

Раздел 2. Подразделения НИИСМ и РЦСМЭ: история, современность, перспективы.

Глава 11. Сывороточный отдел (существовал до 1997 г.)

Работа этого отдела была едва ли не главной целью создания НИИСМ.

Так, еще на II Всероссийском съезде судебных медиков (1926) решался вопрос о возможности внедрения в лабораторную практику реакции преципитации Чистовича – Уленгута. Мнение большинства выступавших сводилось к тому, что эта реакция сложная и может быть выполнена только подготовленными специалистами и только при условии производства преципитирующих сывороток лабораториями, специально организованными для этой цели.

Необходимость расширения возможностей и повышения доказательного значения судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств требует совершенствования существующих и разработки новых методов исследования. Успешное решение этих задач обеспечивается изучением изосерологических факторов организма человека, изготовлением специальных преципитирующих и агглютинирующих сывороток и разработкой различных иммуно-биологических реакций применительно к судебно-медицинской экспертизе вещественных доказательств. Над решением этих проблем в Институте работали сывороточный и биологический отделы.

В течение первых 2 лет существования института штат сывороточной лаборатории включал одного врача (Н.П. Ларионову), лаборантку, санитарку и работницу вивария. Сыворотки готовились только преципитирующие для определения 6 видов белка (человека, лошади, рогатого скота, свиньи, курицы), причем количество сывороток, выпускаемых для всего Советского Союза, не превышало в эти годы 800 мл. Одновременно велась работа по улучшению качества выпускаемых сывороток, в том числе попытки получения сывороток анти-M и анти-N. К этому периоду относится работа Н.П. Ларионовой «К вопросу об удалении неспецифичности преципитирующих сывороток».

Этими сыворотками НИИСМ, совместно с Харьковской ЦСМЛ, также изготавливавшей преципитирующие сыворотки, снабжал все судебно-медицинские лаборатории страны. Однако исследования крови в судебно-медицинской практике в то время не имели еще широкого распространения, лабораторий, занимавшихся исследованием вещественных доказательств, было немного и потребность в сыворотках была сравнительно невелика.

В 1934 г. заведование сывороточным отделом принял П.Н. Косяков и руководил им до самой войны. Вместе с ним работал талантливый научный сотрудник Г.П. Трибулев, который в 1939 г. был мобилизован в армию. Н.В. Попов и В.И. Прозоровский неоднократно обращались к военному начальству с ходатайством об освобождении Г.П. Трибулева от военной службы по причине отсутствия подобных специалистов и крайней необходимости в них. Однако вернуть Г.П. Трибулева в НИИСМ им не удалось ни до, ни после войны, поскольку он проходил службу за границей.

С 1937 г., после закрытия Харьковской ЦСМЛ, Институт стал единственным в стране поставщиком сывороток для судебно-медицинских лабораторий. Между тем число лабораторий, количество экспертиз вещественных доказательств и диапазон их исследований с каждым годом увеличивались, спрос на сыворотки возрастал, а требования к их качеству повышались.

Открытие К. Ландштейнером в 1901 г. групп крови АВ0 явилось началом развития новой научной дисциплины – изоиммунологии, изучающей внутривидовые антигенные различия человека. Исследования в направлении обнаружения новых групповых систем крови вначале развивались медленно: только в 1927 г. были открыты еще две эритроцитарные системы – MN и P.

Обнаружение новых изосерологических факторов и необходимость дальнейшего совершенствования судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств обусловили необходимость изучения возможностей использования этих факторов в судебно-медицинской практике. Нельзя было по-прежнему довольствоваться только установлением видовой и групповой принадлежности крови, необходимо было работать над расширением ассортимента выпускаемых сывороток. Поэтому, продолжая работать над повышением специфичности преципитирующих сывороток, П.Н. Косяков и Г.П. Трибулев освоили производство сывороток анти-М и анти-N, с помощью которых впервые было доказано наличие антигенов М и N в органах и тканях человека. Это расширило возможности экспертизы вещественных доказательств. В дальнейшем методика установления типовых факторов в органах и тканях человека была усовершенствована и применена на практике в биологическом отделе Института М.А. Бронниковой.

В довоенный период в сывороточном отделе проводились также работы, посвященные изучению химической природы А, В, М и N антигенов и влияния различных биологических и физико-химических факторов на выявляемость этих антигенов.

Количество сывороток, отпускаемых Институтом с каждым годом увеличивалось и в 1940 г. в различные лаборатории было отпущено уже 4 278 мл иммунореагентов.

Во время войны, в связи с сокращением числа лабораторий, потребность в сыворотках уменьшилась. Но изготовление даже такого небольшого, но сравнению с довоенным временем, количества сывороток было сопряжено с очень большими трудностями. Чрезвычайно осложнилось приобретение животных и кормов для них. В отделе не хватало лаборантов, не осталось ни одного научного сотрудника: в конце 1941 м.н.с.

М.Н. Резникова была мобилизована в армию, а П.Н. Косяков уволен в связи с эвакуацией и фактическим закрытием НИИСМ. Поэтому возобновление работы сывороточного отдела потребовало поиска новых сотрудников, компетентных в данной области, что в военных условиях было почти невозможно.

Тем не менее штат НИИСМ удалось пополнить. Так, в эвакуации в г. Чкалове вместе с НИИСМ находился Институт инфекционных болезней, и его заведующая бактериологическим отделом Т.В. Прозоровская с 1942 г. перешла на работу в НИИСМ и возглавила сывороточное отделение НИИСМ в Москве. Ее соратницами стали Л.И. Тереза (о которой практически ничего неизвестно) и Е.И. Лескова, человек сложной судьбы. Она мечтала заниматься научной работой, но ее не принимали в аспирантуру из-за непрофильного образования (педагогическое). В военных условиях ее приняли на работу в сывороточную лабораторию НИИСМ на должность и.о. м.н.с., и она получила возможность заниматься не только практической, но и научной работой.

По приказу В.И. Прозоровского с июня 1942 г. лаборантом сывороточного отдела была назначена Е.В. Чеплевская, до этого работавшая секретарем и имевшая педагогическое образование (в конце 1943 г. перешла на работу по специальности). Недостаток кадров вынуждал привлекать к лаборантской работе даже сотрудников бухгалтерии.

Т.В. Прозоровская вместе с Е.И. Лесковой и Л.И. Терезой не только обеспечивали сыворотками всю страну, но и занимались научной работой. Именно в эти годы они начали исследования, посвященные изготовлению сыворотки анти-0, выяснили влияние микробов на выявление антигенов А, В и 0, разработали метод установления выделительства с помощью преципитирующих слюну сывороток, усовершенствовали методы получения сывороток анти-А, анти-В, анти-М и анти-N, а также преципитирующих, добившись повышения их титра и специфичности.

После окончания войны восстановление и расширение сети судебно-медицинских лабораторий повлекло за собой увеличение спроса на сыворотки. Несмотря на неблагоприятные условия, затруднявшие возможность расширения вивария с экспериментальными животными, сывороточный отдел успешно справлялся с задачей бесперебойного снабжения сыворотками судебно-медицинских учреждений, и в 1946 г. выпуск сывороток достиг довоенного уровня.

С 1950 сывороточным отделом стала руководить Р.М. Розенберг, д.м.н., профессор, бывшая заведующая сывороточным отделением Харьковского института Научно-судебной экспертизы и сывороточным отделением Института переливания крови. Однако уже в 1953 она уволилась. Сохранилась характеристика, данная ей В.И. Прозоровским и представителями парторганизации НИИСМ, согласно которой Р.М. Розенберг относилась к своим обязанностям формально, не всегда соблюдала дисциплину и, главное, за все время работы не подготовила ни одного диссертанта. Имелись в виду, по-видимому, аспиранты, поскольку единственный научный сотрудник отдела, М.Н. Резникова, уже имела ученую степень.

После ухода Р.М. Розенберг в течение нескольких месяцев обязанности заведующей

отделом исполняла Е.С. Лутчева, которая до этого работала в отделе судебно-медицинского исследования вещественных доказательств.

В период с 1954 по 1967 сывороточным отделом заведовала Л.К. Аржелас. Штат отдела в это время улучшился: в нем осталась Е.С. Лутчева, которая в этот период защитила свою кандидатскую диссертацию, Л.И. Барина из врача-лаборанта стала м.н.с., пришли молодые сотрудники М.В. Мишакова, Н.А. Соловьева и М.И. Потапов

Они проводили работы по повышению иммунологической реактивности животных на основе учения И.П. Павлова о зависимости иммунологической реактивности от функционального состояния центральной нервной системы. В частности, было предложено для повышения продуцирования животными антител применять вещества, возбуждающие кору головного мозга, и практиковать внутримозговое введение преципитиногена. Эти работы способствовали снижению себестоимости сывороток и обеспечивали возможность получения большего их количества без увеличения числа животных.

В 50-х гг. были получены сыворотки, преципитирующие белок крови различных животных и рыб, необходимость в которых возникала при расследовании дел о браконьерстве.

В 1956 – 1957 гг. коллективом сотрудников сывороточного отдела с помощью абсорбции свертками крови были получены экономичные анти-А и анти-В, анти-0, анти-М и анти-Н. Началось производство сухих гемагглютинирующих сывороток к этим же антигенам. В 1957 – 1958 гг. М.В. Мишаковой путем иммунизации кроликов слюной были получены агглютинирующие сыворотки анти-А и анти-В для определения групповой принадлежности выделений человека.

Методы изготовления большинства сывороток по отношению к групповым антигенам человека являются сложными и дорогостоящими, поэтому в 1959 г. М.И. Потаповым была начата работа по изучению свойств экстрактов семян растений (в основном семейства бобовых) с целью получения лектинов – специфических гемагглютинирующих реагентов по отношению к антигенам организма человека и различных животных. Было установлено, что из семян некоторых растений с помощью простой общедоступной методики можно получить экстракты, специфично агглютинирующие эритроциты группы 0, А и В. М.н.с. С.И. Крупник в 60-х гг. обнаружила органоспецифические фитопреципитины к щитовидной железе.

В 1960 г. Н.А. Соловьевой были получены гемагглютинирующие бараньи сыворотки анти-В, которые оказались не только выгоднее в экономическом отношении, но также имеющими большие титр и авидитет к высохшей крови и выделениям, чем кроличьи.

В 60-х гг. сотрудники отдела искали способ уменьшения неспецифических явлений при использовании сывороток анти-Н, с этой целью пытались применять эритроциты, подвергнутые кипячению (М.Н. Резникова). Работа носила поисковый характер и была запланирована на 2 года, но ввиду того, что метод не дал положительных результатов,

тема была закончена за 1 год. Искали также наилучший способ абсорбирования гетероиммунных сывороток анти-N (Л.И. Барина).

После открытия в 1940 г. К. Ландштейнером и А.С. Винером системы Rhesus и ее изучения стало ясно, что группы крови имеют исключительно большое значение не только при обеспечении безопасности гемотрансфузий, но и в других областях медицины, использующих группы крови как генетические маркеры для решения своих частных задач. Многочисленные исследования показали, что групповые антигены имеют кодоминантный характер наследования и каждый антиген может быть выявлен с помощью соответствующей сыворотки. Такой способ наследственной передачи антигенов позволил в высшей степени плодотворно использовать эти генетические маркеры не только для практики переливания крови, но и для решения задач судебной медицины, антропологии, популяционной генетики. Поэтому исследования в области изоиммунологии приняли массовый характер. Это привело к тому, что в последующие 20 лет (1945 – 1965 гг.) были открыты практически все остальные известные в настоящее время антигенные системы эритроцитов -- Lutheran, Lewis, Kell, Duffy, Kidd, Diego и др.

Наряду с открытием новых систем велись интенсивные исследования по систематизации антигенов, вследствие чего уже известные системы дополнялись новыми антигенами, и почти все они из диаллельных превратились в полиаллельные. Так, например, открытая в 1927 г. К. Ландштейнером и П. Левиным система MN в 1940 – 1950-х гг. пополнилась антигенами S, s и превратилась в систему MNSs, которая, как и система Rh, насчитывает в своем составе несколько десятков антигенов. Были обнаружены подгруппы A и B.

Антигены многих эритроцитарных систем (ABO, Lewis, P) оказались экспрессированными не только на мембране эритроцитов, но и на клеточных мембранах практически всех тканей и органов человека, а также присутствуют (у выделителей) в различных секретах, выделениях и жидкостях человеческого организма, что широко используют при проведении судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств.

Использование новых данных о полиморфизме эритроцитарных антигенов в судебной медицине было невозможно без соответствующих иммунореагентов.

В 1966 – 1967 гг. в сывороточном и биологическом отделах НИИСМ проводились работы по изучению свойств ряда импортных сывороток, не изготовлявшихся в СССР. Они были начальной стадией исследований, имеющих своей конечной целью расширение ассортимента сывороток отечественного производства и выработку методик их применения в судебно-медицинской практике. В частности, в 60-х гг. впервые в СССР были получены сыворотки для выявления антигенов системы Lewis (Л.К. Аржелас). В 1962 М.В. Мишаковой изготовлены сыворотки анти-P, пригодные для экспертной практики. Начали исследовать значение агглютиногена S (Е.С. Лутчева). М.И. Потаповым была разработана методика дифференцирования подгрупп по системе ABO с помощью лектинов.

С 1967 заведующим отделом стал М.И. Потапов. Вскоре изменился и кадровый состав

отдела – в 70-е гг. М.Н. Резникову, Е.С. Лутчеву и Л.И. Баринову сменили молодые сотрудницы Г.П. Колоколова и Л.И. Ломовицкая. Этот небольшой по численности отдел – всего 5 – 6 научных сотрудников – проводил огромную научную и производственную работу. Так, в 1967 г. Институтом было выпущено свыше 42 000 мл различных сывороток высокого качества.

Наряду с совершенствованием производства сывороток в сывороточном отделе шел интенсивный поиск новых лектинов. С 1976 года М.И. Потапов и Г.П. Колоколова начали изучение протектинов – антителоподобных веществ из животных тканей (икры рыб, тканей моллюсков и др.), способных реагировать с групповыми антигенами (веществами) крови и слюны.

Новые возможности открылись перед судебной медициной благодаря открытию генетического полиморфизма белков крови и других тканей. Для определения некоторых из них используют электрофорез, определение других потребовало разработки иммунологических методов и создания соответствующих иммунореагентов. Сывороточный отдел НИИСМ включился в эту работу. Так, в 70-х гг. Н.А. Соловьева работала над получением кроличьих сывороток анти-Lp (к антигенам одной из систем липопротеинов).

В 80-е гг. в связи с переводом вивария за город производственная деятельность была передана в Ленинградский НИИ вакцин и сывороток. Это затруднило и научную работу отдела, которая, тем не менее, продолжалась. Сотрудники отдела контролировали качество судебно-медицинских диагностических сывороток, изготавливаемых ЛенНИИВС, что требовало частых командировок.

В начале 80-х гг. Т.А. Куприна под руководством М.И. Потапова впервые получила антигемоглобиновую сыворотку с достаточно высокими титром и специфичностью. Были установлены закономерности иммуногенеза антигемоглобиновых антител-преципитинов в организме кроликов, разработана схема иммунизации кроликов и коз, определены критерии пригодности антигемоглобиновых сывороток, предложена реакция параллельного иммуноэлектрофореза. Была доказана удовлетворительная сохраняемость антигенов в пятнах крови при различных внешних воздействиях. Комитет по аллергенам и иммунодиагностическим препаратам при МЗ СССР в 1982 вынес решение о целесообразности внедрения в практику антигемоглобиновых сывороток.

В 1981 проводилась работа по определению принадлежности крови плодам и новорожденным (по альфа-фетопротеину).

В сыворотке крови кур были обнаружены естественные антитела к антигенам системы АВ0 (Г.П. Колоколова).

Продолжались научные исследования с целью получения новых серологических реагентов, ранее не изготавливаемых в СССР. На основе работ Г.П. Колоколовой совместно с М.И. Потаповым была изготовлена козья сыворотка анти-Glm(I), изучены ее свойства, составлена научно-техническая документация по изготовлению и применению

данной сыворотки. На основе этой документации с конца 1985 г Ленинградский НИИ вакцин и сывороток изготавливает и снабжает сыворотками анти-Glm(I) все бюро судебно-медицинской экспертизы страны.

В 1983 – 1984 гг. Г.Е. Рукавишникова изучала возможности применения реакции преципитации для исследования антигенов системы АВ0 в пятнах выделений и крови. Ею доказана возможность прямого иммунохимического определения этих антигенов без использования традиционных реакций гемагглютинации. Для этой цели были предложены методы ракетного иммуноэлектрофореза и иммуноферментного анализа (в том числе варианты с использованием гетероиммунных сывороток, моноклональных антител и группоспецифических лектинов). Далее она применяла метод иммуноферментного анализа для определения содержания половых гормонов в крови и выделениях с целью установления пола.

В 1984 – 1986 гг. сотрудники отдела работали над коллективными научными темами: «Диагностика менструальной крови в следах по продуктам расщепления фибриногена с помощью кроличьих иммунных сывороток» и «Изучение взаимодействия следов крови не менструального происхождения с антифибриногеновыми сыворотками». Целью этих работ было установление происхождения крови из половых путей женщины с помощью антифибриногеновой сыворотки.

Единственным недостатком организации научных исследований в отделе была недостаточная связь с работой отдела судебно-медицинского исследования вещественных доказательств. С 1988 г. планировалось выполнение этими отделами общих тем.

В 1987 – 1990 гг. сотрудники отдела изготовили и разработали методику применения нового реагента – антиспермальной сыворотки для определения наличия спермы человека в следах на вещественных доказательствах.

С 1989 заведующим сывороточным отделом НИИСМ стал А.Т. Тананов, до этого ст.н.с. лаборатории изосерологии Всесоюзного гематологического научного центра, специалист по антигенам системы HLA. Поэтому главной темой отдела стала разработка методов выявления растворимых антигенов системы HLA в биологических жидкостях и пятнах крови, а также использование полученных данных для решения судебно-медицинских задач. В 1991 А.Т. Тананов перешел на работу в совместное советско-западногерманское предприятие «Медсервис Интернейшнл», и обязанности заведующего отделом стала исполнять Л.И. Ломовицкая. Под ее руководством продолжалась работа по выявлению антигенов HLA в пятнах крови. Ст.н.с. А.И. Батищев занимался изготовлением диагностических сывороток к орозомукоиду и изучением их свойств. Г.П. Колоколова, Е.Ф. Зарецкая и Г.С. Юдина получили иммунореагенты для применения в реакциях розеткообразования. Сотрудники продолжали выполнять контрольные функции по отношению к Санкт-Петербургскому НИИВС.

Многие годы НИИСМ выпускал прекрасные судебно-медицинские сыворотки, поскольку этим сложным делом занимались квалифицированные специалисты. Однако, с

начавшейся перестройкой и реформами, «перестроился» и НИИСМ, передав производство судебно-медицинских сывороток ЛенНИИВС (в последующем Санкт-Петербургский НИИВС), а в 1997 отдел судебно-медицинской серологии объединили с отделом судебно-медицинского исследования вещественных доказательств «для устранения многоплановости НИР и сосредоточения усилий на решении актуальных проблем». Фактически сывороточный отдел был расформирован. Виварий прекратил работу, заведующая виварием Л.М. Дронова уволилась.

Однако, достаточно скоро стало ясно, что выпускаемые Санкт-Петербургским НИИВС сыворотки отличаются невысоким качеством, из-за плохого кормления животных и их ненадлежащего содержания (что связано с недостатком финансирования).

Учитывая складывающуюся ситуацию, в 1997 – 1998 гг. в отделе судебно-медицинского исследования вещественных доказательств были проведены исследования по применению нового иммуномодулятора – адаптохита, усиливающего иммунный ответ животного при получении агглютинирующих и преципитирующих антител. Опыты показали, что адаптохит, действительно, заметно усиливает иммунный ответ животных, особенно при получении преципитирующих антител к различным белкам: для получения высокоактивных преципитирующих сывороток достаточно было проведения всего 3 инъекций. Полученные результаты были опубликованы в журнале «Биотехнология» (1988, № 2, С. 59-63), а в Минздрав СССР была отправлена оформленная надлежащим образом «Инструкция по применению адаптохита при получении видоспецифических преципитирующих сывороток». Однако без каких-либо объяснений Минздрав отказался издать указанный материал.

Глава 12. Отдел судебно-медицинского исследования вещественных доказательств

Организатором и первым руководителем отдела судебно-медицинского исследования

вещественных доказательств стала Мария Александровна Бронникова. В течение первых 2 лет существования Института лаборатория исследования вещественных доказательств была представлена всего двумя сотрудниками.

До организации Института, судебно-медицинское исследование вещественных доказательств производилось не только экспертами немногочисленных судебно-медицинских лабораторий, но и судебными химиками, микробиологами, эпидемиологами и другими специалистами, работавшими в самых различных учреждениях. Единой методики исследования не существовало, и качество экспертиз всецело зависело от добросовестности и уровня подготовки лиц, их производивших. Естественно, что при таком положении уровень этих исследований был невысоким.

В конце 20-х годов отечественные исследователи (Н.В. Попов и др.) стали энергично изучать возможность определения групп в сухой крови. В 1929 г. вопрос об экспертном определении групп крови в пятнах обсуждался на Ученом медицинском совете Народного комиссариата здравоохранения, однако было признано, что внедрять этот способ в практику преждевременно.

Поэтому сотрудники биологической лаборатории Института (впоследствии преобразованной в отдел), сразу же после ее организации, одновременно с проведением научных работ, направленных на развитие методов судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств, приступили к разработке принципиальных схем исследования различных судебно-медицинских объектов. Работа была выполнена и в 1934 г. вышли в свет первые официальные Правила, регламентирующие проведение судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств.

Наряду с дальнейшим совершенствованием этих Правил, биологический отдел систематически издавал методические письма по различным видам исследования вещественных доказательств. В 1947 г. М.А. Бронниковой было выпущено руководство «Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств», которое долгие годы являлось настольной книгой всех судебно-медицинских экспертов, работающих в этой области. В 1963 г. М.А. Бронниковой и А.С. Гаркави был издан учебник «Методика и техника судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств».

Уже в 1935 г. Ученый медицинский совет Народного комиссариата здравоохранения пересмотрел свое решение, так как благодаря научным работам в Москве и других городах при определении агглютиногенов А и В и агглютининов α и β в пятнах крови стали получать отчетливые результаты. По мере обучения в НИИСМ экспертов лабораторий эти исследования начали проводить на местах. Улучшение результатов было достигнуто разными путями: заменой качественной модификации реакции абсорбции количественным вариантом (М.А. Бронникова, 30-е гг.), использованием гетероиммунных гемагглютинирующих сывороток анти-А и анти-В, разработкой метода нагрузки агглютинами, обеспечивающего уменьшение влияния предмета-носителя на стандартные сыворотки (Л.Г. Бирюкова, Е.С. Лутчева).

Наряду с этой работой проводились научные исследования по определению видовой

принадлежности крови и экспертизе волос, в процессе выполнения которых были подвергнуты изучению неспецифические явления реакции преципитации, разрабатывались вопросы экспертизы сходства волос и т.д. Однако главным направлением научно-исследовательской деятельности биологического отдела Института были исследования полиморфизма генетически детерминированных систем человеческого организма и применение этих знаний в судебной медицине для установления групповой принадлежности крови, выделений и тканей.

В 1935 – 1937 гг. вместо применявшихся в то время методов исследования групп крови, отделом были разработаны и предложены для практического применения методики установления типовой принадлежности крови и видовой принадлежности тканей трупа. Из исследований этого периода можно указать работы по использованию реакции Чистовича-Уленгута для определения видовой принадлежности костей, выявлению факторов М и N в кровяных пятнах и при экспертизе отцовства, определению менструальной крови, установлению длительности сохранения групповых и типовых антигенов в тканях человека, подвергшихся гниению, а также по судебно-медицинской систематизации волос.

Несмотря на очевидную ценность для судебно-медицинской экспертизы исследований, касающихся серологической дифференцировки, они не сразу получили признание со стороны судебно-следственных органов. Потребовалось много усилий и времени, чтобы эти методы экспертизы вещественных доказательств вошли в практику расследования уголовных и гражданских дел. Однако позже эти методы получили широкое распространение. За 4,5 года, предшествовавших войне, только в НИИСМ исследования по установлению групп и типов крови были произведены более чем у 3000 человек.

Во время Великой Отечественной войны, в связи со значительным сокращением штатов, объем научных исследований биологического отдела значительно уменьшился. Однако даже в этот сложный период научные исследования не прекращались.

После окончания войны НИР в области изучения групповых свойств крови получила более широкий размах. В процессе этих исследований был разработан метод «нагрузки агглютинами», применение которого позволило уменьшить неблагоприятное влияние предметов носителей (исследуемых вещей и предметов) на сыворотки в процессе реакции абсорбции агглютининов, что позволило повысить качество экспертиз; была установлена большая надежность иммунных сывороток при работе с малыми количествами «старой» крови. Некоторые наиболее фундаментальные из этих исследований были оформлены как кандидатские диссертации. К ним относятся выполненные в 1951 – 1954 гг. диссертации: Т.М. Масис – «Абсорбционная способность агглютиногенов М и определение в сухой крови типов М, N и MN в судебно-медицинской практике», Э.М. Семенчевой – «Реакция связывания комплемента в судебно-медицинской практике» и другие работы. Применение иммунных сывороток анти-А и анти-В, метода «нагрузки агглютинами» в судебно-медицинских экспертизах способствовало улучшению результатов при исследовании вещественных доказательств. Изучение изосерологической системы MN (типов крови) позволило выяснить влияние различных физико-химических факторов на агглютинацию эритроцитов и

абсорбционную способность агглютиногенов М и N. Наряду с этим была разрешена задача консервирования крови с целью ее сохранения в пригодном для исследования состоянии. Проведена большая работа по выяснению наследования групповых и типовых свойств крови (ABO и MN).

Новый этап в исследовании пятен семенной жидкости начался еще в 20-х годах, когда открыли возможность выявлять агглютиногены А и В в высохшей сперме. Но лишь с 1940 г., после работ, проведенных в НИИСМ и Харьковском институте судебных экспертиз, это исследование стали применять в экспертной практике. Сравнение групповой принадлежности спермы, образовавшей пятна, с группами крови проходящих по делу лиц было дополнено установлением категории выделительства.

При исследовании групповой принадлежности спермы и слюны Т.М. Масис было изучено явление «выделительства» агглютиногенов у лиц с различными группами крови, а объем исследований расширен за счет включения новых объектов – слюны на различных предметах (окурках, конвертах и т.п.), выделений из носа и т.д.

Применение разработанных и усовершенствованных в отделе методик создало возможность в ряде случаев различать агглютиногены крови и выделений человека в смешанных пятнах, что имеет большое значение в экспертизах по делам об изнасиловании.

В 50-е гг. сотрудники отдела судебно-медицинского исследования вещественных доказательств изучали также выделительство агглютиногенов А, В и 0 (Н).

В период 1945-1965 гг. за рубежом были открыты новые антигенные системы эритроцитов – Lutheran, Lewis, Kell, Duffy, Kidd, Diego, Yt, Ii, Auberger, Xg, Dombrock и др.

С 1956 г. начались исследования изосерологических систем, выходящих за пределы системы ABO – Льюис, Р и Резус. В 1965 – 1967 гг. биологическим и сывороточным отделами совместно проведено изучение полученных из-за рубежа сывороток, предназначенных для определения агглютиногенов, входящих в системы Резус, Келл, Кидд, Даффи и др. Выработана методика их применения в судебно-медицинской практике. Этими работами положено начало исследований по дальнейшему расширению возможностей судебно-медицинской экспертизы пятен крови.

Изучение вопросов общей и медицинской генетики в области наследования изосерологических факторов представляет большой интерес для судебной медицины и имеет профилактическое значение в борьбе с наследственными и приобретенными заболеваниями. В 1959 – 1962 гг. по поручению проблемной комиссии Академии медицинских наук СССР в биологическом отделе Института проф. М.А. Бронникова, Т.М. Масис и А.С. Гаркави провели исследования с целью установления развития изосерологических систем ABO, MN, P и Rh в процессе эмбриогенеза и у детей разного возраста.

В 60-х гг. изучение развития изосерологических систем в процессе эмбриогенеза

продолжалось (м.н.с. А.С. Гаркави и ст.н.с. Т.М. Масис). В частности, было обнаружено, что у плодов выделительство агглютиногенов системы АВ0 по слюне не зависит от групп системы Lewis.

В.А. Багдасаров исследовал сохраняемость агглютиногена Р в гнилостно измененной крови, Т.М. Масис – постоянство степени выделительства агглютиногенов системы АВ0 у одного и того же лица, Л.Г. Бирюкова – диагностику группы АВ со слабым агглютиногеном А, а Н.Ф. Иванова – применение электрофореза на бумаге для определения групповой принадлежности биологических объектов (это было поисковое исследование, и метод был признан непригодным для экспертной практики).

Большой практический судебно-медицинский интерес представляла работа Н.Н. Ачеркан по определению агглютиногенов изосерологической системы АВ0 в волосах с помощью воздействия на них ультразвуком. Применяющаяся до этого судебно-медицинская экспертиза волос по морфологическим доказательствам были проведены исследования по применению нового иммуномодулятора – адаптохита, усиливающего иммунный ответ животного при получении агглютинирующих и преципитирующих антител. Опыты показали, что адаптохит, действительно, заметно усиливает иммунный ответ животных, особенно при получении преципитирующих антител к различным белкам: для получения высокоактивных преципитирующих сывороток достаточно было проведения всего 3 инъекций. Полученные результаты были опубликованы в журнале «Биотехнология» (1988, № 2, С. 59-63), а в Минздрав СССР была отправлена оформленная надлежащим образом «Инструкция по применению адаптохита при получении видоспецифических преципитирующих сывороток». Однако без каких-либо объяснений Минздрав отказался издать указанный материал. Ическим признакам была в значительной мере субъективна. Использование для идентификации волос их изосерологических свойств затруднялось вследствие технических трудностей, связанных с необходимостью предварительного измельчения волос и малой их экстрактивностью. Последнее обстоятельство привело даже к утверждению некоторых немецких авторов об отсутствии в волосах каких-либо изосерологических факторов. Работы, проведенные в Институте, опровергли это ошибочное мнение. Было установлено, что антигены системы АВ0, после соответствующей обработки волос ультразвуком, обнаруживаются даже в очень малых навесках волос.

Наряду с изучением изосерологических систем человека, большое внимание в исследованиях, осуществляющихся по проблеме «Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств», уделялось работам в области установления наличия и видовой принадлежности различных выделений человеческого организма. Эта проблема была успешно разрешена исследованиями Л.О. Барсегянц, разработавшей методы выявления слюны, мочи, пота и спермы в пятнах, предложившей оригинальные и высокочувствительные методики определения спермы на вещественных доказательствах с помощью экстрактов картофеля и лука.

В 1968 М.А. Бронникова подвела итоги эволюции методов исследования биологических объектов, которая произошла за это время:

1. Определение наличия крови: от ненадежных химических проб и микрокристаллических реакций – к абсорбционно-микроспектральному анализу.
2. Для определения видового происхождения белка крови и других биологических объектов, отечественные судебные медики располагают детально отработанными схемой и техникой классической реакции преципитации в жидкой среде (реакция Чистовича-Уленгута), а также реакцией преципитации в геле.
3. Если длительное время экспертиза не владела способами диагностики различных выделений в пятнах, то к 1968 г. были разработаны методы установления наличия слюны – по ферменту амилазе, мочи – по креатинину, пота – по аминокислоте серину.
4. Существенные сдвиги произошли и в разрешении вопросов о возможности происхождения крови на вещественных доказательствах от определенного лица, исследуя в процессе экспертиз в пятнах крови не только антигены АВН, но и антигены М и N системы MNSs, антигены P, Le(a), Le(b) системы Lewis, факторы Gm (a), Gm (x).
5. Позднее в экспертизах стали использоваться факторы системы Hp, а также антигены ферментных систем, а при экспертизе жидкой крови – лейкоцитарные антигены HLA, что сделало возможным исключать отцовство почти во всех случаях, когда мужчина действительно не является биологическим отцом ребенка.

Уже в 60-70-х годах эксперты отдела судебно-медицинского исследования вещественных доказательств, часто совместно с экспертами биологического отделения ЦСМЛ Минобороны СССР, применяя также и импортные сыворотки, проводили экспертизы спорного отцовства, в которых исследовалось по 12-17 антигенов, что практически позволило решить проблему спорного отцовства в случаях, когда проходящий по делу мужчина не являлся биологическим отцом ребенка.

В настоящее время молекулярно-генетические методы позволяют не только достоверно исключить, но и доказать отцовство. Однако классические разработки не утратили своего значения. Напротив, вначале рекомендуется производить более дешевое и доступное для региональных БСМЭ судебно-биологическое исследование (причем его возможности возросли еще более за счет использования различных систем антигенов), и только при невозможности исключить отцовство классическими методами следует решать вопрос путем применения молекулярно-генетических технологий.

В 70-х гг. кадровый состав отдела сильно изменился. Появились новые сотрудники – В.П. Ольховик, Г.С. Юдина, Е.Ф. Зарецкая. С 1969 заведующим отделом стал А.К. Туманов, с 1975 до 1981 – Л.О. Барсегянц. С 1981 по 1983 г. отделом судебно-медицинского исследования вещественных доказательств руководила доцент Н.П. Асадчих.

Одним из основных направлений научной работы стало изучение фенотипов различных сывороточных белков и ферментов и их использование для установления спорного отцовства и для идентификации личности. Е.Ф. Зарецкая, Н.Н. Ачеркан и Е.А. Ильина

изучали возможности использования полиморфизма ферментов (кислой и щелочной фосфатаз, фосфоглюкомутазы, глиоксалазы 1, глутамат-пируват-трансаминазы, слюнной и панкреатической амилазы) в практике судебно-медицинского исследования вещественных доказательств: изучали их полиморфизм, популяционную генетику, устойчивость к внешним воздействиям, разрабатывали способы их определения в жидкой крови и ее пятнах, а также в пятнах спермы и других выделений. Исследовали и другие сывороточные системы, например, систему Gc (Е.А. Ильина), типы гаптоглобина, определение которых в жидкой крови может использоваться в экспертизе отцовства. О.В. Николенко изучал возможности использования полиморфизма гаптоглобина для исследования следов крови.

Вторым важным направлением было использование и совершенствование реакции иммунофлюоресценции. Этот метод применяли для определения видовой и групповой принадлежности по системам АВ0, Lewis и MN в пятнах крови, а группу АВ0 – также в сперме и изолированных клетках из наложений на орудии травмы (В.П. Ольховик, Г.С. Юдина и др.).

Третье направление представляло собой разработку наиболее целесообразных модификаций метода абсорбции-элюции и его использование для выявления антигенов систем MNSs и Lewis в пятнах крови, а также в других объектах (Г.С. Юдина). Первая отечественная работа о реакции абсорбции-элюции принадлежала еще М.А. Бронниковой (1965), но, только начиная с работ Г.С. Юдиной, ее исследованию стали уделять должное внимание.

Метод абсорбции-элюции, который используется во всех лабораториях РФ, был разработан в Институте судебной медицины в целях определения групповой принадлежности крови в пятнах. Он обеспечивает возможность установления групп крови в пятнах малых размеров. Для его проведения достаточно иметь две ниточки, испачканные кровью, длиной 0,3 – 0,5 см. Кроме того, метод позволяет последовательно в одном и том же материале исследовать антигены нескольких эритроцитарных систем.

В дальнейшем Г.С. Юдиной впервые в иммунологии было теоретически обосновано и экспериментально подтверждено положение о том, что предельные разведения антисывороток содержат активные специфические антитела, сходные по серологическим свойствам с моноклональными антителами. Было предложено для достижения специфичности поликлональных сывороток применять метод фракционирования антител. Это позволило изготовить и применить в экспертной практике иммунореагенты с качественно новыми характеристиками. В данной работе участвовала и Е.Ф. Зарецкая. Таким образом, сотрудники отдела внесли весомый вклад и в изготовление сывороток для судебно-медицинской практики.

Особняком стояли работы Е.А. Ильиной, которая изучала электрофоретическую подвижность гемоглобинов разных видов животных для определения видовой принадлежности крови и другие возможности использования электрофореза в различных средах для решения судебно-медицинских задач.

В 1984 г. на должность заведующего отделом судебно-медицинского исследования вещественных доказательств прошел по конкурсу д.м.н. Р.С. Сахаров, который работает в этой должности и в настоящее время. Его приход обеспечил дополнительный приток свежих идей.

Первым новым направлением в работе отдела стали исследования 1998 – 1999 г.г. по применению протеаз для повышения чувствительности выявления антигенов системы АВ0 реакцией абсорбции-элюции в следах крови и выделений. В результате проведенных исследований стало возможным выявлять антигены А, В в микроследах крови и выделений. По результатам исследований опубликовано 2 статьи, получен патент на изобретение. В 2000 г. н.с. Федулова М.В. успешно защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Применение протеаз в реакции абсорбции-элюции при судебно-медицинском исследовании следов крови и выделений человека». В ней показано, что обработка высокоактивными протеазами (папаином, протеазой-С) не только стандартных эритроцитов, но и фиксированного исследуемого материала и абсорбирование стандартных сывороток по специальной методике с использованием протеаз позволяют существенно повысить чувствительность и специфичность реакции абсорбции-элюции при выявлении антигенов А, В, Н в следах крови и выделений. В этом же году соискатель отдела А.С. Абдина успешно защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Группы крови у хакасов» (научный руководитель – д.м.н. Р.С. Сахаров, а двумя годами раньше (в 1998 г.) диссертант отдела Скосырев Г.В. успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Плоскостной поликатионный метод типирования эритроцитарных антигенов и антител». Метод обладает исключительной простотой выполнения, чувствительностью и специфичностью.

Одновременно другая группа исследователей (Г.С. Юдина, Е.Ф. Зарецкая и позднее присоединившаяся к ним И.О. Перепечина) разрабатывала высокочувствительные методы выявления антигенов различных систем. По полученным результатам изданы методические рекомендации «Применение протеаз для повышения чувствительности выявления антигенов изосерологических систем АВ0, Lewis, Р при судебно-медицинском исследовании следов крови и выделений (№ 2001/104, утверждены МЗ РФ 26.04.01)».

В последние 10-15 лет в России обнаруживают много неопознанных скелетированных трупов. Поэтому исследование длительно сохраняющихся тканей, таких как кости и волосы, приобретает особое значение. Однако, в силу того, что в указанных объектах содержится меньше антигенных единиц, чем, например, в крови, обычными сыворотками антигены системы АВ0 выявляются плохо.

Фундаментальными исследованиями, выполненными Г.С. Юдиной, Е.Ф. Зарецкой, И.О. Перепечиной были найдены оптимальные условия постановки реакции абсорбции-элюции и созданы иммунореагенты, безошибочно выявляющие антигены А и В в костях и волосах. Проблемой оставалось выявление слабовыраженных антигенов А, В. Но благодаря исследованиям, проведенным теми же авторами в 2004 – 2005 гг., были созданы высокоавидные реагенты, окончательно решившие проблему выявления антигенов А, В в костях и волосах и в других объектах судебно-медицинской экспертизы. Впервые в мире кости были дифференцированы также по антигену Р.

В эти же годы была доказана принципиальная возможность диагностики группы ABSe в выделениях реакцией смешанной агглютинации с использованием моноклональных антител анти-А, анти-В (Г.П. Колоколова).

Разработана методика выявления антигенов А и В системы АВ0 сочетанным методом электрофореза и реакции абсорбции-элюции в костном фрагменте малой величины (Е.А. Ильина).

Наиболее выраженным антигенным полиморфизмом и высокой информативностью обладает система Rh (Резус). Это делает исключительно актуальным ее использование в судебно-медицинских целях, в частности, при разграничении следов крови на вещественных доказательствах. Например, определение в следах крови шести резус-антигенов: D, С, Сw, с, Е, е, рутинно выявляемых в жидкой крови, позволяет на треть повысить дифференцирующие возможности судебно-медицинской экспертизы следов крови.

Поэтому сотрудниками отдела выполнен большой объем исследований с целью изучения возможности повышения чувствительности и специфичности выявления Rh-антигенов в следах крови. Получены следующие результаты:

– разработана специфичная и чувствительная техника определения Rh антигенов D, С, Сw, с, Е, е в следах крови;

– впервые серологическими методами обнаружен D-подобный антиген на цитоплазматической поверхности резус-отрицательных эритроцитов;

– доказано, что неспецифическая реакция в реакции абсорбции-элюции обусловлена наличием указанного D-подобного антигена, что затрудняет определение резус-принадлежности сухих пятен крови на вещественных доказательствах; в частности, при выявлении антигена D в реакции абсорбции-элюции необходимо использовать пептиды анти-D;

– разработан способ получения пептидов IgG и IgM анти-D, не реагирующих с D-подобным антигеном резус-отрицательных эритроцитов (патент № 2209434 от 27.07.2003 г. «Способ получения резус-пептидов анти-D, специфически выявляющих антиген RhD в следах крови и выделений»);

– в условиях, когда отсутствует квалифицированное централизованное изготовление и снабжение сыворотками анти-резус, специально предназначенными для выявления резус-антигенов в пятнах крови и, принимая во внимание протеиновую природу Rh-антигенов, менее устойчивую во внешней среде, целесообразно ограничить выявление антигена D с помощью пептидов анти-D пятнами крови с давностью образования не более 5 месяцев, а выявление минорных антигенов С, Сw, с, Е, е – пятнами крови с давностью образования 3-4 месяца. Соблюдение указанных условий позволяет говорить о гарантированном определении Rh- антигенов крови пятен.

По выполненным исследованиям научным сотрудником отдела И.В. Кондратовой подготовлена и защищена кандидатская диссертация на тему: «Повышение чувствительности и специфичности выявления антигенов системы Rh в следах крови реакцией абсорбции-элюции с применением высокоактивных протеаз».

В настоящее время отдел судебно-медицинского исследования вещественных доказательств обладает хорошим кадровым потенциалом (1 д.м.н., профессор, 4 к.м.н.) и способен решать любые проблемы экспертизы вещественных доказательств.

Однако, как показывает опыт последних 10 лет, отделу лишь в единичных случаях поручалось проведение экспертиз вещественных доказательств. В течение указанного времени сотрудники отдела занимались в основном оптимизацией выявления различных антигенов в следах крови и выделений. В настоящее время указанные методы разработаны, но для их применения нужны особые сыворотки.

Комплекс исследований вещественных доказательств, проводящихся в Институте, а затем в РЦСМЭ, имел своей конечной целью установление возможности индивидуальной идентификации крови и выделений человеческого организма. Однако решение этой проблемы было достигнуто лишь в рамках принципиально нового направления – молекулярно-генетического анализа ДНК.

В этом отношении характерной является следующая экспертиза спорного отцовства, выполненная в отделе в 1988 г.

В одной из сельских грузинских школ молодой учитель обвинялся в изнасиловании несовершеннолетней школьницы, в результате чего школьница родила ребенка. Местная судебно-медицинская экспертиза не исключила возможности происхождения ребенка от молодого учителя. Состоявшийся суд признал обвиняемого виновным и осудил его к 13 годам лишения свободы. Учитель обвинения не признал и, находясь в тюрьме, на протяжении 3 лет постоянно писал на имя Л.И. Брежнева письма, что он ни в чем не виновен. Наконец, проходящие по делу лица были доставлены в НИИСМ МЗ СССР, в отдел судебно-медицинского исследования вещественных доказательств. Проведенная в отделе экспертиза с включением в исследование 17 антигенных систем, по системам Duffy и HLA исключила обвиняемого учителя в качестве отца ребенка. Вопрос об отцовстве пожилого отчима, исследовавшегося на всякий случай, остался открытым.

Через год, в результате проведенной П.Л. Ивановым одной из первых в СССР молекулярно-генетических экспертиз, отцовство учителя в отношении ребенка также было исключено, но зато было доказано отцовство пожилого отчима в отношении рассматриваемого ребенка.

Итак, на стыке 80-х – 90-х годов в судебной медицине появилась молекулярно-генетическая экспертиза, более информативная, чем классическая иммуносерологическая экспертиза. Этот метод применим для работы с минимальным количеством материала, но он требует дорогостоящего оборудования и специального обучения персонала, поэтому его развитие потребовало организации специального

отдела. Кроме того, успехи молекулярно-генетических методов не исключают применения классической иммуносерологической экспертизы. Более того, сначала целесообразно проводить классическую иммуносерологическую экспертизу, как более простую и дешевую, и только после этого, в случае необходимости – молекулярно-генетическую.

Отсутствие судебно-генетических лабораторий во многих регионах страны свидетельствует о важности судебно-серологических исследований. К сожалению, эти исследования в России, даже в крупных БСМЭ, нередко ограничиваются системой АВ0. А скоро и они могут прекратиться, т.к. существуют проблемы с производством соответствующих сывороток в России.

Таким образом, целесообразно проведение реорганизации отдела судебно-медицинского исследования вещественных доказательств в сывороточный отдел, в котором на первых порах следует сосредоточить производство качественных аллоиммунных сывороток к антигенам систем Rh и АВ0, реализацию которых осуществлять на коммерческой основе. Новые качественные иммунореагенты можно будет использовать для совершенствования классических методов исследования вещественных доказательств, основанных на выявлении различных антигенов.

Поэтому в 2006-2010 гг. планируется, прежде всего, проведение экспериментальных исследований с целью производства сывороток, пригодных для выявления антигенов системы Rh в следах крови и выделений.

Кроме того, запланирована разработка 2 новых и 2 усовершенствованных медицинских технологий. Новые медицинские технологии:

1. Проведение экспериментальных исследований с целью производства сывороток анти-Rh-Hr, пригодных для выявления антигенов системы Rh в следах крови и выделений.
2. Диагностика группы ABSe системы АВ0 (H) в выделениях реакцией преципитации.

Усовершенствованные медицинские технологии:

1. Исследование возможности выявления антигенов системы Rh в смешанных следах крови и выделений.
2. Определение антигенов системы АВ0 в поврежденных кариесом зубах и в ногтях.

Глава 13. Отдел судебно-медицинских молекулярно-генетических научных и экспертных исследований

Появившиеся в середине 80-х годов методы молекулярно-генетической индивидуализации человека, основанные на анализе ДНК, в буквальном смысле революционизировали деятельность судебно-медицинских служб большинства развитых стран мира. В России также в практике работы правоохранительных органов успешно внедрены и применяются молекулярно-генетические технологии, которые разрабатываются в отделе молекулярно-генетических научных и экспертных исследований РЦСМЭ.

На сегодняшний день судебно-медицинская молекулярно-генетическая экспертиза вещественных доказательств – наиболее доказательный метод анализа биологического материала при расследовании преступлений. Особая ценность генетической идентификации для правоохранительных органов связана с тем, что в отличие от традиционных методов судебной биологии она обеспечивает наиболее высокий уровень доказательности – благодаря тому, что позволяет экспертам делать выводы о конкретном человеке, от которого происходит исследуемый биологический объект, тогда как все другие методы ограничиваются лишь констатацией его групповых характеристик.

Судебно-медицинская молекулярно-генетическая экспертиза назначается по уголовным и гражданским делам, при расследовании которых возникает необходимость судебно-медицинского исследования вещественных доказательств для целей идентификации личности – при расследовании убийств, тяжких телесных повреждений, изнасилований и других преступлений против личности, а также при идентификации неопознанных трупов, в том числе расчлененных, сильно деформированных, обгоревших (в случаях природных катаклизмов, катастроф с многочисленными человеческими жертвами, террористических актов и военных конфликтов), и/или установления биологического родства – для разрешения вопросов спорного происхождения детей, установления отцовства и материнства, в том числе, в случаях подмены, похищения детей, определения родства малолетних или потерявших память лиц, выявления фактов кровосмешения.

В 1989 г. в БГСМЭ Минздрава РСФСР была организована первая в стране лаборатория геномной идентификации (сейчас это отдел судебно-медицинских молекулярно-генетических научных и экспертных исследований ФГУ «РЦСМЭ Росздрава»). Возглавил лабораторию к.б.н. П.Л. Иванов – один из основоположников и ведущих специалистов в области молекулярно-генетического идентификационного анализа, внесший весомый вклад в развитие этой области науки. Он первым в стране применил молекулярно-генетический идентификационный анализ в исследовании

объектов судебно-медицинской экспертизы и начал разработку научно-практических аспектов технологии типирования ДНК. В январе 1989 г. в этой лаборатории была проведена первая в стране молекулярно-генетическая идентификационная экспертиза, которая позволила изобличить особо опасного убийцу-маньяка и положила начало внедрению методов геномной дактилоскопии в практику работы правоохранительных органов России. В 1992-98 гг. совместно со специалистами из Великобритании и США была успешно выполнена экспертиза по идентификации останков Российского императора Николая II и членов его семьи.

В 1995 г., в связи с реорганизацией и объединением БГСМЭ МЗ РСФСР и НИИСМ МЗ РСФСР, лаборатория была преобразована в отдел судебно-медицинских генетических научных и экспертных исследований РЦСМЭ.

К настоящему времени в отделе судебно-медицинских молекулярно-генетических научных и экспертных исследований РЦСМЭ (зав. д.б.н., проф. П.Л. Иванов) выполнено более 2000 идентификационных экспертиз по сложным уголовным делам, связанным с тяжкими преступлениями против личности, которые наглядно продемонстрировали возможности молекулярно-генетических методов идентификации для однозначного установления или исключения причастности подозреваемого лица к совершенному преступлению. Также проведено более 2500 судебно-медицинских экспертиз определения родства, в том числе установления отцовства и материнства, фактов подмены детей, идентификации неопознанных останков.

Здесь впервые в нашей стране была применена совершенно новая технология – анализ митохондриальной ДНК, позволившая решить особо сложные идентификационные задачи, возникшие при судебно-медицинской экспертизе фрагментированных останков неопознанных жертв террористических актов в Москве, при идентификации неопознанных останков военнослужащих, погибших в районе военных действий в Чеченской Республике в 1995-96 гг. Достигнутые результаты наглядно продемонстрировали возможности технологии генетической индивидуализации как потенциально одного из самых мощных гарантов успешного расследования и раскрытия тяжких преступлений против личности и идентификации погибших при чрезвычайных ситуациях с многочисленными человеческими жертвами.

В этом плане важным событием явилось успешное участие отдела в программе Международной Сертификации судебно-генетических лабораторий IQAS (Великобритания). В 1996-98 гг. были успешно проведены 12 тестовых испытаний и получено три сертификационных Свидетельства «О соответствии международным нормам по использованию молекулярно-генетических методов в судебной медицине». Это является прямым признанием заслуг российской генетической экспертизы в развитии данной области знаний на международном уровне.

В настоящее время в отделе судебно-медицинских молекулярно-генетических научных и экспертных исследований РЦСМЭ выполняются все виды судебно-медицинских молекулярно-генетических экспертных исследований:
судебно-экспертная идентификация неопознанных останков;

установление принадлежности крови, спермы, слюны, волос, тканей, органов и отчлененных частей тела конкретному лицу;

установление истинных родителей ребенка по делам о спорном происхождении детей (оспаривание отцовства/материнства или подмена детей). Возможно проведение экспертизы при наличии только одного родителя, или даже в отсутствие родителя – по его родителям и другим родственникам. Возможно также пренатальное исследование, позволяющее устанавливать отцовство в процессе беременности, т.е. до рождения ребенка;

установление близкого и дальнего родства по материнской линии;

установление близкого и дальнего родства по отцовской линии;

установление половой принадлежности биологических следов и объектов;

установление зиготности близнецов;

Выделение генетического материала из следов по нераскрытым преступлениям и хранение в «банке ДНК» для целей последующей идентификации.

Диагностическое типирование ДНК (геномная паспортизация) для целей геномной регистрации граждан.

Поручение этой лаборатории наиболее сложных идентификационных исследований, которые, в силу своей неординарности, требуют новых научных и методических подходов и нестандартных решений – закономерная практика.

Очень часто такие молекулярно-генетические экспертизы, кроме объективно высокой сложности производства, имеют и очень высокую социальную значимость. В качестве примера можно привести такие успешно осуществленные экспертные исследования как идентификация останков генерала МВД РФ Г.Н. Шпигуна – заложника, погибшего в Чеченской Республике, идентификация останков похищенного в Киеве украинского журналиста Георгия Гонгадзе, идентификация неопознаваемого тела задержанного по подозрению в подготовке теракта и погибшего при проведении следственных действий гражданина А.Г. Пуманэ, а также идентификационные экспертизы, проведенные в рамках расследования актов терроризма и целого ряда других громких преступлений.

Многие подобные исследования потребовали разработки абсолютно новых методических подходов для решения экспертной задачи, которые не имели аналогов в отечественной и зарубежной судебно-медицинской науке и практике.

С этой целью в отделе молекулярно-генетических научных и экспертных исследований РЦСМЭ были разработаны и выполнены несколько плановых НИР. На основании проведенных исследований и обобщения полученных результатов по соответствующим темам были подготовлены и утверждены Минздравом РФ необходимые нормативно-правовые документы:

1. «Использование индивидуализирующих систем на основе полиморфизма длины амплифицированных фрагментов (ПДАФ) ДНК в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности и установления родства» – Методические указания Минздрава РФ №98/253 (утв. 19.01.1999).

2. «Применение молекулярно-генетической индивидуализирующей системы на основе полиморфизма нуклеотидных последовательностей митохондриальной ДНК в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности и установления биологического родства» – Методические указания № 2001/4 Минздрава РФ (утв. 26.01.2001).

3. «Метод верификации амплификационных профилей ДНК с помощью применения электрофореза в разных гелевых средах» – Методические рекомендации № 2001/191 (утв. Минздравом РФ 11.04.2002).

4. «Применение технологий молекулярно-генетической индивидуализации биологических объектов для судебно-экспертной идентификации жертв военных конфликтов, террористических актов и массовых катастроф» Методические указания (2003 г.).

Эти разработки послужили научно-методической основой для системного внедрения молекулярно-генетических методов идентификации личности и определения биологического родства в практику работы судебно-медицинской службы России, придали этим методам официальный экспертный статус, обеспечили их требуемый высокий уровень и применение в рамках международных правовых норм.

В последнее время участились случаи гибели российских граждан за рубежом в результате терактов и других чрезвычайных ситуаций. Это вызывает необходимость проведения согласованных экспертных действий с иностранными экспертными и розыскными службами. Такие примеры уже есть.

Так, террористический акт, совершенный 7 октября 2004 г. в Египте (взрыв отеля Хилтон в г. Табе), потребовал осуществления идентификации останков 8 российских граждан на международном уровне. Исследования проводились РЦСМЭ совместно с Национальным судебно-медицинским центром Израиля. Из консульского отдела посольства России в Египте был получен список пропавших без вести граждан, в котором содержались сведения об их кровных родственниках. В молекулярно-генетической лаборатории РЦСМЭ были определены те из них, кровь которых могла быть использована в качестве образцов для сравнительного идентификационного исследования, составлены генеалогические карты и намечены возможные методические подходы для идентификации каждого из неопознанных тел. В лаборатории отдела судебно-медицинских генетических исследований РЦСМЭ и специалистами региональных БСМЭ по месту жительства (пребывания) родственников погибших был организован забор образцов крови. В лаборатории отдела судебно-медицинских генетических исследований РЦСМЭ установлены их генотипические характеристики. Эти характеристики и образцы крови в сухом виде, на бумажном носителе были переданы израильской стороне для проведения сравнительного исследования. По представленным генетическим параметрам все 8 погибших граждан РФ были идентифицированы, и израильская сторона передала в Москву тела погибших.

В настоящее время эксперты отдела участвует совместно с TTVIC (Thai Tsunami Victim

Identification Center, Bangkok, Thailand) в идентификации российских граждан, безвестно пропавших 26 декабря 2004 г. при стихийном бедствии – наводнении-цунами в Таиланде. Ожидается, что исследования ДНК явятся частью заключительной стадии процесса идентификации и позволят сформулировать окончательное экспертное мнение о судьбе безвестно отсутствующих лиц.

В этой связи следует отметить тот положительный факт, что руководство Минздравсоцразвития РФ, Росздрава и лично директор РЦСМЭ проф. В.А. Клевно в 2005 году предприняли ряд мер финансового характера, направленных на расширение рабочих площадей, обновление приборно-технической базы и укомплектование оборудованием и расходными материалами отдела судебно-медицинских молекулярно-генетических научных и экспертных исследований Российского центра судебно-медицинской экспертизы.

Это открывает новые горизонты для совершенствования методического арсенала молекулярно-генетических исследований, повышения технических возможностей, усложнения приборной базы и внедрения автоматизированных аппаратно-программных систем, использующих мультиплексные варианты анализа и высокочувствительные методы детекции нуклеиновых кислот с применением флуоресцентных и хемилюминесцентных меток.

Кроме того, на предоставляемых дополнительных площадях предусмотрено создание учебной аудитории. Здесь планируется организация цикла усовершенствования по применению молекулярно-генетических методов в судебной медицине.

В 2006-2010 гг. в отделе судебно-медицинских молекулярно-генетических научных и экспертных исследований будут разработаны новая медицинская технология «Экспертное применение технологии биочипов для судебно-медицинской индивидуализации биологических объектов и верификации кровнородственных связей», и две усовершенствованные медицинские технологии: «Разработка комплекса унифицированных лабораторных методов для судебно-медицинских молекулярно-генетических исследований» и «Изучение популяционных аспектов судебно-медицинского экспертного типирования структурного полиморфизма ДНК».

Полученные результаты этих научных изысканий и соответствующие практические рекомендации существенно расширят возможности экспертных исследований в плане судебно-медицинской идентификации личности и установления родства. Вместе с тем, можно ожидать, что результаты этих работ внесут важный вклад и в фундаментальную медико-биологическую науку.

[править]

Глава 14. Отдел научных проблем судебно-медицинской экспертизы

Отдел научных проблем судебно-медицинской экспертизы был создан в НИИСМ в 1985 г. Заведующим этим отделом стал зам. директора по научной работе И.Е. Панов, а сотрудниками – бывшие сотрудники отдела научной медицинской информации, которые в течение нескольких лет образовывали группу научной медицинской информации и

продолжали свою деятельность.

В 1987 МЗ СССР поручил НИИСМ разработку темы по судебно-медицинским аспектам смертельных отравлений наркотиками, веществами, вызывающими токсикомании, и этанолом. НИР по этой теме выполняли сотрудники отдела научных проблем судебно-медицинской экспертизы и танатологического отдела. Они изучали эпидемиологию, морфологию и танатогенез комбинированных смертельных отравлений алкоголем и веществами, вызывающими токсикомании. В 1991 главной темой отдела стала судебно-медицинская экспертиза при массовых отравлениях.

В 1991 группа научной медицинской информации прекратила работу, И.Е. Панов уволился, и исполнение обязанностей заведующего отделом было поручено ст.н.с. Н.Н. Павлову, ученику А.В. Капустина. В 1992 уволился и он. После этого приказом от 10.03.1992 № 1/17-к отдел научных проблем судебно-медицинской экспертизы был ликвидирован, а все работавшие в нем сотрудники переведены в отдел судебно-медицинского освидетельствования потерпевших, обвиняемых и других лиц с сохранением занимаемых ими должностей и окладов.

После образования РЦСМЭ в нем был создан отдел планирования, координации и организации научных исследований, руководителем которого стал проф. А.В. Капустин, а сотрудниками – ст. редактор и ст. лаборант И.В. Анастюк, ст. лаборант В.Г. Серебрякова, технический редактор В.Г. Лавина (уволилась в 1996 г.). В составе этого отдела было организовано отделение информационного обеспечения научной и экспертной деятельности. Старшим редактором этого отделения по совместительству стала заведующая библиотекой Е.В. Попова, старшим лаборантом – В.Г. Серебрякова. Однако работа этого отделения при столь малом количестве персонала и недостатке финансирования была неэффективной.

В 1997 г. при очередной реорганизации отдел планирования, координации и организации научных исследований был переименован в отдел научных проблем судебно-медицинской экспертизы, входящее в него отделение информационного обеспечения научной и экспертной деятельности упразднено, а в задачи отдела включены: научная разработка наиболее актуальных вопросов экспертизы живых лиц и трупов, подготовка нормативных документов и научно-методической литературы, организационное и техническое обеспечение деятельности диссертационного и ученого советов, секции по судебной медицине, Межведомственного научного совета РАМН, а также техническое обеспечение деятельности дирекции Центра (машинописные работы, ксерокопирование).

Таким образом, отдел научных проблем судебно-медицинской экспертизы вновь появился в структуре РЦСМЭ. Заведующим отделом с 1997 г. по настоящее время является заслуженный врач Российской Федерации, д. м. н., профессор Капустин Анатолий Васильевич.

В отделе в разное время работал ряд известных ученых: профессора В.В. Томилин и Ю.В. Павлов, доктора медицинских наук М.А. Файн, А.В. Чвалун, И.М. Алпатов и Ю.Е.

Морозов, кандидаты медицинских наук А.И. Исаев, В.М. Чернявский, Н.Н. Павлов, С.М. Пушаков и В.П. Ольховик. В настоящее время в отделе работают доцент О.А. Панфиленко и научный сотрудник В.Г. Серебрякова. Большую и полезную работу выполняют старшие редакторы И.В. Анастюк и Т.В. Томилина, редактор Е.В. Попова.

Задачами отдела является не только осуществление научно-исследовательской и научно-методической работы в области судебной медицины и судебно-медицинской экспертизы, но и производство судебно-медицинских экспертиз.

Основными научными направлениями, разрабатываемыми отделом, являются:
разработка наиболее актуальных вопросов экспертизы живых лиц;
разработка наиболее актуальных вопросов экспертизы трупа;
разработка нормативных и методических документов для судебно-медицинской службы Российской Федерации.

Следует отметить, что научные исследования по вопросам экспертизы живых лиц в Центре осуществляются только в данном отделе. Широта проблематики позволяет всем сотрудникам полностью задействовать свой творческий потенциал.

Сотрудниками отдела разрабатывались вопросы экспертизы острых и хронических алкогольных интоксикаций (А.В. Капустин, В.В. Томилин, Ю.Е. Морозов), степени стойкой утраты профессиональной трудоспособности (А.В. Капустин, О.А. Панфиленко, В.Г. Серебрякова), оценки тяжести вреда здоровью (А.В. Капустин, О.А. Панфиленко, В.Г. Серебрякова), черепно-мозговой (С.М. Пушаков) и автомобильной (И.М. Алпатов) травмы, использования морфологических особенностей волос для целей судебно-медицинской экспертизы (Ю.В. Павлов).

Впервые был рассмотрен широкий круг организационных и методических вопросов судебно-медицинской экспертизы утраты профессиональной трудоспособности. Все эти вопросы были проанализированы с позиций новых действующих нормативных документов, регулирующих экспертизу утраты профессиональной трудоспособности осуществляемой медико-социальной экспертизой у лиц, получивших увечье в связи с производством. Сотрудниками отдела разработаны четкие рекомендации производства судебно-медицинских экспертиз утраты профессиональной трудоспособности в случаях, не связанных с производством. Все эти вопросы изложены с позиций действующего законодательства РФ, определяющего производство судебных экспертиз.

По этому виду судебно-медицинской экспертизы подготовлено пособие для судебно-медицинских экспертов, опубликованное в журнале «Судебно-медицинская экспертиза» (2003 г.). Такое пособие создано впервые в судебно-медицинской литературе. Кроме того, по этим же вопросам опубликовано ряд статей.

По судебно-медицинской экспертизе тяжести вреда здоровью в отделе также была проведена большая работа. Профессором А.В. Капустиным были подготовлены новые «Правила судебно-медицинской экспертизы тяжести вреда здоровью», которые были утверждены приказом Минздрава РФ от 10 декабря 1996 г. №407. Правила получили

положительную оценку у судебно-медицинской общественности. Однако в связи с возражением Минюста РФ по формальным причинам, касающимся определения компетенции Минздрава РФ, эти Правила, так же как и ряд других, были отменены. В настоящее время на основе этих Правил с участием проф. В.А. Клевно и доцента Б.М. Лисянского подготовлен новый вариант их, находящийся на рассмотрении в аппарате Правительства РФ.

Кроме того, в отделе подготовлены и опубликованы статьи, в которых также впервые в литературе дается обоснованное определение содержания общей трудоспособности.

В настоящее время продолжается разработка вопросов этого вида экспертизы, в частности, такого не разработанного до сих пор, как определение тяжести вреда здоровью, причиненного ненадлежащим исполнением врачами своих профессиональных обязанностей.

Применительно к судебно-медицинской экспертизе трупа сотрудники отдела проводят исследования по ряду актуальных вопросов. Один из них относится к изучению изменений сердца и миокарда в частности при наступлении внезапной смерти от острой коронарной недостаточности. Основой такого изучения является применение фазово-контрастной и поляризационной микроскопии.

Проведенные исследования позволили выявить изменения кардиомиоцитов, характерные для внезапной смерти от острой коронарной недостаточности. К ним относятся прежде очаги глыбчатого распада кардиомиоцитов, рассеянные в миокарде (расположенные мозаично). Кроме того, большое значение в этих же случаях имеют и описанные сотрудниками отдела изменения микрососудов в миокарде. Для внезапной смерти больных ИБС от острой коронарной недостаточности характерным является содержание в большинстве микрососудов только плазмы без форменных элементов крови. Лишь в небольшом числе микрососудов обнаруживаются эритроциты в виде агрегатов различной величины. Эти и некоторые другие отмеченные изменения кардиомиоцитов имеют также и дифференциально-диагностическое значение при установлении причины смерти, прежде всего в случаях смерти больных ИБС в состоянии алкогольного опьянения.

Другим актуальным вопросом, разрабатываемым сотрудниками отдела, является диагностика смерти от острых и хронических интоксикаций алкоголем. Сотрудниками отдела впервые было показано, что макро- и микроскопические изменения трупа и его внутренних являются неодинаковыми в различных случаях смерти острого отравления алкоголем. Установлено, что существуют как минимум два различных типа этих изменений, отражающих два различных варианта танатогенеза. Одним из признаков этих вариантов являются различные показатели состояния углеводного обмена, и, прежде всего, показатели содержания гликогена в тканях печени: высокое (не изменившееся в процессе острого отравления алкоголем) и низкое, в том числе и в плазме крови, свидетельствующее о развившемся гипогликемическом состоянии.

Проф. А.В. Капустиным выявлен и почти патогномичный признак смерти от острого

отравления алкоголем. Речь идет об образовании в кардиомиоцитах мозаично расположенных очагов миолиза, которые отсутствуют даже при высоком, но не смертельном для данного индивидуума уровне алкоголемии. Это придает указанному признаку важное дифференциально-диагностическое значение.

Одним из значительных итогов изучения вопросов судебно-медицинской экспертизы алкогольных интоксикаций является разработка методики определения степени алкогольного опьянения при экспертизе трупа по показателям содержания алкоголя в крови и в моче. Рекомендации по применению такой методики предложены для использования в судебно-медицинской практике впервые.

Специальное внимание было уделено в отделе вопросам диагностики внезапной смерти от алкогольной кардиомиопатии. Впервые было дано объяснение причины отсутствия у лиц, умерших внезапно от алкогольной кардиомиопатии, увеличения размеров и массы сердца. Кроме того, выявлены характерные для этого вида смерти изменения миокарда и кардиомиоцитов, а именно четкие проявления интерстициального и внутриклеточного отека. Диагностическое значение имеет также данные об особенностях жировой дистрофии в виде отложения в их саркоплазме мелких капель кислых липидов, причем для выявления этих липидов предложено использовать не окраску Суданом III, а нильским голубым, которая позволяет выявить внутриклеточные отложения липидов более четко.

Большое судебно-медицинское значение имеют исследования сотрудников отдела, посвященные изменениям миокарда в случаях закрытой травмы сердца – ушиба и сотрясения его. Впервые в литературе было показано, что сотрясение сердца характеризуется определенными морфологическими признаками, к которым относятся главным образом множественные рассеянные в миокарде субсегментарные контрактуры (полосы сокращения), четко выявляющиеся при исследовании препаратов миокарда методами фазово-контрастной и поляризационной микроскопии.

Помимо этого профессором А.В. Капустиным впервые в судебно-медицинской литературе проведено обобщение комплекса признаков, возникающих в результате воздействий на сердце и указывающих на различные варианты нарушения передачи возбуждения по сердечным мышечным волокнам. Эти данные представляют интерес для судебно-медицинской диагностики смерти от рефлексорной остановки сердца, установление которой до настоящего времени связано с серьезными трудностями. В этой связи представляет большой научно-практический интерес установление А.В. Капустиным характерного признака одного из вариантов смерти от рефлексорной остановки сердца, а именно так называемого «вагусного» типа смерти, наступающего при травмах сосудисто-нервного пучка шеи, особенно левого, а также при черепно-мозговой травме, сопровождающейся повреждением ядер блуждающего нерва.

Проведенные исследования позволили сотрудникам отдела подготовить методические рекомендации «Критерии судебно-медицинской диагностики смерти от острой недостаточности по изменениям кардиомиоцитов» (№98/252, утверждены МЗ РФ

19.01.1999., М., 2000), а также пособие для судебно-медицинских экспертов «Судебно-медицинская диагностика острых смертельных отравлений алкоголем» (М., 2005).

Другая научная проблема судебно-медицинской экспертизы трупов разрабатывалась в отделе доктором медицинских наук И.М. Алпатовым. Автор проанализировал случаи смерти водителя и пассажира переднего сиденья в результате дорожно-транспортных происшествий и получение травм в салоне легкового автомобиля при лобовых столкновениях. И.М. Алпатову удалось выявить некоторые особенности такой травматизации, важные для установления лица, управлявшего автомобилем в момент аварии. Этот вопрос представляет большой интерес для расследования случаев дорожно-транспортных происшествий. По результатам этого исследования автором подготовлено пособие для судебно-медицинских экспертов «Дифференциальная диагностика травм водителя и пассажира переднего сиденья легкового автомобиля» (М., 2001).

Отдельное место среди научных исследований отдела занимали работы профессора Ю.В. Павлова. Эти исследования были посвящены выявлению особенностям повреждений волос, их расовым и национальным особенностям и др., что представляет несомненный интерес применительно к проблеме идентификации личности.

Перспективы работы отдела предполагают, прежде всего, разработку актуальных вопросов судебно-медицинской экспертизы живых лиц. Так, за последние десять лет отмечается стремительный рост числа судебно-медицинских экспертиз по так называемым «врачебным делам». В связи с этим особую актуальность приобретает перспективная тема НИР отдела научных проблем судебно-медицинской экспертизы, связанная с оценкой последствий ненадлежащего выполнения врачом своих профессиональных обязанностей, выразившихся возникновением вреда здоровью, что не отражено ни одним нормативным документом. Нуждаются в дальнейшей разработке и вопросы судебно-медицинской экспертизы стойкой утраты профессиональной трудоспособности, с которыми судебные медики недостаточно знакомы.

Глава 15. Танатологический отдел

В 1933 г. в НИИСМ были организован танатологический отдел и гистологическая лаборатория. Первым заведующим отделом стал проф. А.П. Курдюмов. Вначале научная и практическая работа танатологического отдела носила характер отдельных разрозненных исследований по различным вопросам судебной медицины. Изучались странгуляционная асфиксия, обескровливание, отравления этанолом, скоропостижная смерть, огнестрельные ранения и некоторые другие вопросы. Из выполненных в этот период работ выделялась диссертация Д.И. Зискинда по отравлениям этанолом, на которую ссылаются до сих пор.

В НИИСМ гистологический метод впервые стал применяться систематически, в плановом порядке, как для производства экспертиз, так и для научных исследований. Первым заведующим гистологической лабораторией был М.В. Березин, который исследовал микроскопические изменения миокарда при первичном параличе сердца, а также изучал влияние обескровливания трупа на решение судебно-медицинских вопросов вместе с заведующим отделом А.П. Курдюмовым.

Кроме того, в 1934 г. приказом директора НИИСМ Н.В. Попова в составе танатологического отдела был организован филиал гистологической лаборатории с единственным научным сотрудником – В.И. Прозоровским. Однако вскоре этот филиал был превращен в токсикологический отдел, а имевшаяся до этого гистологическая лаборатория вошла в состав танатологического отдела.

С назначением в 1938 г. заведующим гистологической лабораторией Н.Н. Иванова стали проводиться систематические исследования всех видов повреждений, а также трупных явлений. По инициативе директора института В.И. Прозоровского в 1940 г. Н.Н. Иванов приступил к работе над «Очерками судебно-медицинской гистологии», которые, однако, так и остались незаконченными ввиду его преждевременной смерти.

С 1937 по 1939 г. заведующим танатологическим отделом был проф. В.Ф. Черваков, с 1939 по 1952 г. – проф. К.И. Татиев. Они начали изучение вопросов судебно-медицинской травматологии, прежде всего огнестрельной и транспортной травмы. Во время войны основное внимание, естественно, уделялось исследованиям огнестрельных повреждений. После окончания войны под руководством проф. К.И. Татиева в танатологическом отделе возобновились работы по изучению морфологии повреждений костей при транспортной и сельскохозяйственной травме. Начатые в Институте, в дальнейшем эти темы получили широкое распространение, ими стали заниматься многие кафедры судебной медицины и отдельные судебные медики. Проведение этих исследований в условиях интенсивного развития транспорта страны и механизации сельского хозяйства имело большое профилактическое и судебно-медицинское значение.

С 1947 г. благодаря новой заведующей гистологической лабораторией к.м.н. Н.А. Митяевой в НИИСМ возобновились исследования в области судебно-медицинской гистологии. Были подготовлено монографическое исследование Н.А. Митяевой (1949) и

диссертационная работа Л.О. Барсегянц (1953) о морфологической диагностике прижизненных и посмертных странгуляционных борозд, а также диссертационная работа В. Г. Науменко (1955) о прижизненных и посмертных ожогах. Кроме того, изучался материал и по другим разделам судебно-медицинской гистологии. Упомянутые работы нашли отражение в сборниках по судебной медицине и в докладах на совещаниях и конференциях.

В этот же период началось преподавание судебно-медицинской гистологии на курсах усовершенствования и специализации врачей судебно-медицинских экспертов в ЦИУВ.

В 1949 г. впервые был проведен цикл занятий по судебно-медицинской гистологии (25 часов) на базе ЦИУВ. Вплоть до 1953 г. Н.А. Митяевой систематически проводились подобные занятия. При этом использовались результаты экспертиз и научных исследований по судебно-медицинской гистологии, проведенных в Институте судебной медицины. Судебно-медицинская гистология превратилась из совокупности разрозненных сведений в самостоятельную научную дисциплину со своим предметом и своим методом.

В 1950 г. Н.А. Митяева начала писать пособие по судебно-медицинской гистологии; были написаны главы по трупным явлениям, огнестрельной травме, электрометкам и прижизненным кровоподтекам. В 1951 г. работа была практически закончена. Но окончательно все достижения в этой области были оформлены в 1958 г. в виде первого в мире пособия по судебно-медицинской гистологии, написанного Л.И. Громовым и Н.А. Митяевой под редакцией В.И. Прозоровского.

Авторы считали, что судебно-медицинская гистология складывается из трех основных разделов: вопросы диагностики прижизненности и давности повреждений (включая не только механические повреждения, но и асфиксию, действие крайних температур, электричества, трупные явления и др.), токсикологии и диагностики скоропостижной смерти. Поэтому они планировали издать свое пособие в трех томах. Однако вышел только первый, посвященный повреждениям и трупным явлениям.

Направление деятельности Института определяли запросы не только судебно-медицинской практики, но и здравоохранения, поэтому, начиная с 1952 г., НИИСМ, наряду с развитием своих прежних научных исследований, приступил к изучению танатогенеза и морфологии скоропостижной смерти. Над этой проблемой начали работать сотрудники танатологического отдела под руководством проф. Л.И. Громова, который с 1952 г. стал заведующим этим отделом. Л.И. Громов был последователем проф. Г.В. Шора и сторонником кондиционализма в понимании причин смерти (т.е. предлагал оценивать роль в танатогенезе различных факторов с выделением из них ведущего). Он доказывал, что танатогенез при скоропостижной смерти не сводится к острой коронарной недостаточности. Его основные усилия были направлены на изучение компенсаторных реакций организма, обуславливающих скрытое течение заболеваний или смерть при отсутствии выраженных морфологических изменений. Для этого сотрудники отдела на базе гистологических и доступных в то время гистохимических методов исследования исследовали значение

экстракардиальных факторов – состояния нервной системы и эндокринных органов – для скоропостижной смерти. В частности, рассматривали танатогенетическую роль стресс-синдрома, описанного Г. Селье. Под руководством Л.И. Громова в 1954 г. м.н.с. Г.А. Сыцяноко изучал поджелудочную железу, В.И. Алисиевич (до 1952 г. аспирант, ученик К.И. Татиева, с 1953 г. м.н.с.) – надпочечники, ст.н.с. Д.М. Кобызев – анастомозы коронарных сосудов при скоропостижной смерти. С 1955 г. ст.н.с. Е.А. Савина начала исследовать также гипофиз при скоропостижной смерти, с 1956 г. аспирант В.Б. Богуславский – щитовидную железу, а в 1958 – 1959 г. м.н.с. З.М. Вронская занималась трупными явлениями в органах внутренней секреции.

Эти работы позволили установить ряд морфологических изменений внутренних органов при скоропостижной смерти взрослых, на основании которых можно судить о функциональном состоянии организма в момент смерти и о значении влияния различных внешних факторов, способствующих ее наступлению – алкоголя, физического напряжения, психических эмоций и др. В опубликованных по этому вопросу трудах сотрудников Института были предложены научно-обоснованные рекомендации лечебно-профилактического характера.

Л.И. Громовым был предложен нозологический принцип исследования, классификации и диагностики скоропостижной смерти. Сотрудниками отдела проводились исследования ее у взрослых – при атеросклерозе и гипертонической болезни, а у детей – при гриппе, остром катаре верхних дыхательных путей, бронхопневмонии и интерстициальной пневмонии. Так, Н.А. Митяева исследовала скоропостижную смерть детей грудного возраста и получила ряд ценных результатов. Так, она показала, что судебно-медицинские эксперты нередко принимают за пневмонию очаги ателектаза и что скоропостижные смерти детей – первый признак начинающейся эпидемии гриппа, поскольку физически ослабленные, особенно недоношенные и незрелые, дети становятся его первыми жертвами, а также, что генез этих смертей связан с первичной остановкой дыхания и лишь вторичной – сердцебиения, и что это приводит к более резкому, чем у взрослых, нарушению проницаемости сосудов. При диагностике интерстициальной пневмонии у младенцев было рекомендовано учитывать возрастные особенности (зрелость легких), возможность невоспалительного отека и тканевой лейкоцитоз.

В 60-х гг. новые сотрудники танатологического отдела ст.н.с. Е.А. Савина и м.н.с. В.И. Яковлева приступили к изучению центральной нервной системы при скоропостижной смерти и описали признаки гипертонического криза и очаги ишемии в мозге при смерти от гипертонической болезни, закончившейся сердечно-сосудистой недостаточностью, а также мозговую форму гипертонической болезни без макроскопических изменений мозга, что позволяло дифференцировать разные причины скоропостижной смерти. При атеросклерозе были обнаружены гибель нервных элементов, глиальные рубцы, гипертрофия и гиперплазия астроцитов, угнетение клеток Ортега и отсутствие реакции олигодендроглии.

Н.А. Митяева с новым м.н.с. Г.И. Плахута-Плакутиной изучали скоропостижную смерть грудных детей. Они описали разновидности интерстициальной пневмонии: первичная с

острым расстройством кровообращения (особенно острая), первичная с осложнениями в виде множественных ателектазов, вторичная септическая и вторичная токсическая.

В.И. Алисиевич показал, что морфологические изменения надпочечников связаны не только с основным заболеванием, но и с механизмом смерти и особенностями течения агонального периода.

М.н.с. Г.Г. Геворкян изучал патологическую анатомию, патогенез и танатогенез смертельных тромбоэмболий легочной артерии, а также вместе с В.Б. Богуславским – морфологию трупных явлений при искусственном обескровливании трупа.

Проф. Л.И. Громов привлек к изучению проблемы скоропостижной смерти и клиницистов с кафедры терапии из Красноярского медицинского института. Они изучали факторы риска этого осложнения.

В 1962 – 1967 сотрудники отдела занимались исследованием влияния эндокринной патологии матери на развитие потомства (преждевременной функцией эндокринных желез плода и ее значением). Л.И. Громову и С.Н. Антоновой принадлежит концепция патологии эндокринной системы плода как фактора танатогенеза скоропостижной смерти во внеутробный период.

Особняком стояли работы В.Г. Науменко (который в 1954 окончил аспирантуру и остался работать в НИИСМ) – в 50-е гг. он изучал морфологические изменения внутренних органов, в том числе эндокринных желез, при ожогах, в 60-е – при черепно-мозговой травме для установления давности повреждений, и, в частности, обнаружил, что при автотравме изолированных черепно-мозговых травм не бывает.

В конце 60-х гг. Г.А. Сыцялко проводил поисковое исследование по диагностике смерти от поражения электрическим током. Применение в этой и других работах фотометрических исследований и спектрального анализа с изучением качественного и количественного состава макро- и микроэлементов, находящихся в организме человека, открывало новые диагностические возможности для объективного решения вопроса о причинах и характере смерти.

После Л.И. Громова (с 1969) заведующим танатологическим отделом стал В.Г. Науменко, автор работы по прижизненности ожогов, а также широко известных и доселе востребованных монографий, посвященных диагностике сроков и причин черепно-мозговой травмы. Кадровый состав танатологического отдела сильно обновился: на смену прежним сотрудникам пришли ст.н.с. М.М. Рубинчик, В.С. Тишин, Т.Т. Шишков и м.н.с. А.И. Исаев, в гистологическую лабораторию – С.Н. Антонова, Э.А. Кремер и В.В. Грехов. Из прежнего штата остались лишь Г.А. Сыцялко, ставший ст.н.с., С.А. Прилуцкий, перешедший из оргметодотдела, и Н.А. Митяева.

Это привело к смене тематики научных работ отдела, который в 70-х гг. переключился на изучение черепно-мозговой травмы и вопросов судебно-медицинской цитологии, а также на определение давности повреждений (1972 – 1973 и 1977 – 1978 гг.).

Исследования скоропостижной смерти также продолжались, но они приобрели второстепенное значение и реализовывались в основном соискателями, научным руководителем которых был В.Г. Науменко. Тем не менее, в 1970 В.Г. Науменко и Н.А. Митяева проверили гипотезу о значении нарушений содержания электролитов в миокарде в генезе скоропостижной смерти детей, и нашли снижение содержания калия при острых респираторных заболеваниях с летальным исходом.

Н.А. Митяева и С.Н. Антонова разрабатывали способы определения полового хроматина и гликогена в отдельных клетках, и, соответственно, наличия, половой и региональной принадлежности микрочастиц тканей, производили судебно-цитологические экспертизы. В 1974 С.Н. Антонова провела первый цикл по подготовке специалистов в области судебно-медицинской цитологии на кафедре судебной медицины ЦОЛИУВ.

В.Г. Науменко и В.В. Грехов усовершенствовали методику секционного исследования при черепно-мозговой травме, изучили ее морфологические варианты, механизмы их образования. Особое внимание было уделено внутрочерепным кровоизлияниям при травме лица. И.Е. Панов изучал субарахноидальные кровоизлияния при травмах шеи и при патологии сосудов виллизиева круга, дефекты медицинской помощи при черепно-мозговых травмах, возможность самостоятельных действий при травматических внутрочерепных кровоизлияниях. Т.Т. Шишков изучал морфологию черепно-мозговой травмы у детей.

В 1977 – 1978 гг. для разработки критериев давности травматических кровоизлияний в мягкие ткани тела сотрудниками отдела (исполнитель – Э.А. Кремер) были использованы гистологические и гистохимические методы (окраски на гемоглобин, фибрин, желчные пигменты и ферритин). Были описаны динамика гемолиза эритроцитов, сроки появления и деструкции фибрина. Выявить желчные пигменты и ферритин не удалось.

В.Г. Науменко вместе с Н.А. Митяевой создал новую версию руководства по судебно-медицинской гистологии – «Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине» (1980), которое долгие годы оставалось единственным в стране. Вместе с А.П. Громовым В.Г. Науменко стал редактором фундаментальной работы «Судебно-медицинская травматология» (1977), на которую до сих пор ссылаются в научной литературе.

В 1981 в танатологическом отделе НИИСМ организована лаборатория электронной микроскопии, заведующим которой стал К.С. Митин. Там проводилось изучение отравлений этанолом, электротравмы, аутолиза и др. В частности, Г.А. Сыцанко продолжал изучение электротравмы в эксперименте, подвергая внутренние органы электронно-микроскопическому исследованию.

В 1985 гистологическая лаборатория была ликвидирована, а Н.А. Митяева переведена на должность ст.н.с. танатологического отдела НИИСМ.

В 80-е гг. в танатологическом отделе началось использование морфометрических

методов для решения судебно-медицинских проблем: под руководством проф. В.Г. Науменко И.Л. Краснопевцева измеряла различные отделы сердца для диагностики хронической алкогольной интоксикации, аспиранты и соискатели проводили морфометрическое исследование средней объемной плотности сосудов разного типа в головном мозге при черепно-мозговой травме различной давности (В.Ю. Цветков), политравме различной давности (С. Индиаминов), асфиксии (Р. Ахунжанов). Для оценки результатов использовались современные методы статистического анализа – многомерный корреляционный и регрессионный с помощью ЭВМ. Одним из главных направлений научных исследований стало установление давности травмы. Этой теме, помимо указанных, была посвящена диссертация С.М. Пушакова.

К этому же периоду относятся работы по установлению жизнеспособности новорожденного (Г.К. Герсамия), в которых также использовалась гистоморфометрия.

Борьба с пьянством и алкоголизмом, начатая партией и правительством в 1980-х гг., определила повышение интереса судебных медиков к алкогольным интоксикациям. В.Г. Науменко и Н.А. Митяева, исследовав внутренние органы, нашли, что для диагностики этих интоксикаций высоко информативны легкие и сосудистые сплетения головного мозга. И.Л. Краснопевцева занималась установлением длительности злоупотребления алкоголем на основе морфометрического исследования сердца, Л.С. Зомбовская – описанием вариантов танатогенеза при алкогольной интоксикации и их признаков, К.С. Митин – выявлением проявлений алкогольных интоксикаций на ультраструктурном уровне.

В 1988 – 1989 сотрудники отдела изучали морфологию смертельных сочетанных отравлений этанолом и психотропными веществами, используемыми токсикоманами. Однако токсикомания была редким явлением в советском обществе, и собрать материал по данной теме не удалось, несмотря на заключение договора о сотрудничестве с тремя крупными БСМЭ. Отдел переключился на морфологию смертельных сочетанных отравлений различными функциональными ядами, но и по этой теме материал оказался недостаточным и вдобавок крайне разнородным. Тем не менее, удалось получить интересные предварительные результаты, которые были опубликованы Н.А. Митяевой в журнале «Судебно-медицинская экспертиза» в 1995 г. (это была ее последняя статья). Уход на пенсию сотрудников отдела старшего поколения и социально-экономический кризис приостановили продолжение работ в данном направлении.

С 1991 заведующим танатологическим отделом стал Г.К. Герсамия. Под его руководством разработан экспертно-логический способ определения основной причины насильственной смерти при конкурирующих причинах (при комбинированном действии повреждающих факторов – асфиксии, механической травмы, отравления этанолом и переохлаждения). В 1992 Г.К. Герсамия, Т.Т. Шишков и Н.А. Митяева составили проект новых правил судебно-гистологического исследования трупного материала и начали изучение микроскопических признаков нарушения кровообращения для диагностики различных форм механической асфиксии в нетипичных случаях. В 1993 Г.К. Герсамия умер. С этого момента обязанности заведующей отделом исполняла Н.А. Митяева (лишь в 1994 некоторое время отделом руководил Д.В. Сундуков). С февраля 1995 и.о.

заведующего отделом стал К.С. Митин, но в июле, после реорганизации, эту функцию вновь приняла на себя Н.А. Митяева. Лишь в 1996, после прихода нового заведующего отделом Ю.И. Пиголкина, она вышла на пенсию.

Во второй половине 90-х гг. в отделе работали В.П. Ольховик, М.Я. Баранова, Т.К. Осипенкова и А.Х. Аманмурадов. Периодически появлялись новые молодые сотрудники – И.В. Сидоренко, П.Н. Подолянко, В.Д. Гончарук, – но они быстро увольнялись, и кадровая проблема сохранялась. Положение улучшилось лишь в 1997 – 1999, когда в отдел пришли Д.В. Богомолов, С.Ю. Касумова, И.Н. Богомолова и О.В. Самоходская. Они исследовали закономерности формирования и варианты строения капсулы хронических субдуральных гематом, благодаря чему стало возможным установление их давности и связи с травмой. Вскоре благодаря усилиям директора РЦСМЭ профессора В.В. Томилина было приобретено новое оборудование – компьютерная система анализа изображений, обеспечивающая качественное микрофотографирование и морфометрическое исследование гистологических препаратов. В это время в стране начался всплеск наркомании и смертельных отравлений наркотиками, и сотрудники отдела занялись разработкой этой проблемы. Параллельно шла работа по созданию нового атласа по судебной медицине, включающего не только макро-, но и микрофотографии.

Вскоре сотрудникам отдела пришлось еще больше расширить тематику своих работ. РЦСМЭ заключил контракт со штабом тыла войск Минобороны РФ на разработку методов идентификации личности неопознанных погибших в условиях их массового поступления. Работа проводилась преимущественно на базе танатологического отдела, с привлечением сотрудников ЦИТО (главным образом лаборантов) и М.В. Федуловой из отдела судебно-медицинского исследования вещественных доказательств. В результате было усовершенствовано традиционное научное направление в судебно-медицинской идентификации личности – применение методов количественной микроморфологии для установления биологического возраста человека. Продолжая это направление, сотрудники отдела перешли к еще одной теме – установлению биологического возраста человека по данным морфометрического исследования рентгенограмм кистей рук. Благодаря накопленному опыту проведения морфометрических исследований и активному сотрудничеству с антропологами О.М. Павловским, Н.Н. Гончаровой и др. эта задача также была успешно решена.

С 1999 г. танатологическим отделом руководит Д.В. Богомолов. С этих пор тематика отдела включает проблемы судебно-медицинской токсикологии, танатологии и неонатологии. Разработаны методы диагностики острых и хронических наркотических и алкогольных интоксикаций, установления танатогенеза и его судебно-медицинской оценки, дифференциальной диагностики острых гипоксий новорожденных. В настоящее время ведется научная работа по созданию метода групповой идентификации ядов по морфологическим данным и по установлению давности наступления смерти на поздних сроках по энтомо- и микофауне трупа.

Сотрудники отдела ведут также значительную практическую работу в качестве судебно-медицинских экспертов-гистологов, участвуя в проведении особо сложных

комиссионных судебно-медицинских экспертиз, рецензируя акты из региональных БСМЭ и консультируя сложные случаи.

На базе танатологического отдела функционируют курсы по подготовке судебно-медицинских экспертов-гистологов. В частности, в 2006 г. прошли обучение судебно-медицинские гистологи из Белгородского областного БСМЭ.

В танатологическом отделе Центра запланирована разработка 4 усовершенствованных медицинских технологий:

- 1.Использование микологических и энтомологических методов при судебно-медицинском установлении давности смерти и места захоронения трупа.
- 2.Определение длительности умирания при различных видах смерти.
- 3.Судебно-медицинская диагностика асфиксии плодов и новорожденных по данным гистологического исследования.
- 4.Значение установления особенностей танатогенеза для диагностики причины смерти.

Кроме этого, продолжается работа по совершенствованию судебно-медицинской диагностики отравлений, в том числе алкоголем и наркотиками. На базе отдела планируется выполнение фрагментов диссертаций аспирантов и соискателей РЦСМЭ, посвященных установлению давности травмы морфологическими методами.

При исследовании трупов в ранние сроки постмортального периода диагностика острых смертельных отравлений алкоголем не представляет больших трудностей. Вместе с тем есть ряд сложных вопросов экспертизы алкогольных интоксикаций, плохо изученных до настоящего времени. К ним можно отнести такие, как оценка алкоголемии у трупов лиц, умерших от массивной кровопотери, при исследовании гнилостно-измененных трупов. Отдельно следует назвать такую проблему, как судебно-медицинская оценка интоксикации при комбинированных употреблении этанола и различных наркотических, лекарственных и иных токсичных веществ.

В последнее время особую актуальность приобрело установление причины наступления смерти при отравлении так называемыми суррогатами алкогольных напитков – техническими жидкостями, содержащими этанол и/или другие спирты, а часто и иные примеси непредсказуемого состава. Сотрудниками отдела совместно с БСМЭ ГУЗ г. Байконур и с Белгородским областным БСМЭ проводится работа по совершенствованию судебно-медицинской экспертизы в таких случаях.

При отравлениях современными лекарствами смертельная концентрация токсичного вещества варьирует в столь широких пределах, что это сильно затрудняет интерпретацию данных количественного судебно-химического исследования, не говоря уже о качественном. Тем не менее, патоморфология отравлений многими лекарственными препаратами исследована недостаточно, а танатогенез при этих

отравлениях совершенно не изучен. В частности, в литературе отсутствуют систематические описания гистологической картины смертельных отравлений столь распространенными лекарствами, как метадон, трамал (трамадол), антидепрессанты, нейролептики, бензодиазепины, лекарства, действующие на сердечно-сосудистую систему (кроме клофелина), нестероидные анальгетики, кортикостероиды и др. Целью работы сотрудников отдела является восполнение этого пробела.

Диагноз смертельного отравления лекарствами может считаться обоснованным только при сочетании положительных результатов судебно-химического исследования и наличия клинических и/или морфологических признаков токсического действия, характерного для ядов данной группы, достаточно выраженных, чтобы объяснить летальный исход.

Даже обнаружение условно смертельной концентрации токсичного вещества в биологическом материале не доказывает, что причиной смерти является отравление, поскольку индивидуальная чувствительность людей к ядам различна и зависит от ряда условий, трудно поддающихся учету.

При обнаружении низкой концентрации токсичного вещества возникает вопрос о вероятном времени приема и дозе препарата, а главное – о соотношении между ними. Его можно решить только путем сопоставления судебно-химических и морфологических данных. Последние позволяют оценить степень выраженности и стадию течения токсических повреждений различных органов, а также танатогенез и темп умирания.

При наличии сопутствующих повреждений и заболеваний, например, инфекций, характерных для наркоманов, необходимо доказательство причинной связи между отравлением и смертью.

Таким образом, судебно-химическое и морфологическое исследование предназначены для решения разных задач и, следовательно, не заменяют, а дополняют друг друга.

В Российской Федерации в 2003 году в 4106 случаях судебные медики, проводившие исследование трупов, вынуждены были диагностировать отравление неустановленным при судебно-химическом исследовании веществом. Единственным критерием, позволившим им обосновать такой диагноз, являлись морфологические изменения. Однако они не только не изложены в специальной литературе в систематизированном виде, но и вообще почти не описаны. Между тем предварительные данные, полученные сотрудниками отдела, показывают, что микроскопические изменения внутренних органов во многих случаях помогают подтвердить или отвергнуть диагноз отравления тем или иным ядом, а также осуществить групповую идентификацию яда, т.е. указать одну или несколько групп химических веществ, к которым мог относиться яд, причинивший смертельное отравление. Это позволяет экспертам обосновать диагноз «отравление неустановленным ядом», конкретизировать его указанием групповой принадлежности яда, например, «отравление неустановленным ядом кардиотропного действия» и, в случае особо важных дел, провести судебно-химическое исследование целенаправленно, ориентируясь на выявление ограниченного числа конкретных

веществ.

В этом отношении показательной является проведенная с участием сотрудников отдела экспертиза, в ходе которой на основании данных судебно-гистологического исследования (полная аплазия миелоидной ткани костного мозга и фолликулов селезенки, множественные микроскопические очаги дисплазии и злокачественного опухолевого роста в почках и простате, отсутствие изменений желудка, признаков токсических гепатита и нефропатии) было исключено подозревавшееся отравление метотрексатом и заподозрен пероральный прием радионуклидов. После судебно-химического исследования, произведенного специалистами РЦСМЭ, а также эксгумации трупа с проведением дозиметрии и иных специальных исследований, диагноз был подтвержден.

Сотрудниками отдела намечены также пути дальнейшего изучения наркотических интоксикаций морфологическими методами:

изучение танатогенеза и патоморфологической картины при отравлениях наркотиками разных видов (эфедрином, экстази и др.), а также средствами медикаментозного лечения наркомании (метадоном и др.) с целью разработки критериев ориентировочного установления вида наркотика по морфологическим данным;

исследование патологии малоизученных в токсикологическом отношении органов и тканей у лиц, умерших от употребления наркотиков – сердечной мышцы, гипофиза, надпочечников, скелетных мышц, не подвергавшихся позиционному сдавлению (диафрагма), лимфоидного аппарата пищеварительного тракта, бронхассоциированной лимфоидной ткани; тимуса, половых желез;

изучение танатогенеза, описание морфологических признаков и разработка критериев оценки данных судебно-химического исследования при сочетанных отравлениях, а также в случаях травматической и иной смерти на фоне наркотической интоксикации;

разработка методов дифференциальной диагностики острых отравлений веществами различных химических групп;

изучение танатогенеза и патоморфологической картины при употреблении фальсифицированных наркотиков;

возможности установления стажа наркозависимости по морфологическим данным.

Глава 16. Отдел судебно-медицинской идентификации личности

Отдел судебно-медицинской идентификации личности: 1933 – 1935 гг. – физико-химическое отделение (ФХО) с оптической и фотографической лабораториями; 1935 – 1950 гг. – медико-криминалистическое отделение (МКО); 1950 – 1995 гг. – физико-технический отдел (ФТО).

Отдел судебно-медицинской идентификации личности РЦСМЭ получил свое нынешнее название после объединения НИИСМ Минздрава СССР (в структуру которого он входил) и БГСМЭ Минздрава РСФСР и образования Республиканского, а затем Российского центра судебно-медицинской экспертизы.

Заведовали этим подразделением в период с 1933 по 1935 гг. директор НИИСМ, профессор Н.В. Попов (по совместительству); с 1935 по 1963 гг. – доктор медицинских наук, профессор Ю.М. Кубицкий; с 1963 по 1975 гг. – доктор медицинских наук В.И. Пашкова; с 1975 по 1986 гг. – кандидат медицинских наук, доцент Г.Н. Назаров; с 1986 г. по настоящее время – заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор В.Н. Звягин.

В составе МКО и ФТО функционировали спектральная и фотографическая лаборатории. Спектральная лаборатория, имевшая руководителя и соответствующий штат, просуществовала до 1979 г. Ее заведующими были: профессор Н.В. Попов (1935 – 1936 гг., по совместительству), И.Г. Юрьев (1936 – 1941) и В.М. Колосова (1945 – 1979), консультантом – физик М.М. Доморадский (1939 – 1941, 1945 – 1948).

Фотолаборатория аналогичного статуса, по-видимому, существовала до 1951 года. Ее заведующими были А.А. Кример (1936 – 1939), А.П. Гулиев (1939 – 1941), В.П. Борисенко (1949 – 1951). В дальнейшем фотолаборатория утратила свою автономность и ее внештатными руководителями стали Х.М. Тахо-Годи и В.И. Пашкова. Однако фотолаборатория всегда имела профессиональных лаборантов, из которых следует отметить З.М. Конюхову (1933 – 1941), В.Г. Лаврентьеву (1951 – 1970), Л.А. Вильгельма (1980 – 1987) и В.Е. Денисова (с 1990 г.).

Начало систематической разработки и применения физико-технических и медико-криминалистических методов в судебно-медицинской практике в нашей стране было положено в 1933-1934 гг. организацией в НИИСМ физико-химического отделения. Проф. Н.В. Попов использовал его как базу для своих исследований в области судебно-медицинской гематологии, в частности, спектрального анализа крови и характеристики различных модификаций гемоглобина, а также для определения в моче висмута с целью диагностики скрытого сифилиса и исследования металлизации кожи в области электрометок. По инициативе Н.В. Попова был сконструирован спектрограф, который был использован его учениками Л.И. Иванниковым и П.Р. Сысоевой при подготовке диссертаций.

Из-за сложности и новизны поставленных задач, требовавших соответствующего штата и оборудования, организационный период затянулся до 1938 года, а уже в 1941 году

нормальная деятельность МКО была прервана войной и вновь возобновилась только в 1944 году. С первых дней своего существования МКО приступил к научной разработке наиболее актуальных вопросов судебной медицины, связанных с использованием физико-технических методов исследования. Так в 1939 году была закончена НИР по спектрографическому исследованию строительных материалов в криминалистическом отношении (авторы: зав. МКО Ю.М. Кубицкий и зав. спектральной лабораторией МКО И.А. Юрьев). Авторы пришли к выводу, что строительные материалы как таковые или следы их (на одежде, краях раны и т.п.), могут быть подвергнуты криминалистической идентификации путем применения эмиссионного спектрального анализа.

Оснащение спектральной лаборатории соответствовало уровню того времени – два небольших спектроскопа, изготовленных по заказу НИИСМ в мастерских Московского планетария. Руководитель лаборатории И.А. Юрьев (погибший в 1941 г.) успел не только провести большое количество экспертиз, но и начать поиски научного решения некоторых судебно-экспертных задач. Однако оба направления имели криминалистический, а не судебно-медицинский характер: исследовались боеприпасы, орудия взлома, стройматериалы и т.д. И это не удивительно, поскольку криминалистические учреждения в ту пору не имели у себя спектральных лабораторий.

В 1941 году Ю.М. Кубицким разработан упрощенный вариант методики фотосовмещения, который был успешно применен в экспертизе идентификации костных останков по делу об убийстве секретаря «Истринской правды» М.С. Чикина. Данный вариант методики не утратил своего значения до сего времени. В том же году Ю.М. Кубицкий успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Сожжение трупов с целью сокрытия убийства». Его расчеты, в частности, требуемого количества дров на сожжение трупа до сих пор используют в экспертной практике.

Небольшой штат (3 научных сотрудника, аспирант) ограничивал широкую разработку научной тематики отдела. Планом предусматривалось изучение методов спектрального анализа и научной фотографии применительно к задачам судебной медицины (И.А. Юрьев, В.И. Пашкова)

В период Великой Отечественной войны большинство сотрудников отдела (в том числе его руководитель и заведующие лабораториями) были мобилизованы. В августе 1941 г. был призван в армию Ю.М. Кубицкий, но в сентябре того же года он был вновь зачислен на работу в НИИСМ по совместительству. Его основная работа в этот период была связана с военной службой. В отделе продолжалось изучение возможностей физико-технических методов при судебно-медицинской экспертизе огнестрельных повреждений. Работа спектральной лаборатории прекратилась до 1945 г.

После войны работа МКО проводилась в двух направлениях – научно-исследовательском, посвященном изучению и разработке физико-технических методов применительно к исследованию судебно-медицинских и криминалистических объектов. Это послужило основанием для переименования в 1950 г. медико-криминалистического отделения (МКО) НИИСМ в физико-технический отдел (ФТО) НИИСМ, практическим содержанием которого являлось производство

судебно-медицинских и криминалистических экспертиз. Определенное место занимала педагогическая работа со студентами-дипломниками юридических институтов, из которых сотрудниками МКО стали эксперты-криминалисты И.Г. Шабсон (1945 – 1948), Ю.Г. Корухов (1952 – 1958), и подготовка аспирантов – З.И. Кацатадзе, В.И. Алисиевич, Пак Дон Сор (1951 – 1954).

Именно в эти годы проводятся работы по использованию метода цветной фотографии при плоскостной и стереоскопических съемках, выявлению, фиксации и установлению следов крови на одежде (Х.М. Тахо-Годи); рентгенографическому исследованию трупов в случаях смерти от утопления (Ю.М. Кубицкий, В.М. Колосова); спектрографическому исследованию объектов в случаях огнестрельных повреждений и отравления солями «тяжелых» металлов (В.М. Колосова).

Вопросы судебно-медицинской баллистики предусматривали также криминалистическое изучение современного ручного огнестрельного оружия, боеприпасов и следов от их действия (Ю.М. Кубицкий), идентификацию оружия по стреляным гильзам (Ю.М. Кубицкий, Х.М. Тахо-Годи, И.Г. Шабсон), установление очередности произведённых выстрелов (Ю.М. Кубицкий, Х.М. Тахо-Годи), применение гальванопластики для отождествления оружия по использованным боеприпасам (Х.М. Тахо-Годи), дифференциацию входных и выходных пулевых отверстий (В.М. Колосова), определение повреждений пулями специального назначения (Ю.М. Кубицкий, В.И. Алисиевич), судебно-медицинскую дифференциальную диагностику повреждений пулями специального назначения (Ю.М. Кубицкий).

Необычайно велик был круг рассматриваемых криминалистических вопросов: отождествление орудий по их следам на дереве, одежде и костях (Ю.М. Кубицкий, Х.М. Тахо-Годи), механические повреждения одежды (В.И. Пашкова, Х.М. Тахо-Годи), термические (Х.М. Тахо-Годи) и химические (Ю.Г. Корухов) повреждения одежды, следы крови на одежде (Ю.Г. Корухов), выявление невидимого и малоразличимого текста документов (Э.И. Кантер), идентификация личности по следам ходьбы (З.И. Кацатадзе).

Особое внимание уделялось идентификации личности неопознанных трупов. В частности были разработаны и внедрены в экспертную практику методики идентификации личности по стриженным и отломанным кусочкам ногтей, по прижизненным и посмертным рентгенограммам скелета и фотоснимкам зубов. В качестве методов сравнительного исследования одномасштабных фотографий рекомендовалось использовать репераж, скольжение или наложение. Оговаривались способы разметки признаков и алгоритм принятия экспертных решений (Ю.М. Кубицкий, Х.М. Тахо-Годи). Одновременно была показана действенность реставрации обезображенных трупов для целей опознания (П.А. Рыбакова).

Наиболее крупные из этих исследований оформлялись как кандидатские диссертации: ст.н.с. В.И. Пашкова – «Фотографирование в инфракрасных лучах при судебно-медицинских исследованиях» (1948), эксперт-криминалист Х.М. Тахо-Годи – «Стереофотография в криминалистике» (1951), аспирант В.И. Алисиевич «Судебно-медицинские данные по исследованию входных отверстий от

пристрелочно-зажигательных пуль» (1954).

По материалам диссертации В.И. Пашковой было подготовлено методическое письмо «Техника фотографирования в инфракрасных лучах объектов судебно-медицинской экспертизы» (М., 1952 – 6 с.).

В 1955 году вышли из печати лекции Ю.М. Кубицкого «Следы выстрела в области входного огнестрельного отверстия», предназначенные для судебно-медицинских экспертов и студентов Всесоюзного юридического заочного института.

Большое место в ФТО НИИСМ заняли поисковые работы, касающиеся применения эмиссионного спектрального анализа при исследовании объектов экспертизы. Исследования в этой области, имевшие первоначально чисто криминалистическое значение, получили соответствующее судебно-медицинское направление.

Ввиду отсутствия стандартов в изъятии объектов исследования, их подготовки к анализу и, прежде всего, в изготовлении эталонов для концентрационных определений элементов В.М. Колосова разработала упрощенную систему эмиссионного спектрального анализа, свободную от указанных недостатков. В качестве количественных критериев предложены фотометрические данные (ΔS) относительных интенсивностей спектральных линий. Новая система позволяла быстро получать максимально возможную количественную информацию по элементному составу сравниваемых объектов и использовать статистические методы обработки результатов. Таким образом, эксперт гарантировался от ошибочных выводов при идентификации или дифференциации объектов экспертизы.

Упрощенная система эмиссионного спектрального анализа, предложенная В.М. Колосовой, обусловила целую эпоху в развитии судебно-медицинской науки и практики.

Спектрография, рентгенография, фотометрия и другие технические средства начинают широко применяться не только в работах НИИСМ, но и однопрофильных кафедр медицинских институтов, посвященных изучению черепно-мозговой травмы, электротравмы, отравлению тяжелыми металлами, отождествлению личности и др.

Накопив опыт и более четко определив свои функции, коллектив МКО постепенно стал уходить от выполнения работ криминалистического характера и стал переключаться на решение сугубо судебно-медицинских задач.

Таким образом, деятельность МКО в период с 1933 по 1950 гг. была направлена на изучение возможности применения физико-технических методов при судебно-медицинских и криминалистических экспертизах. Одновременно при судебно – медицинском отождествлении личности и орудия травмы использовались приемы и методы криминалистической идентификации (скольжение, наложение, репераж, словесный портрет и др.).

Возможность проведения экспертизы костных останков силами сотрудников МКО была

ограничена ввиду отсутствия специальной литературы. К их производству Ю.М. Кубицкий, как правило, привлекал анатомов и антропологов, среди которых были такие известные ученые, как зав. кафедрой нормальной анатомии педиатрического факультета 2-го ММИ профессор П.П. Дьяконов, научный сотрудник, а позднее директор НИИ и Музея антропологии МГУ, профессор В.П. Якимов.

Научная и экспертная деятельность ФТО НИИСМ полностью оправдала необходимость и своевременность его организации как для решения самостоятельных судебно-медицинских задач, так и для совершенствования отдельных звеньев экспертизы. В связи с этим Главный судебно-медицинский эксперт проф. В.И. Прозоровский в 1953 году поставил перед Министерством здравоохранения СССР вопрос о необходимости введения в состав БСМЭ физико-технических отделений. Вопрос решился положительно, и сразу возникла необходимость в кадрах для вновь создаваемых отделений. В то время ФТО НИИСМ являлся единственной научно-методической и практической базой, поэтому кроме научной и экспертной работы с 1955 г. коллектив ФТО включился в педагогическую работу. Уже к 1959 году полуторамесячную специализацию прошли 23 судебно-медицинских эксперта, к 1971 г. – 155 экспертов и 12 лаборантов. Кроме того, для освоения отдельных методов экспертных исследований и выполнения научных работ отдел широко представлял рабочие места сотрудникам кафедр судебной медицины и БСМЭ, а спектральная лаборатория – и специалистам других научно-исследовательских институтов.

Помимо специализации, в 1959 году ФТО НИИСМ приступил к усовершенствованию экспертов, а с 1960 года была введена заочная форма повышения квалификации. Она состояла в том, что отдельные эксперты, обладающие основными знаниями в области физико-технических методик, вызывались в НИИСМ на короткие сроки, после чего они выполняли задания на местах и получали при необходимости письменную консультацию.

С 1966 г., кроме НИИСМ, специализация систематически осуществлялась на кафедре судебной медицины Киевского института усовершенствования врачей, при БГСМЭ МЗ РСФСР, Казахской ССР и в ФТО БСМЭ Саратовской и Липецкой областей и Ставропольского края.

В 1962 году Минздрав СССР издал «Положение о физико-техническом отделении бюро судебно-медицинской экспертизы», подготовленное коллективом ФТО НИИСМ под руководством Ю.М. Кубицкого. В нем рекомендовались штаты и их нагрузка, помещение, оснащение и виды экспертиз, методы и методики исследования, документация и др. Таким образом, была создана нормативная база успешного развития этих подразделений бюро и возможность контроля качества экспертных исследований.

Контроль осуществлялся сотрудниками ФТО НИИСМ путем рецензирования заключений экспертов с мест, а также в ходе ежегодных плановых проверок региональных бюро по линии Главного судебно-медицинского эксперта Минздрава СССР. Эти действенные формы контроля просуществовали до распада СССР в 1991 году.

В 1971 году в системе судебно-медицинской службы страны функционировало 90 ФТО и 6 находились в стадии организации. Отделения обслуживали 140 экспертов (в том числе физики и рентгенологи). Среди работников физико-технических отделений имелись кандидаты медицинских наук, многие завершали выполнение кандидатских диссертаций. Темы большинства диссертационных работ непосредственно относятся к решению экспертных задач с применением физико-технических методов исследования при механических повреждениях тела и одежды, отождествлении орудий по повреждениям кожи, идентификации личности по зубам, диагностике электротравмы и др.

Деятельность ФТО БСМЭ в период 1956 – 1971 гг. свидетельствует о положительной их роли в деле внедрения в судебно-медицинскую практику лабораторных методов исследования. Использование физико-технических методик с применением математического анализа в значительной мере расширило диапазон экспертных исследований, увеличило возможность объективной оценки устанавливаемых данных и повысило достоверность экспертных заключений. Координатором данного направления в судебно-медицинской экспертизе на протяжении всего этого периода был ФТО НИИСМ Минздрава СССР.

Большая заслуга в организации и развитии физико-технических отделений принадлежит Ю.М. Кубицкому. Эрудированный ученый, высококвалифицированный специалист в области судебной медицины и криминалистики, талантливый педагог и организатор, он сумел в короткий срок создать совершенно новый раздел физико-технических методов исследования в системе судебно-медицинской экспертизы.

Научной тематикой отдела в период 1956 – 1971 гг. являлись разработка и внедрение в практику физико-технических методов исследования, направленных на решение судебно-медицинских задач. В соответствии с этим проводилась апробация и модификация существующих методик и разработка новых отдельных видов макро- и микрофотографирования, эмиссионной и инфракрасной спектроскопии, рентгенологического, фотометрического и электрографического методов, различных приемов сравнительно-экспериментального исследования с применением математического анализа.

Наряду с этим разрабатывались и другие вопросы, продиктованные потребностями судебно-медицинской практики: отождествление орудий по следам повреждений на костях и одежде; изучение механических, термических и химических повреждений одежды; установление механизма образования следов крови на теле, одежде и предметах обстановки; разработка оптимальных условий для проведения и воспроизведения экспериментальных повреждений; изучение огнестрельных повреждений, в частности пулями специального назначения; решение задачи идентификации объектов экспертизы (текстильных тканей, бумаги, почвы, металлических ядов, боеприпасов, органов и тканей человека и др.); идентификация личности и орудий травмы; изучение химического состава (макро- и микроэлементов) в органах и тканях человека

Каждая из названных тем, как правило, включает в себя ряд самостоятельных работ. Так, макро- и микроэлементный химический состав органов и тканей человека изменяется при черепно-мозговой травме, алкогольной интоксикации, смертельной электротравме. Изучение химических элементов в костной ткани, зубах и крови связано с разработкой вопроса идентификации личности. Отождествление личности по костям включает такие самостоятельные работы, как определение расы, пола, возраста и роста, отождествление личности по черепу методом фотосовмещения, видовую диагностику костей сравнительно-анатомическим методом и т. д.

Наиболее значимыми темами НИР в то время были следующие.

Изучение специальных видов научной фотографии (съёмка в инфракрасных лучах видимой люминесценции, стереоскопическое, цветное и фазово-контрастное фотографирование) применительно к исследованию объектов судебно-медицинской экспертизы. Закономерным итогом этих работ стала уникальная монография Х.М. Тахо-Годи, «Пособие по основам научной фотографии в судебной медицине», которая вышла из печати в 1965 году и до сих пор не имеет аналогов. В этом же году Х.М. Тахо-Годи перешел на работу в Институт судебных экспертиз Минюста СССР.

Изучение физиологического содержания и распределения неорганических элементов в органах и тканях человека (М.Б. Табакман, Г.А. Сыцялко). Результаты этих работ являлись исходной базой для сравнительной оценки содержания и распределения микро- и макроэлементов при некоторых видах смерти (отравления, асфиксия, охлаждение, электротравма и др.) и патологических состояниях организма. Предполагалось, что дальнейшие исследования в этой области улучшат диагностику органной принадлежности тканей человека по их химическому составу.

Разработка приемов статистического и математического анализов экспериментального материала (В.М. Колосова). Эта задача решена в виде пятибалльной системы оценки показателей (одномерный дискриминантный анализ), отражающей полученную в процессе эксперимента информацию и способствующей практическому решению стоящих перед экспертом вопросов. Работы В.М. Колосовой положили начало широкому внедрению в судебную медицину математических методов анализа и оценки результатов научных исследований.

Разработка методов обнаружения и количественного определения содержания алкоголя в крови, моче и головном мозге (И.С. Карандаев, В.М. Колосова, Г.Н. Назаров). Задача успешно выполнена с использованием спектрального, фотометрического и электрофоретического методов исследования.

Предложенная И.С. Карандаевым модификация фотометрического метода обнаружения и определения этилового алкоголя в крови и моче трупов, разработанная в Институте в 1960 – 1963 гг., была апробирована рядом судебно-медицинских лабораторий и получила хорошую оценку. Исследования показали, что при некотором изменении условий проведения анализа применение указанного метода возможно также для определения этилового алкоголя в крови и моче живых лиц.

Отождествление орудий по следам повреждений на костях (Ю.М. Кубицкий, Х.М. Тахо-Годи, И.Б. Дмитриев). Обращено внимание на возможность ошибочных выводов в результате нерационального использования лабораторных методов, несоблюдения правил моделирования повреждений и сравнительного исследования. В цикле публикаций по итогам НИР были сформулированы критерии оценки результатов сравнительного исследования: категорическое (или вероятное) наличия (или отсутствия) тождества, невозможность решить вопрос по существу – исходя из устойчивого сходства (или различия) в общих и частных признаках, а также их достаточности для решения задачи.

Вопросы исследования вещественных доказательств методами спектроскопии.

Разработанная В.М. Колосовой система безэталонного эмиссионного спектрального анализа (ЭСА) привела к появлению большого количества работ по различным вопросам судебной медицины. Фактически на протяжении 1956 – 1971 г.г. спектральная лаборатория ФТО НИИСМ стала научно-методическим центром выполнения диссертационных работ. В результате был накоплен громадный объем информации. Ее анализ был выполнен в 1969 – 1971 г.г. В.М. Колосовой, признанным авторитетом в этой области. Каковы же оказались итоги?

Во-первых, применение ЭСА в случаях экспертизы электротравмы, огнестрельных повреждений, ранений острыми и тупыми орудиями, отравлений солями тяжелых металлов допускают решение практически всех следственных вопросов.

Во-вторых, исследование элементного состава жидкостей, органов и тканей человека в перспективе позволит устанавливать их наличие в микроследах и производить дифференцирование.

В-третьих, решение таких вопросов, как давность смерти, давность и прижизненность повреждений, мертво- и живорожденность младенцев, идентификация травмирующих орудий и др., носит вероятностный характер, что ограничивает их применение в экспертной практике.

Трудность воспроизводимости научных результатов в экспертной практике, с точки зрения В.М. Колосовой, заключается не столько в недостаточной эффективности метода ЭСА, сколько в сложности и многообразии объектов судебно-медицинской экспертизы и влияющих на них факторов.

С конца 1950-х годов основной тематикой отдела постепенно становится идентификация личности человека по костным останкам. Это обусловлено тем, что данный вид экспертизы не был теоретически обоснован, и какие-либо обобщающие работы отсутствовали.

Инициатором данного направления, безусловно, являлся Ю.М. Кубицкий. В 1957 году он подготовил методическое письмо «О судебно-медицинском отождествлении личности трупа по черепу», где, основываясь на экспертной практике, высказал мнение о том, что

процесс краниофациальной идентификации личности не сводится и не может быть сведен только к фотосовмещению черепа и прижизненного портрета проверяемого индивида. Эта точка зрения принята большинством современных исследователей.

В 1959 году в его монографии «Судебно-медицинское исследование неопознанных трупов и костных останков для задач отождествления личности» в очень лаконичной форме изложены меры по выявлению и фиксации внешне опознавательных признаков трупа (в т.ч. скелетированного и расчлененного трупа), одежды и упаковочных материалов, которые могут послужить для их опознания.

Отдавая должное работам Ю.М. Кубицкого, заметим, что истинным создателем судебно-медицинской остеологии являлась В.И. Пашкова, которая после смерти Ю.М. Кубицкого в мае 1963 года возглавила ФТО НИИСМ.

В 1958 году В.И. Пашковой был подготовлен ряд методических документов, касающихся определения длины тела по скелету взрослого человека, а также пола и возраста по черепу. В последней работе впервые сообщалось о собственном краниометрическом исследовании более 600 черепов по программе 25 признаков. Приводилась также математически корректная модель диагностики половой принадлежности, основанная на одномерном дискриминантном анализе. В разработке модели, оформленной в виде 5-и балльной шкалы, приняла участие В.М. Колосова. Этот оригинальный прием в дальнейшем был использован почти во всех отечественных работах, которые касались диагностики пола по различным костям скелета (О.И. Туровцев, Ю.А. Неклюдов, Д.Д. Джамолов, В.Л. Колесников, В.Н. Звягин и др.).

В 1963 году В.И. Пашкова издала монографию «Очерки судебно-медицинской остеологии», которая сразу же стала настольной книгой экспертов физико-технических отделений.

В 1971 году она закончила работу над атласом сравнительно-анатомического исследования скелета человека и 10 видов домашних животных, иллюстрированный 2216 фотографиями, который, к сожалению, так и не был издан.

Кроме указанных работ Ю.М. Кубицкого и В.И. Пашковой по этой теме в ФТО НИИСМ был выполнен ряд исследований (И.Б. Дмитриев, В.Н. Звягин, В.К. Иванов, В.М. Колосова, А.С. Кравчинская), посвященных видовой, половой, возрастной характеристикам костей скелета и установлению личности человека (в том числе методом фотосовмещения), которому они принадлежали.

Планомерной и успешной разработке вопросов судебно-медицинской остеологии способствовал перспективный комплексный план научных исследований, составленный В.И. Пашковой, в выполнении которого принимали участие представители 11 кафедр и бюро судебно-медицинской экспертизы: С.А. Буров и Ю.А. Неклюдов (Саратов), Ю.М. Гладышев и А.И. Туровцев (Воронеж), С.Т. Джигора и В.И. Добряк (Киев), И.-В. Найнис (Каунас), В.П. Петров (Ленинград), А.Ф. Рубежанский (Днепропетровск), Н.Н. Стрелец (Запорожье), В.А. Татаренко (Харьков), М.М. Яблонский (Витебск) и др. В результате

был создан новый раздел в отечественной судебной медицине – идентификация личности человека по костным останкам.

Данный период времени был самым плодотворным в истории отдела по количеству защищенных докторских и кандидатских диссертаций.

В 1956 году Ю.М. Кубицким защищена докторская диссертация «Судебно-медицинская характеристика области входного повреждения при поражении пулями специального назначения».

В том же 1956 году заведующая спектрографической лабораторией В.М. Колосова защитила диссертацию на степень кандидата технических наук «К вопросу о судебно-экспертной идентификации спектрографическим методом». В 1958 году ею написана монография «Очерки судебно-медицинской спектрографии», в которой обобщались результаты многолетних исследований автора. Этот оригинальный труд, к сожалению, не был издан. Одновременно В.М. Колосовой были сформулированы и математически обоснованы основные формы экспертных выводов при решении задач, касающихся идентификации личности: практически достоверный (положительный, отрицательный), вероятный (положительный, отрицательный), неопределенный (отказ от вывода).

В 1969 году докторские диссертации защитили В.И. Пашкова (по совокупности работ по судебно-медицинской остеологии) и М.Б. Табакман («Судебно-медицинское изучение макро- и микроэлементов в организме человека при некоторых состояниях и видах смерти»).

Защитили кандидатские диссертации сотрудники отдела: в 1964 г. – И.С. Карандаев («Судебно-медицинское определение этилового спирта в крови трупов фотометрическим методом»), в 1968 г. – Г.Н. Назаров («Изучение головного мозга, крови и ликвора трупов при алкогольной интоксикации: фотометрическое, спектрографическое и электрофоретическое исследование»), в 1969 г. – Е.В. Лосева («Материалы к судебно-медицинской экспертной оценке некоторых исследований крови методом эмиссионного спектрального анализа»).

В 1971 г. защитили диссертации аспирант отдела В.Н. Звягин («Возрастная морфология швов свода черепа человека») и соискатель отдела З.Л. Лаптев («Возрастные особенности грудины в судебно-медицинском отношении»).

К сожалению, очень перспективные диссертационные работы м.н.с. И.Б. Дмитриева «Отождествление личности по одонтологическому статусу» (1964 – 1968 гг.) и А.С. Кравчинской «Отождествление личности по черепу и прижизненным фотографиям методом фотосовмещения» (1968 – 1970 гг.) так и не были завершены и до сих пор они никем не повторены.

Под руководством и при консультации В.И. Пашковой и В.М. Колосовой были выполнены кандидатские диссертации аспирантов кафедры судебной медицины ЦОЛИУВ (зав.

кафедрой – проф. К.И. Хижнякова) С.Б. Морданова (1969), В.К. Иванова (1971), А.М. Попова (1971).

В спектральной лаборатории ФТО НИИСМ при консультативной помощи В.М. Колосовой выполнялись разделы докторской диссертации М.Ф. Яблонского (Витебск, 1971), А.И. Туровцева (Воронеж, 1971).

Определенная помощь в выполнении докторских диссертаций оказывалась Ю.М. Кубицким и В.М. Колосовой также А.С. Литваку (Ставрополь), А.Ф. Рубежанскому (Днепропетровск), Н.Н. Стрельцу (Запорожье, Полтава), Н.Н. Семенову (Воронеж). К сожалению, работа последнего так и осталась незавершенной.

За истекший период по отдельным работам были изданы 12 методических и инструктивных писем. Подавляющее их большинство отражает использование физико-технических методов при исследовании объектов судебно-медицинской экспертизы, и лишь два письма, подготовленные И.Б. Дмитриевым, носили организационную направленность:

Об изъятии трупного материала и других объектов судебно-медицинской экспертизы для исследования в физико-технические отделения лабораторий бюро судебно-медицинской экспертизы // Методическое письмо. М., 1968. – 6 с.

О направлении одежды для исследования в физико-технические отделения лабораторий бюро судебно-медицинской экспертизы // Инструктивное письмо. М., 1968. – 7 с.

Эффективным методом внедрения в практику научных достижений отдела являлась педагогическая работа, систематическое изучение экспертных заключений физико-технических отделений, замечания по которым носят характер методических указаний, консультации, а также участие сотрудников ФТО НИИСМ в работе семинаров, организуемых главными судебно-медицинскими экспертами Министерства здравоохранения РСФСР и УССР, оказание научно-практической помощи в производстве экспертиз.

Значительное место занимает производство экспертиз, как правило, сложных и трудоемких. Фактически каждая из них представляет собой самостоятельное научное исследование. С 1938 по 1966 гг. выполнено 778 экспертиз. Некоторые экспертные заключения до сих пор служат наглядным учебно-методическим материалом для лиц, специализирующихся в физико-технических методах исследования. К их числу относится экспертиза останков Ивана IV Грозного, его сыновей и боярина В. Скопина-Шуйского, выполненная по заданию Правительственной комиссии.

Таким образом, в течение 1956 – 1971 гг. в ФТО НИИСМ продолжалось изучение возможностей применения физико-технических методов исследования (эмиссионная и инфракрасная спектроскопия, электрофорез, фотометрия и др.) при некоторых состояниях организма, видах смерти и длительности постмортального периода.

Были получены объективные данные о возможностях антропологических методов

исследования (краниометрия, остеометрия, одонтометрия, соматометрия) при решении вопросов идентификации личности по костным останкам (пол, возраст, длина тела), определении физического развития и половой зрелости детей. Сформировано новое направление в судебной медицине – судебно-медицинская остеология.

В рамках комплексной программы НИР сотрудники отдела и работники 11 кафедр судебной медицины широко использовали базы данных и методы их статистического анализа (определение дескриптивных статистик, использование t-критерия Стьюдента и корреляционного анализа). Данные методы способны показывать наличие или отсутствие диагностических возможностей на уровне сравниваемых групп наблюдения, но не в состоянии обеспечить решение задач индивидуальной диагностики.

Что касается организационно-методической работы, то она была направлена на организацию и становление ФТО БСМЭ, а также на разработку и внедрение в практику объективных методов исследования и научно обоснованных диагностических методик.

При планировании НИР, диссертационных работ и проведении остеологических экспертиз в течение 1956 – 1971 гг. большую помощь оказывали зав. отделом эволюционной морфологии Зоологического музея МГУ профессор Д.И. Гофман; профессор кафедры нормальной анатомии ВМА им. С.М.Кирова, зав. отделом антропологии Института этнографии им. Петра Великого антрополог В.В. Гинзбург; зав. кафедрой нормальной анатомии животных Московской ветеринарной академии профессор И.Ф. Мокров; директор НИИ и Музея антропологии В.П. Якимов; зав. отделом антропологии Института этнографии РАН профессор Г.Ф. Дебец и сотрудник этого отдела доктор исторических наук (в последующем академик) В.П. Алексеев. Контакты с ними продолжились и в дальнейшем.

Основной задачей ФТО НИИСМ в 1972 – 1986 гг. являлась дальнейшая разработка и совершенствование физико-технических методов, углубление научных исследований и внедрение их результатов в практику. Вторая, не менее важная задача заключалась в планомерной подготовке специалистов для обеспечения физико-технических отделений БСМЭ и особенно зональных спектральных лабораторий квалифицированными кадрами.

Характерной чертой этого периода истории ФТО НИИСМ являлся переход от экспертиз диагностических к идентификационным. Если в ходе первых анализу и исследованию подлежат общие признаки отдельных объектов (повреждения тела, микрочастицы биологических тканей, следовые характеристики личности), то в ходе вторых анализируются одновременно как общие, так и частные особенности указанных объектов с целью, например, установления факта контактного взаимодействия конкретного орудия травмы с телом определенного человека или установления конкретного без вести пропавшего человека по найденным скелетированным останкам и т.п.

Этот переход был обусловлен несколькими причинами. Во-первых, к этому времени была накоплена обширная информация по результативности лабораторных методов и, в

частности, рентгенографии, различных видов спектрального анализа, кранио-остеометрии скелета при исследовании объектов судебно-медицинской экспертизы. Во-вторых, стала ясна необходимость комплексных работ, где используются традиционные и лабораторные методы исследования одновременно. В-третьих, в связи с появлением компьютеров типа «ЕС» появилась возможность обработки громадных баз данных не только методами одномерной, но и многомерной статистики (множественный дискриминантный анализ, различные виды регрессионного анализа, метод главных компонент и т.д.).

Помимо разработки математически корректных диагностических моделей, гарантирующих заданную точность решения следственных вопросов (генерализующий подход), появилась возможность разработки автоматизированных экспертных систем, основанных на поиске аналогов в базе данных (индивидуализирующий подход).

Приоритетным научным направлением отдела становится идентификация личности по костным останкам с использованием различных видов спектрального анализа (эмиссионный, инфракрасный, люминесцентный), макро- и микро-рентгенографии, фотометрии, кранио-остеометрии, микрометрии и методов одно- и многомерной статистики. В этих работах участвуют помимо сотрудников отдела очный аспирант Д.Д. Джамолов и заочный аспирант В.Л. Колесников.

Определению видовой принадлежности фрагментов костей, в т.ч. подвергшихся сожжению и выпариванию, посвящены многолетние исследования В.М. Колосовой и В.К. Иванова, диагностике половозрастной принадлежности костного вещества по данным макро- и микроэлементов – В.М. Колосовой.

В рамках диссертационных работ выполнялись исследования В.Н. Звягина, Д.Д. Джамолова, В.Л. Колесникова.

По докторской диссертации В.Н. Звягина, посвященной идентификации личности по черепу, решались следующие задачи:

- определение расы и расового типа, пола, возраста и признаков внешности (количественный словесный портрет) применительно к народам различных регионов Советского Союза и сопредельных стран;
- определение вероятной территории проживания этнических групп и индивидов по атомным и молекулярным характеристикам костного вещества;
- прогнозирование отсутствующих краниометрических размеров фрагментированного черепа;
- разработка стандартов толщин костей черепа, диагностика возраста детей по толщине слоев черепа, микроструктуре костного вещества и его микротвердости (по Виккерсу).

Исследование групповых признаков личности было выполнено по серии черепов (более 4000) европеоидов и монголоидов в возрасте старше 18 – 20 лет. Программа признаков включала 80 измерительных и 25 соотносительных характеристик. При диагностике возраста взрослых лиц широко применялись спектральные методы исследования, фотометрия спектрограмм и определение микротвердости, а также исследовалась

степень заращенности швов. Предложенные методы позволили резко повысить результативность экспертных исследований. Так, практически достоверная диагностика расы осуществима у 85 – 98 % мужчин и 79 – 85 % женщин, диагностика пола в 97,84% случаев, диагностика возраста обеспечивается с точностью $\pm 1/7 - 1/8$ от возраста, диагностированного по модели.

Наряду с диагностическими моделями, основанными на дискриминантном и регрессионном анализе, была разработана система компьютерной диагностики, основанная на поиске аналогов в базе данных. Экспертная апробация АИПС показала, что этнос – это не только историческая, но и биологическая общность людей, зафиксированная в строении черепа, в т.ч. в пропорциях и размерах.

Определение вероятной территории проживания (в градусах долготы и широты) проведено В.Н. Звягиным по результатам элементного и молекулярного состава костной ткани. Разработать единую диагностическую модель не удалось, поэтому был предложен алгоритм решения задачи, основанный на экспертном эксперименте.

Диссертация В.Н. Звягина была успешно защищена в 1982 году.

Следует отметить также исследования, касающиеся:

установления видовой, половой и возрастной принадлежности поясничных позвонков с помощью рентгенографического и остеометрического методов, выполненное Д.Д. Джамоловым;

установление пола, возраста и длины тела человека по надколеннику, где помимо указанных выше методов В.Л. Колесников использовал рентгенофотометрию и многомерную статистику. В результате были разработаны диагностические корректные модели указанных групповых признаков личности.

Чрезвычайно оригинальное исследование провела Т.Ф. Макаренко (под руководством В.М. Колосовой) по диагностике возраста (новорожденные – 90 лет) по реберным хрящам. Автор использовала люминесцентную и инфракрасную спектроскопию и биохимическое определение глюкозамина и галантозамина. По результатам исследования были построены градуировочные шкалы. Точность диагностики по изолированным методам составляет $\pm 5 - 7$ лет, при люминесцентном – около $\pm 3 - 4$ лет.

Важным этапом в развитии отечественной остеологии явилась монография В.И. Пашковой и Б.Д. Резникова «Судебно-медицинское отождествление личности по костным останкам» (1978). Книга посвящена судебно-медицинской экспертизе скелетированного трупа, отдельных его частей и фрагментов с целью установления личности человека. Новыми разделами по сравнению с монографиями, опубликованными в 1960 г. (В.И. Добряк) и в 1963 г. (В.И. Пашкова) в ней являлись сведения о дифференциальной диагностике костей человека и костей животных, о физическом развитии детей, об определении сроков захоронения по костям. Значительно шире представлена остеометрия, половые и расовые особенности зубов и половые особенности строения отдельных костей скелета.

Сведения, изложенные в работе, представлены на современном научном уровне. Материалом явились работы, выполненные как самими авторами, так и другими исследователями. При этом учтены многолетний опыт производства судебно-osteологических экспертиз. Данная книга до сих пор является настольным пособием практических судебных медиков.

Большое значение для экспертной практики имел анализ работ по спектральным методам исследования (1968 – 1975), выполненный В.М. Колосовой, который можно свести к 10 основным тезисам:

1. Исследование объектов по экспертизам электротравмы, огнестрельных повреждений, повреждений от острых и тупых орудий доведено до такого состояния, что возможно разрешение всех следственных вопросов.
2. Исследование объектов по экспертизам отравления металлическими ядами является примером использования классического эмиссионного спектрального концентрационного анализа.
3. На базе изучения макро- и микроэлементов, входящих в состав костной ткани, можно решить многие следственные вопросы, например, наличие костного вещества, видовую его характеристику, принадлежность костного вещества молодому или старому организму. Исследования позволяют судить о специфике и времени захоронения, об отдельных видах прижизненной патологии костной системы и накопления тяжелых металлов.
4. Исследование объектов по экспертизе установления прижизненности и посмертности повреждений показывает возможность дифференциальной диагностики прижизненных и посмертных повреждений кожи при ожоговой травме, повреждениях тупыми предметами или наличии странгуляционной борозды при повешении.
5. Исследование объектов по экспертизам плодов и новорожденных может в перспективе решить кардинальный вопрос экспертной практики, касающийся определения живо- и мертворожденности.
6. Исследование объектов в экспертизе установления давности смерти и давности причинения черепно-мозговой травмы при смерти в остром периоде доведены до установления временных характеристик реакции отдельных органов, ткани и крови человека на эти процессы.
7. Исследование объектов по экспертизе дифференциации выделений человека можно свести к табличным данным надежных дифференциальных признаков.
8. Судебно-медицинское исследование крови возможно при решении задач видовой принадлежности, дифференциации крови младенцев от крови взрослых, давности смерти, вида прижизненных заболеваний и в других случаях.

9. Исследование объектов по экспертизе волос, костей, зубов и ногтей доведено до ясного ответа о возможности использования полученных результатов в экспертизе. Выявлены достоверные данные, по которым можно установить индивидуальные особенности, профессиональные характеристики, методы лечения.

10. По экспертизе органно-тканевой принадлежности проведены исследования внутренних органов человека, которыми установлены определенные топографические характеристики макро- и микроэлементов в отдельных органах, в отдельных зонах каждого органа, успешно выбрана судебно-медицинская норма наличия макро- и микроэлементов в органах и тканях и их физиологический разброс.

Этими исследованиями, по мнению В.М. Колосовой, была создана база, на которой можно строить любое исследование объектов в судебной медицине. С этих тезисов и началась широкая экспертная практика спектральных исследований в судебной медицине. Именно она сделала необходимым создание зональных спектральных лабораторий.

Из других НИР отдела следует отметить тему установления давности наступления смерти и исследование постмортальных изменений органов и тканей человека методами эмиссионной и ИК-спектрофотометрии (Г.Н. Назаров, М.Б. Табакман).

В 1978 году была утверждена тема докторской диссертации Г.Н. Назарова, в которой предусматривалось использование климатической камеры, оснащенной измерителями температуры, трупного окоченения, импеданса кожи, электровозбудимости скелетных мышц.

Камера была разработана совместно с ВНИИМТ Минздрава СССР. В 1981 – 1984 гг. проведена серия исследований на трупах людей (85) и экспериментальных животных (7). По результатам были внесены изменения в конструкцию отдельных датчиков и измерителей. Однако дальнейшая эксплуатация камеры в различных моргах г. Москвы оказалась неэффективной, и исследование было свернуто.

Одновременно Г.Н. Назаровым проведена инфракрасная спектроскопия посмертных и прижизненных кровоподтеков кожи и различных тканей и органов с проявлениями аутолиза. Г.Н. Назаров также использовал возможности электронно-микроскопической лаборатории для установления давности наступления смерти по ультраструктурным проявлениям аутолиза. В 1986 г. Г.Н. Назаров перешел на работу на кафедру судебной медицины ЦОЛИУВ. Диссертация осталась незавершенной, но полученные по ней результаты легли в основу монографии «Методы спектрального анализа в судебной медицине», опубликованной Г.Н. Назаровым в соавторстве с Т.Ф. Макаренко в 1994 году.

Перспективной оказалась работа Л.П. Николенко, посвященная установлению признаков смертельной электротравмы. На секционном и экспериментальном материале с помощью комплекса методов исследования (эмиссионная спектрография, атомно-абсорбционная спектрофотометрия, рентгенография в мягких лучах, непосредственная микроскопия,

гистологический, гистохимический, электронная микроскопия) получены новые данные, позволяющие судить об основных условиях контактного взаимодействия токонесущего проводника с телом в случаях смертельного поражения техническим электричеством. Разработана математическая модель, описывающая количественные характеристики процесса импрегнации кожи металлами (медь, железо) проводника электрического тока и позволяющая определять основные условия возникновения смертельной электротравмы в судебно-медицинском аспекте.

Кандидатская диссертация Л.П. Николенко была успешно защищена в 1987 году.

Что касается судебно-медицинской трасологии, то идентификация острых орудий по следам трас на хрящевой и костной тканях до конца 1970-х годов проводилась (на одноракурсных фотографиях экспертного и экспериментального следов) методами репеража, скольжения и наложения. Несмотря на широкое практическое использование этого подхода, метод был не лишен субъективизма. Исходя из этого, М.Б. Табакман запланировал в 1974 – 1977 г.г. НИР по идентификации рубящих орудий с помощью трасофилографического исследования повреждений хрящевой и костной тканей. Была показана большая надежность этого метода по сравнению с фотографическим и предложен алгоритм поиска «0-точек» на экспертном и экспериментальном повреждениях.

В 1983 – 1985 гг. В.Н. Звягин участвовал в теме «Опознание», разрабатывая совместно с сотрудниками отдела идентификации трупов ЭКЦ МВД СССР (зав. – к.м.н. Б.А. Федосюткин) опознавательную карту и инструкцию к ней. Тема НИР завершилась изданием Приказа № 10 МВД СССР от 14 января 1986 года «Об утверждении Инструкции об организации и тактике установления личности граждан по неопознанным трупам, больных и детей, которые по состоянию здоровья или возрасту не могут сообщить о себе сведения». Опознавательная карта и инструкция к ней фактически без изменений используются и в настоящее время, т.е. уже 20 лет.

В 1971 – 1986 гг. сотрудниками и аспирантами ФТО НИИСМ были подготовлены 9 методических документов, изданных Минздравом СССР (методические указания, методические рекомендации) и Главным судебно-медицинским экспертом Минздрава СССР (информационные письма).

1. Методические указания «Изъятие и направление тканей и органов человека на эмиссионное спектрографическое исследование». М. 1972. – 7 с. (авторы – В.М. Колосова, М.Б. Табакман).
2. Методические указания «Эмиссионный спектральный анализ объектов судебно-медицинской экспертизы». М. 1972. – 10 с (авторы – В.М. Колосова, М.Б. Табакман).
3. Методические указания «Об исследовании золы в случаях сожжения трупа (изъятие, подготовка и эмиссионно-спектральный анализ объектов)». М. 1973 (авторы – В.М. Колосова, Н.Н. Стрельцов).

4. Методические рекомендации «Об определении возраста взрослого человека по швам свода черепа». М. 1975 (автор – В.Н. Звягин).
5. Методические рекомендации «Об определении видовой, половой и возрастной принадлежности поясничных позвонков скелета взрослого человека». М. 1978. (авторы – Д.Д. Джамолов при участии В.И. Пашковой).
6. Методические рекомендации «Об определении возраста человека по реберным хрящам. М. 1979 (авторы – В.М. Колосова, Т.Ф. Макаренко).
7. Информационное письмо «Об определении пола и возраста человека по надколеннику». М. 1980. (автор – В.Л. Колесников).
8. Информационное письмо «Возможность диагностики на ЭВМ расы, расового типа и пола человека по черепу». М. 1981 (автор – В.Н. Звягин).
9. Информационное письмо «О возможностях судебно-медицинской экспертизы при установлении механизма образования травмы, конкретного орудия преступления, определения видовой принадлежности костной ткани, идентификации личности по костным останкам, диагностики острых и хронических отравлений некоторыми «металлическими» ядами». М. 1983 (авторы – Г.Н. Назаров, В.А. Королев).

Монографии, руководства, пособия:

1. Лабораторные и специальные методы исследования в судебной медицине. Ред. В.И. Пашкова, В.В. Томилин – М. 1975, – 456 с.
2. Пашкова В.И., Резников Б.Д. Отождествление личности по костным останкам. Саратов, 1978, – 320 с.
3. Колосова В.М., Митричев В.С., Одиночкина Т.Ф. Общие вопросы исследования вещественных доказательств методами спектроскопии. М. 1974. ВНИИ МВД СССР. – 29 с.

В 1975 г. В.Н. Звягиным запланирована, а в 1982 г. защищена докторская диссертация «Судебно-медицинская идентификация личности по черепу».

Под руководством В.И. Пашковой были защищены кандидатские диссертации очного аспиранта из Душанбе Д.Д. Джамолова «Видовая, половая и возрастная характеристики поясничных позвонков для задач судебно-медицинского отождествления личности» (1976) и заочного аспиранта из г. Оренбурга В.Л. Колесникова «Надколенник человека как объект судебно-медицинской идентификации личности» (1979).

Под руководством В.М. Колосовой была подготовлена и успешно в 1979 году защищена диссертация на степень кандидата биологических наук сотрудницы отдела Т.Ф.

Макаренко «Возрастные изменения хрящевой ткани человека» (1979).

Кандидатские диссертации Ф.Г. Фаттахова (Республиканское БСМЭ Азербайджанской ССР) и Д.А. Цендекова (БСМЭ Камчатской области), касающиеся физического развития детей и подростков коренного населения указанных регионов, завершены не были. Накопленные материалы В.И. Пашкова в 1987 г. передала в НИИ антропологии МГУ.

Под руководством Г.Н. Назарова были выполнены и защищены кандидатские диссертации сотрудником кафедры судебной медицины Киевского института усовершенствования врачей Н.Д. Воробьевой «Коэффициенты поляризации скелетной мышцы трупа и его значение для установления давности наступления смерти» (1985) и научным сотрудником ФТО НИИСМ Л.П. Николенко «Судебно-медицинская диагностика повреждений кожи при смертельном поражении электрическим током» (1987).

В 1974 г. Минздравом СССР были утверждены «Правила производства судебно-медицинских экспертиз в физико-технических отделениях лабораторий бюро судебно-медицинской экспертизы», которые были составлены авторским коллективом ФТО НИИСМ под руководством В.И. Пашковой. В Правилах был учтен более чем 10-летний опыт работы ФТО БСМЭ, прошедший с момента выхода Положения о физико-техническом отделении и введен ряд новых рубрик в раздел «Основные методы исследования».

По состоянию на конец 1980 года в стране насчитывалось 140 ФТО БСМЭ. В 74,1% отделений работали 1 – 2 эксперта, что не позволяло осуществлять взаимопомощь специалистов и их профилизацию. И лишь в 5,7% отделений работали по 6 – 7 экспертов, что также недостаточно, учитывая многообразие методов физико-технических исследований и применяемого оборудования (фотографическое, рентгенологическое, микроскопическое, криминалистическое, электронно-оптическое, спектральное).

В период с 1979 по 1986 гг. включительно сотрудники ФТО НИИСМ вместе со специалистами БСМЭ Минздрава РСФСР участвовали в первичной подготовке и усовершенствовании на рабочем месте 55 экспертов по вопросам судебно-медицинской трасологии, баллистики и остеологии, а также в 5 выездных совещаниях – семинарах с общим количеством участников свыше 150 человек.

Темы семинаров: экспертиза колото-резаных повреждений, идентификация тупого орудия травмы, спектральные методы исследования в судебной медицине, методы идентификации личности по костным останкам. Последняя тема включала новейшие данные, касающиеся диагностики пола по краниоскопическим признакам (методика В.Н. Звягина), определения возраста по микроструктуре зубов (методика Н.А. Станчева), видовой и возрастной диагностики по микроструктуре бедренной (методика В.Ф. Мордасова) и плюсневых костей (методика Ю.В. Зазулина), диагностики пола и возраста плодов и новорожденных (сводка В.Н. Звягина) и др.

В 1972 – 1986 гг. сотрудниками отдела прорецензировано 2500 заключений эксперта не

только региональных БСМЭ РСФСР, но и Белоруссии, Казахстана и Украины, проведена проверка на местах деятельности ФТО г. Москвы, Ленинграда, Алма-Аты, Баку, Фрунзе, Ташкента, Андижана, Самарканда, Бухары, Вильнюса и Каунаса, Харькова, Тбилиси, Еревана и др. городов.

Применение спектральных методов исследования значительно расширило возможности судебно-медицинской экспертизы, поэтому они стали быстро завоевывать признание. При республиканских и некоторых областных БСМЭ к 1974 – 1976 гг. стали создаваться соответствующие лаборатории, которые особенно на первых порах нуждались в повседневном научно-методическом руководстве. НИИСМ, являющийся основоположником применения этих методов, принял деятельное участие в проведении организационной, педагогической и научно-методической работы, направленной на всемерное улучшение судебно-медицинской экспертизы с использованием спектральных методов.

Официально зональные спектральные лаборатории в РСФСР были оформлены в составе 11 региональных бюро судебно-медицинской экспертизы Приказом Минздрава РСФСР от 12.07.1979 г. № 453. Большую роль в становлении спектральных лабораторий сыграла В.М. Колосова. Приказом Минздрава РСФСР от 15.06.82 г. № 413 была создана базовая спектральная лаборатория в Липецком областном БСМЭ, открыта зональная спектральная лаборатория в г. Костроме.

С уходом В.М. Колосовой на пенсию координатором спектральных лабораторий стал Г.Н. Назаров, возглавлявший ФТО НИИСМ с 1975 года.

В 1983 году Г.Н. Назаровым и прокурором Главного следственного управления Генеральной Прокуратуры СССР В.А. Королевым было подготовлено информационное письмо «О возможностях судебно-медицинской экспертизы при установлении механизма образования травмы, конкретного орудия преступления, определения видовой принадлежности костной ткани, идентификации личности по костным останкам, диагностики острых и хронических отравлений некоторыми металлическими ядами» (М., 1983. – 12 с.).

Фактически в нем речь идет о возможностях и вопросах, решаемых с помощью спектральных методов исследования: при экспертизах огнестрельных повреждений, повреждений острыми и тупыми предметами, повреждений техническим электричеством, при экспертизе костных останков и отравлений «металлическими» ядами. Данное информационное письмо содержит список 28 зональных спектральных лабораторий, функционирующих на территории СССР (РСФСР – 13, УССР – 7, БССР – 2, Каз. ССР – 2, Латвийская, Азербайджанская, Таджикская, Узбекская ССР – по 1 лаборатории).

В течение этого периода в отделе выполнено около 300 экспертиз, в основном касающихся идентификации личности по костным останкам, в т.ч. сожженных. Около 15 – 20% экспертиз были направлены на идентификацию острых и тупых орудий травмы. При экспертизах широко стали применяться новые методы исследования,

разработанные сотрудниками и аспирантами отдела.

В 1980 году В.Н. Звягин был приглашен в экспедицию на Новую Землю, организованную газетой «Труд». Цель экспедиции заключалась в поиске захоронения голландского мореплавателя Виллема Баренца.

В 1982 и 1984 гг. В.Н. Звягин участвовал в экспедиции, организованной журналом «Вокруг света». Цель экспедиции состояла в эксгумации неопознанного норвежского моряка, участника полярной экспедиции Р. Амундсена, погибшего в 1919 г. при переходе от мыса Челюскина к станции Диксон. Результаты проведенного исследования останков показали, что погибшим был П. Тессем, 45 лет.

В 1986 г. зав. ФТО НИИСМ проф. В.Н. Звягин, проф. А.П. Громов и проф. В.Г. Науменко участвовали в организационных мероприятиях по ликвидации последствий крушения парохода «Адмирал Нахимов» (г. Новороссийск).

В сентябре 1985 г. в НИИСМ состоялась расширенная научно-практическая конференция, посвященная 50-летию со дня организации физико-технического отдела. В работе конференции приняли участие заведующие ФТО БГСМЭ Минздрава РСФСР (к.м.н. С.С. Абрамов), Главного управления Минздрава СССР (О.А. Пилявский), Москвы (И.А. Гедыгушев), Московской области (Ю.Г. Артамонов), Ленинграда (И.И. Мазикин) и Московской зональной спектральной лабораторией (к.б.н. Т.Ф. Макаренко). На конференции присутствовали также гости, работавшие ранее в отделе (З.М. Конюхова, И.Г. Шабсон, Ю.Н. Хмелевская, проф. В.И. Алисиевич, Н.Г. Дмитриева).

Во вступительном слове директор института член-корр. АМН СССР А.П. Громов отметил большую роль сотрудников отдела в разработке научных проблем судебной медицины с помощью физико-технических методов исследования, а также практическую и организационно-методическую работу, систематически проводимую с целью совершенствования деятельности физико-технических отделений судебно-медицинских лабораторий страны.

Доклады сотрудников отдела были посвящены вопросам истории его организации и развития (В.И. Пашкова), основным научным направлениям (Г.Н. Назаров), перспективам развития физико-технических отделений (В.Н. Звягин), применению методов спектрального анализа в научных исследованиях (В.К. Иванов), а также разрабатываемым в то время признакам смертельной электротравмы (Л.П. Николенко) и определению возраста по зубам (Н.А. Станчев). Заведующие физико-техническими отделениями и зональной спектральной лабораторией Москвы и Ленинграда поделились опытом работы соответствующих подразделений.

В феврале 1987 г. на базе Липецкого областного БСМЭ по инициативе В.Н. Звягина проведено совещание заведующих зональными спектральными лабораториями РСФСР, Украинской ССР, Белорусской ССР, Грузинской ССР и Латвийской ССР, на котором вскрыты значительные недостатки, резко снижающие эффективность работы этих подразделений. Это, прежде всего: отсутствие единых инструкций по стандартизации и

унификации спектральных методов в судебной медицине, недостаточное материально-техническое снабжение лабораторий и неудовлетворительное обеспечение спектральными методами зон обслуживания.

По материалам совещания подготовлено письмо по улучшению организации спектральных лабораторий, которое представлено для согласования Главному судебно-медицинскому эксперту МЗ СССР.

К этому времени в ФТО БСМЭ работало 196 судебно-медицинских экспертов и 14 инженеров-физиков и химиков, занятых спектральным анализом. Объем их исследований – 14 тысяч экспертиз вещественных доказательств в год.

6 – 7 апреля 1988 года по указанию Минздрава СССР (№ 340-У от 29.03.88) под эгидой ФТО НИИСМ было проведено рабочее совещание заведующих ФТО БСМЭ и зональными спектральными лабораториями по вопросам повышения качества идентификации орудий травмы и дальнейшему развитию экспертизы идентификации личности. Совещание обратило внимание на необходимость усиления материально-технической базы, приборного оснащения и комплектации штатов ФТО БСМЭ, унификацию методик исследования, на расширение форм первичной подготовки и повышения квалификации экспертов и лаборантов.

Характерной чертой современного этапа развития отдела (1987 -2006) является сосредоточение усилий на разработке методов идентификации личности с использованием спектральных, микроскопических, рентгенологических, антропологических и новейших компьютерных технологий. Причем в задачи НИР отдела стали включаться наиболее трудные экспертные ситуации, касающиеся фрагментированных трупов и сожженных костных останков. В результате возникли новые направления медико-криминалистических исследований: экспертиза родства по признакам портретного, в т.ч. семейного, сходства и дерматоглифики кисти и стоп, экспертиза идентификации личности по признакам соматометрии. Быстро стали накапливаться компьютерные базы посемейного материала, касающиеся отпечатков папиллярного узора кистей и стоп, портретных особенностей и их отдельных элементов (ушные раковины, рисунок красной каймы губ и др.).

Исходя из актуальности данного направления, в 1995 году отдел был переименован в отдел судебно-медицинской идентификации личности, и его основным научным направлением стала разработка современных медико-криминалистических методов исследования объектов биологического происхождения (труп, части трупа, скелетированные останки, фрагменты сожженных костей, зольные остатки) применительно к задачам судебно-медицинской идентификации личности.

На протяжении этого периода сотрудниками отдела судебно-медицинской идентификации личности РЦСМЭ разработан и применен принципиально новый комплекс методов и методических приемов идентификации личности человека, которые широко используются в экспертной практике большинства судебно-медицинских экспертных учреждений России, в том числе и 124 СМЛ МО РФ (г. Ростов-на-Дону) –

центральной базы по идентификации личности военнослужащих, погибших во время проведения антитеррористической компании в Чеченской Республике. Эти технологии сыграли решающую роль при идентификации останков членов семьи Императора Николая II (1997 – 1998 гг.).

Материалы научных исследований защищены 3 патентами и 3 свидетельствами о регистрации базы данных Российской Федерации.

К новым медицинским технологиям, прежде всего, относится способ точечно-координатного анализа графических изображений, допускающий исследование широкого класса объектов судебно-медицинской экспертизы (череп-череп, портрет-портрет, труп-портрет, рентгенограмма-портрет), защищен Патентом на изобретение № 2066117, 1996 г. Авторы – В.Н. Звягин, Ш.М. Мусаев, О.В. Самоходская, Н.В. Иванов, Р.Д. Аль Момани.

Сущность метода заключается в том, что сравниваемые изображения размечаются независимо друг от друга по системе 49 реперных точек. В автоматизированном режиме определяются их координаты по осям «х» и «у», после чего вычисляется разность (невязки) по одноименным точкам. Невязки являются теми признаками, анализ которых позволяет говорить о сходстве или различии сравниваемых объектов. Предложенный способ «портретной» идентификации личности направлен на объективизацию и повышение точности экспертных выводов, получение количественных характеристик «сходства и различия», облегчающих принятие экспертных решений.

Тенденцией современной судебной медицины является разработка специализированного оборудования. Отдел не был исключением из правила. Совместно с НПО «Астрофизика», в частности, изобретен и изготовлен координатно-управляемый штатив (КУШ), предназначенный для дистанционного управления ориентацией черепа в пространстве с заданными координатами (Патент на изобретение № 2072224, 1997 г.). Авторы – В.Н. Звягин, Ш.М. Мусаев, А.В. Шацкий. На международной выставке «ИННОВАЦИИ – 1998» КУШ получил диплом I степени Всероссийского выставочного центра, а руководители разработки (В.Н. Звягин, А.В. Шацкий) награждены Золотой медалью.

КУШ позволяет ориентировать череп в 3-х мерном пространстве с точностью до 1 углового градуса, что устраняет возможность субъективной оценки его ракурсного положения при производстве краниофациального сравнения. Основным недостатком КУШ'а являлось его управление с помощью ручного пульта.

Исходя из этого, в НПО «Астрофизика» с участием сотрудников отдела изготовлен Автоматизированный координатно-управляемый комплекс для портретной идентификации личности (АКУК), авторы А.И. Безбородов, В.Н. Звягин, Н.В. Иванов, В.П. Кондрашов, Н.В. Нарина, А.В. Шацкий (Патент на изобретение № 34347, 2003 г.), который прошел успешную апробацию и рекомендован к применению Минздравом РФ (регистрационное удостоверение № ФС 02012004/0660-04, код ОКП 944370 от 12.09.2004 г.). С помощью комплекса АКУК была произведена серия экспериментов по

определению углов поворота и наклона черепа и на этой основе созданы: математически корректная модель диагностики пространственного положения объектов краниофациальной экспертизы, учитывающая степень горизонтальной профилировки лица (точность 0,2 – 0,3 угловых градуса); способ пересчета координат реперных точек применительно к «нулевому» положению черепа (анфас, франкфуртская горизонталь), обеспечивающий стандартное масштабирование сравниваемых объектов.

На основе этих технологий разработан геометрический метод определения ракурсного положения объектов краниофациальной экспертизы (В.Н. Звягин, Н.В. Иванов, Н.В. Нарина). Преимущества метода:

- установка черепа в строго заданное положение, рассчитанное на основе анализа координат реперных точек, расставленных на фотопортрете;
- возможность установки черепа в «нулевое» положение (поворот, наклон и латеральное отклонение равны нулю) и пересчет координат фотопортрета к соответствующему положению черепа;
- возможность осуществлять автоматизированный поиск аналогов в базе данных для дальнейшего детального исследования наиболее близких пар;
- все координаты реперных точек исследуемых графических изображений в базе данных (фотоизображения и изображения черепов) могут быть пересчитаны к «нулевому» положению и к одному масштабу.

Этот метод лег в основу усовершенствованного способа компьютерной краниофациальной идентификации личности человека (POSKID 1.0), свободного от недостатков масштабирования и определения ракурсного положения (В.Н. Звягин, Н.В. Иванов, Н.В. Нарина). Метод предполагает практически достоверное решение 76,13 – 80,65 %; решение вероятное (положительное и отрицательное) – 11,61 – 18,06 %; мотивированный отказ от решения – 5,81 – 7,74 %. При вероятном решении возможны ложно-положительные выводы с частотой 1,29 – 1,93 %. Расчетные формы экспертных выводов о наличии или отсутствии тождества исключают возможность субъективных решений.

Разработанные авторским коллективом новые технологии и методы были применены при идентификации останков семьи Императора Николая II, адмирала Ф.Ф. Ушакова, а также при идентификации неопознанных военнослужащих погибших во время боевых действий в Чеченской Республике и Дагестане и в ходе многих ответственных экспертиз, проводившихся по заданию Генпрокуратуры России.

При экспертизе неопознанных трупов и идентификации личности по черепу судебные медики описывают признаки внешности. Несмотря на широкое использование метода словесного портрета в судебной медицине и криминалистике, оценка внешности человека остается довольно субъективной. Эксперт вынужден полагаться на личный опыт и профессиональные навыки, что снижает научную достоверность его выводов.

Исходя из этого, в отделе был разработан количественный подход к оценке сходства объектов краниофациальной экспертизы, основанный на вербальной оценке физио- и

краниологических размеров по 5 интервалам: 3- средний – 33%, 2, 4 – большой и малый – по 22%, 1, 5 – очень большой и очень малый. Метод получил название «Количественный словесный портрет» (В.Н. Звягин, Н.В. Иванов, Н.В. Нарина, 2000 г.).

База данных состояла из 90 экспертиз, где использовался метод «фотосовмещения» в положении близком к анфас (ракурс определялся по 5 балльной шкале). Возраст идентифицируемых был старше 16-18 лет. Изображения масштабировали по межзрачковому расстоянию на фотоснимках индивида и расстоянию между центрами орбит на фотоснимках черепа (3000 twips) и размечали по 24 реперным точкам. На каждом графическом объекте (черепа, фото) исследовали 34 признака: 18 измерительных – расстояния между краниометрическими (физиономическими) точками, и 16 относительных (9 – по оси «у», 7 – по «х») значений (в %).

Разметка изображения и оценка категорий признаков в сравниваемой паре производится независимо, и для каждого объекта по соответствующей ему базе данных (мужские и женские фотопортреты, мужские и женские черепа), затем сравниваются относительные признаки – категории.

Решающее правило: если категории одноименных признаков сравниваемых изображений относятся к одной или соседним группам (разница 0 или 1) – можно говорить о сходстве, разница категорий равная 2 – неопределенное решение, большая разница в категории признака (3 или 4) может свидетельствовать о принадлежности исследуемых изображений разным людям.

По результатам исследований была написана программа «VERBAL 1.0», позволяющая проводить экспертную оценку методом «количественного словесного портрета». Метод вошел в практику отдела судебно-медицинской идентификации личности РЦСМЭ и используется уже более 5 лет в каждой идентификационной экспертизе.

«Количественный словесный портрет» оказался весьма полезным при экспертизе «портрет-портрет» и для контроля реконструкций лица по черепу, полученных с помощью методики «Megarobot», для вынесения суждения об общих признаках внешности в родственных группах, для отнесения черепа ребенка к известной родительской паре по их фотопортретам, для определения возрастной устойчивости признаков внешности и т.д.

Достоинства данного способа не могли быть в полной мере реализованы, поскольку в исходной базе данных имелись случаи не точно соответствующие друг другу по ракурсу и, следовательно, по масштабу. Для устранения этого обстоятельства был разработан количественный геометрический метод оценки ракурсного положения объектов краниофациальной экспертизы (В.Н. Звягин, Н.В. Иванов, Н.В. Нарина, 2005 г.) и комплектования новой базы данных идентичных пар.

Новая база данных отличается: большим объемом базы данных – 109 экспертиз с доказанной идентичностью; учетом угла горизонтальной профилировки черепа и лица на фотопортрете; более точным соответствием сравниваемых объектов по ракурсу (анфас $\pm 2^\circ$); математической корректностью приведения сравниваемых изображений к

«нулевому» положению (анфас, франкфуртская горизонталь); строго заданной точностью масштабирования сравниваемых объектов и величиной масштаба (10000 twips); возможностью логического и математического контроля точности разметки изображений по системе 24 реперных точек.

В настоящее время производятся статистические расчеты по измерительным и соотносительным признакам внешности модернизированной базы данных «череп-портрет». Результаты показали, что большая часть признаков не зависит от половой принадлежности и, следовательно, их категории изменчивости являются общими для мужчин и женщин. Получены также новые интервалы категорий изменчивости признаков по черепу и фото, которые в целом оказались уже предыдущих.

Одновременно ведется разработка новой версии программы «VERBAL 2,0», которая будет отличаться большей точностью, новым интерфейсом, быстроедействием и, следовательно, большим удобством пользования для эксперта. Данная версия программы будет предусматривать также интегральную оценку результатов сравнительного исследования по признакам размера и формы объектов краниофациальной идентификации.

Классическая судебно-медицинская остеология, как известно, основана на математически корректных методах определения расы, пола, длины тела и возраста по нативным костям скелета. Возможность диагностики указанных групповых признаков человека по фрагментам костей к началу 90-х годов XX века была не исследована. Еще худшая ситуация сложилась с экспертизой сожженных костей.

Данное обстоятельство обусловило необходимость проведения специальных исследований, направленных на прогнозирование таких идентификационных характеристик человека, как половая принадлежность, тип телосложения, длина тела, длина конечностей и их сегментов, размер головного убора, размер обуви, ширина плеч, лодыжки и запястья.

Материал исследования включал 524 наблюдения (нативные кости – 273, озоленные кости – 251) от лиц европеоидной расы (муж. – 280, жен. – 182) в возрасте от 16 до 100 лет. Фрагменты описаны по остеометрической программе, включающей 53 признака на 15 костях скелета. Каждый труп перед кремацией измерялся по 25 параметрам. Основой базы данных являлась расширенная нами коллекция G.N.Van Vark.

На основе системного использования ЭВМ и современных статистических программ (в основном, SPSS) разработаны методы диагностики пола, принадлежности останков одному или нескольким трупам и указанного ряда соматических характеристик человека. Методы учитывают степень фрагментации скелета и отдельных костей, а также наличие или отсутствие термических воздействий. Диагностические методы отличаются высокой достоверностью и хорошо зарекомендовали себя в экспертной практике.

Обхватные размеры тела по исследованным остеометрическим данным не

определяются, за исключением окружности головы. Точность диагностики размера головного убора около 0,2 – 0,5 см.

В процессе исследования выяснено, что существующая практика определения роста человека по продольным размерам длинных трубчатых костей без учета признаков широтного направления, не является оптимальной. Предложен комплекс уравнений регрессии роста человека на основе продольных и широтных остеометрических характеристик и использования в качестве переменных признаков половой и возрастной принадлежности. Точность данных методик зависит от состояния объектов исследования (нативные и сожженные), наличия и степени их фрагментации и колеблется от $\pm 3,70$ см до $\pm 6,50$ см по изолированным костям и от $\pm 2,89$ см до $\pm 5,91$ см по совокупности различных костей.

Полученные результаты были опубликованы в пособии для врачей (В.Н. Звягин, О.И. Галицкая, А.К. Гармус, М.А. Григорьева, С.А. Аунапу, 2002), утвержденном Минздравом РФ.

Стихийные бедствия, военные конфликты и современные техногенные катастрофы, как правило, сопровождаются массовой гибелью людей.

На сегодняшний день ни одна страна в мире еще не сделала всего, что необходимо для сведения к минимуму последствий массовых катастроф.

Основными задачами медико-криминалистической экспертизы в очагах массовых катастроф являются определение принадлежности фрагментированных частей тела конкретным трупам, установление общего количества погибших, создание условий способствующих опознанию личности по трупу и его частям, лабораторная идентификация на основе экспресс-методов.

На ранних этапах проведения мероприятий в очаге массовых катастроф, при сортировке трупов, определении числа погибших, и выявлении принадлежности фрагментов тел конкретным трупам возможно с помощью определения их размерных характеристик головы и тела.

Частично данные вопросы были решены в ходе НИР 2003 – 2005 гг. В частности были разработаны уравнения множественной регрессии диагностики основных размеров лица, верхних и нижних конечностей, туловища, которые позволяют установить принадлежность фрагментированных частей тела одному или разным трупам и производить сравнительное исследование с конкретными предметами одежды предполагаемого человека.

На основе обширных антропологических серий разработаны также способы диагностики длины тела для разных возрастных когорт населения России, которые могут использоваться как в случаях отсутствия головы и верхних сегментов тела, так и при фрагментации нижних конечностей.

Полученные результаты позволяют говорить о создании основ нового раздела судебной медицины – судебно-медицинской соматологии, объектом исследования которой являются костные останки и расчлененные части трупов, а решающими вопросами – прижизненные соматометрические особенности неопознанного человека.

Бесспорно, судебная медицина не может обходиться без спектральных исследований. В настоящее время эмиссионная спектрография, как изолированно, так и в совокупности с другими спектральными методами, практикуется при решении следующих задач:

Установление наличия и характера отложения основных металлов выстрела на теле и одежде пострадавшего с целью установления дистанции выстрела при экспертизе огнестрельных повреждений.

Выявление металлов на теле и одежде пострадавшего, орудия травмы при повреждении тупыми орудиями и, в частности, при повреждениях деталями транспортных средств.

Определение металла токонесущего проводника на тела и одежде пострадавшего при экспертизе поражения техническим электричеством.

Наличие костного вещества в золе различного состава, видовая диагностика частиц кости, определение принадлежности разрозненных костных останков одному или нескольким трупам.

Ориентировочная диагностика возраста человека при экспертизе идентификации личности.

Установление повышенного содержания некоторых металлов в частности Ba, Be, Mg, Cu, Pb, Ag, Tl, Sr и других в органах и тканях человека при подозрении на профессиональный контакт с этими металлами, воздействию внешних факторов, а также при подозрении на отравление токсическими металлами.

Установление некоторых ядохимикатов, лекарственных веществ, препаратов бытовой химии и других веществ неорганического происхождения в органах и тканях человека при подозрении на отравление.

Определение температуры и длительности сжигания кости при криминальном уничтожении трупа.

Следует подчеркнуть, что этот перечень касается, в основном, экспертиз диагностических, экспертиз наиболее простых по исполнению, в которых преобладает либо исследование самого повреждения по отношению к зоне, удаленной от повреждения, или по отношению к той или иной норме установления повышенного содержания элементов.

Этот перечень уже существенно отличается от тезисов В.М. Колосовой. Затянувшаяся практическая реализация исследований объясняется, как нам кажется, мировоззренческими причинами. Дело в том, что все судебно-медицинские экспертизы можно подразделить на три большие группы.

Первая группа – научно-обоснованные экспертизы, не требующие проведения специальных сравнительных исследований, но которые основаны на результатах ранее проведенных НИР и по которым разработаны математически корректные диагностические модели с заданной точностью. К числу таких методик можно отнести

диагностику возраста человека по инфракрасной и люминесцентной спектроскопии реберных хрящей (Т.Ф. Макаренко, 1979; В.М. Колосова, Т.Ф. Макаренко, 1979), определение наличия костного вещества в зольных останках методом инфракрасной спектрофотометрии (Н.Н. Стрелец, 1971).

Вторая группа – это экспертизы, решение которых носит сугубо принципиальный характер. К числу таких экспертиз можно отнести, например, определение живого и мертворожденности по методике Г.А. Пашиняна (1971) и определение видовой принадлежности вываренных костей человека и некоторых домашних животных методом эмиссионного спектрального анализа (В.К. Иванов, 1976). Эти методики наметили принципиальную возможность решения следственных задач. Поскольку все объекты испытывают посмертное влияние внешней среды, необходимо создавать коллекцию случаев и по отношению к ней анализировать каждый экспертный случай.

В ходе экспертной апробации выяснилось, что большинство экспертиз, отмеченных в упомянутом перечне, являются экспертизами данного класса. А многочисленные научные исследования, которые обосновывают эти экспертизы, показывают лишь принципиальную возможность решения задачи и алгоритм ее решения, но не гарантируют, что будут получены в качестве дифференциальных признаков те макро- и микроэлементы или их соотношения, которые встречались в работе конкретного автора. Этот набор дифференциальных признаков в каждом конкретном случае может значительно различаться.

Наконец, третью группу экспертиз, составляют те, которые возникли перед исследователями впервые, и эксперт не располагает никакой информацией о предшествующих исследованиях в этих направлениях. Эта информация уникальна, она может встретиться лишь раз в жизни. С такой ситуацией встретились при экспертизе останков П. Тессема – участника экспедиции Р. Амундсена (1918 – 1921 гг.) к Северному полюсу, возвращавшегося пешком от мыса Челюскина через п. Диксон в Норвегию. Медная патина на лицевом отделе черепа в сочетании с осмотром места происшествия (геолог Н.Н. Урванцев, 1921) позволили выдвинуть версию о вероятной причине смерти.

Круг решаемых вопросов в каждом конкретном случае индивидуален, и до начала исследования неясно, что может быть положено в основу реконструкции того или иного эпизода. В любом случае третий класс экспертиз, по которым не было предшествующего опыта и который не может быть решен в ходе эксперимента, определяет направление наших устремлений. Эти устремления соотносятся с существующей главной тенденцией медицинской криминалистики – переходом от экспертиз диагностических к экспертизам идентификационным.

Перспективными направлениями НИР отдела на 2006 – 2010 гг. являются:

1. Разработка способа сортировки трупов по категориям изменчивости цефалометрических и соматометрических характеристик человека (масса и длина тела, размеры лица, туловища, рук и ног, а также их сегментов) при экспертизе отдельных частей трупа.

2. Разработка биометрического способа определения принадлежности фрагментированных частей тела конкретному трупу с использованием новейших компьютерных технологий.

3. Разработка способа диагностики основных групповых характеристик человека (пол, длина тела, тип телосложения) по отдельным фрагментам тела.

В распоряжении отдела имеются материалы по соматометрии трупов нескольких этнических групп, относящихся к европеоидной расе, общей численностью около 1000 случаев.

В рамках данной проблемы стоит обратить внимание на то, что многие техногенные и стихийные катастрофы сопровождаются пожарами и обугливанием тел погибших. В этих случаях наличие методики определения температуры и времени кремации являлось бы желательным дополнением к традиционному судебно-медицинскому исследованию, о чем, в частности, свидетельствует экспертиза останков 5 детей, погибших в водопроводном коллекторе на окраине г. Красноярска (2005 г.).

Каких-либо математически обоснованных диагностических моделей в настоящее время не имеется, что показывает целесообразность постановки таких задач с использованием комплекса спектральных методов исследования – эмиссионная и инфракрасная спектроскопия, рентгенофлуоресцентный анализ.

Еще одно направление НИР отдела – это дерматоглифика. Основы метода дерматоглифики в судебной медицине были заложены в 1920 – 1930-х годах в связи с экспертизой спорного отцовства, материнства и подмены детей (П.С. Семеновский, 1926, Н.Л. Поляков, 1926, М.В. Волоцкий, 1937). Для идентификации личности через определение родства впервые дерматоглифика была использована В.Н. Звягиным и И.Б. Тарасовым (1986). Поточковый метод дерматоглифической идентификации был разработан в 1996 – 1997 гг. в 124 СМЛ МО РФ для идентификации военнослужащих, погибших в Чечне.

Вместе с тем, подавляющее число работ касалось установления родства по папиллярным узорам дистальных фаланг. И лишь в последнее время соискателями отдела исследована дерматоглифика основных и средних фаланг кисти (Л.Ю. Шпак, 2003), дерматоглифика дистальных фаланг кисти и стопы (А.Л. Фандеев, 2005), ладонная дерматоглифика (А.Г. Сидоренко, 2006).

Последняя работа впервые обратила внимание на возможность диагностики пола и этнотерриториальной принадлежности по признакам гребневого счета. Разработаны также диагностические модели, основанные на каноническом дискриминантном анализе. Иными словами, эта работа открыла новое перспективное направление в таком малоизученном разделе судебной медицины, каким является судебно-медицинская дерматоглифика.

Таким образом, к числу приоритетных научных направлений по разделу

медико-криминалистическая идентификация личности относятся:

разработка математически корректного метода краниофациальной идентификации личности, основанного на точечно-координатном анализе графических изображений «череп-портрет», специализированном аппаратно-программном комплексе АКУК, специализированной базе данных по случаям с доказанной идентичностью и способе «количественного словесного портрета»;

дальнейшее оформление раздела (судебно-медицинская соматология) применительно к экспертизе разрушенного или расчлененного трупа. Разработка компьютерно-ориентированных подходов к судебно-медицинской сортировке трупов, установлению принадлежности отдельных частей тела и их фрагментов конкретным трупам и идентификация погибших при массовых катастрофах;

разработка комплексного метода судебно-медицинской дерматоглифики (учитывающего не только пальцы рук и ног, но и узорные варианты ладоней и стоп, а также гребневой счет), к которому можно обращаться при идентификации личности неопознанных трупов, а также в случаях установления пола, этно-расовой и возрастной принадлежности;

разработка способов судебно-медицинской реконструкции, температуры и длительности термической травмы по спектральным характеристикам костного вещества сожженных трупов человека (эмиссионный спектральный анализ, инфракрасная спектроскопия, рентгенофлуоресцентный анализ).

За период с 1987 по 2006 гг. были подготовлены 20 методических документов и опубликовано в соавторстве 13 монографий в основном по применению медико-криминалистических методов исследования, в том числе при идентификации Царской семьи, Витуса Беринга, представителей рода Романовых и др.

Методические рекомендации, информационные письма за период с 1987 по 2006 гг.:

Определение возраста по микроструктуре костей черепа.// Методические рекомендации Главного судебно-медицинского эксперта Минздрава СССР.- М., 1988, № 10 – 11/61 от 29.04.88г. – 16 с. Авторы: В.Н. Звягин, Г.П. Джувалыков.

Диагностика возраста человека по микроструктуре плюсневых костей.// Информационный листок Главного судебно-медицинского эксперта МЗ СССР (№ 396/д) от 14.06.91. – М., 1991, -5 с. Авторы: Ю.В. Зазулин, В.Н. Звягин.

Определение длины тела человека по отдельным его сегментам.// Информационный листок Главного судебно-медицинского эксперта МЗ СССР (№ 395/д) от 14.06.91. – М., 1991, – 11 с. Авторы: В.Н. Звягин, О.А. Окроашвили.

Портретная идентификация личности по трупу и прижизненной фотографии.// Методические рекомендации МЗ РФ № 94/ 266. – М., 1995. –18 с. Авторы: В.Н. Звягин, О.В. Самоходская, Н.В. Иванов, Р.Д. Аль-Момани.

Диагностика пола и длины тела человека по фрагментированным костным останкам.// Методические рекомендации МЗ РФ № 94/ 267. – Москва. 1995. 24 с. Авторы: В.Н. Звягин, О.В. Самоходская, М.А. Григорьева, Н.В. Иванов и др.

Критерии идентификации личности по черепу и прижизненной фотографии.// Методические рекомендации МЗ РФ № 96/239, – Москва, 1996. –19 с. Авторы: В.Н. Звягин, О.В. Самоходская, Н.В. Иванов, Р.Д. Аль-Момани.

Установление принадлежности расчлененных останков человека одному или

нескольким трупам. // Методические рекомендации МЗ РФ № 96/237, – Москва, 1996. –18 с. Авторы: В.Н. Звягин, М.А. Григорьева, М.Е. Березовский, В.В. Королев.

Установление видовой принадлежности костного вещества // Методические рекомендации МЗ РФ № 94/264, – Москва, 1996. –17 с. Авторы: В.Н. Звягин, А.Ю. Куликов, В.К. Иванов

Критерии идентификации личности по черепу и прижизненной фотографии. Методические рекомендации. // Судебно-медицинская экспертиза. – М., №3, 1998г. Авторы: В.Н. Звягин, О.В. Самоходская, Н.В. Иванов, Р.Д. Аль-Момани.

Установление принадлежности расчлененных останков человека одному или нескольким трупам. Методические рекомендации. // Судебно-медицинская экспертиза. – М., №4, 1998г., с. 48 – 51. Авторы: В.Н. Звягин, М.А. Григорьева, М.Е. Березовский, В.В. Королев.

Оптимизация экспресс-методов судебно-медицинской идентификации личности по признакам внешности. (Метод компьютерной идентификации личности по черепу и прижизненной фотографии POSKID 1.0) Методические рекомендации МЗ РФ № 98/249, Москва, 2000 г. – 26 с. Авторы: В.Н. Звягин, Н.В. Иванов, Н.В. Нарина.

Метод установления соматологических особенностей человека при судебно-медицинской экспертизе костных останков. Пособие для врачей-экспертов, М., 2001, – 26 с. Авторы: В.Н. Звягин, М.А. Григорьева.

Совершенствование методов медико-криминалистической идентификации личности при катастрофах с массовыми человеческими жертвами (эмиссионный спектральный анализ костной ткани). Пособие для врачей-экспертов, М., 2001, – 17с. Авторы: В.Н. Звягин, М.Е. Березовский, О.И. Галицкая, В.В. Королев

Определение прижизненных соматических размеров тела человека при судебно-медицинской экспертизе скелетированных и сожженных останков. Пособие для врачей-экспертов. М., 2002. – 57 с. Авторы: В.Н. Звягин, М.А. Григорьева, О.И. Галицкая, С.А. Аунапу.

Способы изготовления гипсовых копий черепов для целей медико-криминалистической идентификации личности. Методические рекомендации № 2002/135, Москва, 2003 г. – 25 с. Авторы: В.Н. Звягин, М.Е. Березовский, С.А. Аунапу.

Подъязычная кость как объект медико-криминалистической идентификации личности. // Информационное письмо Российского центра судебно-медицинской экспертизы Росздрава №1667/01-07 от 8 ноября 2005 г. Авторы: Н.Л. Мальцева, В.Н. Звягин, О.И. Галицкая.

Новые медицинские технологии:

Количественное определение пространственного положения объектов краниофациальной идентификации личности. Новая медицинская технология. М., 2005, 18 с.

Соматологическая идентификация личности при медико-криминалистической экспертизе расчлененного трупа. Новая медицинская технология. М., 2005, 17 с.

Определение прижизненных соматических размеров тела человека при судебно-медицинской экспертизе скелетированных и сожженных останков. Новая медицинская технология. М., 2006, 68 с.

Монографии, справочники и т.п. (за период с 1987 по 2006 гг., с участием В.Н. Звягина:

Следы на месте происшествия.// Справочник следователя (под ред. В.Д.Статкуса), – М.: ВNKУ МВД СССР, 1991, -80 с. Авторы: А.А. Алексеев, С.В. Виноградов.

Последняя экспедиция Витуса Беринга.// – М., Прогресс – Пангея, 1992, -192 с. Авторы: А.В. Шумилов, Г.В. Стеллер, С.М. Епишкин.

Nem Petofi! TanvImanyok az mta termesztudomanyi szakertoi bizottsaga tagjai es felkert szakertok tollabol (ред. Kovacs L) Academiai Kiado, – Budapest, 1992, -261, (Авторы: Alexeev V.P., D.Gyvla, F. Sandor et all).

Bering and Chirikov. The American Voyages and their Impact. Alaska historical society. Anchorage, – Alaska, 1992, -456p. (ed O.W.Frost).

Программа по судебной медицине для слушателей Московского института МВД России со специальным средним юридическим образованием.// – М., 1995, -14 с.

Витус Йонассен Беринг: медико-криминалистический портрет.// – Баку, Азернешр, 1995. – 264 с. Авторы: Ш.М. Мусаев, А.К. Станюкович

Русские морские экспедиции XVIII века.// Очерки комплексного изучения памятников материальной культуры. – М.: Гера, 1996. –240 с., под ред. А.К. Станюковича. Авторы: А.Н. Белковский, И.В. Диванов, А.В. Окорочков, А.К. Станюкович, В.Ф. Старков, П.Ю. Черносвитов

Медико-антропологическое исследование костных останков из Екатеринбургского некрополя.// Покаяние. Материалы Правительственной комиссии по изучению вопросов, связанных с исследованием и перезахоронением останков Российского Императора Николая II и членов его семьи. Избранные документы. М.:Выбор ,1998, с. 95-164. Авторы: Т.И. Алексеева, А.А. Зубов, Г.В. Лебединская, Г.В. Рыкушина, С.В. Васильев, В.В. Королев, М.Е. Березовский, М.А. Григорьева, Н.В. Нарина, В.С. Тишин, Н.В. Иванов

Диагностические исследования в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности по скелетированным останкам. // Медико-криминалистическая идентификация (под ред. В.В. Томилина), М., Норма – Инфра – М., 2000 г., Разд. II, с. 227 – 349.

Исторические памятники второй Камчатской экспедиции. М.: Научный мир, 2002. – 216 с. Авторы: И.И. Елкина, С.М. Епишкин и др.

Материальная культура русских поморов по данным исследований на архипелаге Шпицберген. // Вып. II. Поселения и погребения. – М.: Научный мир, 2005. – 212 с. Авторы: В.Ф. Старков, П.Ю. Черносвитов, В.Л. Державин, В.Г. Захаров, В.В. Шарин.

Усыпальница рода Романовых в Московском Новоспасском монастыре. / Под ред. д.и.н. А.К. Станюковича и д.м.н. В.Н. Звягина. Кострома, 2005. – 400 с. Авторы: А.К. Станюкович, П.Ю. Черносвитов, И.И. Елкина, А.Г. Авдеев

В 1989 – 1992 гг. под руководством и при консультировании проф. В.Н. Звягина были защищены 13 кандидатских диссертаций и 5 докторских диссертаций:

Ханмамедова А.А. Изменения vasa vasorum стенки аорты в возрастном аспекте и их практическое значение в судебной медицине., М., 1987 (кандидатская).

Станчев Н.А. Одонтологические критерии судебно-медицинской диагностики возраста человека. М., 1987 (кандидатская).

Окрошвили О.А. Судебно-медицинское определение возраста лиц мужского пола от 7 до 17 лет (грузинской национальности). М., 1989 (кандидатская).

Мордасов В.Ф. Судебно-медицинское установление возраста человека по микроструктуре бедренной кости (микроскопическое и микрорентгенографическое исследование). Воронеж, 1989 (кандидатская).

- Зазулин Ю.В. Возрастная динамика плюсневых костей как критерий судебно-медицинской диагностики возраста человека. М., 1989 (кандидатская).
- Гармус А. Судебно-медицинские критерии идентификации личности по скелетированному тазу. Ленинград, 1990 (докторская).
- Айтмырзаев Б.Н. Судебно-медицинская идентификация тупых металлических предметов по повреждениям головы на основе физико-технических методов исследования. М., 1991 (кандидатская).
- Голубович Л.Л. Современные возможности судебно-медицинской идентификации личности по костям, подвергшимся воздействию высокой температуры. М., 1991 (докторская).
- Тарасов И.Б. Судебно-медицинские критерии внутрисемейного сходства по признакам дерматоглифики стопы. М., 1992 (кандидатская).
- Акбергенова К.А. Диагностическое значение механических повреждений волос при травме головы металлическими тупыми предметами. М., 1992 (кандидатская).
- Каукаль В.Г. Критерии судебно-медицинской идентификации личности по свойствам и особенностям кожи и ее дериватов. М., 1996 (докторская).
- Аль-Момани Р.Д. Разработка методики компьютерного исследования черепа и прижизненной фотографии предполагаемого индивида с целью идентификации личности. М., 1996 (кандидатская).
- Мусаев Ш.М. Возможности краниометрических исследований при судебно-медицинской идентификации личности жителей Кавказа. М., 1996 (докторская).
- Шпак Л.Ю. Дерматоглифика фаланг пальцев кисти (антропологические и судебно-медицинские аспекты). М., 2003 г. (кандидатская).
- Фандеев А.Л. Экспертиза родства по признакам дерматоглифики кисти и стопы. М., 2005 г. (кандидатская).
- Мальцева Н.Л. Вариантная анатомия подъязычной кости и возможности ее применения в идентификации личности. С-Пб., 2006 г. (кандидатская).
- Болдарян А.А. Организация судебно-медицинских экспертиз при авиационных происшествиях. Судебно-медицинская оценка авиационной травмы. М., 2006. (докторская).
- Сидоренко А.Г. Возможности ладонной дерматоглифики при судебно-медицинской идентификации личности. М., 2006. (кандидатская).

Приобрели большую популярность выездные семинары по последипломной подготовке судебно-медицинских экспертов:

1. Семинар «Медико-криминалистическая идентификация личности по костным останкам, подвергшихся сожжению» г. Тверь, февраль 1997 г. Количество участников – 26.
2. Семинар «Новейшие методы судебно-медицинской идентификации личности». Тверь, апрель 2002 г. (4 дня). Количество участников – 24.
3. Семинар «Проблемы идентификации личности». Очно-заочный цикл 144 часа. Иваново, апрель-май 2004 г. Количество участников – 23.

4. Семинар «Новейшие методы судебно-медицинской идентификации личности». Очно-заочный цикл 144 часа. г. Красноярск, декабрь 2005 г. Количество участников – 19.

Научные сотрудники отдела регулярно привлекаются (в основном по заданию Генпрокуратуры России) к выполнению особо сложных медико-криминалистических экспертиз (исследований) по идентификации личности и орудий травмы. Только за последние три года сотрудники отдела командировались для осмотра места происшествия и исследования множественных мумифицированных и костных останков (г. Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика, сентябрь 2003 г.), на эксгумацию трупа и его исследование (г. Иркутск, октябрь 2004 г.), на осмотр и последующее исследование сгоревших трупов 5 детей, погибших в водопроводном коллекторе (г. Красноярск, июнь 2005).

При этом было выполнено 19 экспертиз. В основном они были посвящены идентификации личности и орудий травмы. Использовались новейшие компьютерные технологии и методики, разработанные в ходе НИР отдела, а также комплекс лабораторных методов, включая кранио-остеометрию, рентгенологические, спектральные (эмиссионный, рентгенофлуоресцентный, ИК-спектроскопический).

Сотрудники отдела принимают участие в медико-антропологических исследованиях, касающихся известных исторических лиц, в археологических экспедициях, научных проектах по линии «Необычная планета», а также по заданию Правительственной комиссии (идентификация «Баргузинских останков» Шандора Петефи) и Русской Православной Церкви (медико-антропологические исследования костных останков при обретении мощей и их идентификации: адмирала Ф.Ф. Ушакова, Никиты Столпника, игумена Иосифа Волоцкого, игумена Георгия Свято-Даниловского и др.). Результаты этих исследований были дважды отмечены Грамотами Патриарха Московского и всея Руси Алексия II (1998, 2006 гг.).

Сотрудники отдела участвовали в международных экспедициях, связанных с именами В. Беринга, Р. Амундсена, А. Бегичева, В. и Т. Прончищевых. Руководитель отдела, проф. В.Н. Звягин – лауреат выставки ВВЦ «Инновация-98» (золотая медаль), участник многих отечественных и международных выставок в Германии и Дании, приглашался правительством Югославии для экспертизы мест захоронений в крае Косово (г. Приштина, январь 1999 г.).

Вклад сотрудников отдела в экспертизу живых лиц:

Диагностика хронологического возраста детей по данным рентгенологического исследования: прорезывание и смена зубов, появление ядер окостенения и синостозирование эпифизов и апофизов.

Диагностика хронологического возраста детей по антропометрии тела и его сегментов и появлению вторичных половых признаков.

Экспертиза родства по делам о спорном отцовстве, материнстве и подмене детей по портретным особенностям и признакам дерматоглифики.

Медико-криминалистическая портретная экспертиза: атрибуция портретных

изображений.

Установление родства и идентификация личности предка по достоверно известным потомкам.

Возрастная устойчивость портретных особенностей и признаки их коррекции.

Вклад сотрудников отдела в экспертизу неопознанных трупов состоит в разработке методов медико-криминалистического исследования расчлененных и гнилостно измененных трупов, скелетированных и зольных останков с целью установления групповых признаков человека и идентификации личности:

Способы обнаружения костного вещества в зольных останках, установления видовой принадлежности тканей (кость, зубы, хрящи, кровь и т.п.) методом инфракрасной спектрофотометрии.

Установление видовой принадлежности зольных останков и мелких фрагментов костей спектральными и микроскопическими методами, установление принадлежности фрагментированных или расчлененных останков одному или разным трупам на основе трасологических, антропологических и спектральных характеристик.

Диагностика расы и расового типа по черепу и зубам на основе кранио-одонтометрических характеристик, а также портретных изображений медико-антропологическими криминалистическими методами исследования.

Диагностика пола и возраста по признакам внешности, рентгенограммам и микроструктуре скелета и зубов, а также кранио- и остеометрическим признакам.

Диагностика длины тела и основных соматометрических характеристик человека (окружность головы и размер головного убора, длины стопы и размера обуви, ширина плеч и т.п.) по отдельным частям трупа, изолированным костям и их фрагментам.

Воссоздание внешности человека по черепу методом пластической реконструкции М.М. Герасимова, а также компьютерными методами графической репродукции с коррекцией результатов по компьютерной методике количественного словесного портрета.

Установление родства по признакам внешности, дерматоглифическим особенностям кистей и стоп, аномалиям скелета.

В 2006-2010 гг. в отделе судебно-медицинской идентификации личности будут созданы и оформлены 2 новые медицинские технологии:

1. Разработка биометрических критериев для сортировки трупов в очаге катастрофы с многочисленными человеческими жертвами.

2. Разработка методов идентификации личности при многочисленных человеческих жертвах на основе биометрических критериев.

Глава 17. Отдел судебно-химических и химико-токсикологических научных и экспертных исследований

Отдел организован во втором квартале 2003 года в результате слияния двух подразделений Центра: научного («Химико-токсикологический отдел») и экспертного («Судебно-химическое отделение») в соответствии с приказом дирекции РЦСМЭ.

Ранее научный «химико-токсикологический» отдел назывался «судебно-химическим отделом» НИИСМ МЗ СССР, который возглавляли: с 1932 года – профессор А.В. Степанов, с 1946 года – профессор М.Д. Швайкова, с 1959 – кандидат фармацевтических наук А.Ф. Рубцов, а с 1991 года по настоящее время отдел возглавляет доктор фармацевтических наук Е.М. Саломатин.

В ЦСМЛ штат судебно-химического отдела состоял всего из одного химика – М.Д. Швайковой. В конце 1932 г. в связи с созданием НИИСМ заведовать отделом был приглашен проф. А.В. Степанов, крупный специалист в области судебной химии. Им был разработан ряд новых методов изолирования и открытия ядовитых веществ. Работы А.И. Степанова по микрохимическим реакциям положили начало новому направлению в судебной химии.

Тематика НИР судебно-химического отдела НИИСМ в предвоенный период (1934 – 1940 гг.) была направлена главным образом на разработку микрометодов доказательства отравления различными ядами. Особое внимание при этом уделялось изучению микрохимических реакций обнаружения алкалоидов и производных барбитуровой кислоты. Такая тематика научных исследований обуславливалась потребностями экспертной практики и была направлена на замену применяющихся в экспертизах малочувствительных реакций (в основном макрореакций) более чувствительными и специфичными микрокристаллическими реакциями, позволяющими обнаруживать доли миллиграммов веществ, выделенных из трупного материала.

Под непосредственным руководством А.В. Степанова в судебно-химическом отделе НИИСМ сотрудниками отдела были выполнены работы по микрохимическим реакциям кокаина, никотина, анабазина и аконитина (М.Д. Швайкова), веронала, люминала и гексенала (Е.Е. Рождественская), а также акрихина и метилового эфира эггоина.

В период Великой Отечественной войны научные исследования отдела были полностью направлены на решение задач, выдвинутых военными событиями, и состояли в основном в разработке экспресс-методов судебно-химического анализа. В эти годы была создана простая и достоверная методика исследования следов выстрела, имеющая большое значение при установлении его дистанции. В связи с участвовавшими случаями отравлений антифризами, принятыми с целью опьянения, был разработан способ открытия этиленгликоля в трупном материале.

Особое значение имел предложенный А.В. Степановым и М.Д. Швайковой экспресс-метод извлечения алкалоидов из пищевых продуктов подкисленной водой. Метод обладает высокой чувствительностью и обеспечивает возможность проведения анализов в течение нескольких часов.

В годы войны сотрудники отдела не оставались в стороне и от экспертной работы. В 1944 г. М.Д. Швайкова принимала участие в работе специальной судебно-медицинской экспертной комиссии по расследованию зверств немецко-фашистских захватчиков.

Послевоенный период деятельности судебно-химического отдела характеризуется расширением и углублением проводимых научных исследований.

После смерти А.В. Степанова в 1946 г. заведование отделом приняла его ученица М.Д. Швайкова. Она и ее ученики создали новое направление в отечественной судебной химии: использование микрокристаллических реакций для обнаружения ядовитых и сильнодействующих веществ (кокаина, аконитина и др.), а также занимались совершенствованием существующих и разработкой новых методов изолирования ядов.

А.А. Васильева и другие сотрудники разработали и модифицировали метод изолирования алкалоидов подкисленной водой, адаптировав его для исследования трупного материала. Он является более чувствительным и в несколько раз сокращает затраты времени на проведение анализа. Разработка Институтом данного метода стимулировала проведение научных исследований в этом направлении на кафедрах судебной химии и в судебно-медицинских лабораториях. В результате этих работ метод совершенствовался, возможности его использования значительно расширились и он стал применяться для изолирования не только алкалоидов, но и разнообразных синтетических веществ. В дальнейшем он получил широкое распространение в практике, также как и метод минерализации органических веществ смесью серной и азотной кислот.

В течение длительного времени (почти 100 лет) основным приемом окисления органических веществ при исследовании на соединения металлов и мышьяка являлась обработка трупного материала хлором (способ Фрезениуса-Бабо). Этот способ чрезвычайно трудоемок, проводится в течение 10-15 рабочих дней и не обеспечивает полноты разрушения органических веществ, вследствие чего небольшие количества (десятые доли мг и даже мг) искомых элементов часто не могли быть обнаружены.

Проведенные исследования по изучению метода окисления органических веществ концентрированными серной и азотной кислотами (М.Д. Швайкова, А.А. Васильева, А.Н. Крылова, А.Ф. Рубцов, Л.М. Власенко, Н.А. Горбачева и Т.М. Моисеева) показали значительное преимущество его перед обработкой трудного материала хлором (полное окисление органических веществ, повышение чувствительности обнаружения и определения «металлических» ядов и мышьяка, сокращение в 5-6 раз затрат рабочего времени). Этот метод был рекомендован для применения в экспертной практике и в настоящее время полностью вытеснил устаревший способ Фрезениуса-Бабо.

В судебно-медицинских лабораториях в послевоенный период широко применяли трудоемкий и малочувствительный для ряда катионов сероводородный метод исследования на «металлические» яды и мышьяк.

Сотрудники отдела поставили себе целью разработку более чувствительного и быстрого дробного метода исследования на группу «металлических» ядов. Исследования А.Н. Крыловой позволили разработать эффективную схему систематического дробного анализа на наиболее важные в токсикологическом отношении катионы, позволяющего в 4-5 раз сократить затраты рабочего времени и значительно повысить границы обнаружения и определения искомым соединений. Были проведены работы по установлению естественного содержания меди, ртути, цинка, кадмия и марганца в разных органах человека, необходимые для правильной оценки результатов судебно-химического определения «металлических» ядов.

Одновременно был разработан деструктивный метод определения ртути в трупном материале, благодаря чему устранен крупный недостаток, присущий способу окисления органических веществ концентрированными серной и азотной кислотами, заключающийся в значительной потере ртути (до 98 – 99%).

Сотрудниками отдела проводились также научные исследования по редким элементам (А.Ф. Рубцов).

С 1959 г. М.Д. Швайкова целиком посвятила себя педагогической работе, а заведование судебно-химическим отделом принял А.Ф. Рубцов.

В 60-х гг. судебные химики НИИСМ продолжали изыскивать способы обнаружения различных химических элементов. Однако, начиная с 1960 г., в центре внимания сотрудников отдела оказались методы доказательства отравлений органическими веществами в связи с увеличением количества последних. Одной из наиболее актуальных проблем были отравления сердечными гликозидами, поскольку смерть может наступать от весьма малых доз этих веществ, а уровень развития морфологии в то время не позволял обнаружить какие-либо изменения внутренних органов при отравлениях сердечными гликозидами. Л.М. Власенко разработала простую и достоверную методику определения строфантина в моче и трупном материале.

В период широкого использования ядохимикатов в сельском хозяйстве стали встречаться отравления ими, в том числе смертельные, и возникла необходимость разработки судебно-химических методов установления этих соединений в органах человека и животных. Ядохимикаты, в состав которых входит медь, ртуть, цинк, мышьяк могли определяться в трупном материале дробным или сероводородным методами анализа, а алкалоиды – никотин, анабазин, стрихнин – общими методами анализа, разработанными в отделе. Однако хлорорганические и фосфорорганические соединения, а впоследствии также пиретроиды, представляли собой проблему. В 60-х гг. были разработаны методы определения ДДТ, ГХЦГ, ТМТД и 2,4-Д, а также инсектицида тиурама (Горбачева Н.А.).

Для более глубокого изучения токсикологии этилового алкоголя большое значение имеет определение количественного содержания токсичного продукта его окисления – ацетальдегида в крови и моче живых лиц и трупов. В связи с этим в 1966 – 1967 гг. проводились работы по проверке возможности использования фотометрического метода и газовой хроматографии для определения ацетальдегида в биологическом материале.

В 70-х гг. сотрудники отдела сосредоточили свои усилия на разработке методов определения в биологическом материале морфина методами хроматографии и спектрофотометрии (А.В. Рубцов, Е.М. Саломатин), фосфорорганических ядохимикатов (Н.А. Горбачева), сердечных гликозидов (Л.М. Власенко), производных фенотиазина (Е.М. Саломатин) и амитриптилина (Э.Г. Николаева).

В 80-х гг. все эти направления продолжали развиваться. Кроме того, Т.В. Миронова изучала в судебно-химическом отношении вератрин, Э.Н. Николаева – антидепрессанты (азафен, фторацизин, фторурацил), аспирант Р.Р. Краснова – анаприлин. Кроме того, сотрудники отдела разработали метод определения морфина в трупном материале. Большое значение имели работы А.Н. Лаврешина, посвященные высокочувствительному газохроматографическому методу определения этанола в органах трупа. Наряду с этим, А.В. Рубцов составлял библиографию отечественной литературы по вопросам судебной химии.

В 1991 А.Ф. Рубцов умер. Разразившийся вскоре социально-экономический кризис негативно отразился на работе отдела. Тем не менее, продолжались работы по способам открытия фосфорорганических ядохимикатов, а также перициазина (неулептила) (Д.Б. Котельников).

Распространение наркомании и рост числа смертельных отравлений наркотиками привели к тому, что с конца 90-х гг. главным направлением научной работы отдела стала разработка методов обнаружения в биологическом материале наркотических веществ из группы опиатов.

Таким образом, наиболее крупными научными достижениями сотрудников отдела являются следующие:

разработка методов определения «металлических ядов» в объектах биологического происхождения (М.Д. Швайкова, А.Н. Крылова, А.Ф. Рубцов), в том числе – дробного метода определения «металлических ядов» (автор А.Н. Крылова), который использовался и в работах других сотрудников отдела (А.Ф. Рубцова, Н.А. Павловской, Н.А. Горбачевой, Л.М. Власенко, А.Н. Лаврешина);

разработка метода изолирования алкалоидов и других органических веществ подкисленной водой (А.А. Васильева, М.Д. Швайкова и др.);

разработка методов определения редких элементов – селена, теллура, ванадия, таллия (А.Ф. Рубцов, А.Н. Крылова);

разработка методов определения сердечных гликозидов в трупном материале и биологических жидкостях и выяснение перспектив использования тонкослойной хроматографии в судебно-химической практике для обнаружения различных групп

соединений (Л.М. Власенко);

разработка методов анализа трупного материала на различные группы пестицидных препаратов (А.Ф. Рубцов, Н.А. Горбачева, А.М. Орлова, В.М. Смирнов) и выяснение возможностей использования газожидкостной хроматографии в судебно-химической практике для обнаружения и определения фосфорорганических пестицидов (Н.А. Горбачева, А.М. Орлова);

разработка системного метода определения психотропных препаратов фенотиазинового ряда в трупном материале (Е.М. Саломатин), который стал основой для методики определения в трупном материале ацильных препаратов фенотиазинового ряда сердечно-сосудистого действия (А.П. Егоров).

Большое внимание уделяется внедрению в науку и практику новых методик исследования и современных инструментальных методов анализа, в частности – высокоэффективной жидкостной хроматографии и хромато-масс-спектрометрии.

В настоящее время отдел работает по отраслевой научно-исследовательской программе на 2000 – 2010 гг. «Совершенствование методов судебно-химического исследования наркотических и токсических веществ в биологическом и трупном материале». Темы по данной проблеме утверждены МЗ РФ и Минздравсоцразвития РФ, соответствуют Федеральной целевой программе «Комплексные меры противодействия злоупотреблению наркотиками и их незаконному обороту».

В отделе разработаны охарактеризованные в химико-аналитическом отношении методики обнаружения морфина, кодеина и диацетилморфина (героина) при судебно-химическом исследовании трупной мочи, крови и желчи, а также при исследовании мочи от живых лиц (Н.А. Горбачева, А.М. Орлова, Т.В. Лобачева, руководитель – Е.М. Саломатин). В связи с социальной и судебно-медицинской значимостью интоксикаций и смертельных отравлений этанолом в отделе планируется и выполняется научная тематика по данному вопросу, в частности выполнена тема «Изучение корреляционной зависимости содержания алкоголя в крови, моче, выдыхаемом воздухе и слюне в динамике фаз резорбции и элиминации» (А.И. Шаев, Ю.Е. Морозов, А.В. Смирнов, Т.О. Баринская, руководитель – Е.М. Саломатин). По выполненным темам подготовлены три пособия для врачей судебно-медицинских экспертов, экспертов-химиков, врачей наркологов и других специалистов смежных специальностей.

Кроме того, ныне работающими сотрудниками отдела опубликованы в центральной открытой печати около 300 научных статей, большое количество методических рекомендаций, информационных писем, имеется одно авторское свидетельство на изобретение.

Направления экспертной деятельности сотрудников:

оказание консультативной помощи экспертам-химикам региональных БСМЭ, работникам правоохранительных органов, органов здравоохранения, гражданам РФ;

участие в работе по проверке экспертной деятельности судебно-химических отделений БСМЭ совместно с руководителями Федеральной службы по надзору в сфере

здравоохранения и социального развития;
рецензирование и редактирование методических рекомендаций и пособий,
информационных писем, необходимых для работы судебно-химических отделений
БСМЭ.

Сотрудники отдела проводят сложные экспертизы, участвуют в проведении сложных
комиссионных экспертиз по материалам дела, производят повторные экспертизы
эксгумированного трупного материала.

Организационно-методическая работа отдела состоит в проведении совещаний
судебно-медицинских экспертов-химиков РФ по актуальным вопросам экспертной
практики, заседаний секции судебных химиков Московского отделения общества
судебных медиков, лекций и семинаров по актуальным вопросам судебно-химической
экспертной практики, связанным с определением наркотических и лекарственных
веществ, летучих органических растворителей и других токсикологически важных
соединений. Указанная работа проводится совместно с представителями
правоохранительных органов, наркологической службой, ПККН Минздравсоцразвития
РФ, Федеральным центром по контролю наркотиков МВД РФ.

Повышение квалификации экспертов организовано сотрудниками отдела и
администрацией Центра:

- на базе кафедры фармацевтической и токсикологической химии Санкт-Петербургской
химико-фармацевтической академии;
- на базе кафедры аналитической и судебно-медицинской токсикологии Московской
медицинской академии им. И.М. Сеченова.

Заведующий отделом Е.М. Саломатин участвует в работе Центральной аттестационной
комиссии Минздравсоцразвития РФ по аттестации судебно-медицинских экспертов по
специальности «Судебно-медицинская экспертиза».

В отделе судебно-химических и химико-токсикологических научных и экспертных
исследований в 2006 -2010 гг. предполагается разработка 5 усовершенствованных
медицинских технологий, направленных на определение наркотических веществ и
алкоголя в биологическом материале:

Изучение факторов, влияющих на показатель β -60 (понижение в крови алкоголя за один
час) и его значение для судебно-медицинской оценки острой и хронической алкогольной
интоксикации.

Изолирование и обнаружение морфина, кодеина и диацетилморфина (героина) при
судебно-химическом исследовании органов трупа (печень, почки) без глубоких
гнилостных изменений.

Изучение влияния сроков хранения биологических объектов на содержание в них
алкоголя при насильственной и некоторых видах ненасильственной смерти.

Изолирование и идентификация морфина, кодеина и диацетилморфина (героина) при
судебно-химическом исследовании гнилостно измененных органов трупа (печень, почки).

Анализ частоты смертельных случаев среди водителей транспортных средств при

дорожно-транспортных происшествиях в зависимости от степени алкоголемии.

Глава 18. Организационно-методический отдел

Организационно-методический отдел был создан по инициативе В.И. Прозоровского перед самой войной. Его заведующей была назначена Л.С. Эштейн, до этого руководившая реферативным бюро. Но началась война, и работа отдела была свернута.

После войны отдел был создан вновь. Заведовал им с 1946 по 1949 В.М. Смольянинов (по совместительству), затем до 1954 – профессор Александр Дмитриевич Григорьев, в 1955 Б.Д. Левченков (по совместительству).

Организационно-методический отдел обеспечивал редакционно-издательскую деятельность НИИСМ. Им регулярно издавались и рассылались во все судебно-медицинские учреждения страны подготовленные в Институте методические материалы, посредством которых оперативно внедрялись в практику результаты его научных исследований.

Наряду с этим в отделе проводилась НИР, прежде всего в области организационных проблем судебно-медицинской практики. Анализ судебно-медицинских экспертиз по делам о привлечении к уголовной ответственности медицинских работников за профессиональные правонарушения и вообще оценка деятельности судебно-медицинских экспертных комиссий, систематически проводящиеся в отделе, имели большое значение в деле улучшения работы органов здравоохранения и повышения качества судебно-медицинских экспертиз.

Организационно-методический отдел НИИСМ являлся базой Главного судебно-медицинского эксперта МЗ СССР, фактически выполняя функции Главной судебно-медицинской экспертизы СССР. В нем подготавливались все без исключения официальные материалы, регламентирующие деятельность судебно-медицинских экспертов. Отдел обеспечивал централизованное руководство специализацией и усовершенствованием судебно-медицинских кадров; проводил ежегодный анализ

отчетов Главных судебно-медицинских экспертов союзных республик; осуществлял подготовку и проведение совещаний и конференций общесоюзного масштаба, выездных научных сессий Института и других научно-организационных мероприятий.

С 1956 по 1983 гг. заведующим организационно-методическим отделом НИИСМ МЗ СССР был Э.И. Кантер, который вместе со своими сотрудниками многое сделал для решения организационных проблем судебно-медицинской экспертизы. Он подготовил ряд приказов министра здравоохранения по вопросам судебно-медицинской экспертизы, организовал регулярный выпуск методических писем Главного судебно-медицинского эксперта МЗ СССР, подготовил «Инструкцию о судебно-медицинской экспертизе в СССР», «Положение о БСМЭ», «Правила определения степени тяжести телесных повреждений», совместно с проф. В.И. Прозоровским составлен «Сборник организационно-методических материалов по судебно-медицинской экспертизе» и ряд других основополагающих документов.

Важным направлением деятельности отдела были исследования в области истории отечественной судебной медицины. В этом отношении особенно выделяются работы О.А. Панфиленко. Кроме того, с 1963 в отделе работала А.С. Гаркави, которая проводила исследования по истории развития судебно-медицинского исследования вещественных доказательств в СССР.

Сотрудники оргметодотдела проводили научные исследования и по другим направлениям. Так, в 60-х гг. они изучали экспертизы по делам о профессиональных правонарушениях медицинских работников (Э.И. Кантер) и разрабатывали правила проведения акушерско-гинекологической экспертизы (О.А. Панфиленко).

В 1983 г. заведующим оргметодотделом стал И.Е. Панов (по совместительству) и руководил им вплоть до 1991. Он впервые провел изучение организации работы лабораторий всех республиканских БСМЭ, выявил недостатки и предложил пути их устранения.

В 1991 – 1995 обязанности заведующего исполнял, также по совместительству, О.А. Панфиленко. С 1995, после реорганизации, эту должность занял сначала И.А. Гедыгушев, потом Г.Н. Назаров, который в 2003 скончался.

Под руководством Г.Н. Назарова за период 1996 – 1998 гг. была проведена большая работа по совершенствованию правовой нормативной базы судебно-медицинской службы в Российской Федерации. Так, было подготовлено 28 нормативных документов, утвержденных приказами Минздрава России от 10.12.96 № 407 и от 22.04.98 № 131; разработана новая форма № 42 статистической отчетности о деятельности БСМЭ и инструкции к ней, утвержденные приказом Минздрава России от 15.04.99 № 130. Центр передал свои предложения в Минздрав России для включения их в Отраслевую программу социальной защиты работников здравоохранения. Издано 18 информационно-методических материалов по различным вопросам судебной медицины. Даны рецензии на 873 заключения комиссионных судебно-медицинских экспертиз из территориальных БСМЭ.

В течение 1996 – 1998 гг. в организационно-методический отдел Центра поступили 524 письма из органов прокуратуры и внутренних дел, судов, юридических консультаций, от депутатов, а также заявления граждан. Кроме того, работниками отдела были приняты для устных консультаций 233 человека.

Сотрудники организационно-методического отдела РЦСМЭ ежегодно готовили сводный перечень циклов специализации и усовершенствования в образовательных учреждениях медицинского последиplomного обучения на следующий учебный год, направляли этот перечень во все БСМЭ, затем осуществляли сбор заявок из регионов, составляли сводную заявку и передавали на соответствующие кафедры.

После смерти Г.Н. Назарова должность заведующего оргметодотделом занимал С.А. Грищенко, пришедший в РЦСМЭ из БСМЭ Московской области, который проработал в этой должности до конца 2003 г. С 2003 по 2004 заведующий организационно-методическим отделом РЦСМЭ – А.В. Шевченко, с 2004 – Б.М. Лисянский.

Основные направления деятельности отдела:

Подготовка проектов перспективных и текущих планов работы РЦСМЭ.

Подготовка проектов нормативных правовых актов Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, регламентирующих судебно-медицинскую экспертную деятельность государственных судебно-медицинских экспертных учреждений.

Участие в составе комиссий Росздравнадзора по проверкам деятельности государственных судебно-медицинских экспертных учреждений органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации; анализ и обобщение результатов проверок.

Обработка и анализ статистических отчетов о деятельности государственных судебно-медицинских экспертных учреждений органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, подготовка и представление в Минсоцразвития России сводных отчетов об их деятельности.

Подготовка информационных материалов по судебно-медицинской экспертной деятельности для руководителей органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации и руководителей судебно-медицинских экспертных учреждений.

Подготовка и организация проведения научно-практических конференций, совещаний и других мероприятий руководителей и специалистов, государственных судебно-медицинских экспертных учреждений органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации и заведующих кафедрами судебной медицины.

Проведение консультаций работникам правоохранительных органов, органов здравоохранения и населению по организации производства судебно-медицинских экспертиз и исследований, помощь работникам судебно-медицинских экспертных учреждений в правовой защите их профессиональной деятельности.

Сотрудники успешно выполняют возложенные на них функции. Например, только в 2005 и первой половине 2006 года проведена организационная работа по подготовке 6 Всероссийских научно-практических мероприятий. Сотрудники отдела являлись членами

оргкомитета и участниками этих мероприятий.

В соответствии с приказом Минздрава РФ от 22 октября 2001 года № 385 сотрудники оргметодотдела РЦСМЭ проводят работы по формированию отраслевого статистического отчета по форме № 42. Ежегодно из всех региональных БСМЭ в РЦСМЭ поступают годовые отчеты, и сотрудники обобщают приводимые в них показатели.

С введением формы № 42 качество сдаваемых отчетов значительно улучшилось, хотя ее содержание требует усовершенствования. В настоящее время в РЦСМЭ разработана новая редакция формы № 42 с учетом замечаний представителей региональных БСМЭ. Она находится на утверждении в Минздравсоцразвития. Кроме того, разработана компьютерная программа для автоматического суммирования данных по федеральным округам и по стране в целом. Теперь отчеты присылают и в электронном виде, и на бумажных носителях. Это ускоряет работу, поскольку электронную версию отчета можно отправить по e-mail, что значительно быстрее обычной почтовой пересылки печатной версии, практиковавшейся РЦСМЭ ранее. При обнаружении неполных или ошибочных данных сотрудники РЦСМЭ могут также по e-mail связаться с руководителями БСМЭ и запросить дополнительную или уточняющую информацию.

Благодаря работе по подготовке сводного годового отчета о деятельности территориальных бюро судебно-медицинской экспертизы Российской Федерации РЦСМЭ располагает данными по структуре региональных БСМЭ, их штатах, нагрузке врачей судебно-медицинских экспертов и количеству судебно-медицинских экспертиз и исследований всех основных видов.

Кроме того, в настоящее время в структуру отдела входят:

- отделение лицензирования и повышения квалификации;
- отделение внедрения научных достижений в экспертную практику;
- отделение математического и программного обеспечения судебно-медицинских экспертиз;
- кабинет по рассмотрению заявлений и жалоб граждан и организаций.

Каждое из этих подразделений имеет собственные функции. Так, основным направлением работы кабинета по рассмотрению заявлений и жалоб граждан и организаций является работа с предложениями, жалобами, письмами и заявлениями организаций и населения по вопросам судебно-медицинской экспертной деятельности.

Отделение лицензирования и последипломного образования сформировано в составе организационно-методического отдела в конце 2003 года. Были определены цели и задачи данного подразделения РЦСМЭ и утверждено положение о его функционировании.

К основным целям и задачам отделения относятся:

- по лицензированию судебно-медицинской экспертной деятельности:

1. Консультативная работа в период предлицензионной подготовки документов, представляемых бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации в Центральную комиссию Росздравнадзора по лицензированию медицинской деятельности.
 2. Предлицензионное сопровождение документов, представляемых соискателем лицензии в Консультативно-методический центр по лицензированию медицинской деятельности Росздравнадзора.
 3. Экспертная оценка документов государственных судебно-медицинских учреждений органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, Министерства обороны Российской Федерации, Федерального медико-биологического агентства, а также негосударственных судебно-медицинских учреждений и частных предпринимателей на соответствие соискателя лицензионным требованиям и условиям, предъявляемым к осуществлению судебно-медицинской экспертной деятельности.
 4. Участие в осуществлении плановых и внеплановых проверок учреждений, занимающихся судебно-медицинской экспертной деятельностью, по соблюдению лицензионных требований и условий в составе комиссий Росздравнадзора.
 5. Информирование судебно-медицинских экспертных учреждений органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации о лицензионных требованиях и условиях осуществления медицинской деятельности в соответствии с существующими нормативными правовыми документами.
 6. Проведение анализа соблюдения лицензионных требований и условий БСМЭ органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации по результатам их лицензирования Центральной комиссией Росздравнадзора по лицензированию медицинской деятельности.
 7. Участие в съездах, научных конференциях, совещаниях с докладами, посвященными проблемам лицензирования судебно-медицинской медицинской деятельности.
 8. Подготовка материалов (статей, информации и др.) для публикации в журнале «Судебно-медицинская экспертиза», сборниках и др. по проблемам лицензирования судебно-медицинской экспертной деятельности.
 9. Создание рабочих групп из числа ведущих специалистов РЦСМЭ, бюро судебно-медицинской экспертизы и кафедр судебной медицины по подготовке проектов лицензионных требований к медицинской деятельности, осуществляемой судебно-медицинскими учреждениями на территории Российской Федерации.
- по осуществлению дополнительного профессионального образования:
1. Организация дополнительного профессионального образования (профессиональная переподготовка, тематическое и общее усовершенствование) судебно-медицинских

экспертов, врачей, экспертов химиков, биологов, других специалистов экспертных учреждений на базах структурных подразделений РЦСМЭ, а также ведущих экспертных и образовательных учреждений г. Москвы (на договорных условиях).

2. Организация и проведение сотрудниками РЦСМЭ межрегиональных выездных семинаров и циклов тематического усовершенствования на базах крупных и хорошо оснащенных БСМЭ органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации.

3. Подготовка, совместно с руководителями научных и экспертных подразделений РЦСМЭ, учебных планов и программ, а также проведение тематического усовершенствования по новым, разработанным в Центре, методам экспертных исследований.

4. Участие сотрудников РЦСМЭ в составе рабочих групп, совместно с ведущими специалистами образовательных учреждений в подготовке типовых учебных планов и программ по профессиональной переподготовке врачей по направлению – судебно-медицинская экспертиза, тематическому и общему усовершенствованию врачей судебно-медицинских экспертов.

5. Информирование учреждений последипломного образования Российской Федерации о поступивших в РЦСМЭ заявках из региональных бюро судебно-медицинской экспертизы на прохождение циклов профессиональной переподготовки и усовершенствования.

6. Координация с образовательными учреждениями дополнительного последипломного образования Российской Федерации планов, программ и тематики проведения циклов переподготовки и усовершенствования.

7. Анализ отчетности, поступающей РЦСМЭ, о последипломной подготовке экспертов из региональных бюро судебно-медицинской экспертизы, с целью разработки оптимальных планов и тематики проведения циклов усовершенствования, а также профессиональной переподготовки.

Сотрудниками отдела подготовлен и направлен в региональные БСМЭ сводный план проведения циклов последипломного профессионального образования для специалистов государственных судебно-медицинских экспертных учреждений.

Особо следует остановиться на лицензировании в связи с большой значимостью этой проблемы.

В соответствии с Федеральным законом от 8 августа 2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2002 г. № 135 «О лицензировании отдельных видов деятельности», Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 июля 2002 г. № 499 «Об утверждении Положения о лицензировании медицинской

деятельности», приказа Минздрава России от 26 июля 2002 г. № 238 «Об организации лицензирования медицинской деятельности» в редакции Приказа Минздрава России от 22 октября 2003 г. № 502 и Приказа Минздравсоцразвития России от 10 марта 2006 г. № 141, с изменениями внесенными решением Верховного суда Российской Федерации от 23.06.2004 № ГКПИ2004-738, Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2004 года № 323 «Об утверждении положения о Федеральной службе по надзору в сфере здравоохранения и социального развития» все государственные и негосударственные судебно-медицинские учреждения, а также частные предприниматели должны иметь лицензию на осуществление медицинской деятельности.

БСМЭ осуществляют государственную судебно-экспертную деятельность, которая не подлежит лицензированию. Однако нормативно-правовые документы, регулирующие лицензирование медицинской деятельности включают в перечень работ и услуг, подлежащих лицензированию, работы и услуги в области судебно-медицинской экспертизы. Отсюда следует, что БСМЭ должны получать лицензию на осуществление медицинской деятельности.

До вступления в действие приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26. 07. 2002 г. № 238 лицензирование работ и услуг по судебно-медицинской экспертизе осуществлялось лицензионными комиссиями органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации. Лицензии, выданные в субъектах Российской Федерации, имеют срок действия 5 лет и пересмотру до его истечения не подлежат.

В настоящее время лицензирование судебно-медицинской экспертной деятельности учреждений системы Минздравсоцразвития России, Минобороны России, Федерального медико-биологического агентства, а также негосударственных судебно-медицинских учреждений и частных предпринимателей по номенклатуре работ и услуг по судебно-медицинской экспертизе осуществляется Центральной комиссией Росздравнадзора по лицензированию медицинской деятельности.

Специалисты организационно-методического отдела РЦСМЭ входят в состав экспертных групп вышеуказанной комиссии по специальности «судебно-медицинская экспертиза».

За период функционирования отделения лицензирования и последипломного образования его сотрудниками проведено 114 экспертиз документов (консультаций более 300) соискателей лицензии на право осуществления медицинской деятельности государственными судебно-медицинскими экспертными учреждениями системы Минздравсоцразвития России, Министерства обороны России, Федерального медико-биологического агентства, а также негосударственными медицинскими учреждениями и частными предпринимателями. С участием РЦСМЭ с сентября 2002 года получили лицензию 44 территориальных БСМЭ, 5 муниципальных БСМЭ, 13 МСЧ, 4 СМЛ МО РФ.

Анализ документов, представляемых БСМЭ для получения лицензии, позволил выявить ряд недостатков в профессиональной подготовке специалистов и указать пути их устранения. Кроме того, сотрудники РЦСМЭ проанализировали сведения о причинах отсутствия лицензий у ряда БСМЭ.

В настоящее время Росздравнадзором совместно с РЦСМЭ подготовлен и утвержден график на 2006 и 2007 гг. выездов комиссий по проверкам деятельности ряда «проблемных» БСМЭ, у которых отсутствует лицензия, либо будет проверяться соблюдение лицензионных требований и условий у БСМЭ, имеющих лицензии.

По результатам таких проверок Росздравнадзором будут приниматься соответствующие решения (вплоть об отзыве лицензии), а также направляться соответствующие материалы руководителям регионов для принятия решений.

Отделение внедрения научных достижений в экспертную практику занимается решением следующих задач:

Разработка программ внедрения новых технологий, достижений судебно-медицинской науки и рационального применения традиционных методов исследования в государственных судебно-медицинских экспертных учреждениях.

Научное редактирование, техническое оформление и организация тиражирования новых и усовершенствованных медицинских технологий, информационных и методических материалов.

Организация апробаций и рецензирования новых и усовершенствованных медицинских технологий, предлагаемых к внедрению в экспертную практику научно-педагогическими и экспертными судебно-медицинскими учреждениями.

Подготовка тематических обзоров о современном состоянии отдельных видов судебно-медицинской экспертизы.

Информирование государственных судебно-медицинских экспертных учреждений о вышедших в свет монографиях, руководствах, сборниках научных трудов по судебной медицине, судебно-токсикологической химии и пограничными областями знаний в России и за рубежом.

Участие в рецензировании, представляемых в РЦСМЭ, диссертационных работ, материалов по изобретениям и рационализаторским предложениям для установления их практической значимости и экономической эффективности.

Участие в формулировании технических заданий на изготовление новых приборов, диагностических средств и инструментов для обеспечения эффективности судебно-медицинской экспертной деятельности.

Отделение математического и программного обеспечения СМЭ имеет, по сравнению с другими подразделениями, более долгую историю. Оно было организовано еще в 1995 году при слиянии НИИСМ и БГСМЭ МЗ РФ на базе отдела внедрения новых технологий. Заведующим отделением до мая 2003 года был заслуженный врач России, доктор медицинских наук Абрамов Сергей Сергеевич, ныне возглавляющий отдел судебно-медицинского обеспечения ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

С 1995 до 2003 года отделением разрабатывались программные средства по

краниофациальной экспертизе (комплексы «Фотосовмещение», «Трехмерное моделирование черепа»), которые использовались при проведении «Комиссионной судебно-медицинской экспертизы скелетированных останков из Екатеринбургского захоронения 1991 – 1995 гг.», при выполнении внеплановых контрактов с Министерством обороны России, а также в медико-криминалистических подразделениях региональных БСМЭ и управлений МВД РФ.

С мая 2003 года дирекцией Центра была поставлена задача разработки и внедрения в практику программных средств автоматизации формирования отраслевого годового статистического отчета о судебно-медицинской деятельности БСМЭ, статистического учета и анализа экспертной деятельности БСМЭ. Заведующим отделением назначена кандидат технических наук, доцент Самоходская Ольга Викторовна.

Для автоматизации формирования отраслевого статистического отчета по форме № 42 были разработаны два программных средства. Программа StatRep предназначена для эксплуатации в БСМЭ, предоставляет пользователю возможность ввода данных по отделам БСМЭ в знакомой форме отраслевой статистической отчетности, стандартной архивации отчета БСМЭ. Программа SumRep используется в организационно-методическом отделе РЦСМЭ и служит для чтения получаемых из БСМЭ архивных данных, составления сводного отраслевого отчета, позволяет получать суммарные отчетные данные не только по Федеральным округам РФ, но по любому списку БСМЭ. Разработанные программы прошли успешное испытание при формировании годового отраслевого статистического отчета за 2003 – 2005 годы.

Начаты работы по созданию автоматизированных информационных систем статистического учета и анализа деятельности отделов БСМЭ. На этапе опытной эксплуатации находится система учета и анализа комиссионных экспертиз, на этапе разработки – программные средства для танатологических отделов.

Отделение разработало сайт РЦСМЭ, занимается постоянным обновлением публикуемой информации.

Таким образом, в задачи отделения входят:

Разработка и внедрение унифицированных компьютерных программ, направленных на снижение трудозатрат, повышение качества и сокращение сроков проведения судебно-медицинских экспертиз и исследований.

Разработка и внедрение в практику программных средств автоматизации статистического учета и анализа экспертной деятельности БСМЭ.

Разработка и внедрение в практику обучающих и экзаменуемых программных средств по судебной медицине.

Поддержка сайта ФГУ «РЦСМЭ Росздрава».

Глава 19. Отдел судебно-медицинского обеспечения ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

Как показали трагические события последних лет, система судебно-медицинской экспертизы МЗ РФ на начало XXI века была не готова к эффективной работе в условиях крупномасштабных чрезвычайных ситуаций, возникающих при стихийных бедствиях, техногенных катастрофах, террористических актах и других происшествиях, сопровождающихся многочисленными человеческими жертвами.

При возникновении чрезвычайных ситуаций судебно-медицинская служба отдельной административной территории, региона или страны попадала в экстремальное состояние внезапно возникшей необходимости участия в ликвидации последствий происшествия, сопровождающегося большим числом пострадавших и погибших людей, резко нарушающего обычный режим работы службы, требующего для эффективного обеспечения экспертных работ дополнительных ресурсов и особого алгоритма экспертных действий.

С целью повышения эффективности судебно-медицинского обеспечения ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на территории РФ в 2005 г. в РЦСМЭ создан отдел судебно-медицинского обеспечения ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ОСМО ЧС). Его возглавил один из виднейших специалистов по судебно-медицинской идентификации личности, д.м.н. С.С. Абрамов.

В отделе работают врачи судебно-медицинские эксперты А.Г.Аветисян, Н.В.Нарина, в составе бригады быстрого реагирования – В.Н.Звягин, В.А.Клевно, А.С.Агапов, В.А.Ляненко (по совместительству).

Главное направление работы отдела – подготовка (совместно с учреждениями службы медицины катастроф) мероприятий по судебно-медицинскому обеспечению ликвидации последствий стихийных бедствий природных и техногенных катастроф.

Основные направления деятельности отдела:

- анализ и мониторинг состояния готовности судебно-медицинской службы к работе в экстремальных условиях в случаях ЧС;
- анализ и обобщение результатов работы региональных БСМЭ по судебно-медицинскому обеспечению ликвидации последствий ЧС;
- организация в региональных БСМЭ структурных подразделений – отделов судебно-медицинского обеспечения ликвидации последствий ЧС;
- научно-методическое и организационное обеспечение судебно-медицинских экспертиз в очаге ЧС;
- координация производства судебно-медицинских экспертиз при ЧС в регионах РФ,

согласование их со смежными ведомствами;

научно-технические разработки по оптимизации и интенсификации экспертных работ в местах ЧС, внедрение их в практику;

разработка предложений по повышению эффективности работы судебно-медицинской службы РФ при ЧС, проектов нормативных документов, регламентирующих эту работу;

подготовка и проведение мероприятий по обучению специалистов подразделений ОСМО ЧС территориальных БСМЭ;

выполнение судебно-медицинских экспертиз при ЧС или участие в них, а также выполнение других поручений руководства РЦСМЭ, в соответствии с квалификацией сотрудников и материально-технической базой ОСМО ЧС региональных БСМЭ.

Во многих случаях ЧС, сопровождающихся многочисленными человеческими жертвами, установление личности погибших проводится путем краниофациальной идентификации – по сохранившемуся черепу неопознанного трупа и прижизненным фотоизображениям предполагаемого пропавшего человека. Современные компьютерные технологии позволяют решить эту задачу.

На базе отдела создан и внедрен в практику региональных БСМЭ

аппаратно-программный видеометрический комплекс бесконтактных измерений объектов сложной пространственной формы, предназначенный для получения полной трехмерной (3D) модели черепа. Комплекс обеспечивает: автоматическое построение трехмерной модели черепа, захват трех изображений черепа для расчета трехмерных координат константных точек черепа, расчет трехмерных координат константных точек черепа по координатам точек на снимках, размеченных экспертом, выдачу построенной текстурированной трехмерной модели в заданном формате, внешнее ориентирование фотографии для сопоставления с трехмерной моделью черепа. В состав комплекса входят: четыре видеокамеры высокого разрешения с объективами $f = 8\text{мм}$, два проектора структурированного света, управляемое устройство позиционирования, персональный компьютер, оснащенный четырехканальной платой захвата и оцифровки изображения, источники бестеневого освещения для съемки текстуры объекта, специальное программное обеспечение для Windows.

Эти трехмерные модели черепов представляют собой математически точные полутоновые компьютерные копии поверхности черепа, которые при работе с адаптированной к ней системой совмещения «TADD-4» можно визуализировать на мониторе в виде «виртуального черепа» и выполнять с ними все процедуры, предусмотренные методом фотосовмещения. Точность воспроизведения в визуализированной модели размерных характеристик и текстуры поверхности черепа (включая все предварительно нанесенные на нем метки константных точек) адекватна требованиям метода компьютерного совмещения.

Практика показала, что использование таких моделей черепов наиболее эффективно в экстремальных случаях массовой гибели людей, при обнаружении мест групповых захоронений, а также при необходимости повторных идентификационных исследований по дополнительно поступившим сравнительным материалам.

Процесс идентификации по прижизненным и посмертным фотоснимкам весьма сложен. Автоматизированных систем экспертного сравнения подобных объектов не существует.

Один из путей решения этой проблемы состоит в использовании приемов трехмерного моделирования одного из объектов идентификации, в частности, головы неопознанного трупа.

В настоящее время создаются опытные образцы аппаратно-программного комплекса, позволяющего получать полутонное трехмерное изображение лица человека.

Примером высокоэффективной работы отдела может служить участие заведующего и его сотрудников при ликвидации последствий катастрофы в аэропорту г. Иркутска в 2006 году.

Глава 20. 1-й отдел сложных экспертиз (в прошлом судебно-медицинской отдел, отдел сложных экспертиз БГСМЭ Минздрава РСФСР)

1-й отдел сложных экспертиз РЦСМЭ (в прошлом отдел сложных экспертиз БГСМЭ МЗ РСФСР) фактически существует с 1951 года. Однако статус самостоятельного подразделения он получил лишь в 1970. Первой заведующей так называемого «судебно-медицинского отдела» стала врач судебно-медицинский эксперт Людмила Матвеевна Шумилова и руководила им до 1985 года.

Сотрудники отдела выполняли большую работу. Так, за 1970-1975 гг. было проведено 709 комиссионных экспертиз: 25 по гражданским делам (иски к лечебным учреждениям и экспертизы исключения отцовства), 263 – по врачебным делам, остальные 421 – по другим уголовным делам. По многим из них экспертная комиссия заседала 2-3 раза. При необходимости запрашивались недостающие материалы, производились исследования вещественных доказательств, в том числе микропрепаратов, привлекались соответствующие специалисты (из клиник и с кафедр), ставился вопрос об эксгумации трупа. Его повторное исследование иногда также проводилось сотрудниками БГСМЭ. За 1970-1975 гг. сотрудники БГСМЭ выезжали в регионы с целью повторного исследования эксгумированных трупов 28 раз.

В 1976 было произведено 125 сложных комиссионных экспертиз (из них 5 – по гражданским делам, 47 – уголовных по врачебным делам и 72 – по иным уголовным

делам). Среди них было 12 первичных экспертиз, остальные повторные. При повторных экспертизах первичное заключение было подтверждено в 74 случаях, дополнено или уточнено в 19, изменено в 20. Кроме того, было изучено 8 дел, уже рассмотренных судом и присланных для консультации, ответы даны в виде писем.

Судебно-медицинские эксперты общего отдела производили от 12 до 22 исследований в год на диатомовый планктон в случаях утопления.

Судебно-гистологической лаборатории в БГСМЭ не было, и гистологические препараты направлялись на консультацию к специалистам лечебных учреждений, кафедр и различных НИИ. За 5 лет проведено 141 такое исследование.

О качестве комиссионных экспертиз, произведенных в БГСМЭ, говорит тот факт, что копии заключений направлялись на контроль к Главному судебно-медицинскому эксперту МЗ СССР. Замечаний не поступало.

Врач судебно-медицинский эксперт Н.Я. Письменная производила экспертизы утраты трудоспособности. За 1970-1975 гг. было проведено 142 таких экспертиз. По недостаткам первичных экспертиз этого типа ею неоднократно рассылались методические письма.

Ежегодно в БГСМЭ рассматривалось также 17-20 дел, присланных работниками Прокуратуры РСФСР для консультации.

Сотрудники БГСМЭ ежегодно участвовали в 9-12 судебных заседаниях.

В 1970-1975 гг. сотрудниками БГСМЭ было проверено 1223 акта комиссионных экспертиз из региональных БСМЭ, по которым было подготовлено и разослано 232 информационных письма.

За 1970-1975 гг. в БГСМЭ рассмотрено 2360 жалоб, причем в 1079 случаях пострадавшие явились на приеме лично. Все поступающие жалобы регистрировались в специальном журнале. Имелся также журнал для регистрации лично явившихся на прием в БГСМЭ граждан. Кроме того, вся эта информация хранилась в картотеках, позволяющих при повторном обращении быстро найти нужные сведения.

Для объективного ответа на жалобы в 285 случаях были запрошены подлинные медицинские документы, в 249 случае проведены консультации со специалистами, в 45 случаях потерпевшие были освидетельствованы в БГСМЭ с привлечением соответствующих специалистов клинического профиля. Кроме того, 263 жалобы были направлены для ответа начальникам БСМЭ, в 98 случаях с предложением провести повторную экспертизу в порядке контроля.

Объем экспертной работы с каждым годом возрастал. Для сравнения, в 1981 в отделе произведено 155 сложных экспертиз и 31 дело было прислано на консультацию из отдела по надзору за судами прокуратуры РСФСР. Было проведено 4 повторных

исследования эксгумированных трупов и 14 экспертиз по гражданским делам для определения процента утраты трудоспособности и т.д.

Тем не менее, организационно-методическая работа успешно продолжалась. В 1981 было проверено 363 заключения по уголовным делам с подготовкой и рассылкой письменных рецензий, обследовано 8 административных территорий, проведена проверка гистологических лабораторий в 6 БСМЭ. Регулярно составлялись и рассылались информационные письма.

Работой с жалобами и заявлениями граждан занималась Н.Я. Письменная. Всего за 1981 г. поступило 339 писем, явилось на прием 157 человек.

В 1985 заведующей отделом стала врач судебно-медицинский эксперт к.м.н. Лилия Александровна Томилина. С 1993 отделом руководил к.м.н. Александр Иванович Исаев. После его увольнения часто происходила смена руководителей отдела: Лузин А.В. (в 2003), Куприна Т.А. (в 2004). С 2005 приступил к обязанностям заведующего отделом кандидат медицинских наук, заслуженный врач РФ О.С. Будяков, работавший в этом отделе врачом судебно-медицинским экспертом с 1989 г.

За время деятельности отдела в нем сформировался опытный коллектив, успешно и качественно выполняющий комиссионные, как правило, повторные, экспертизы по материалам уголовных и гражданских дел, поступающих со всех регионов Российской Федерации. И это несмотря на трудности организационного порядка последнего времени (отсутствие транспорта, курьера), что вызывает необходимость очень частых и непроизводительных отлучек специалистов для выездов к нештатным консультантам (врачам-клиницистам) в различные медицинские учреждения города. В первые годы существования РЦСМЭ в нем работали проф. К.И. Хижнякова (как совместитель), врач судебно-медицинский эксперт А.И. Кучмина. Ветеранами 1-го отдела сложных экспертиз являются судебно-медицинские эксперты высшей квалификационной категории с большим опытом экспертной работы – заслуженный врач РФ Л.М. Шумилова, Т.И. Галицкая, Э.Н. Ростошинский. В 2004 году в отдел была принята молодая смена – недавние выпускники медицинских вузов – И.В. Плетянова, Е.В. Заречнева, Т.И. Сосновская. С 2006 г. в отдел пришли опытные судебно-медицинские эксперты В.А.Ляненко и к.м.н. О.В.Лысенко. ирования - ВНЗ2003 г. ждений Китая, Финляндии, Словакии, Ирана, Монголии, Армении, Азербайджана

Основные направления деятельности отдела:

Выполнение всех видов комиссионных и комплексных судебно-медицинских экспертиз по материалам уголовных и гражданских дел.

Привлечение в состав экспертной комиссии нештатных экспертов из числа опытных врачей клиницистов.

Исследование представляемых вещественных доказательств, включая трупный материал, одежду, орудия преступления. В необходимых случаях исследование эксгумированных трупов.

Проведение консультаций работникам судов и правоохранительных органов по вопросам производства комиссионных судебно-медицинских экспертиз.

Участие экспертов в судебных заседаниях по результатам выполненных комиссионных судебно-медицинских экспертиз.

Участие специалистов в научно-практических конференциях РЦСМЭ, региональных и Всероссийских совещаниях, симпозиумах и съездах.

При проведении экспертизы часто решается не один, а сразу несколько взаимосвязанных вопросов (иногда до 80-100).

Вопросы, которые ставятся перед экспертной комиссией судом и следственными органами, касаются определения причины и давности смерти, степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, времени образования телесных повреждений и возможных обстоятельств их причинения, взаиморасположения пострадавшего и потерпевшего, определения трудоспособности, установления связи между травмой и инвалидностью, определения заражения венерическим заболеванием, половых состояний, расположения участников ДТП в салоне автомобиля и многие другие.

В последнее время увеличилось количество экспертиз, связанных с оценкой правильности и своевременности оказания медицинской помощи.

Глава 21. 2-й отдел сложных экспертиз (в прошлом отдел особо сложных экспертиз НИИСМ Минздрава СССР, консультативно-экспертное отделение РЦСМЭ Минздрава РФ)

В 1988 в штатное расписание НИИСМ был введен отдел особо сложных экспертиз, заведующим которого стал к.м.н. А.И. Исаев. Под его руководством отдел вел большую экспертную работу, а также изучал недостатки в проведении судебно-медицинских экспертиз и пути повышения их качества.

Директор НИИСМ, член-корр. АМН СССР А.П. Громов обратился к начальнику БГСМЭ МЗ РСФСР доценту В.О. Плаксину с просьбой перевести во вновь организованный отдел НИИСМ наиболее опытных сотрудников БГСМЭ: Л.М. Шумилову, Н.Я. Письменную и С.А. Грищенко. Просьба была удовлетворена.

О высоком методическом уровне проводившейся работы свидетельствует перечень фамилий врачей судебно-медицинских экспертов, работавших в отделе в 1991 г.: Г.М. Буттаева, А.П. Егоров, Л.С. Зомбковская, А.В. Маслов, В.П. Ольховик, Ю.Е. Сумин, Т.Т. Шишков, В.В. Синельщиков, В.Г. Науменко, М.А. Файн, Г.К. Герсамия, Н.А. Митяева, Т.К. Осипенкова, Н.Я. Письменная, Ю.С. Солнцев, Э.И. Хомякова, Л.М. Шумилова, М.В. Шуваев, О.В. Николенко.

Однако в 1992 – 1993 гг. значительная часть кадрового потенциала была утрачена: некоторые сотрудники старшего поколения умерли или ушли на пенсию, более молодые перешли на более высоко оплачиваемую работу. Некоторые из них ушли в БГСМЭ МЗ РСФСР и при его слиянии с НИИСМ стали сотрудниками РЦСМЭ.

В 1993 заведующим отделом стал к.м.н. Сергей Михайлович Пушаков, опытный судебно-медицинский эксперт и хороший организатор. После образования РЦСМЭ отдел переименован в консультативно-экспертное отделение. После преждевременного ухода из жизни С.М. Пушакова, в течение 2003 г. отделением руководил доцент Б.М. Лисянский, с 2 сентября 2003 года – кандидат медицинских наук, доцент Т.А. Куприна. В 2004 г. отделение переименовано в отдел сложных экспертиз № 2. В 2005 Т.А. Куприна уволилась и к обязанностям заведующего отделом приступила Е.Н. Черкалина, ранее работавшая в БСМЭ г. Москвы.

В 1995 г. в отделе работали Т.Т. Шишков, Т.К. Осипенкова, О.П. Денисова А.Г. Страхов, О.В. Николенко, С.В. Комаров и совместители. В течение ряда лет в отделе работал д.м.н. Ю.Е. Морозов, в настоящее время начальник Калининградского областного БСМЭ. В настоящее время в отделе имеется 9 врачей судебно-медицинских экспертов, выполняющих комиссионные судебно-медицинские экспертизы, в основном повторные, ими оказывается консультативная помощь сотрудникам правоохранительных органов и судов. В 2001 году в отдел пришел опытный судебно-медицинский эксперт, доцент кафедры судебной медицины Московской медицинской академии им. И.М.Сеченова, кандидат медицинских наук Е.Х. Баринов.

В последнее время в отделе выполняются преимущественно экспертизы по так называемым «врачебным делам». В перспективе планируется использовать накапливающийся в отделе материал для научной работы по совершенствованию судебно-медицинской экспертизы в случаях выявления дефектов оказания медицинской помощи.

Глава 22. Судебно-биологическое отделение

Судебно-биологическое отделение БГСМЭ МЗ РСФСР было создано в 50-х гг. XX века и на тот момент состояло из двух врачей и одного лаборанта. Размещалось отделение на ул. Достоевского в г. Москве, и только в конце пятидесятых оно было перемещено на ул. Пятницкую, 1/2, где располагается до настоящего времени.

В силу объективных причин достижение основной цели отделения – возглавить судебно-биологическую службу Российской Федерации – было чрезвычайно сложным из-за отсутствия кадров, нехватки аппаратуры, малоприспособленного помещения, недостаточной научной разработки ряда проблем, и др. Тем не менее, к началу шестидесятых годов удалось добиться многого.

Достаточно длительное время отделение возглавляла очень опытный эксперт Галина Васильевна Кружкова.

В 1971 г. в судебно-биологическом отделении лаборатории БГСМЭ МЗ РСФСР работало уже 5 судебно-медицинских экспертов: Г.В. Кружкова (заведующая отделением), Т.И. Абдуллаева, Т.З. Микулицкая, Р.Н. Пушкина и Н.Ф. Иванова. Все сотрудники имели специальную подготовку по судебно-медицинскому исследованию вещественных доказательств и практический опыт работы. В течение 1970 – 1975 гг. Т.И. Абдуллаева ушла на пенсию, Т.З. Микулицкая и Р.Н. Пушкина перешли на лечебную работу, зато пришли новые перспективные сотрудницы – С.В. Гуртовая и Э.Н. Рябцева.

В отделении были внедрены новые для того времени методы исследования: реакция абсорбции-элюции, комплекс методов установления наличия выделений. Исследования жидкой крови проводились не только по системам АВ0 и MN, но также P, Le и Gm. Антигены системы Rh и типы гаптоглобина временно определялись на других базах, но для установления типов гаптоглобина уже было приобретено оборудование и обучены 3 судебно-медицинских эксперта. Исследование по системе Rh еще не было внедрено, поскольку сотрудники не успели пройти обучение, но соответствующие сыворотки уже были приобретены.

В отделении имелся полный набор сывороток и лектинов, а также антигенов для проверки преципитирующих сывороток. Имелись центрифуги, сушильные шкафы, термостаты суховоздушный и в водной рубашке, кварцевый осветитель, микротитратор, аппарат для электрофореза, микроскопы, окуляр-микрометры, дистиллятор, санный микротом, холодильники. Не хватало микроспектральных насадок, люминесцентного осветителя, некоторых реактивов. В частности, требовались импортные сыворотки для исследования систем Даффи, Келл и Кидд (для экспертиз спорного отцовства), реактивы для определения групп ферментных систем.

Тем не менее, к концу 1975 г. в отделении были внедрены все разработанные к тому времени методы исследования. С 1975 г. началось внедрение цитологических методов.

В отделении имелись все методические письма, руководства и учебные пособия по судебно-медицинскому исследованию вещественных доказательств и смежным дисциплинам – генетике, иммунологии, иммуногематологии.

За 1970-1975 гг. была произведена 271 экспертиза вещественных доказательств (63811 объектов). Поводами для назначения повторных экспертиз чаще всего являлись выводы об отсутствии следов крови на вещдоках (замытых по данным следствия). Однако встречались и ситуации иных расхождений между следственными данными и результатами первичных экспертиз.

В 1976 г. в отделении было выполнено 80 (в 1971 – 54) судебно-медицинских экспертиз вещественных доказательств, в том числе 41 экспертиза пятен крови (наличие, вид, группа по различным системам), 8 – жидкой крови (по делам о спорном отцовстве и замене детей), 22 – спермы (наличие и группа), 9 – сходства волос. В 9 случаях были проведены также цитологические исследования с целью установления полового хроматина.

В отделении в тот период производили: определение наличия крови (микрочисталлическими и микроспектральными методами, с помощью флюоресценции), ее видовой принадлежности (реакцией преципитации в жидкой среде, в геле, электропреципитацией), ее группы по АВ0 (в жидкой крови и в пятнах методом абсорбции в количественной модификации, методом абсорбции-элюции и методом смешанной агглютинации), MN (из-за отсутствия сывороток только в жидких образцах), Pp (в жидкой крови и в пятнах), Le (в жидкой крови и в пятнах), Rh (только в жидкой крови, выявляли антигены DCE и dce), по групповым сывороточным системам Gm (в жидкой крови и в пятнах), гаптоглобина (в жидкой крови).

Сперму и выделения исследовали на их наличие и групповую принадлежность, волосы – на наличие, видовую принадлежность, повреждения, сходство, группу по АВ0.

Организационно-методическая работа в 1971 включала проверку заключений экспертов из региональных БСМЭ, контроль над внедрением новых методов исследования, консультации по этим вопросам и учет наличия необходимого оборудования для внедрения новых методов.

За 1970-1975 гг. в судебно-биологическом отделении было проверено 983 акта и 348 рабочих журналов из всех региональных БСМЭ, включая 76 актов и 20 рабочих журналов экспертов, собранных на семинар в г. Костроме в 1973, а также проведено 12 проверок на местах.

В 1976 г. было проверено 943 акта и 294 рабочих журнала из 77 региональных БСМЭ, проведено 6 проверок на местах.

В 70-е гг. появились новые формы организационно-методической работы.

В 1971 г. из всех отделений судебно-медицинского исследования вещественных доказательств региональных БСМЭ были затребованы акты экспертиз, для которых применялись новые методы исследования. Нарушений методик выявлено не было. Регулярно делались также запросы об освоении новых методов, описанных в выпущенных МЗ СССР методических рекомендациях, проводился анализ поступающей информации.

Был налажен контакт с кафедрой судебной медицины ЦОЛИУВ: с каждым циклом курсантов Г.В. Кружковой проводились однодневные занятия с разбором сложных случаев.

Работа по повышению квалификации экспертов проводилась также на курсах, на рабочих местах и на 20-дневном семинаре в Костроме с участием сотрудников НИИСМ.

В 1976 г. с целью повышения квалификации судебно-медицинских экспертов-биологов было подготовлено и проведено 2 семинара по новым методам исследования, на которых также проводились разбор сложных экспертиз и доклад о результатах проверок.

С 1976 г. копии актов повторной и замечания по акту первичной экспертизы стали высылаться по месту производства первичной экспертизы. До этого высылали только письма при расхождениях выводов.

И, наконец, в практику отделения вошли доклады на совещаниях судебно-медицинских экспертов о возможностях судебно-медицинского исследования вещественных доказательств в свете современных достижений науки. Этот раздел работы стал возможен благодаря С.В. Гуртовой.

С начала 1977 года и до настоящего времени судебно-биологическим отделением заведует заслуженный врач РФ Светлана Владимировна Гуртовая.

Для характеристики работы отделения в те годы целесообразно привести следующие данные.

За 1981 г. в судебно-биологическом отделении было проведено 219 экспертиз вещественных доказательств. Копии заключений с дефектами и их анализ направлены в региональные БСМЭ.

Устаревшие методы, например, микрокристаллический метод установления наличия крови, были исключены из практики. Вместо этого были внедрены новые разработки: метод абсорбции-элюции для установления групповой принадлежности выделений, методы тонкослойной хроматографии, кольцепреципитации и встречного иммуноэлектрофореза.

Для определения наличия крови использовались методы: микроспектральный,

микрOLUMИнесцентный и тонкослойной хроматографии; для определения видовой принадлежности – методы кольцепреципитации и встречного иммуноэлектрофореза» групповую принадлежность жидкой крови устанавливали по 14 эритроцитарным и сывороточным системам (AB0, MN, P, Резус, Льюис, Келл, Лютеран, Даффи, Кидд, X, гаптоглобин, Gm, Gc и ферментным), в пятнах – по 5 системам (AB0, MN, Резус, P, Льюис). Наличие спермы определяли морфологически и по кислой фосфатазе, проводили исследования выделений (наличие и групповая принадлежность), волос, клеток.

За 1981 г. в судебно-биологическом отделении было проверено 9000 заключений экспертов. Проведен цикл первичной специализации биологов и 3 семинара, 2 судебно-медицинских эксперта усовершенствовались на рабочих местах.

Проведен анализ расхода диагностических препаратов, выпускаемых в Ленинградском НИИВС, выявлены случаи перерасхода, издано информационное письмо о рациональном выписывании и расходовании сывороток.

С 1986 г. был внедрен в практику электрофорез на мембранах из ацетат-целлюлозы для установления видовой принадлежности крови и ее менструального происхождения (врач судебно-медицинский эксперт Г.А. Анохина). В конце 80-х – начале 90-х гг. сотрудники отделения стали использовать реакцию иммунофлюоресценции.

Такая активность в освоении новых методов имела своим закономерным следствием тот факт, что именно в судебно-биологическом отделении БГСМЭ МЗ РСФСР в 1989 г. была организована первая в стране лаборатория геномной идентификации, которая в настоящее время имеет статус самостоятельного отдела РЦСМЭ.

Сегодня в отделении работают опытные эксперты-биологи Л.Н.Тучик и О.Б.Курджиева.

Основные направления работы судебно-биологического отделения РЦСМЭ в настоящее время:

Производство экспертиз. Ежегодно эксперты отделения выполняют особо сложные, дополнительные и повторные экспертизы, при производстве которых применяются самые современные методики. Сотрудники отделения проводили исследование костных фрагментов, принадлежащих царской семье, работали над экспертизами по делу о маньяках Стороженко, Головкина, Чикатило, Чайка и др.

Разработка новых и совершенствование существующих методов экспертных исследований.

Выступления на совещаниях и конференциях, публикация статей. С.В. Гуртовой написан раздел по судебной биологии в «Руководстве по судебной медицине» под редакцией В.В. Томилина и Г.А. Пашиняна.

Методическая работа состоит в подготовке информационных и методических писем; медицинских технологий, проверке заключений экспертов и их рецензирование.

Проведение профессиональной переподготовки (специализации) по судебной биологии. Последипломное обучение прошли около 400 работающих в настоящее время экспертов-биологов (из 720). Многие из них – успешно заведуют отделениями.

Проведение рабочих совещаний-семинаров в различных регионах России с целью освоения новых биологических и цитологических методик.

За 30 лет проведено более 100 рабочих совещаний, на каждом из которых присутствовало не менее 30 человек. Именно на подобных семинарах экспертами были освоены современные методики определения групповых систем в волосах, а также следах крови и выделений на вещественных доказательствах. Получены первые навыки в цитологических методах исследования. Современные методики в кратчайшие сроки после семинаров внедряются в практику и используются в повседневной работе.

На семинарах была выработана единая форма составления заключений эксперта, был отработан целый ряд научно-методических вопросов.

Несмотря на большую практическую нагрузку, в отделении постоянно проводится научная работа, при этом разрабатываются новые методические предложения и совершенствуются рутинные методы. По результатам проведенной работы ежегодно публикуется 3-4 статьи в различных сборниках и в журнале «Судебно-медицинская экспертиза». Ежегодно практикуются выступления на совещаниях и конференциях; рецензируются статьи различных авторов и диссертации по вопросам судебной биологии.

В отделении и в дальнейшем планируется развивать работу по указанным направлениям, что должно повысить эффективность экспертиз вещественных доказательств в нашей стране.

Глава 23. Судебно-гистологическое отделение

Судебно-гистологическое отделение БГСМЭ МЗ РСФСР было создано в 1986 году. Первой заведующей и организатором отделения была Н.П. Гедыгушева, судебно-медицинский эксперт высшей квалификационной категории. Кроме нее, в отделе работали Н.Д. Гольдберг (с 1986 по 1990 г.), Э.В. Буланова, Т.М. Ларина.

В этот период ежегодно организовывались и проводились тематические семинары-совещания по наиболее актуальным проблемам судебно-медицинской практики и организационно-методическим вопросам для заведующих гистологическими подразделениями территориальных бюро судебно-медицинской экспертизы.

В 2004 г. для более рационального использования сотрудников в судебно-гистологическое отделение переведены эксперты-гистологи консультативно-экспертного отделения Т.К. Осипенкова и О.П. Денисова. После увольнения в 2005 г. Н.П. Гедыгушевой и Э.В. Булановой в отделе начали работать по совместительству сотрудники танатологического отдела.

С 2004 г. судебно-гистологическим отделением заведует Т.К. Осипенкова – судебно-медицинский эксперт-гистолог высшей квалификационной категории, доктор медицинских наук.

В настоящее время в судебно-гистологическом отделении работают высококвалифицированные судебно-медицинские эксперты высшей квалификационной категории, доктора и кандидаты медицинских наук, имеющие большой опыт экспертной и организационно-методической работы: Д.В. Богомолов, И.Н. Богомолова и Т.М. Ларина.

Средний медицинский персонал отделения имеет первую и высшую квалификационную категории, владеет многими гистологическими методиками.

Основными направлениями деятельности гистологического отделения являются: проведение повторных комиссионных судебно-гистологических экспертиз, судебно-гистологические исследования в качестве консультаций по направлениям начальников региональных бюро судебно-медицинской экспертизы или заведующих их гистологическими отделениями. В качестве объектов исследования в отделение поступают как готовые гистологические препараты, изготовленные в ходе первичных экспертиз, так и парафиновые, целлоидиновые блоки, а также «мокрый» архив кусочков органов и тканей.

Используются многочисленные методы окрасок гистологических препаратов, а также дополнительные методы исследования (фазовоконтрастное исследование, в поляризованном свете и другие).

При проведении судебно-гистологических экспертиз и исследований решаются вопросы:

- о характере и давности патологических процессов;
- об установлении прижизненности и давности повреждений;
- об установлении и подтверждении судебно-медицинского диагноза, поставленного у секционного стола экспертом-танатологом.

Эксперты гистологического отделения включаются в состав экспертных комиссий, где участвуют в обсуждении результатов повторных экспертиз и в формулировании

экспертных выводов, принимают участие в судебных заседаниях.

Специалисты отделения анализируют данные ежегодных годовых отчетов о деятельности гистологических подразделений региональных бюро судебно-медицинской экспертизы РФ и готовят информационный материал по результатам данного анализа в виде информационных писем, публикаций, докладов. Кроме того, проводятся обобщения текущего экспертного материала с публикацией статей. Сотрудники отделения участвуют в научных работах Российского центра с публикацией их в печати, докладами на съездах и конференциях.

В настоящее время вместо тематических семинаров практикуются новые формы научно-методической работы:

- Выездные циклы лекций (2005, И.Н. Богомолова, Республика Башкортостан);
- Цикл усовершенствования по судебно-медицинской гистологии (с 2000 г. – подготовка сотрудников для подразделений РЦСМЭ и соискателей Центра, с 2006 – и для региональных БСМЭ);
- Обучение экспертов-гистологов на рабочем месте (Д.В. Богомолов, И.Н. Богомолова);
- Рецензирование заключений судебно-гистологического исследования из региональных БСМЭ (И.Н. Богомолова, Д.В. Богомолов).

Подготовлены учебные программы последипломного образования на темы: «Актуальные вопросы судебно-медицинской гистологии» и «Основы судебно-гистологической экспертизы костей» для судебно-медицинских экспертов-гистологов судебно-гистологических отделений региональных БСМЭ согласно поступившим заявкам.

Отделение оснащено современными микроскопами, компьютерами, химическими реактивами и гистологическими красителями, что позволяет осуществлять судебно-гистологические экспертизы и исследования на высоком методическом уровне.

Сотрудники отделения принимают активное участие в научной работе РЦСМЭ. Только за последние 5 лет опубликовано более 30 статей, сделано 5 докладов на съездах и конференциях, защищена докторская диссертация, опубликованы единственная в стране монография по судебно-гистологическому исследованию костной ткани и атлас по судебной медицине с обширным материалом по судебно-медицинской гистологии.

Глава 24. Медико-криминалистическое отделение

В 1967 г. в структуре БГСМЭ МЗ РСФСР появилось физико-техническое отделение, значительно позже переименованное в медико-криминалистическое (МКО). Вначале оно было оснащено только фотокамерами, фотоувеличителями, копировальным прибором, набором светофильтров, электронно-оптическим преобразователем, микроскопом сравнения, стереомикроскопом, измерительным и универсальным микроскопами, микрофотонасадками, рентгеновским аппаратом, стеклянным спектрографом и пишущей машинкой. Спектрограф в начале 70-х гг. не работал из-за отсутствия спектрографических фотопластинок и комплектующих.

С 1971 отделение возглавил И.Б. Дмитриев. Будучи единственным судебно-медицинским экспертом этого отделения, он выполнял огромную работу. В 1976 г. им была выполнена 31 экспертиза. Ежегодно изготавливалось в среднем 400 негативов, 1050 позитивов, 65 рентгенограмм, 27 цветных оттисков, 95 костных препаратов. За 5 лет (1970 – 1975) И.Б. Дмитриев провел 5 исследований эксгумированных трупов, 24 раза участвовал в судебных заседаниях, 12 раз был в командировках, дал 138 консультаций следователям, 1227 рецензий на заключения экспертов, участвовал в 52 экспертных комиссиях, составлял сводный годовой отчет и вел картотеки личного состава экспертов физико-технических отделений. Он пользовался огромным авторитетом: из 89 врачей судебно-медицинских экспертов физико-технических отделений БГСМЭ на территории РСФСР 30 были подготовлены лично или при участии И.Б. Дмитриева.

С 1981 г. отделением фактически руководил к.м.н. С.С. Абрамов, работавший там с 1977 года. За 1981 г. в физико-техническом отделении лично им или под его руководством было проверено 104 заключения и фотоработы из 40 физико-технических отделений БГСМЭ. В 1982 г. было впервые проведено совещание экспертов физико-техников. В 1985 С.С. Абрамов стал заведующим отделением официально. Несомненными заслугами его являются проведение научной работы по компьютерному фотосовмещению и внедрение в практику судебно-медицинской экспертизы компьютерных технологий.

С 1993 г. заведующим отделением стал Ю.Г. Артамонов, который руководит им до сих пор.

Медико-криминалистическое отделение БГСМЭ МЗ РСФСР при слиянии последнего с НИИСМ вошло в состав РЦСМЭ. В МКО работает опытный эксперт-криминалист А.С.Агапов.

Основным направлением деятельности отделения является производство повторных медико-криминалистических экспертиз по уголовным делам, организационно и учебно-методическая работа (участие в анализе годовых статистических отчетов) и обучение специалистов (семинары для прокуроров-криминалистов; консультации для

экспертов территориальных БСМЭ, работников правоохранительных органов; рецензирование заключений экспертов; курсы повышения квалификации экспертов по медицинской криминалистике).

Основные виды проводимых в отделении экспертиз:

Судебно-медицинские трасологические экспертизы в случаях образования повреждений на теле человека при действии острых и тупых предметов; следов зубов, установление механизма образования следов крови.

Судебно-медицинские баллистические экспертизы при повреждениях, возникающих в результате выстрелов из огнестрельного оружия и при взрывах. Экспертные исследования проводятся для установления характера повреждений, их количества, локализации, направлений раневых каналов, количества выстрелов, взаимного положения потерпевшего и стрелявшего, установления дистанции выстрелов, выстрелов через преграду, установления конкретного образца огнестрельного оружия.

Судебно-медицинские остеологические экспертизы – исследования скелета человека, его отдельных костей и их фрагментов с целью установления видовой принадлежности, определения пола, возраста, длины тела неизвестного человека, следов перенесенных в прошлом различных травм и заболеваний. В число решаемых вопросов входит также вопрос о давности захоронения, идентификации человека по костным останкам.

Судебно-медицинские микрологические экспертизы – исследования микро следов (включая планктон и псевдопланктон) для установления их природы, механизма образования, происхождения от орудия травмы.

Ситуационные экспертные исследования – (ситуационный анализ) с целью определения возможности образования следов и повреждений на одежде и теле человека в конкретных условиях и при установленных по делу обстоятельствах.

Глава 25. Диссертационный совет Российского центра судебно-медицинской экспертизы

Диссертационный совет по защите докторских диссертаций организован при НИИ судебной медицины в 1966 г. и активно работает по настоящее время в Российском центре судебно-медицинской экспертизы.

В соответствии с приказами Высшей аттестационной комиссии состав Совета неоднократно изменялся. Но во все времена диссертационный совет Российского центра судебно-медицинской экспертизы являлся наиболее представительным Советом России,

наделенным полномочиями присуждения ученых степеней по специальности «Судебная медицина». В состав других диссертационных советов, принимающих диссертации по этой специальности, обычно входят лишь 3-4 судебных медика; в отличие от этого, все или почти все члены диссертационного совета РЦСМЭ всегда являлись судебными медиками, в число которых входили наиболее известные ученые этой специальности.

Наряду с сотрудниками НИИ судебной медицины, а затем РЦСМЭ, в его составе в разное время состояли известные судебные медики: профессор судебной медицины Московского университета МВД России Гурочкин Юрий Дмитриевич, зав. кафедрой судебной медицины Калининского медицинского института профессор Капустин Анатолий Васильевич (в последующем заместитель директора НИИСМ по научной работе), начальник ЦСМЛ Военно-медицинского управления Министерства обороны СССР профессор Томилин Виталий Васильевич (в последующем директор РЦСМЭ), начальник 111 Центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны Российской Федерации профессор Колкутин Виктор Викторович, зав. кафедрой судебной медицины 2-го Московского медицинского института профессор Крюков Виталий Николаевич, зав. кафедрой судебной медицины Московского государственного медико-стоматологического университета профессор Пашиных Гурген Амаякович, зав. кафедрой судебной медицины Центрального института усовершенствования врачей профессор Солохин Анатолий Александрович и ряд других ведущих ученых – судебных медиков.

В настоящее время в Диссертационный совет входят 12 судебных медиков, из которых 11 являются докторами медицинских наук.

За все годы работы Диссертационного совета в нем были защищены 64 докторская и 183 кандидатских диссертаций. Среди них 10 докторских и 43 кандидатские диссертации выполнены сотрудниками и аспирантами НИИСМ и РЦСМЭ, и их тематика в общих чертах соответствовала научным направлениям учреждения.

Диссертационные исследования, защищенные в Диссертационном совете РЦСМЭ, явились важным вкладом в развитие отечественной судебно-медицинской науки и практики.

Основным недостатком, снижающим эффективность научно-исследовательской работы в области судебной медицины, можно считать то, что многие из выполненных и защищенных диссертаций не всегда достаточно активно внедрялись в судебно-медицинскую практику. Однако в последние годы этому вопросу стало уделяться больше внимания. Диссертационный совет Центра при оценке значения диссертационных исследований обращает особое внимание на внедрение диссертационных исследований в практику путем издания по их результатам различных методических материалов.