

ИСТОРИЯ  
АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

УДК 543:92

**ВЫСТАВКА, ПОСВЯЩЕННАЯ ИЗВЕСТНОМУ СОВЕТСКОМУ ХИМИКУ-АНАЛИТИКУ ПРОФЕССОРУ ИСААКУ САВЕЛЬЕВИЧУ МУСТАФИНУ, В САРАТОВСКОМ ОБЛАСТНОМ МУЗЕЕ КРАЕВЕДЕНИЯ**

© 2019 г. З. Е. Гельман\*

*Дом ученых и специалистов Реховота, Израиль  
76216 Израиль, Реховот, ул. Штайнберг, 8, кв. 15*

*\*E-mail: Zgelman47@gmail.com*

Поступила в редакцию 22.10.2018 г.

После доработки 25.10.2018 г.

Принята к публикации 25.10.2018 г.

Рассмотрены некоторые аспекты биографии и научно-педагогической деятельности известного советского химика-аналитика доктора химических наук, профессора И.С. Мустафина (1908–1968). Возглавляемая им кафедра аналитической химии Саратовского университета проводила интенсивную работу по синтезу и поиску новых реагентов на неорганические ионы. И.С. Мустафин принимал активное участие в составлении рационального ассортимента органических реагентов, а также в издании многочисленных брошюр серии “Органические реактивы для определения неорганических ионов”. Творчеству И.С. Мустафина посвящена выставка, открытая в Саратовском областном музее краеведения к 110-летию ученого, часть этой выставки вошла в постоянную музейную экспозицию.

**Ключевые слова:** И.С. Мустафин, органические реагенты в аналитической химии, метод внутренних светофильтров, пределы чувствительности аналитических реагентов и различных методов анализа, история химии.

DOI: 10.1134/S0044450219060033

В 2018 г. исполнилось 110 лет со дня рождения и 50 лет со дня смерти известного советского химика-аналитика Исаака Савельевича Мустафина. В связи с этим событием в Саратовском областном краеведческом музее открылась выставка, посвященная его жизни и творчеству, которую я советую посетить всем, кто интересуется проблемами истории науки и истории аналитической химии. Надо сказать, что биография профессора Саратовского университета насыщена очень многими яркими событиями, характеризующими весь ход истории естествознания в СССР. Увлёкся “великой волшебницей” химией будущий ученый в школьном кружке Осоавиахима – Общества содействия обороне, авиационному и химическому строительству. Преподаватель-химик, который вел этот кружок, мог ответить на любой вопрос, интересовавший пытливого юношу: почему меняется прочность стали после закалки, чем отличаются одни масла от других, почему одна краска держится на поверхности долго, а другую надо заменять очень часто. В 1922 г. Мустафин поступил в только что открывшуюся четырехлетнюю школу судомеханических специальностей (будущее Саратовское речное училище), затем в 1928 г. стал слушателем первого набора вечернего отделения рабфака имени В.И. Ленина, после окончания которого посту-

пил на химический факультет Саратовского государственного университета. С 1931 г. жизнь Исаака Мустафина оказалась навсегда связанной с химфаком СГУ. Уже первые научные труды И.С. Мустафина, выполненные под руководством известного Ленинградского химика профессора Н.А. Орлова, были высоко оценены патриархом советских химиков академиком Н.Д. Зелинским, рекомендованы им для публикации в Докладах АН СССР. Эти работы заставили говорить о Мустафине, как о талантливом исследователе. Война прервала научную деятельность молодого ученого: с 23 июня 1941 г. по август победного 1945 г. Мустафин на фронте. А после возвращения с войны и защиты кандидатской диссертации он начинает заниматься исследованием органических реагентов и их соединений с неорганическими и органическими веществами для использования в аналитической химии. В Израильском Институте имени Вейцмана в Реховоте с глубоким уважением относятся к работам советских химиков-аналитиков. В списке рекомендованных учебных пособий по аналитической химии – учебник А.П. Крешкова “Основы аналитической химии”, переведенный на английский язык, в котором автор уделяет большое внимание работам советских химиков-аналитиков. Несколько разделов учебника посвящены работам



Портрет профессора Исаака Савельевича Мустафина работы народного художника РСФСР, члена-корреспондента Академии художеств СССР А.П. Васильева. Холст, темпера, 60 x 70 см.

профессора Исаака Савельевича Мустафина. Действительно, его работы по определению чувствительности аналитических методов исследования стали классическими. Исходя из собственных экспериментов и расчетов, Мустафин пришел к выводу, что существуют вполне объективные причины, ограничивающие возможности повышения чувствительности и точности химического анализа с участием органических реагентов. Ему удалось рассчитать пределы чувствительности различных аналитических реагентов и наиболее распространенных методов анализа. Возглавляемая И.С. Мустафиным кафедра аналитической химии Саратовского университета проводила интенсивную экспериментальную работу по синтезу и поиску новых эффективных реагентов на неорганические ионы. Эта работа велась в трех направлениях: накопление эмпирического материала для развития теории; практическая апроба-

ция выдвинутых теоретических положений; практическое использование результатов. Для улучшения визуально наблюдаемой контрастности перехода при титровании Мустафин предложил использовать разработанный им метод внутренних светофильтров. Суть этого метода заключается во введении в реакционную систему соответствующих индифферентных красителей, способных улучшить контрастность перехода окраски индикатора в точке эквивалентности и таким образом повысить чувствительность титриметрических определений.

И.С. Мустафин принимал активное участие в составлении рационального ассортимента органических реагентов, а также в издании многочисленных книг серии "Органические реактивы для определения неорганических ионов". Каждая книга этой серии была посвящена аналитической химии одного из химических элементов. Наряду с

химико-аналитической характеристикой ионов, в книгах подробно рассматривалось применение рекомендуемых реагентов в гравиметрическом, титриметрическом, фотометрическом, люминесцентном анализе. Подобное начинание не имело аналогий в научной литературе и получило одобрение специалистов.

Меня, как историка науки, особенно увлекают работы И.С. Мустафина в области истории химии. Он выполнил несколько историографических исследований, посвященных жизни и деятельности А.Н. Вышнеградского, А.Н. Попова, Л.А. Чугаева. Фундаментальным историко-научным трудом И.С. Мустафина является книга «Очерки по истории химии», в которой рассматриваются важнейшие события на пути накопления химических знаний и разработки экспериментальных методов исследования вещества. Одним из первых университетских профессоров И.С. Мустафин начал читать курс по истории химии, который стал событием университетской жизни. Он не просто читал курс лекций по истории химии — он жил среди титанов мысли. Великие ученые сформировали сознание и мировоззрение профессора Мустафина и он сумел донести представление о масштабах личностей этих людей до своих студентов и собеседников, до каждого своего читателя. В этом, наверное, и был один из главных смыслов его по-настоящему красивой и содержательной жизни. Он сумел сделать из университетского курса лекций настоящую энциклопедию естествознания, связанную основною нитью с аналитической химией, с которой, как считал ученый, начинались все естественные науки.

Большое внимание уделял ученый вопросам естественнонаучного образования: с удовольствием читал воскресные лекции для старшеклассников саратовских школ, поддерживал дружеские отношения со многими школьными учителями, которые обращались к нему за помощью по самым разным вопросам, ввел в практику «профессорские консультации» — самый демократичный вид общения профессора и студента. Он считал, что преподаватель должен готовить почву для вопросов учеников, для их желания экспериментировать и познавать окружающий мир. Он любил останавливаться на тех явлениях, которые дают достаточно поводов для удивления и собственных поисков. Профессор Мустафин искренне хотел передать свою любовь к аналитической химии окружающим его людям, развивая способности своих студентов, представляя сложную информацию в наглядном запоминающемся виде. Его университетские лекции выявили редчайший талант — о высокой науке он умел говорить просто и понятно. До сих пор его вспоминают разные люди — те, кому он невероятно просто рассказывал об очевидных и не самых очевидных, но все равно важных событиях и явлениях науки.

В нем ясно и ярко билась просветительская жилка, которая всегда характеризует настоящего интеллигента. Счастливые его студенты и ученики смогли испытать это на себе. Все от него узнали что-то новое.

На его кафедре аналитической химии Саратовского государственного университета регулярно устраивались семинары для работников заводских лабораторий, фактически здесь был открыт центр популяризации научного знания для сотрудников научно-исследовательских и производственных институтов, для школьных учителей.

Директор Издательства Саратовского университета Владимир Петрович Толстов, готовивший к изданию мою книгу по истории науки, постоянно рассказывал мне о том, каким выдающимся ученым и замечательным человеком был Исаак Савельевич Мустафин. Именно Толстов и побудил меня заняться изучением творчества саратовского химика-аналитика. В кабинете директора издательства стоял гипсовый бюст Исаака Савельевича Мустафина, который Владимир Петрович сделал после смерти ученого. Скоропостижная смерть оборвала жизнь И.С. Мустафина в декабре 1968 г. После смерти ученого Журнал аналитической химии, постоянным автором которого был профессор И.С. Мустафин, продолжал публиковать статьи, подготовленные им в последние годы жизни, а затем работы его учеников и материалы конференций, посвященных его памяти. Такие конференции, Мустафинские чтения и научные семинары регулярно проводят в Саратовском университете его ученики, хранящие память о своем замечательном учителе и выдающемся химике-аналитике первой половины 20 века.

Выставку в Саратовском областном краеведческом музее, посвященную жизни и творчеству профессора Исаака Савельевича Мустафина, украшает портрет ученого, выполненный известным советским художником, народным художником РСФСР, членом-корреспондентом Академии художеств СССР Александром Павловичем Васильевым, который познакомился с ученым-химиком во время работы в Саратовском драматическом театре в послевоенные годы. На портрете Васильева профессор И.С. Мустафин изображен с букетом тюльпанов, которые покрывают саратовские заволжские степи разноцветными коврами в весеннее время. И сам ученый на портрете художника олицетворяет собой весенний мир, в котором верховодит наука — мир, логично построенный, полностью познаваемый, предсказуемый, непрерывный, справедливый и гармоничный — гармоничный, как профессор Исаак Савельевич Мустафин, без которого история аналитической химии была бы обыденнее и беднее.