревном. Учитывая морфологию визуализированных повреждений, авторы рассуждают о возможных причинах смерти пострадавшего и ее связи с травмой тех или иных анатомических образований. Особое внимание они обращают на возможность определения объема воздуха в плевральной полости (напряженный пневмоторакс) на посмертных МСКТ-изображениях, что невозможно установить при проведении традиционного вскрытия.

В данной подрубрике авторы рассматривают также экспертные ситуации, связанные с предварительным установлением причин смерти детей от тупых травмирующих воздействий со значительной силой, при которых сохраняется целостность реберного каркаса вследствие его возрастной эластичности, но внутренние органы (сердце, легкие, магистральные сосуды) разрываются или отрываюся, вызывая быструю смерть пострадавших. Посмертная лучевая диагностика в таких случаях достаточно легко позволяет окончательно решить такие вопросы.

Другой необычной проблемой, описанной авторами в заключении данной подрубрики, является установление с помощью КТ- и МРТ-исследования недостающих органов или частей тела (рис. D3.2.32 — D3.2.34), доставленных в мешках для транспортировки трупов в случаях их расчленения или фрагментации (дорожно-транспортные происшествия, авиакатастрофы, стихийные бедствия). Указано, что такие исследования помогают оперативно¹⁶ осуществлять контроль трудоемких мероприятий по поиску оставшихся фрагментов в зоне чрезвычайной ситуации.

В сравнительно небольшой подрубрике D3.2.2.6 приведена томографическая диагностика травм в области живота и тазового пояса. Отмечены разновидности внутренних повреждений органов брюшной полости (отрывы, разрывы, перемещения) и переломы костей таза, сопровождающиеся кровоизлияниями в окружающие мягкие ткани и брюшную полость. На МСКТ- и МРТ-изображениях (рис. D3.2.35 — D3.2.38) представлены прямые и опосредованные переломы костей таза (травма водителя в салоне автомобиля), разрывы печени, селезенки и кровоизлияние в окологочечную жировую клетчатку (случай падения с высоты, варианты прямых ударных воздействий тупыми предметами в эпигастральную область). Авторы рекомендуют для лучшего выявления скрытых кровоизлияний использовать посмертные МРТ (Т2 ВИ)-исследования, а для переломов костей — МСКТ (объемные 3D-изображения).

В заключительной части рубрики D3.2 подробно описаны возможности томографической визуализации в установлении объема, локализации и механизма формирования различных повреждений на конечностях при воздействии на них тупыми твердыми предметами (подрубрика D3.2.2.7). При описании указанных травм авторы акцентируют внимание на важности установления направления воздействия травмирующей силы. Для решения этой важной задачи зарубежные эксперты используют сведения о локализации наружных повреждений (раны, ссадины, кровоподтеки), а также морфологические особенности переломов (клиновидный перелом длинных трубчатых костей Мессерера, *Messerer*) и кровоизлияний в мягкие ткани. Авторы приводят два случая из экспертной практики, демонстрирующие возможности посмертной МСКТ- и МРТ-визуализации в установлении направления действия травмирующей силы. В первом случае (ДТП, наезд на пешехода) на МСКТ-изображении (3D реконструкция) показан поперечно-оскольчатый (клиновидный) перелом правой малоберцовой кости, а во втором случае (авиатравма), на МСКТ- (3D реконструкция) и МРТ (Т1 ВИ)-изображении кисти пилота показаны прижизненные кровоизлияния в суставах.

В заключение рубрики D3.2 авторы отмечают, что посмертные МРТ- и МСКТ-исследования являются ценным инструментом по выявлению и демонстрации внутренних повреждений. Особенно значимы, по мнению авторов, переломы костей, представленные на МСКТ-изображениях в трехмерной (3D) форме в судах для облегчения понимания объема и механизма травмы у юристов и других немедицинских специалистов.

¹ Авторы напоминают, что, хотя на посмертных МСКТ- и МРТ-изображениях можно обнаружить признаки атрофии мозга, следует проявлять крайнюю осторожность в интерпретации таких находок как признаки слабоумия, так как у лиц с церебральной атрофией могут отсутствовать соответствующие когнитивные нарушения, и наоборот (с. 224).

² По данным авторов и других зарубежных исследователей, результаты применения методов посмертного применения контрастных веществ (по данной проблеме), являются обнадеживающими (см. Д6 «Посмертная ангиография»).

³ Пигмент гемосидерин в случаях хронических кровоизлияний лучше визуализируется на МРТ-изображениях (Т1 и Т2) в виде гиперинтенсивных участков по границе кровоизлияний (с. 227).

⁴ В данном случае авторы не собираются полностью отказываться от классического вскрытия, однако, помимо посмертной лучевой



- диагностики (МРТ-, КТ-исследований) предлагают дополнительно использовать минимально инвазивные методики — биопсию и ликворную пункцию (с. 228).
- ⁵ Первые КТ- и МРТ-исследования аутопсийного (изолированного) сердца были проведены авторами в 2001 г. и в дальнейшем осуществлялись уже на целых трупах. Они доказали значительные перспективы данного исследования для диагностики различных форм сердечной патологии (с. 230).
- ⁶ В других органах и легких данные процессы хорошо визуализируются и на КТ в виде появления многослойности крови (за счет отделения плазмы от форменных элементов) и появления так называемого феномена «матового стекла» (с. 231).
- ⁷ В данном случае авторы отмечают и демонстрируют очевидные преимущества томографических методов, так как при вскрытии из подсчета объема и массы миокарда невозможно исключить клапанные конструкции, сосуды, эпикардальный жир и др. (с. 244).
- ⁸ Авторы отмечают, что такие поверхностные повреждения, как ссадины, раны и кровоподтеки, подробно не рассматриваются в данной главе, так как тщательно выполненный наружный осмотр позволяет получить в таких случаях исчерпывающую судебно-медицинскую информацию (с. 254).
- ⁹ Yen K., Vock P., Tiefenthaler B. et al. Virtopsy: forensic traumatology of the subcutaneous fatty tissue; multislice computed tomography (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI) as diagnostic tools. J Forensic Sci. 2004;49:799–806.
- ¹⁰ Авторы указывают на случаи отказа экспертов при черепно-лицевой травме от исследования переломов костей носа с расчленением мягких тканей лица, мотивируя это возможностью его обезображивания (с. 256).
- ¹¹ Более подробную информацию об исследовании черепно-мозговой травмы авторы представляют в рубрике D3.3 «Судебная нейровизуализация».
- ¹² В данной подрубрике подробно рассматривается механизм образования перелома зуба II шейного позвонка при судебных повешениях (перелом палача — *hangman fracture*) и его отличия от схожих суицидальных случаев (с. 263).
- ¹³ В данном случае, авторы, безусловно, располагают значительно большей информацией по конкретным случаям, а не основывают свои умозаключения только на данных посмертной томографической визуализации.
- ¹⁴ Aghayev E., Jackowski C., Sonnenschein M. et al. Virtopsy: hemorrhage of the posterior cricoarytenoid muscle by blunt force to the neck in postmortem multislice computed tomography and magnetic resonance imaging. Am J Forensic Med Path 2006; 27:25–29.
- ¹⁵ Общая патоморфология и судебно-медицинская визуализация асфиксии более подробно представлена авторами в специальной рубрике D3.7 «Странгуляция».
- ¹⁶ По данным авторов продолжительность одного МСКТ-исследования может занять до пяти минут (с. 267).

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКАЯ ГРУППА

(4842) 70-03-37

буклеты • визитки • листовки • постеры
календари • журналы • книги • брошюры

Трибуна молодых ученых

13 апреля 2016 г. в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова состоялось заседание подсекции «Криминалистика» секции «Юриспруденция» Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов».

Победителями были признаны Ольга Быкова (Новосибирский национальный исследовательский государственный университет), Евгений Буцан (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова), Дмитрий Жидков (Санкт-Петербургский университет МВД России).

Предлагаем вашему вниманию статьи победителей конкурса, специально подготовленные ими в соавторстве с наставниками и коллегами для журнала «Эксперт-криминалист», выступившего информационным партнером конференции.

Перспективы применения установки РФА-СИ при проведении судебных экспертиз*

Бартенев Евгений Александрович,
доцент кафедры уголовного права, уголовного процесса
и криминалистики юридического факультета
Новосибирского государственного национального
исследовательского университета,
кандидат юридических наук
bartenev66@yandex.ru

Быкова Ольга Андреевна,
студентка 4 курса юридического факультета
Новосибирского государственного национального
исследовательского университета
olbykova54@yandex.ru

Евтушенко Александр Валерьевич,
студент 4 курса юридического факультета
Новосибирского государственного национального
исследовательского университета
profi1995@yandex.ru

В статье предлагается для проведения судебных экспертиз применение метода рентгенофлуоресцентного анализа при использовании синхротронного излучения (РФА-СИ). Авторами приводятся аргументы в пользу его эффективности по сравнению с традиционными методами, раскрываются его преимущества. В качестве преимуществ установки РФА-СИ рассматриваются такие, как возможность исследовать микроскопические количества вещества, высокая чувствительность качественного анализа, высокая скорость исследования, неразрушающий характер исследования и другие.

Ключевые слова: рентгенофлуоресцентный анализ, синхротронное излучение, судебная экспертиза, исследование доказательств.

The article offers to conduct forensic examinations of the application of the method X-ray fluorescence analysis using synchrotron radiation (XRF-SR). The authors provide arguments in favor of its effectiveness in comparison with traditional methods, and reveals its benefits. As the benefits of installation XRF-SR treated like the opportunity to explore the microscopic amount of material, high sensitivity qualitative analysis, high speed research, non-destructive nature of the research, and others.

Key words: X-ray fluorescence analysis, synchrotron radiation, judicial expertise, examination of evidence.

* Prospects of Application of a Synchrotron XRF Unit during Forensic Examinations

Bartenev Evgeniy A., Assistant Professor of the Department of Criminal Law, Procedure and Criminology of the Faculty of Law of the Novosibirsk State Research University, Candidate of Legal Sciences

Bykova Olga A., 4th Year Student of the Faculty of Law of the Novosibirsk State Research University

Evtushenko Aleksandr V., 4th Year Student of the Faculty of Law of the Novosibirsk State Research University



В настоящее время при исследовании вещественных доказательств используется не весь имеющийся научный потенциал. Современные достижения в области науки и техники позволяют выйти за пределы используемых в судебно-следственной практике методов исследования. Одним из таких достижений науки является станция «РФА-СИ» (станция рентгенофлуоресцентного анализа с применением синхротронного излучения), созданная на базе Института ядерной физики Сибирского отделения РАН.

Впервые описание РФА — метода количественного анализа было опубликовано в 1928 году, но сам рентгенофлуоресцентный прибор был сконструирован только в 1948 году. В Институте ядерной физики СО РАН он был создан в современном виде в 2012 году.

Устройство объединяет одномерный сканер и конфокальный рентгеновский микроскоп, позволяющие анализировать малые объемы вещества. Применяемый метод позволяет ответить на вопрос о наличии тех или иных химических элементов в исследуемых объектах, а также составить карту их распределения с высокой точностью.

К сожалению, на практике метод рентгенофлуоресцентного анализа не получил широкого применения в деятельности судебных и следственных органов, так как в России он появился сравнительно недавно. Кроме того, отсутствуют научные исследования, обосновывающие возможность применения метода рентгенофлуоресцентного анализа в криминалистике. Однако его применение может быть достаточно эффективным, поскольку метод имеет ряд преимуществ по сравнению с другими методами исследования элементного состава.

Метод рентгенофлуоресцентного анализа отличают:

- 1) возможность исследовать микроскопические количества вещества;
- 2) высокая чувствительность качественного анализа, позволяющая легко определять небольшие примеси посторонних веществ (1 грамм на 10 тонн);
- 3) возможность напрямую определять в объекте исследования все химические элементы периодической системы, в том числе выявить химический элемент, который нельзя обнаружить при использовании традиционных методов, в частности, при проведении экспертиз материалов, веществ и изделий, почвоведческих, геммологических и других экспертиз;
- 4) высокая скорость исследования;
- 5) неразрушающий характер.

На месте совершения преступления часто остаются микроскопические количества вещества, от исследования которых зависит эффективность предварительного расследования и доказывания виновности лиц, совершивших преступление. В качестве таких веществ могут выступать частицы краски, металла, пыль и т.п. Так, например, частицы краски играют роль «материальных свидетелей» многих преступлений. К ним относятся кражи со взломом, угон автомобилей и другие преступления.

Несомненно, что исследовать частицы краски можно и с помощью традиционных методов, к числу которых относятся спектрофотометрическое исследование, эмиссионно-спектральный анализ и другие. Однако недостатком всех этих методов является то, что с их помощью невозможно анализировать микроскопические количества вещества весом в сотые доли миллиграмма. Положительные результаты можно получить лишь при наличии достаточно большого количества вещества (от 5 до 20 миллиграмм) исследуемого объекта. Однако не исключены ситуации, когда на месте совершения преступления остаются частицы вещества в гораздо меньшем количестве. В таких случаях, на наш взгляд, перспективным является приме-

нение установки РФА-СИ, с помощью которой можно исследовать вещество в 1/100 миллиграмма.

Может показаться, что нет необходимости исследовать столь малое количество вещества, ведь на месте преступления остаются частицы веществ, вес которых достаточен для проведения исследования традиционными методами. Однако этот довод опровергают примеры из зарубежной практики.

Была совершена кража со взломом. В ходе осмотра места происшествия следов рук не удалось обнаружить ни на двери, ни на орудии взлома, но на последнем были найдены следы краски, которой была окрашена взломанная дверь. Однако для целей расследования необходимо было установить, что на орудии взлома находятся следы краски именно с данной двери. Доказательством была бы идентичность состава красок, но исследование вызвало серьезные трудности, так как обнаруженные частицы были ничтожно малы — 1/100 миллиграмма краски. И только с помощью рентгенофлуоресцентного анализа удалось установить элементный состав столь малых образцов, что послужило раскрытию преступления¹.

Известен и другой случай раскрытия кражи: на месте преступления из улики была найдена только разбитая бутылка из-под шампанского. При осмотре обуви одного из подозреваемых эксперт обнаружил крохотную частицу стекла, застрявшую в подметке. Масса частицы составляла всего 4/100 миллиграмма. Только с помощью установки РФА-СИ удалось установить принадлежность осколка разбитой бутылке. Именно результаты этой экспертизы послужили одним из важнейших доказательств вины подсудимого².

Подобные исследования могут быть проведены и при расследовании аналогичных преступлений в случае, если происходит контактное взаимодействие идентифицирующего и идентифицируемого объекта, при котором остается микроскопическое количество вещества, которое непригодно для исследования традиционными методами.

Еще одним преимуществом устройства является его высокая чувствительность, позволяющая определять небольшие примеси посторонних веществ. Так, например, пробы земли, изъятые даже в метре друг от друга, имеют различия в химическом составе. Это дает возможность с высокой степенью достоверности установить факт нахождения лица или автотранспорта в определенном месте при исследовании частиц почвы, обнаруженных на подошве обуви либо на протекторе шин.

В качестве примера приведем результаты проведенного нами исследования.

Были взяты образцы контрафактного спиртосодержащего продукта, изготовленного самодельным способом в одном из районов г. Новосибирска. Один образец был направлен на исследование в экспертно-криминалистическое подразделение (ЭКП) органов внутренних дел, где был применен традиционный метод исследования — газовая хроматография, другой образец — в Институт ядерной физики СО РАН, где объект исследовался при помощи рентгенофлуоресцентного анализа (установки РФА-СИ). В ходе проведения экспертиз было выявлено преимущество второго метода. Специалисты ЭКП ОВД обнаружили посторонние примеси, однако, какие именно — установить не удалось. При исследовании в Институте ядерной физики СО РАН определили точный химический состав данных примесей (сера, хлор, бром).

Чем обусловлена практическая необходимость определения состава примесей в данном случае? Во-первых, это позволило конкретизировать факт изготовления спиртосодержащей продукции определенным изготови-

телем, а во-вторых, можно проверить, является ли продукт опасным для здоровья (данное обстоятельство влияет на квалификацию преступления).

Эффективность применения метода РФА связана также с сокращением сроков проведения экспертиз — само по себе исследование, проводимое с помощью РФА-СИ, длится от двух до десяти минут.

Существуют исследования, требующие значительно больших временных затрат: к примеру, проводимые в рамках экспертизы по установлению возможного наличия наркотических средств и психотропных веществ в срезах волос. В качестве метода используется хромато-масс-спектрометрия. Суть метода такова, что отмытые метанолом срезы волос измельчают в течение двух часов на шаровой мельнице, после чего заливают метанолом, кипятят на водяной бане в течение 120 минут и упаривают полученные ранее метанольные экстракты. В итоге продолжительность описанного этапа исследования составляет более 4 часов.

Не менее трудоемким является определение общего источника происхождения, когда необходимо определить, изготовлены ли исследуемые наркосодержащие объекты из конопли, произрастающей на одном участке или в разных местах. В качестве метода исследования используется эмиссионный спектральный анализ. Суть его в том, что объекты предварительно высушиваются в сушильном шкафу при температуре 105°C до постоянного веса. Длится это около 5–6 часов. Затем их озолжают в муфельной печи при 450°C в течение 3,5 часов и только потом изучают в течение 1–2 часов. В итоге исследование в целом длится не менее 10 часов. В то время, как результаты, получаемые при осуществлении данных исследований при помощи установки РФА-СИ можно получить с временными затратами, меньшими в десятки раз.

К преимуществам использования установки РФА-СИ следует отнести также неразрушающий характер исследования.

Согласно ст. 10 Федерального закона от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», при проведении исследований вещественные доказательства и документы с разрешения органа или лица, назначивших судебную экспертизу, могут быть повреждены или использованы только в той мере, в какой это необходимо для проведения исследований и дачи заключения. Указанное разрешение должно содержаться в постановлении или определении о назначении судебной экспертизы либо соответствующем письме.

Очевидно, что в том случае, когда объект имеется в достаточном количестве, разрушение незначительной его части не имеет большого значения. Однако если вещество обнаружено в очень малых количествах, то проведение экспертизы с помощью разрушающих методов исследования влечет утрату вещества, что делает невозможным проведение повторной либо дополнительной экспертизы, а это зачастую бывает необходимо.

К примеру, разрушающим является метод хромато-масс-спектрометрии, посредством которого исследуются срезы волос в целях установления наличия в них наркотических средств и психотропных веществ. Образцы срезов волос в процессе исследования уничтожаются полностью.

Поэтому в том случае, когда объект исследования представлен в очень малом количестве, применение метода рентгенофлуоресцентного анализа вполне оправдано. Это позволит провести исследование всего за несколько минут с высокой точностью, не изменив при этом свойства объекта и не нарушив его целостность.

Итак, большой опыт проведения экспериментальных исследований методом рентгенофлуоресцентного анализа, наличие установки РФА-СИ на базе ИЯФ СО РАН, а также разработанных методик исследования являются предпосылками для успешного проведения экспертиз. Кроме того, выявленные преимущества метода рентгенофлуоресцентного анализа свидетельствуют об эффективности и целесообразности его широкого применения в криминалистической деятельности.

Литература

1. Аминев Ф.Г. Роль и значение судебных экспертиз в расследовании преступлений / Ф.Г. Аминев // Эксперт-криминалист. 2008. № 2. С. 2–4.

2. Аппаратурно-методический комплекс для исследований методом рентгеновской спектроскопии поглощения в мягком рентгеновском диапазоне [Электронный ресурс] / Я.В. Ракшун [и др.] // VIII Национальная конференция «Рентгеновское, Синхротронное излучения, Нейтроны и Электроны для исследования наносистем и материалов. Нано-Био-Инфо-Когнитивные технологии»: РСНЭ — НБИК 2011: продолж. Всесоюз. совещ. по применению рентгеновских лучей для исследования материалов (Москва, 14–18 ноября, 2011 г.): тез. докл. М.: ИК РАН — НИЦ КИ, 2011.

3. Ваганов П.А. Нейтроны и криминалистика / П.А. Ваганов, В.А. Лукницкий. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1981. 192 с.

4. Дарьин А.В. Сканирующий рентгенофлуоресцентный микроанализ природных образцов с использованием синхротронного излучения (СИ) из накопителя ВЭПП-3 ИЯФ СО РАН и фокусирующей рентгеновской оптики / А.В. Дарьин, Я.В. Ракшун // Школа молодых специалистов «Синхротронное излучение в науках о Земле» (Новосибирск, 11–15 октября 2010 г.): сб. лекций. Новосибирск: ИЯФ им. Г.И. Будкера, 2010. С. 8–15.

5. Кардашевская М.В. К вопросу о технико-криминалистическом обеспечении расследования преступлений / М.В. Кардашевская // Эксперт-криминалист. 2013. № 2. С. 21–22.

6. Модернизация станции РФА-СИ для развития метода сканирующего микроанализа [Электронный ресурс] / Д.С. Сороколетов [и др.] // VIII Национальная конференция «Рентгеновское, Синхротронное излучения, Нейтроны и Электроны для исследования наносистем и материалов. Нано-Био-Инфо-Когнитивные технологии»: РСНЭ — НБИК 2011: продолж. Всесоюз. совещ. по применению рентгеновских лучей для исследования материалов (Москва, 14–18 ноября, 2011 г.): тез. докл. М.: ИК РАН — НИЦ КИ, 2011.

7. Образцы экспертных заключений: практическое пособие для экспертов органов внутренних дел / под общ. ред. В.В. Мартынова. М.: ЭКЦ МВД России, 2004.

8. Смагунова А.Н. Рентгеноспектральный флуоресцентный анализ / А.Н. Смагунова, Н.Ф. Лосев. Иркутск: Изд-во ИГУ, 1975.

9. Теория и практика рентгенофлуоресцентного анализа: электронное учебно-методическое пособие / Н.Г. Черноруков, О.В. Нипрук. Н. Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012.

10. Экспресс-метод контроля рентгеношаблонов для глубокой рентгенолиитографии [Электронный ресурс] / Б.Г. Гольденберг [и др.] // XVIII Международная конференция по использованию синхротронного излучения: СИ-2010 (Новосибирск, 19–22 июля 2010 г.): книга тезисов. Новосибирск: ИЯФ им. Г.И. Будкера СО РАН, 2010. С. 32.

¹ Ваганов П.А., Лукницкий В.А. Нейтроны и криминалистика. Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1981. С. 40.

² Там же. С. 62.

К вопросу об использовании криминалистической профилактики в раскрытии, расследовании и предотвращении преступлений, связанных с незаконным завладением транспортными средствами*

Лантух Эдуард Владимирович,
начальник кафедры судебно-экспертной деятельности
Санкт-Петербургского университета МВД России,
кандидат юридических наук, доцент
lantuh71@mail.ru

Жидков Дмитрий Николаевич,
адъюнкт кафедры судебно-экспертной деятельности
Санкт-Петербургского университета МВД России
dmitry_jidkov@mail.ru

В статье приводится анализ статистических данных количества зарегистрированных преступлений, связанных с незаконным завладением транспортными средствами в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Излагаются предложения по использованию криминалистической профилактики при раскрытии, расследовании и предотвращении преступлений, связанных с незаконным завладением транспортными средствами. Описывается возможность выделения нового направления в криминалистической профилактике преступлений — «гражданской превенции», осуществляемой гражданами на безвозмездной основе, при информационном сопровождении органов внутренних дел России, включающей в себя практические рекомендации об оказании содействия.

Ключевые слова: незаконное завладение транспортными средствами, криминалистическая профилактика, гражданская превенция, информационно-аналитический портал.

The article provides the analysis of statistical data on the number of registered crimes related to illegal seizure of vehicles in Saint-Petersburg and the Leningrad region. The article gives proposals for application of preventive forensics in detection, investigation and prevention of crimes involving illegal seizure of vehicles. The article discusses the opportunity to introduce a new direction of preventive forensics — Preventive Civil Measures — to be taken by citizens free of charge, with information support of internal affairs agencies of Russia, which includes practical recommendations on assistance.

Key words: illegal seizure of vehicles, preventive forensics, preventive civil measures, information and analysis portal.

Одним из важных элементов обеспечения национальной безопасности является осуществляемая и поддерживаемая на государственном уровне законодательная и правоохранительная деятельность, направленная на противодействие преступности. Что касается преступлений, связанных с незаконным завладением транспортными средствами, их успешное раскрытие и расследование во многом зависит от эффективности криминалистической профилактики.

Проблема предотвращения и раскрытия хищений транспортных средств стоит очень остро. Так, по данным Главного управления МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области за 2015 год, на фоне общего уменьшения числа краж транспортных средств на 9,7% из 7206 раскрыто только 420 преступлений (-1,6%), т.е. раскрываемость составляет только

5,9%. Причем, непосредственно по хищениям автомобилей, стоимость которых составляет 250 тыс. рублей и более, удалось раскрыть только 119 (+24,0%). В целом, в стоимостном эквиваленте ущерб от хищений автотранспорта в 2015 году составил более 5,38 млрд рублей или чуть менее половины (42,3%) от всего причиненного ущерба от преступной деятельности общеуголовной направленности¹.

Неправомерные завладения транспортными средствами являются одним из самых распространенных видов преступлений в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Город и область, благодаря развитой инфраструктуре, экономически привлекательны не только для различных государственных и негосударственных организаций, но и для преступных группировок. Кроме того, они являются транзитными, что способствует росту

* Preventive Forensics in Detection, Investigation and Prevention of Crimes Involving Illegal Seizure of Vehicles

Lantukh Eduard V., Head of the Department of Forensic Examination of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Candidate of Legal Sciences, Assistant Professor

Zidkov Dmitry N., Junior Scientific Assistant of the Department of Forensic Examination of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia



хищений определенных моделей автомобильных марок «по заказу» преступников из других регионов.

Результаты проведенного нами опроса сотрудников полиции г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области свидетельствуют: стражи порядка полагают, что граждане не должны оставаться в стороне, а могут с большой эффективностью принимать посильное участие в раскрытии и профилактике преступлений.

В свое время И.И. Ивановым были выделены три направления криминалистической профилактики в зависимости от специфики деятельности субъектов, ее реализующих, в числе которых — следователи и дознаватели, оперативные сотрудники, специалисты в области криминалистики².

Существенно повысить эффективность профилактики преступлений, связанных с незаконным завладением транспортными средствами, может выделенное кафедрой судебно-экспертной деятельности Санкт-Петербургского университета МВД России новое направление криминалистической профилактики — гражданская криминалистическая превенция. Осуществляемая гражданами на безвозмездной основе при информационном сопровождении органов внутренних дел Российской Федерации, она включает в себя практические рекомендации об оказании содействия правоохранительным органам по фиксации преступлений и правонарушений и следов их совершения с помощью интернет-сайтов, программного обеспечения и других высокотехнологичных ресурсов.

В середине апреля 2015 года в рамках объединения усилий полиции и представителей общественности в борьбе с хищениями автотранспорта ООО «Телекомблог» при поддержке ГУ МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области был запущен многофункциональный интернет-проект «УгонамНет»³. Научно-методическое сопровождение проекта осуществляют сотрудники кафедры судебно-экспертной деятельности Санкт-Петербургского университета МВД России.

Цели проекта: добровольное коллективное сотрудничество граждан при поиске угнанных машин «по горячим следам»; содействие полиции в раскрытии, расследовании и профилактике краж автотранспортных средств; профилактика краж автотранспортных средств на территории г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Интернет-сайт проекта «УгонамНет» публикует статистические данные о похищенных автомобилях, их приметы, места угонов. Отображается актуальная и достоверная информация сразу после её регистрации в различных подразделениях системы МВД г. Санкт-Петербурга. После публикации информации об угнанном автомобиле на сайте в разделе «По горячим следам» точками на карте города отображаются места совершенных хищений автотранспортных средств. Действует форум в виде постоянного общения (с обратной связью).

Любой пользователь сети Интернет, обладающий какой-либо информацией о похищенном автомобиле, о готовящемся хищении, иной полезной для правоохранительных органов информацией может отправить её на сайт анонимно, просто нажав кнопку «Сообщить о подозрительной машине» или «Сообщить об обнаружении похищенного транспортного средства». К примеру, таким образом можно передать сведения о появившихся во дворе подозрительных машинах с разбитыми стеклами, с видимыми следами несанкционированного проник-

новения в салон автомобиля, о брошенных автомобилях и т.п. Эта информация не публикуется на сайте, а поступает в специальный раздел, доступный только администратору портала, сотрудникам полиции и волонтерам, готовым выезжать на места обнаружения подозрительных автомобилей и дожидаться приезда полицейских⁴. Системный администратор портала связывается с сотрудниками полиции по телефону «02» и волонтерами, выезжающими на место (ожидание приезда сотрудников полиции обычно занимает от 30 минут до 3 часов).

Граждане, пострадавшие от действий злоумышленников, также могут сообщить об угнанном автомобиле прямо на сайте. Информация тут же попадает в раздел «По горячим следам» и становится доступна всем посетителям сайта.

Вся информация в базе данных «УгонамНет» обрабатывается и автоматически анализируется интерфейсом портала и отображается на карте города и области. Пользователям доступна достоверная и актуальная статистика угонов по маркам автомобилей, районам и даже улицам.

На сайте реализованы два полезных сервиса — пользователь может узнать опасность угона на конкретной улице, исходя из имеющейся статистики, или проверить государственный номер автомобиля — есть он в базе угонов или нет.

Ежедневно на главной странице сайта «УгонамНет» публикуется статистический отчет о количестве совершенных преступлений на территории города и области, связанных с незаконным завладением автотранспортными средствами за прошедшие сутки. Эту работу вручную осуществляет оператор ООО «Телекомблог».

Деятельность волонтеров скоординирована — выстроена по районному и муниципальному территориальным признакам, что позволяет правоохранительным органам проводить поисковые операции в любом районе г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области, опираясь на поддержку граждан, желающих оказать им помощь на безвозмездной основе.

У каждого участника проекта есть возможность проверить историю автомобиля двумя способами: путем отправки специальной формы и путем отправки фото-сообщения. В случае «срабатывания» (совпадения государственного регистрационного знака проверяемого транспортного средства с данными из базы похищенных автомобилей либо установления какого-либо несоответствия государственных регистрационных знаков данной модели, цвету и т.п.) на место обнаружения через оперативного дежурного Дежурной части ГУ МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области высылается наряд сотрудников полиции для проверки сообщения.

Велики возможности портала по анализу криминальной обстановки в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Благодаря ресурсу, возможно отслеживание марки и модели похищенных транспортных средств конкретных годов выпуска, времени и места их хищений, что дает возможность ограничить зоны перекрытия территорий наружными нарядами ГУ МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области, а также выявить места наиболее вероятного их обнаружения, «отстойники». Таким образом проект помогает правоохранительным органам планировать проведение различных оперативно-разыскных мероприятий, координировать действия правоохранительной системы в целом.

Проект вошел в активную фазу с 1 сентября 2015 года, в период с 1 сентября 2015 года по 1 марта 2016 года



с помощью проекта были обнаружены более 100 похищенных автомобилей.

Количество участников проекта постоянно растет: в начале сентября 2015 года их было 2000 человек. При этом 20 граждан вступили в группу «файндеров». К середине ноября 2015 года участников насчитывалось 3000 человек; 300 активистов подали заявки на включение в число «файндеров».

Сайт позволяет каждому участнику проекта ознакомиться с результатами своей деятельности. Ресурс постоянно публикует отчеты о проделанной полицейскими совместно с общественностью работе, инициированной участниками проекта, жителями города и области.

Сейчас информационно-аналитический портал находится в стадии постоянного редактирования и улучшения эффективности и возможностей. Одной из основных задач является привлечение жителей города и области с активной гражданской позицией к поиску похищенных автомобилей при помощи средств массовой информации, Интернет-ресурсов, специализированного программного обеспечения. Определены алгоритмы действия лиц, оказывающих содействие полиции, в случаях обнаружения подозрительных автомобилей.

Руководители проекта и кафедра судебно-экспертной деятельности находятся во взаимодействии по вопросам организации деятельности портала. Кафедра участвует в разработках специального программного обеспечения, позволяющего наиболее эффективно осуществлять поиск похищенных транспортных средств. Совместно с руководителем информационно-аналитического портала «Угонам.Нет» мы проводим ежемесячные собрания участников проекта, на которых знакомим их со спецификой раскрытия, расследования и профилактики преступлений, связанных с незаконным завладением транспортными средствами, возможностями судебной экспертизы.

По нашему глубокому убеждению, профилактика преступлений указанной группы должна опираться на достижения в судебно-экспертной деятельности. Сегодня судебные экспертизы и исследования с успехом проводятся в отношении постоянно модифицирующихся и вновь появляющихся объектов, имеющих доказательственное значение⁵.

Изложенный в статье опыт криминалистической профилактики незаконного завладения транспортными средствами (пример успешного взаимодействия подразделений Главного управления МВД России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области и жителей с активной жизненной позицией) может и должен быть изучен

в других регионах. Сегодня в Российской Федерации происходит сокращение сотрудников органов внутренних дел. Однако число преступлений не снижается, а по отдельным направлениям растет. Поэтому грамотно выстроенные и скоординированные проекты по привлечению общественности в помощь сотрудникам полиции представляются весьма перспективным направлением криминалистической профилактики.

Список литературы

1. Бакишев К.А. Профилактика автотранспортных преступлений в деятельности судов республики Казахстан / К.А. Бакишев // Российский судья. 2008. № 2. С. 39–41.
2. Иванов И.И. Криминалистическая профилактика преступлений (комплексное научно-практическое исследование): монография / под ред. И.А. Возгрина / И.И. Иванов. СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2004.
3. Кобызов А.М. Устранение некоторых недостатков в сложившемся порядке оформления материалов ДТП / А.М. Кобызов, А.Н. Алейников // Эксперт-криминалист. 2009. № 4. С. 11–15.
4. Корма В.Д. Проблемные вопросы уголовно-правовой и криминалистической характеристик угона и кражи транспортных средств / В.Д. Корма // Транспортное право. 2006. № 1. С. 30–35.

- 1 Информационно-аналитические материалы были получены авторами статьи в рамках проведения исследования на тему «Использование специальных знаний в раскрытии, расследовании и профилактике преступлений, связанных с незаконным завладением транспортными средствами».
- 2 Иванов И.И. Криминалистическая профилактика преступлений (комплексное научно-практическое исследование): монография / под ред. И.А. Возгрина. СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2004. С. 172.
- 3 URL: <http://www.ugomamnet.ru>
- 4 Волонтеров в данном случае именуют «файндерами» (от англ. finder — искатель) по аналогии с системным файловым менеджером операционной системы Apple Mac OS.
- 5 По данному вопросу, см., например: Райгородский В.М. Оптимизация процесса восстановления измененных и уничтоженных маркировочных обозначений на блоках двигателей транспортных средств // Эксперт-криминалист. 2011. № 1. С. 5–7; Иванов Н.А. Компьютерные технологии подделки рукописных почерка и подписей // Эксперт-криминалист. 2011. № 2. С. 5–7; Ефименко А.В., Четверкин П.А. Современные бумагопроводящие системы средств оргтехники: классификация и особенности механизма слеодообразования // Эксперт-криминалист. 2012. № 4. С. 2–5.

ПРЕСС-РЕЛИЗ

Международная научно-практическая конференция «Комплексная психолого-психофизиологическая судебная экспертиза: современное состояние и перспективы развития»

22 и 23 сентября 2016 года в Калужском государственном университете имени К.Э. Циолковского состоялась Международная научно-практическая конференция «Комплексная психолого-психофизиологическая судебная экспертиза: современное состояние и перспективы развития».

В работе конференции приняли очное участие около 200 человек, в том числе: специалисты из Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, сотрудники Главного управления криминалистики Следственного комитета РФ и более 40 региональных следственных управлений Следственного комитета РФ, представители учреждений высшего образования — Алтайского государственного университета, Балтийского федерального университета имени И. Канта, Московского городского психолого-педагогического университета, Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), Психологического института РАО, Самарского государственного социально-педагогического университета, Смоленского государственного университета, Сочинского государственного университета, Удмуртского государственного университета, государственных и негосударственных экспертных учреждений и организаций.

В рамках конференции были проведены: круглый стол по наиболее острым вопросам практики проведения комплексных психолого-психофизиологических судебных экспертиз с применением полиграфа, а также семинар-совещание полиграфологов Следственного комитета Российской Федерации.

Программа Конференции была составлена таким образом, чтобы предоставить возможность всем, чья деятельность так или иначе связана с использованием методов психологии и прикладной психофизиологии при производстве судебных экспертиз, во-первых, ознакомиться с широким спектром современных технологий диагностики лжи, во-вторых, на основе базовых положений психологии, за счет системного подхода оценить состояние и перспективы инструментальной диагностики, где полиграф является одним из наиболее эффективных средств, но далеко не единственным.

При расследовании преступлений и осуществлении правосудия по уголовным делам правоприменители неизбежно сталкиваются с необходимостью проверки показаний участников процесса, сообщающих взаимоисключающую информацию либо скрывающих свою осведомленность об обстоятельствах случившегося. Руководствуясь ст. 87 УПК РФ, дознаватель, следователь, прокурор, суд стремятся получить новые доказательства, подтверждающие или опровергающие проверяемое доказательство, чтобы таким образом оценить достоверность информации, поступающей от лиц, участвующих в деле.

Участие эксперта в уголовном судопроизводстве существенно расширяет возможности правоприменителей по собиранию, проверке и оценке доказательств. В настоящее время, чтобы решить вопрос — достоверны или нет показания участников процесса, следователи

назначают множество экспертиз всех родов и видов, в том числе психологические и психофизиологические с применением полиграфа.

Неслучайно в п. 1.3 Инструкции об организации проведения психофизиологических исследований с применением полиграфа в системе Следственного комитета при прокуратуре РФ от 9 декабря 2010 г. было указано, что целью проведения исследований с применением полиграфа при решении задач уголовного судопроизводства является проверка достоверности сообщаемой человеком информации. Речь идет о той цели, которую преследуют правоприменители, обращаясь за помощью к специалистам и экспертам. Однако возможности экспертной диагностики в этом плане далеко не безграничны. Только системный подход к проблеме изучения личности субъекта судопроизводства позволяет выявить психологические, психофизиологические, лингвистические и т.д. признаки достоверности показаний участников процесса в рамках проведения нескольких (предпочтительно, комплексных) экспертиз.

Выявление экспертным путем признаков осведомленности человека об обстоятельствах события преступления (при проведении экспертизы с применением полиграфа) либо признаков достоверности сообщаемых им сведений (при проведении психологической экспертизы) не является «оценкой доказательств».

Согласно ст. 88 УПК РФ, каждое доказательство подлежит оценке с точки зрения относимости, допустимости, достоверности, а все собранные доказательства в совокупности — достаточности для разрешения уголовного дела. Субъектами оценки являются суд, прокурор, следователь, дознаватель. Только они вправе в соответствии с ч. 2 ст. 88 УПК РФ признать недопустимым какое-либо доказательство (в том числе, заключение эксперта, к примеру, по причине отсутствия научного обоснования сформулированных им выводов).

Участники Конференции обратили внимание на тот факт, что под видом совершенствования технологии проведения экспертных исследований зачастую вносятся предложения по использованию авторских методов и методик, не отвечающих критериям научной обоснованности и достоверности.

Примером может служить «Метод взаимных исключений Лосева-Миллера», запатентованный полиграфологами Лосевым А.В. и Фон Миллер А.А. (заявка № 2013117135/14 от 15 апреля 2013 г., патент РФ № 2531645). Указывая на то, что их метод прошел научные испытания, разработчики не приводят ссылок на источники; количество, качество, период проведения и репрезентативность выборки лиц, участвовавших в апробации; результаты испытаний и их оценку по сравнению с другими известными методами, успешно применяемыми при производстве психофизиологических исследований и судебных экспертиз с применением полиграфа.

Очевидно, что само по себе наличие патента не свидетельствует о научной обоснованности какого-либо метода, не является доказательством его эффективности и возможности использования в работе судебных экспертов.

Порядок появления новых видов экспертиз в России не определен. В ст. 57 УПК РФ указывается, что эксперт — это лицо, обладающее специальными знаниями, назначенное в установленном порядке для производства судебной экспертизы и дачи заключения. В ст.ст. 195–207, 269, 282 и 283 УПК РФ, а также в Федеральном законе от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», где разъясняется порядок проведения экспертиз, нет ограничений, касающихся их видового перечня. В каждом из ведомств, в структуре которых есть экспертные подразделения, имеется перечень проводимых в данном ведомстве судебных экспертиз. Существование ведомственных документов никоим образом не ограничивает возможности правоохранительных органов по назначению экспертизы, не включенной в соответствующий Перечень, с поручением ее производства лицу, облада-

ющему, по мнению назначающего экспертизу, необходимыми специальными знаниями.

Поэтому назначение и производство судебной психофизиологической экспертизы с применением полиграфа (а равно комплексных психолого-психофизиологической, психолого-лингвистической экспертиз и др.) не противоречит действующему в России законодательству.

По мнению участников конференции, объективизация криминалистически значимой информации путем производства судебной экспертизы имеет важное значения с точки зрения необходимости реализации назначения уголовного судопроизводства, поскольку уголовное преследование и назначение виновным справедливого наказания в той же мере отвечают назначению уголовного судопроизводства, что и отказ от уголовного преследования невиновных, освобождение их от наказания, реабилитация каждого, кто необоснованно подвергся уголовному преследованию.

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «ЭКСПЕРТ-КРИМИНАЛИСТ» на 2017 год

Извещение	<p style="text-align: right;">Форма № ПД-4</p> <p style="text-align: center;">ООО "Юридическая периодика"</p> <p style="text-align: center;"><small>наименование получателя платежа</small></p> <p><u>7705790921</u> <u>40702810500000010326</u></p> <p><small>ИНН получателя платежа</small> <small>(номер счета получателя платежа)</small></p> <p>в <u>ПАО Банк ЗЕНИТ г. Москва</u> <u>БИК 044525272</u></p> <p><small>(наименование банка получателя платежа)</small></p> <p>Номер кор./сч. банка получателя платежа: <u>30101810000000000272</u></p> <p><i>Оплата за журнал "Эксперт-криминалист" на 2017 г.</i></p> <p><small>(наименование платежа) <small>(номер лицевого счета (код) плательщика)</small></small></p> <p>Ф.И.О. плательщика _____</p> <p>Адрес плательщика: _____</p> <p>Сумма платежа: <u>1560</u> руб. <u>00</u> коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп.</p> <p>Итого _____ руб. _____ коп. " _____ " _____ 20 _____ г.</p> <p>С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в частности с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен Подпись плательщика: _____</p>
Квитанция	<p style="text-align: right;">Форма № ПД-4</p> <p style="text-align: center;">ООО "Юридическая периодика"</p> <p style="text-align: center;"><small>наименование получателя платежа</small></p> <p><u>7705790921</u> <u>40702810500000010326</u></p> <p><small>ИНН получателя платежа</small> <small>(номер счета получателя платежа)</small></p> <p>в <u>ПАО Банк ЗЕНИТ г. Москва</u> <u>БИК 044525272</u></p> <p><small>(наименование банка получателя платежа)</small></p> <p>Номер кор./сч. банка получателя платежа: <u>30101810000000000272</u></p> <p><i>Оплата за журнал "Эксперт-криминалист" на 2017 г.</i></p> <p><small>(наименование платежа) <small>(номер лицевого счета (код) плательщика)</small></small></p> <p>Ф.И.О. плательщика _____</p> <p>Адрес плательщика: _____</p> <p>Сумма платежа: <u>1560</u> руб. <u>00</u> коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп.</p> <p>Итого _____ руб. _____ коп. " _____ " _____ 20 _____ г.</p> <p>С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в частности с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен Подпись плательщика: _____</p>