

Плеяда советских химиков

Первая Сталинская премия по химии за 1942 год присуждена А. Н. Несмеянову. Несмеянов известен далеко за пределами нашего Союза своими работами по химии металлоорганических соединений, т. е. таких соединений углерода, которые содержат в своей цепи атомы различных металлов, как, например, олова, ртути, свинца, алюминия, цинка, кадмия. К этому обширному классу тел принадлежат многие вещества, известные уже давно и приобретшие в настоящее время большое значение для техники, в частности термостойков, который применяется в виде «атомной лампы» в бензине для улучшения его свойств в качестве моторного топлива. Сюда же относятся многие важные лекарственные вещества.

Исследовательская мысль создает однако всё новые и новые представители этой группы, которые обладают интереснейшими свойствами как с точки зрения теории, так и по возможности практического применения. В этом направлении работы Несмеянова занимают ведущее положение. Им создан ряд синтетических методов, значительно расширяющих наши возможности получения новых классов этих соединений, открыты и объяснены многие удивительные свойства этих тел, образующих как бы мост между обычной органической химией и химией простейших неорганических соединений, солей. Несмеянову удалось получить новые тела чрезвычайно простого состава, но него удивительные от искусства экспериментаторов. Во всей этой области, в которой самые тяжёлые металлы, как вольфрам и молибден, незначительно предстают в виде легко летучих соединений, а органические молекулы приобретают подвижность и реакционную способность, свойственную обычно солям, А. Н. Несмеянов является истинным мастером своего дела.

Эти замечательные работы однако не ограничиваются круг его деятельности. Несмеянов — руководитель крупнейшего в Союзе института органической химии Академии наук, работы которого затрагивают многие основные разделы промышленной химии органических соединений. Ряд достижений этого института по использованию новых видов сырья, синтетическому каучуку, новым лекарственным веществам, красителям, клеям и т. д. оказал непосредственную помощь нашей армии и продолжает всё больше и больше внедряться в промышленность.

Сталинскими премиями отмечены выдающиеся работы советских физико-химиков.

Согласно общепринятым представлениям, в те времена как различные жидкие и твердые тела могут сосуществовать, находиться в равновесии, и не смешиваться между собой, как вода и масло, газы всегда смешиваются во всех отношениях, как азот и кислород воздуха. И. Р. Кривекий в институте азота Наркомхимпрома показал, однако, что это представление перестаёт быть правильным, если от обычных давлений перейти к более высоким. Оказалось, что при давлениях в несколько тысяч атмосфер газы могут расслаиваться, как жидкости, на два слоя, которые разделяются под действием силы тяжести. Это интересное с теоретической точки зрения явление может иметь, несомненно, и техническое значение.

Сталинской премией второй степени отмечены также работы молодого советского учёного — Я. Б. Зельдовича по теории горения и детонации. Я. Б. Зельдович — представитель блестящей школы, выросшей в институте химической физики, возглавляемом академиком Н. Н. Семеновым. Его работы относятся к одной из труднейших областей нашей науки; он занимался учёбой с мировыми именами, и всё же ряд особенно существенных вопросов был решён впервые Зельдовичем.

□ □ □
Академик А. ФРУМКИН
□ □ □

В частности, ему удалось впервые сочетать в одно целое учение о скоростях обычных химических реакций и теории распространения пламени и детонационной волны взрыва. Зельдович показал, каким образом скорость горения газов может быть вычислена из скорости химической реакции, происходящей в той же системе без разогрева. Полятно, что изучение явления горения и взрыва, особенно в условиях войны, имеет исключительно большое прикладное значение и может помочь решить ряд вопросов, выдвигаемых военной техникой.

Основной проблемой химической теории всегда была и остается проблема строения химических соединений, природы химических сил. Мы знаем в настоящее время, что силы эти весьма многообразны. Связь между атомами в частные поваренной соли — хлористого натрия — может быть в основном истолкована как притяжение между электрическими зарядами противоположного знака. Такого рода связи в науке называют гетерополярной. Иного характера так называемая гомеополарная связь, которая существует между атомами, не отличающимися по своим зарядам, например, атомами в молекуле водорода.

В молекулах огромного числа органических веществ атомы соединены между собой именно такими гомеополарными связями. Природа гомеополарной связи стала яснее только сравнительно недавно благодаря применению к её истолкованию современной физической теории — квантовой механики. Однако в действительности не существует резкого разграничения между различными типами химической связи. В различных соединениях наблюдаются все переходные формы между двумя крайними случаями, и понимание промежуточных форм, количественная оценка степени приближения к тому или другому предельному случаю имеет огромное значение для истолкования и практического использования химических соединений, объяснения их способности вступать в те или другие реакции. В этой области большое значение имеют работы Я. Б. Сыркина, проводимые в физико-химическом институте им. Карпова. На основании обширного опытного материала и глубокого теоретического изучения этой области ему удалось осветить проблему перехода от одной формы связи к другой и объяснить на этой основе многие до этого непонятные свойства химических соединений.

С большой радостью советские химики узнали о присуждении в этом году Сталинских премий наиболее выдающимся представителям советской химической науки за их многолетние работы, оказавшие глубокое влияние на развитие химии и химической промышленности в нашей стране. Среди награждённых — академик В. И. Вернадский — творец новой науки биогеохимии, выявивший роль живого вещества в геологических процессах, привлекая внимание химиков, биологов и геологов к изучению роли и распространения редких и рассеянных элементов. Работы его получили широкое признание во всём мире. Созданный академиком В. И. Вернадским лаборатория биогеохимических проблем, несшая в настоящее время его имя, сумела использовать в условиях военной обстановки тончайшие аналитические методы, которые были разработаны первоначально для разрешения научных задач в области геохимии. Для решения ряда актуальных вопросов, вытекающих из нашей промышленности и обороны.

Работы академика А. Е. Порай-Кошица посвящены проблеме прочности органических соединений, вопросам связи между красящей способностью тела и его строением, созданию новых технологических процессов получения красителей и металлов самого процесса крашения волокон.

Эти работы имели глубокое влияние на развитие нашей антропо-красочной промышленности; большое число исследователей, работающих в этой области, являются учениками Порай-Кошица.

Академику С. С. Наметкину, крупнейшему представителю органической химии, принадлежит ведущая роль в нашей стране в области химии нефти; под его руководством институт горючих ископаемых Академии наук во время войны проделал большую работу в помощь нашей нефтяной промышленности при решении производственных задач, связанных с получением высококачественных моторных топлив и масел и с более широким использованием района Второго Баку.

Академик А. Е. Арбузов, руководитель кафедры органической химии в Казанском государственном университете, является достойным продолжателем казанской школы органической химии, которая связана в истории русской науки со славными именами Зайцева, Бутлерова и Зинина. Работы А. Е. Арбузова по многим разделам органической химии, в частности по органическим соединениям фосфора, служат классическим образцом экспериментального искусства, на котором воспитывается молодое поколение химиков-органиков.

Сталинские премии за выдающиеся изобретения и коренные усовершенствования методов производственной работы также отмечают ряд достижений советской химии в 1942 г. В годы сталинских пятилеток в нашей стране возникла мощная промышленность синтетического каучука. Советская Россия была первой страной, которая сумела организовать это представляющее ряд своеобразных трудностей производство в больших промышленных масштабах. Промышленность синтетического каучука продолжает у нас развиваться, переходя к новым этапам сырья, усовершенствования технологических методов и качества продукта. Большие заслуги в деле развития этой промышленности принадлежат А. Л. Казбанскому, одному из лауреатов Сталинских премий 1942 г.

Г. С. Петров в течение долгих лет создавал всё новые и новые методы получения пластических масс, этого удивительного детка современной прикладной химии, внедряющегося в самые разнообразные отрасли промышленности. Эти работы получили дальнейшее развитие в военный период и помогли решить существенные задачи оборонного характера.

Чрезвычайно велики заслуги другого лауреата 1942 г., академика В. Г. Хлопина, перед советской пищевой промышленностью. Он дал научные основы тех процессов, которые позволяют впервые осуществить в нашей стране промышленное получение радия. В последней работе академика Хлопина и его сотрудников, отмеченной Сталинской премией, даётся способ выделения другого радиоактивного элемента — радиотория и указываются пути его применения.

Молодым советским учёным В. А. Баргману на основе применения коллоидно-химических представлений предложен новый способ получения защитных тканей, имеющий большое значение для промышленности.

Можно было бы назвать ещё другие работы в области химии, находящиеся в списке, который с возмущением читает всякий, кому дороги советская культура и наука, однако я ограничусь приведёнными примерами. Они в достаточной степени показывают, с каким вниманием наше правительство отнеслось к работе советских химиков, в том числе и к исследованиям теоретического характера. Внимание это в ещё большей степени должно увеличиться у всех нас чувство ответственности перед нашей страной и армией за максимальное использование всех достижений исследовательской мысли для ускорения разрыва врага.