

ОЧЕРК О СТАНОВЛЕНИИ СУДЕБНОЙ ХИМИИ В РОССИИ (ИЗ АРХИВОВ)*

М.Д. Швайкова (1905 -1978)



С момента открытия в 1936 году Московского фармацевтического института профессор А.В. Степанов принимает деятельное участие в организации кафедр органической химии и судебной химии.

По рекомендации А.В. Степанова кафедру судебной химии в 1937 году возглавила его ученица и сотрудница лаборатории при кафедре органической химии – профессор Мария Дмитриевна Швайкова.

Отечественная токсикологическая, ранее судебная, химия существует как фармацевтическая дисциплина немногим более 60-70 лет. Этому предшествовал довольно длительный период отдельных в современном понимании судебнохимических экспертиз. Они производились сначала в Аптекарском приказе, а затем в аптеках и сводились к определению запаха, вкуса, цвета вещества, формы лекарства, а иногда к исследованиям действия лекарства на животный организм.

В 1714 г. Петр I указал на необходимость судебно-медицинского вскрытия трупов лиц, погибших насильственной смертью. В 1737 г. было дано указание, производить судебно-медицинские исследования, а в

1797 г. была введена должность штатного фармацевта, в обязанность которому вменялись химические исследования и открытие ядов, так как фармацевты были лицами, которым лучше всего известны свойства ядовитых веществ и методы их химического доказательства. Открытие ядов или (в современном понимании) судебная химия входила в состав фармации, преподававшейся на медицинских факультетах Московского, Дерптского и Харьковского университетов и Медико-хирургической академии.

Медицинскому факультету Московского университета в дореволюционный период и особенно после Великой Октябрьской социалистической революции принадлежит большая роль в создании судебной химии, в ее дальнейшем развитии как науки.

Главной заслугой медицинского факультета Московского университета (позднее I Московского медицинского института) перед судебной химией является создание московской школы фармацевтов, из среды которых вышел проф. А.В. Степанов, ставший впоследствии ведущим ученым в области отечественной судебной химии и много сделавший для ее становления как науки.

Кратко история создания московской школы фармацевтов сводится к следующему: одним из первых профессоров химии на медицинском факультете Московского университета был А.А. Иовский – воспитанник Московского университета, читавший в период 1826-1843 гг. на русском языке по составленным им самим руководствам лекции по общей химии, аналитической химии в приложении к медицине, фармакологии, токсикологии и рецептуре. Он почти не вел собственных экспериментальных исследований, но важное значение для развития химии в России имела его научно-литературная деятельность, он написал несколько учебников по фармакологии, фармации и т. д.

Из заслуг А.А. Иовского перед судебной химией необходимо отметить написанную им в 1826 г. (издана в 1834 г.) книгу «Руководство к распознаванию ядов, противоядий и важнейшему определению первых как в организме, так и вне оною посредством химических средств, названных реактивами» (Иовский, 1834). Книгу можно использовать для помощи судебно-медицинским экспертам при исследовании ими случаев отравлений. В книге приводится список веществ, встречавшихся в то время в качестве ядов. Это были кислоты, щелочи, соли ядовитых кислот, а также соединения ртути, мышьяка, меди, свинца, висмута, сурьмы; описаны признаки отравления и «средства избавления от яда», указаны реактивы для открытия ядов. Существенным недостатком книги А.А. Иовского (как и первых зарубежных руководств

* Очерк по истории становления судебной (токсикологической) химии, написан профессором М.Д. Швайковой в 1967 году.

по этому предмету) являлось отсутствие в ней не только описания методов, но даже и упоминания о такой специфической особенности судебной химии, как необходимость изолирования ядовитых веществ из объектов исследования прежде, чем они будут обнаружены качественными реакциями.

Из профессоров медицинского факультета, принимавших личное участие в производстве судебно-химических экспертиз и имеющих определенные заслуги перед судебной химией, необходимо отметить еще одного воспитанника медицинского факультета, доктора медицины и доктора химии и физики Николая Эрнестовича Лясковского (1816-1871).

После слияния медицинского факультета с Московской медико-хирургической академией в 1845 г. преподавание фармации на медицинском факультете было возложено на ученого аптекаря. В качестве этого ученого аптекаря в период 1845-1864 гг. и работал Н.Э. Лясковский (Биографический словарь ..., 1855). Это был широко образованный в области химии и физики специалист, блестящий лектор, ученый, известный своими работами по протеинам. Фармацию и фармакогнозию он читал как отрасль химии, много внимания уделял органической химии. Н.Э. Лясковский положил основание созданию Московской школы фармацевтов. Представителем школы Н.Э. Лясковского является первый профессор кафедры медицинской химии в Московском университете А.Д. Булыгинский, давший медицинскому факультету ряд учеников и преемников. Учеником и преемником А.Д. Булыгинского по биологической химии был проф. В.С. Гулевич, а по органической химии проф. А.В. Степанов.

Специальных судебнохимических лабораторий в дореволюционной России не было, фармацевты и химики-академики (Т.Е. Ловиц, М.В. Ломоносов, Ю.Ф. Фрицше, Д.И. Менделеев, Н.Н. Зинин и др.), принимавшие участие в производстве судебнохимических экспертиз, вынуждены были проводить их либо дома, либо в лабораториях, не приспособленных для этой цели. По той же причине Н.Э. Лясковский свои научные работы проводил в домашней лаборатории; здесь же он производил и судебнохимические (судебно-химические) исследования.

Таким образом, научные вопросы судебной химии до 1917 г. разрабатывались на кафедрах фармации высших медицинских учебных заведений, но достаточных условий для научной работы в области судебной химии и здесь не было; судебная химия не была самостоятельной дисциплиной и занимала в курсе фармации второстепенное место. Самостоятельные кафедры судебной химии появились в нашей стране только после революции.

Развитие отдельных положений судебной химии нашло место и в диссертациях на соискание ученой степени магистра фармации. При выборе тем диссертаций большим успехом пользовались темы судебнохимические. За период с 1845 по 1917 г. по нашим, быть может, не вполне достаточным подсчетам было защищено не менее 65 диссертаций на судебнохимические темы (Ткешелашвили, 1845;

Швайкова, Ахутина, 1955). Диссертации фармацевтов на соискание ученой степени магистра фармации и доктора медицины (докторской степени по фармации в России до революции не существовало) затрагивали довольно большой круг вопросов: изолирование и обнаружение солей тяжелых металлов (ртуть, висмут, сурьма, свинец, медь) и мышьяка, алкалоидов и некоторых лекарственных веществ, имеющих токсикологическое значение. Отдельные диссертации были посвящены синильной кислоте, хлоралгидрату, фенолу и другим ядовитым веществам в судебнохимическом отношении. В ряде работ ставился вопрос о необходимости качественные обнаружения тех или иных веществ сопровождать количественными определениями. Некоторые из диссертаций представляли собой серьезные экспериментальные исследования и не потеряли своего значения до настоящего времени [например, работа П.К. Равданикиса (Равданикис, 1908)], выполненная по идее П.А. Минакова в лаборатории С.И. Чирвинского.

В период 1908-1916 гг. время от времени публиковались работы, имеющие значение для химико-токсикологического анализа. Они выходили главным образом с кафедр фармации Петербургской медико-хирургической, позднее Военно-медицинской академии, а также с кафедры, руководимой проф. Г. Драгендорфом. Этих работ было крайне мало. Лучше обстояло дело с учебниками по судебной химии. Возможно, это объясняется тем, что овладение русскими аптекарями производством судебнохимических экспертиз было обязательным еще с 1821 г. (Ткешелашвили, 1845). Для руководства аптекарей при производстве судебнохимических исследований известные фармацевты того времени А. П. Нелюбин (Нелюбин, 1951), Г. Драгендорф (Драгендорф, 1875) и др. написали ряд книг.

Выделение судебной химии в число самостоятельных курсов фармацевтических дисциплин произошло, видимо, в 1894 г., так как, знакомясь с обзором лекций в Юрьевском (Дерптском) университете мы впервые встречаем здесь упоминание «судебная химия – 3 часа в неделю» (Ученые записки..., 1894). При производстве судебнохимических экспертиз в процессе преподавания фармации и в результате подготовки диссертаций на соискание ученой степени магистра фармации создались предпосылки для дальнейшей постановки и разработки научных вопросов и проблем в области судебной химии.

Одной из таких предпосылок на медицинском факультете Московского университета явилось возникновение здесь московской школы фармацевтов, из среды которой выделился проф. А.В. Степанов, основоположник советской судебной химии и родоначальник своеобразной московской школы химиков-экспертов (судебных химиков).

Победа Великой Октябрьской социалистической революции создала неограниченные возможности для бурного расцвета всех областей науки, культуры, искусства.

В интересах законности, развития правосудия и осуществления намеченных органами здравоохра-

нения социально-профилактических мероприятий в Советском Союзе тотчас после победы Великой Октябрьской социалистической революции была организована судебно-медицинская экспертиза, включенная в систему здравоохранения. На всей территории Советского Союза началось создание судебно-медицинских лабораторий с судебно-химическими отделениями при них. Эти лаборатории постепенно оснащаются соответствующим оборудованием, укомплектовываются специалистами, становятся все более и более пригодными для проведения экспертиз с учетом современных достижений науки.

К настоящему времени судебно-медицинская, а с ней и судебно-химическая экспертиза приобрела в системе здравоохранения стройную организацию. Осуществлен и продолжает осуществляться ряд мероприятий, направленных на поднятие уровня экспертизы. Достойное место в этих мероприятиях приобретает разработка ряда вопросов и методов, которые позволяют ускорить производство экспертиз, сделать результаты этих экспертиз убедительными.

Для повышения качества экспертиз потребовались квалифицированные советские фармацевты.

Такая подготовка фармацевтов была начата в советское время прежде всего на химико-фармацевтическом факультете II Московского государственного университета.

Одной из новых кафедр аналитического отделения химико-фармацевтического факультета II Московского университета была кафедра судебной химии и открытия профессиональных ядов, а создателем этой кафедры явился магистр химии, позднее доктор биологических наук, заслуженный деятель науки РСФСР проф. Александр Васильевич Степанов.

А.В. Степанов – воспитанник медицинского факультета Московского университета. В 1899 г. он окончил здесь 2-годичные курсы, был утвержден в звании провизора, работал в Институте фармакологии, в 1901 г. защитил диссертацию на степень магистра. А.В. Степанов – один из представителей Московской школы фармацевтов (школы Н.Э. Лясковского), создатель самостоятельной кафедры органической химии на медицинском факультете I Московского университета, позднее I Московского медицинского института, отдавший работе на этой кафедре около 30 лет своей жизни.

Во II Московском университете кафедра судебной химии и открытия профессиональных ядов вела два курса судебной химии (лекции и практические занятия): общий курс для студентов аналитического отделения и специальный для студентов, готовящихся

к работе в области судебной химии.

За 10 лет существования кафедры там был подготовлен ряд специалистов в области химико-токсикологической экспертизы (С.М. Соколов, А.И. Костякова, С.Б. Новиков и др.), химико-криминалистической экспертизы (А.Д. Хананин), промышленно-санитарной химии и санитарно-гигиенических исследований (О.Д. Хализова, С.И. Попов, М.В. Попова и др.). Ряд учеников А.В. Степанова стали кандидатами и докторами наук и возглавили созданные им направления.

В 1929 г. проф. А.В. Степанов написал руководство по судебной химии, выдержавшее несколько изданий (Степанов, 1929; Степанов, 1939; Степанов, 1951). Руководства А. В. Степанова обладали двумя отличительными качествами:

1) они включали вопросы исследования на наличие ядовитых веществ не только органов трупов людей при подозрениях на отравление, но и исследования пищевых продуктов на наличие вредных для здоровья веществ и открытия профессиональных ядов в воздухе промышленных предприятий;

2) методы, описанные в руководствах, были проверены экспериментально в руководимых А.В. Степановым учреждениях при его личном участии.

В книге нашли отражение имеющие значение для токсикологической химии работы самого автора по открытию малых количеств ртути при судебно-химических исследованиях, по разрушению органических веществ серной кислотой и нитратом аммония, по отщеплению органически связанного галоида.

А.В. Степанов был прекрасным педагогом и методистом, блестящим экспертом и крупным ученым. До конца своей жизни он принимал самое живое участие и во всех организационных мероприятиях, направленных на повышение качества судебно-химических экспертиз.

Развитию работ в области судебной химии в очень большой степени способствовало создание в 1932 г. в системе здравоохранения Научно-исследовательского института судебной медицины. Институт был создан на базе Центральной судебно-медицинской лаборатории, открытой в Москве в 1924 г¹. К тому времени, когда был открыт Институт судебной медицины, А.В. Степанов имел большой практический и педагогический опыт в области судебной химии, так как производством судебно-химических анализов он начал заниматься еще с 1901 г. и производил эти анализы до 1917 г. для Московского врачебного управления, а в период 1917-1925 гг. являлся заведующим судебно-химическим отделением судебно-медицинской лаборатории в Москве.

В 1932 г. А.В. Степанов был приглашен на должность заведующего судебно-химическим отделением Научно-исследовательского института судебной медицины и работал там до самой своей смерти.

Несмотря на очень маленький штат этого отдела (заведующий отделом проф. А.В. Степанов и старший научный сотрудник М.Д. Швайкова, а позднее еще и научные сотрудники Е.Е. Рождественская и А.А. Васильева), А.В. Степанов развил здесь боль-

¹ Направление химико-криминалистической экспертизы, созданное А.В. Степановым, получило развитие в другой системе (органы юстиции, Министерства внутренних дел, Советская Армия) и было продолжено учениками А. В. Степанова – А.Д. Хананиным и С.М. Соколовым. Направление по промышленно-санитарной химии выделилось в самостоятельную область, было возглавлено в Институте гигиены труда и профессиональных заболеваний Академии медицинских наук СССР также представителем школы А.В. Степанова кандидатом биологических наук О.Д. Хализовой. Плодотворно работают в этой области по настоящее время и многие другие воспитанники А.В. Степанова и его учеников.

шую организационную и научную деятельность.

В Институте судебной медицины начинает разрабатываться новое для судебной химии того времени направление научных работ: применение микрокристаллоскопии в судебнохимическом исследовании на наличие алкалоидов, производных барбитуровой кислоты и других химических веществ.

В 1936 г. был открыт Московский фармацевтический институт. Деятельное участие в его организации принял проф. А.В. Степанов: он был первым заведующим кафедрой органической химии и заместителем директора по научной части. Должность исполняющего обязанности профессора кафедры судебной химии с сентября 1937 г. в Московском фармацевтическом институте заняла по конкурсу ученица А. В. Степанова Мария Дмитриевна Швайкова (род. в 1905 г.).

М.Д. Швайкова окончила в 1929 г. химико-фармацевтический факультет II Московского университета как химик-аналитик – судебный химик и работала с февраля 1930 г. по август 1959 г. сначала (до 1932 г.) в должности судебного химика судебнохимического отделения Центральной судебно-медицинской лаборатории Наркомздрава СССР, а затем в Научно-исследовательском институте судебной медицины в должности старшего научного сотрудника судебнохимического отдела, а с апреля 1946 г. – заведующей этим отделом.

В 1935 г. М.Д. Швайкова защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а в 1945 г. – доктора биологических наук.

Кафедрой судебной, в данное время токсикологической, химии М.Д. Швайкова заведует с 1937 г. в составе Московского фармацевтического института и в составе I Московского медицинского института по настоящее время, с перерывом октябрь 1942 г. – март 1946 г. (эвакуация).

С момента организации кафедры ее небольшой коллектив проводит большую педагогическую работу со студентами очного, заочного и вечернего отделений Московского фармацевтического института и I-го Московского медицинского института, с аспирантами, с практическими химиками-экспертами на факультете усовершенствования провизоров.

Учебная работа проводится на кафедре в основном по разделу химико-токсикологических исследований. Практическую работу в этой области ведут многие воспитанники Московского фармацевтического института и фармацевтического факультета I-го Московского медицинского института. Среди них Л.А. Ольдсберг, А.И. Федорова, А.П. Ходасевич и др. заведуют судебнохимическими отделениями судебно-медицинских лабораторий в Москве и Московской области, в Риге и других городах. Ряд провизоров и в настоящее время посвящает себя работе в области химико-криминалистической экспертизы (Н.В.

Крылова, А.С. Бушуева, А.А. Моисеев, Л.И. Афанасьева, А.А. Выборнова, Ш. Голубев, В.И. Горенков, В.И. Власов, А.М. Шишов, А.П. Борисов, Г.А. Скобелева и др.) и промышленно-санитарной химии (В.А. Ширская, М.Д. Бабина, Е.Г. Репина, М.Н. Бросалина, С.И. Якушина, Е.Г. Кочмар, Г.П. Ефремов, Е.В. Деянова и др.).

Научно-исследовательская работа на кафедре в период 1937-1959 гг. проводилась в комплексе с судебнохимическим отделом Научно-исследовательского института судебной медицины² по проблеме «Разработка новых и усовершенствование старых методов судебнохимического (химико-токсикологического) анализа». Разработка проблемы велась в нескольких направлениях. Одним из первых направлений, родившихся еще в Научно-исследовательском институте судебной медицины, было «Применение микрокристаллических реакций в химико-токсикологическом анализе».

В результате исследований коллективом кафедры были предложены для химико-токсикологических целей микрокристаллические реакции (Швайкова, 1959; Швайкова, 1965) для многих алкалоидов, производных барбитуровой кислоты, отдельных лекарственных веществ, катионов металлов.

Для многих из перечисленных веществ микрокристаллические реакции являются единственно доказательными химическими методами.

Предложенные применительно к судебно-химическому материалу микрокристаллические реакции в настоящее время имеют широкое практическое значение, вошли в учебник по судебной химии, способствовали повышению качества судебнохимических экспертиз.

Доказательность микрокристаллических реакций становится еще выше при условии сочетания результатов микрокристаллических реакций (форма, окраска, размеры кристаллов) с кристаллооптической их характеристикой.

Разработке и теоретическому обоснованию комбинированного метода микрокристаллоскопии и кристаллооптики была посвящена защищенная в I-м Московском медицинском институте имени И.М. Сеченова в 1962 г. докторская диссертация В. Т. Поздняковой (Львовский медицинский институт, кафедра аналитической и судебной химии). Тема диссертации была рекомендована В.Т. Поздняковой – заведующей кафедрой судебной химии I-го Московского медицинского института имени И.М. Сеченова.

Второе направление научных исследований возникло на кафедре судебной химии в годы Великой Отечественной войны (1941-1945). Его можно назвать так: «Разработка новых методов изолирования ядовитых веществ из объектов биологического происхождения при химико-токсикологических исследованиях». Разработке новых методов изолирования алкалоидов было посвящено в 1942 г. исследование М.Д. Швайковой и А.В. Степанова (Швайкова, Степанов, 1943), направленное на замену этилового спирта для извлечения алкалоидов из объектов растительного

² Заведующая кафедрой судебной химии была одновременно сотрудником судебнохимического отдела Научно-исследовательского института судебной медицины, а научные сотрудники – в основном воспитанниками Московского фармацевтического института и учениками М. Д. Швайковой.

происхождения дистиллированной водой.

В 1946-1947 гг. А.А. Васильева (под руководством М.Д. Швайковой) перенесла метод изолирования подкисленной водой на исследование биологического материала животного происхождения, опубликовала по этому вопросу статьи, защитила кандидатскую диссертацию. Главная судебно-медицинская экспертиза Министерства здравоохранения СССР по материалам М.Д. Швайковой и А.В. Степанова, а также А.А. Васильевой издала методические письма для руководства практических судебнохимических экспертов.

Метод изолирования водой, подкисленной винной или щавелевой кислотами, вступил в соревнование с классическим методом Стаса-Отто, завоевал симпатии практических экспертов и при химико-токсикологических исследованиях стал применяться наряду с классическим методом Стаса-Отто.

В послевоенные годы кафедра токсикологической химии сначала в комплексе с судебнохимическим отделом Научно-исследовательского института судебной медицины, а затем самостоятельно провела серию работ в направлении усовершенствования методов минерализации биологического материала для дальнейшего обнаружения и определения соединений мышьяка и солей тяжелых металлов. Эти работы составили еще одно (третье) направление в работах кафедры токсикологической химии.

Необходимо отметить, что примерно до 1950 г. в судебнохимической практике отечественных судебно-медицинских лабораторий в качестве метода минерализации применялся метод обработки хлором в момент выделения (метод Фрезениуса и Бабо, 1844 г.). Буквально с момента введения этого метода в практику он подвергался резкой критике, так как был чрезвычайно длительным, малочувствительным и обладал другими крупными недостатками. В 1953 г. М.Д. Швайкова опубликовала обзор по методам минерализации и поставила вопрос о необходимости замены метода обработки хлором для судебнохимических исследований другим, более перспективным методом. Еще в 1908 г. ассистент медицинского факультета Московского университета П.К. Равданикис, подвергнув применительно к химико-токсикологическому материалу сравнительной оценке существовавшие к тому времени методы, пришел к выводу, что определенными преимуществами перед методом обработки хлором обладает метод минерализации смесью серной и азотной кислот. Сотрудники кафедры и судебнохимического отдела Научно-исследовательского института судебной медицины поставили перед собой задачу экспериментально изучить метод обработки хлором и смесью кислот (серной и азотной) и дать им сравнительную оценку. В результате нескольких лет работы этих двух коллективов были предложены быстрые методы денитрации минерализатов с помощью химических веществ вместо старого гидролизного способа. На примерах всех токсикологически важных катионов (Швайкова, 1959) было показано, что метод минерализации смесью кислот (серной и азотной) является

примерно в 6-7 раз более быстрым, чем обработка хлором в момент выделения, чувствительным ко всем катионам (кроме ртути), дающим малые количества минерализата, что чрезвычайно удобно для ведения дальнейшего химического анализа.

Для всех перечисленных выше катионов были разработаны методы количественного определения, включая такие, как фотоколориметрия, комплексно-нометрия и др.

Главной судебно-медицинской экспертизой Министерства здравоохранения СССР был издан ряд методических писем для руководства практических химиков-экспертов; метод минерализации с участием серной и азотной кислот нашел широкое практическое применение и к настоящему времени в отечественных лабораториях совершенно вытеснил метод обработки хлором.

Основным недостатком метода минерализации серной и азотной кислотами оставались все же большие потери ртути в процессе минерализации за счет ее летучести. Сотрудники и аспиранты кафедры и судебнохимического отдела Научно-исследовательского института судебной медицины подвергли этот вопрос углубленному изучению, установили, что основные потери ртути наблюдаются в стадии глубокого жидкофазного разрушения биологического материала, показали, что ион ртути может быть изолирован из биологического материала на первой стадии минерализации – стадии деструкции, и разработали частный метод изолирования, обнаружения и определения ртути.

В зарубежных лабораториях, кроме метода минерализации серной и азотной кислотами, в настоящее время довольно широко применяется еще минерализация с участием трех кислот: серной, азотной и хлорной, обладающей высоким окислительным потенциалом.

На кафедре и этот метод был подвергнут изучению одним из аспирантов кафедры; работа по сравнительному изучению этого метода продолжается и в настоящее время молодыми сотрудниками кафедры.

Ближайшей задачей кафедры в этом направлении работ является обобщение результатов исследований и составление в свете новых данных монографии по методам изолирования, обнаружения и определения мышьяка и солей тяжелых металлов при химико-токсикологических исследованиях.

Проблемная комиссия «Основы развития фармации и изыскание новых способов изготовления лекарств и методов их исследования» ставит перед кафедрами токсикологической химии задачу развить еще одно (четвертое) направление в своих работах: применение (к области токсикологического анализа) физико-химических методов исследования – хроматографии, электродиализа, электрофореза, фотоэлектрометрии и спектрофотометрии, микрокристаллографии и кристаллооптики.

Из выполненных кафедрой в период 1946-1965 гг. работ можно видеть, что эту задачу коллектив кафедры также решает, хотя еще и не вполне достаточно. В опубликованных работах сотрудников и аспирантов

кафедры нашли место хроматография как метод очистки минерализатов для последующего исследования их на наличие меди, никеля и цинка, хроматография в тонком слое для очистки экстрактов из биологического материала для исследования на барбитураты и ноксирон; электродиализ и электрофорез были применены для очистки стрихнина, пахикарпина, резерпина и его метаболитов при химико-токсикологическом исследовании. В отдельных работах были применены фотометрия, спектрофотометрия, фотонейтриметрия и экстракционные методы анализа.

Исследования в этом направлении безусловно будут продолжаться коллективом кафедры и расширяться, так как физико-химические методы анализа быстры, убедительны и объективны, т. е. обладают именно теми качествами, которые жизнь выдвигает перед химиками-экспертами.

Разработанные представителями Московской школы химиков-экспертов (химиков-токсикологов) методы и реакции находят отражение в учебниках судебной химии (Швайкова, 1959; Швайкова, 1965) и руководствах к практическим занятиям по судебной химии (Белова и др., 1961; Белова, 1967), написанных сотрудниками кафедры, в методических письмах Главной судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения СССР, в лекциях и практических занятиях со студентами, аспирантами, химиками-экспертами, лаборантами.

Большое количество работ выполнено аспирантами кафедры.

Из числа бывших аспирантов и диссертантов кафедры и судебнохимического отдела некоторые ведут педагогическую работу в фармацевтических институтах в должностях доцентов-заведующих курсами токсикологической химии (Л.Т. Икрамов – Ташкентский фармацевтический институт); доцентов кафедр токсикологической, фармацевтической, органической и биологической химии (А.В. Белова – 1-й Московский медицинский институт имени И.М. Сеченова; Г.И. Кудымов – Пермский фармацевтический институт; Т.М. Моисеева – Рязанский медицинский институт; Л.В. Песахович – заведу-

ющий кафедрой фармацевтической и токсикологической химии Тюменского медицинского института; А. Ф. Рубцов – заведующий судебно-химическим отделом Научно-исследовательского института судебной медицины; А.Н. Крылова, Л.М. Власенко, Н.А. Горбачева – старшие научные сотрудники того же отдела Научно-исследовательского института судебной медицины; Н.А. Павловская работает в области радиационной гигиены в Институте гигиены труда и профессиональных заболеваний Академии медицинских наук СССР; Н.И. Вестфаль – в должности старшего научного сотрудника Центрального аптечного научно-исследовательского института и др.). За период 1935-1965 гг. в Советском Союзе было защищено на судебнохимические темы 3 докторские и около 60 кандидатских диссертаций. Из них 1 докторская и 30 кандидатских выполнены на кафедре судебной химии Московского фармацевтического института и 1-го Московского медицинского института имени И.М. Сеченова или при участии сотрудников кафедры токсикологической химии 1-го Московского медицинского института имени И.М. Сеченова. Направление работ диссертантов всегда совпадало с направлениями работ коллектива кафедры.

Дальнейшие исследования аспирантов и преподавателей кафедры будут развиваться по пути совершенствования методов химико-токсикологического анализа, разработки новых методов анализа с учетом последних достижений химической науки, расширения и углубления исследований по новым токсическим веществам и продуктам их превращений в организме, по пути разработки теоретических вопросов токсикологической химии.

Быстрое развитие химии и ее блестящие успехи обуславливают внедрение все новых и новых химических продуктов в промышленность, медицину, быт, различные отрасли народного хозяйства. Возникает возможность распространения веществ, обладающих ядовитыми свойствами, среди широких слоев населения, что создает общественную угрозу и накладывает новые обязательства на лиц, работающих в области токсикологической химии и смежных с нею дисциплин.

Не случайно приказом по Министерству здравоохранения СССР № 608 от 30 декабря 1963 г. в курс судебной химии, преподаваемой в фармацевтических институтах (факультетах), введен новый раздел «Методы определения ядохимикатов в пищевых продуктах и других объектах внешней среды», а судебная химия в результате этого преобразована в токсикологическую химию.³

В заключение обзора работ кафедры токсикологической химии фармацевтического факультета I Московского медицинского института имени И. М. Сеченова следует еще раз подчеркнуть роль этого института в становлении и развитии отечественной токсикологической химии: до 1917 г. роль Московского университета и его медицинского факультета заключалась главным образом в создании Московской школы фармацевтов и подготовке специалистов для работы в области токсикологической химии. После

³ 1965 г. – в связи с расширением объема работы кафедра судебной химии переименована в кафедру токсикологической химии.

1963 – 1972 гг. – разработаны и внедрены в практику судебно-химических экспертов методы химико-токсикологического анализа отдельных групп лекарственных соединений (А.В. Белова, Б.Н. Изотов, К.П. Лапина, Е.Д. Зинакова).

1973 – 1976 гг. – разработан хроматографический скрининг лекарственных соединений для целей химико-токсикологического анализа (Б.Н. Изотов, Г.М. Родионова).

1966 – 1980 гг. – введение в химико-токсикологический анализ газо-хроматографического определения органических ядов (А.А. Колдаев, Б.Н. Изотов, Ю.Н. Богословский, А.Н. Лощинин).

1977 – 1980 гг. – изучение процессов метаболизма лекарственных соединений в организме и трупе. Разработка методов определения метаболитов в биологических объектах (Б.Н. Изотов, И.В. Волкова, Т.Б. Андрияко).

1975 г. – организация хроматографической лаборатории на факультете (Б.Н. Изотов).

1977 – 1978 гг. – изучение процессов метаболизма лекарственных веществ в организме и трупе.

1917 г. вместе с другими областями науки развивается и токсикологическая химия. Создается Московская школа специалистов в области токсикологической химии (основоположник школы проф. А.В. Степанов), развиваются научные направления в работах представителей этой школы.

На основе научных исследований совершенствуется и развивается судебнохимическая экспертиза, оказывающая все более действенную помощь судебным следственным органам и органам здравоохранения.

Литература

- Белова А.В., Горбачева Н.А., Швайкова М.Д., Шевердяева В.М. 1961. Руководство к практическим занятиям по судебной химии. М.: изд. I МОЛМИ.
- Белова А.В. 1967. Руководство к практическим занятиям по судебной химии. М.: изд. Медицина.
- Биографический словарь профессоров и преподавателей Императорского Московского университета. 1855.
- Вступительная лекция. Ученые записки Юрьевского университета. 1902. Т.10.
- Драгендорф Г. 1875. Судебнохимическое открытие ядов в пищевых продуктах, воздухе, остатках пищи, частях тела и т. д. СПб.
- Иовский А.А. 1834. Руководство к распознаванию ядов, противоядий и к вернейшему определению первых как в организме, так и вне оною посредством химических средств, названных реактивами. М.
- Нелюбин А.П. 1951. Общая и частная судебнохимическая и полицейская химия. СПб. ч.1. ч.2.
- Равданикис П. 1908. К вопросу об оценке методов разрушения органического вещества в случаях химико-токсикологического судебнохимического исследования. Диссертация на степень магистра фармации. М.
- Степанов А.В., Швайкова М.Д. 1949. Труды Научно-исследовательского института судебной медицины. М. С.44.
- Степанов А.В. 1939. 1947. Судебная химия (токсикологический анализ) и определение профессиональных ядов. М.-Л.: Медгиз.
- Степанов А.В. 1951. Судебная химия (химико-токсикологический анализ) и определение профессиональных ядов. М.: Медгиз.
- Степанов А.В. 1929. Судебная химия и открытие профессиональных ядов. М.-Л.: Государственное издательство.
- Ткешелашвили И. С. 1901, Материалы для истории фармации в России. Биографический словарь фармацевтов, получивших степень магистра фармации в императорских русских университетах и в императорской Военно-медицинской академии с 1845 г. М. Вып. 1.
- Ученые записки императорского Юрьевского университета. 1894. Юрьев.
- Фигуровский Н.А., Быков И.З. Комарова Т.А. 1955. Химия в Московском университете за 200 лет (1755-1955). Краткий исторический очерк. М.: Изд. МГУ. С.20.
- Швайкова М.Д., Ахутина А.В. 1955. Диссертации отечественных авторов по вопросам судебной химии. Вопросы судебнохимической экспертизы. М.: Госюриздат. Вып.2. С.73-91.
- Швайкова М.Д., Степанов А.В. 1943. Фармакология и токсикология. Т.VI. Вып.5. С.55.
- Швайкова М.Д. 1965⁴. Судебная химия (химико-токсикологический анализ). Изд. 2-е. М.: изд. Медицина.
- Швайкова М.Д. 1959. Судебная химия. М.: Медгиз.
- Шиндельмейзер И. Краткий исторический очерк развития судебной химии.

⁴ Учебно – методическая литература для студентов, автор – М.Д. Швайкова.

Токсикологическая химия. Издание III-е (1975 г.), М., Издательство «Медицина». В настоящее время студенты фармацевтического факультета наряду с другими учебными материалами продолжают использовать учебник М.Д. Швайковой «Токсикологическая химия».