

**Академик
В.Н. Ипатьев**

Книга 2



ПРЕМИИ ИМЕНИ В.Н. ИПАТЬЕВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК И АМЕРИКАНСКОГО ХИМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Выдающиеся открытия в химии за последние столетия позволили решить многие проблемы жизни человечества, и сегодня практически нет продукции, в производстве которой не участвует химия. Американские историки науки утверждают, что Россия дала миру трех величайших химиков: в XVIII в. – М.В. Ломоносова, в XIX в. – Д.И. Менделеева, в XX в. – В.Н. Ипатьева. Российская академия наук в целях поощрения ученых за крупные научные работы, имеющие важное значение для науки и практики, награждает медалями и проводит конкурсы имени знаменитых химиков: М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, Н.Н. Семенова, А.М. Бутлерова, Н.С. Курнакова, Н.Д. Зелинского, А.А. Баландина, В.Н. Ипатьева, С.В. Лебедева и др.

По предложению России Генеральная ассамблея Организации Объединенных Наций объявила 2011 год Международным годом химии.

Знаменательное решение, подчеркивающее, что современная химия вошла в каждый дом, в каждую отрасль промышленности, в сельское хозяйство, в космос ... Миллионы людей во всем мире работают на химических заводах, в научно-исследовательских химических институтах, учатся и преподают в вузах, техникумах, школах.

Одним из локомотивов прогресса в химической индустрии явился гетерогенный катализ. До 90% продукции в химической и нефтехимической промышленности получают с применением катализаторов. По данным ИК СО РАН (академик В.Н. Пармон), общий объем годовой продукции, производимой в мире с помощью каталитических технологий, оценивается в 3 трлн долл., доля же стоимости катализаторов в производимой с их помощью продукции, как правило, не превышает долей процента. Кому же обязан мир широкому применению катализа? Конечно, в первую очередь основоположникам гетерогенного катализа: российскому ученому Владимиру Ипатьеву и французскому ученому Полю Сабатье.

Будучи студентом Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева, проработав десятки лет в прикладном научно-исследовательском институте, я конечно, слышал об академике Владимире Николаевиче Ипатьеве, о названной его именем «бомбе» Ипатьева, о том, что он является одним из основоположников технической химии. Похоже, что и многие из моих коллег знали об Ипатьеве не более. Ходили невнятные

слухи о том, что в связи с отъездом за границу его лишили советского гражданства, и о том, что лучше эту фамилию не упоминать. В 1990 г. состоялось, к сожалению, посмертное возвращение имени академика Ипатьева и восстановление его в звании академика Российской академии наук, которого он был лишен в декабре 1936 г. на общем собрании АН СССР.

Октябрь 1917 г. поставил Ипатьева, как и многих соотечественников, перед выбором. Ипатьев, несмотря на то что он открыто осуждал Октябрьскую революцию, начинает работать с советским правительством, хотя крупнейшие зарубежные лаборатории готовы принять его и могут предоставить самые лучшие условия для работы. Но в Ипатьеве всегда было чувство долга перед Родиной. В своих зарубежных контрактах он неизменно оставлял пункт, что все его патенты и другие разработки принадлежат и СССР. Никто из российских ученых в XX столетии не удостоивался стольких почетных наград и званий. Он был избран академиком различных иностранных академий наук, стал кавалером медалей Лавуазье, Бертоло, Гиббса и др. По мнению нобелевского лауреата Вильштеттера: «Никогда за всю историю химии в ней не появлялся более великий человек, чем Ипатьев». Уехав из Советского Союза в США, он начал читать лекции по катализу и стал директором лаборатории катализа, созданной на собственные средства и ныне носящей его имя. Лаборатория является международным центром по координации исследований в области катализа и химии экстремальных состояний. Ипатьев всегда направлял статьи с результатами своих исследований в советские издания, посылал на Родину дефицитное оборудование в научные учреждения СССР. В 1937 г. Ипатьев был назван в США «Человеком года», будучи выбранным из более 1000 претендентов. Правительством США были отмечены заслуги В.Н. Ипатьева в разработке промышленных процессов производства высокооктановых авиабензинов, что обеспечило в годы Второй мировой войны превосходство авиации США, СССР, Англии над авиацией Германии и Японии. Один из его учеников, американский профессор Г. Пайнс (возглавлял 20 лет после кончины Ипатьева его лабораторию) сказал: «Вы, русские, не представляете себе, кого вы потеряли в лице Ипатьева, не понимаете даже, кем был этот человек. Каждый час своей жизни здесь, в США, всю свою деятельность он отдал России. Беспредельная любовь к Родине, какой я никогда и ни у кого из эмигрантов не видел, была той почвой, на которой произрастали все выдающиеся результаты исследовательских трудов Ипатьева». Именно Ипатьев впервые в мире предложил использовать в качестве сырья в органической химии нефть и каменный уголь вместо зерна, растительных и животных масел. Его разработки позволили наладить масштабное производство искусственного каучука, пластмасс, мощных веществ, смазки, авиационных бензинов и многого другого. Он воспитал многих ученых и инженеров, его лекции пользовались огромной популяр-

ностью. Его монография стала классикой. Как говорил американский ученый доктор Густав Эглоф, Ипатьев был связующим звеном между американской и российской наукой. Исключительное отношение американского научного сообщества к выдающимся заслугам академика В.Н. Ипатьева выразилось и в том, что Американское Химическое Общество (ACS) еще при жизни Владимира Николаевича начиная с 1947 г. стало проводить награждение премией его имени. Согласно положению конкурса премия присуждается раз в три года за выдающиеся экспериментальные работы в области катализа и в химии процессов при высоких давлениях. Первым лауреатом Ипатьевской премии в 1947 г. стал Louis Schmerling, в последнем конкурсе за 2010 г. победителем признан Christopher W. Jones.

1947 г. – Louis Schmerling; 1950 г. – Herman E. Ries; 1953 г. – Robert B. Anderson; 1956 г. – Harry G. Drickamer; 1959 г. – Cedomir M. Slipecevic; 1962 г. – Charles Kemball; 1965 г. – Robert H. Wentorf, Jr.; 1968 г. – Charles R. Adams; 1971 г. – Paul B. Venuto; 1974 г. – George A. Samara; 1977 г. – Charles A. Eckert; 1980 г. – Denis Forster; 1983 г. – D. Wayne Goodman; 1986 г. – Robert M. Hazen; 1989 г. – Александр М. Клибанов; 1992 г. – Mark E. Davis; 1995 г. – Mark Barteau; 1998 г. – Andrew J. Gellman; 2001 г. – Joan F. Brennecke; 2004 г. – Raul F. Lobo; 2010 г. – Christopher W. Jones.

Небольшая информация о победителях американской премии имени В.Н. Ипатьева за последние почти 30 лет.

В 1983 г. за одно из первых исследований хемосорбции и каталитических реакций на очищенных поверхностях премию получил D. Wayne Goodman. В работе были применены самые современные методы исследований того времени.

В 1986 г. премии был удостоен Robert M. Hazen за изучение неявных зависимостей между кристаллической структурой и физическими свойствами. Были разработаны несколько методик исследований при высоких давлениях и температурах. Полученные результаты были опубликованы в ряде монографий.

В 1989 г. премию получил выпускник (1974 г.) МГУ им. М.В. Ломоносова, эмигрировавший в 1977 г. в США, Александр Клибанов. Областью его научных интересов являлись: биотехнология, различные новые материалы. Он опубликовал около 300 статей и патентов, организовал ряд компаний.

Через три года лауреатом стал Mark E. Davis, работавший в Калифорнии, где проводил исследования катализаторов и биоматериалов. Премия имени Ипатьева была присуждена как признание выдающихся экспериментальных исследований в области катализа и химических процессов при высоком давлении.

В 1995 г. был премирован Mark Barteau – исследователь в области изучения механизма реакций и активных центров на поверхности катализаторов – металлов и оксидов. С применением метода фотоэлектронной спек-

троскопии и определения каталитической активности он успешно идентифицировал активные центры на поверхности оксидов и описал характеристики, влияющие на изменение активности. Полученные данные способствовали созданию новых катализаторов и установлению новых тенденций в изучении реакций на поверхности как парадигмы в развитии новых каталитических технологий.

Еще через три года Andrew J. Gellman стал лауреатом премии Ипатьева за глубокие исследования химических процессов, протекающих на поверхности. Автор разработал новые методики для изучения этой области знаний.

Победителем конкурса 2001 г. является профессор университета Notre Dame Joan F. Brennecke, проводивший исследования при высоком давлении локальных молекулярных структур в надкритических растворах.

В 2004 г. удостоен премии Ипатьева Raul F. Lobo – профессор университета Delaware, автор большого количества статей и патентов. Его исследования были направлены на изучение цеолитных катализаторов.

В 2010 г. лауреатом стал профессор технологического института, шеф-редактор журнала «Catalysis» Американского Химического Общества Christopher W. Jones. Проведенные им фундаментальные исследования направлены на понимание химических и физических свойств синтезированных твердых материалов, которые могут быть использованы в качестве катализаторов в химической и фармацевтической областях.

Авторы воспоминаний об Ипатьеве говорили, что он был одним из очень немногих естествоиспытателей, которые соединяли в себе уникальные способности прокладывать новые пути в фундаментальных исследованиях, с одной стороны, и создавать новые виды материального производства на этой основе – с другой. Несомненно, деятельность Ипатьева как ученого, изобретателя, создателя новых НИИ и лабораторий, организатора промышленного использования разработанных катализаторов и технологий можно в известной мере сравнить с многосторонней деятельностью великих ученых и руководителей гигантских проектов – академиком Игоря Васильевича Курчатова и Сергея Павловича Королева.

Хорошо известно, что В.Н. Ипатьев значительную часть всех своих вознаграждений тратил для созданной им в России сети научных организаций, среди которых Государственный институт прикладной химии (ГИПХ), Государственный институт высокого давления (ГИВД – впоследствии ВНИИНефтехим), ХИМГАЗ, (ВНИИ Химгаз), Государственный институт научно-технических исследований (ГОНТИ), и других отраслевых и академических подразделений. К сожалению, ряд блестящих институтов, и прежде всего отраслевые, исчезают с карты страны. За последние 20 лет полностью исчезли более 200 химических, металлургических, машиностроительных... отраслевых институтов. В значительной части ос-

тавшихся численность сотрудников сократилась в десятки раз, в том числе и в созданных Ипатьевым. А ведь отраслевые институты всегда были мостом между Академией наук, вузами и промышленностью.

Среди мировых лидеров по соотношению затрат на науку и ВВП Россия на последнем месте. В США затраты составляют – 2,6 %, Япония – 3,4 %, РФ – 1,1 % (от объема ВВП), а недавно Президент США Б. Обама принял решение удвоить в США расходы на научные исследования.

Мне все больше кажется, что о наших ученых государство в лучшем случае вспоминает в День российской науки – 8 февраля. Перефразируя высказывание знаменитого режиссера Александра Сокурова, сообщество чиновников Рособрнауки и Правительства, пытающихся якобы помочь науке, напоминает коллектив больницы, где все врачи хотят быть только патологоанатомами.

После установления Российской Академией наук премии им. В.Н. Ипатьева в период с 1994 по 2006 гг. (конкурсы проводятся один раз в три года и при предоставлении работ выдвигаются лишь ведущие авторы, причем не более трех человек) победителями были признаны 9 авторов 5 работ. Согласно положению конкурса РАН премия имени В.Н. Ипатьева вручается отечественным ученым за выдающиеся работы в области технической химии.

Первыми победителями конкурса в 1994 г. стали ученые из Института нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН доктора химических наук Е.В. Сливинский, С.М. Локтев, Г.А. Корнеева – за цикл работ «Разработка научных основ и технологии получения кислородсодержащих продуктов гидроформилированием непредельных соединений на родиевых катализаторах под давлением»; 1997 г. – чл.-кор. РАН А.Л. Лапидус, д-р хим. наук А.Ю. Крылова, канд.хим.наук С.Д. Пирожков (Институт органического синтеза им. Н.Д. Зелинского) – за цикл работ «Разработка высокоэффективных катализаторов для процессов синтеза органических продуктов на основе оксида углерода»; 2000 г. – д-р хим. наук Ю.А. Колбановский (Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН) – за цикл работ «Разработка научных основ и энергосберегающих технологий получения полупродуктов для каталитического синтеза и экологически чистого уничтожения высокотоксичных и супертоксичных органических отходов при высоких давлениях и температурах в химических реакторах нового типа на базе энергетических установок»; 2003 г. – академик РАН Б.Ф. Мясоедов (Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского (ГЕОХИ РАН) – за цикл работ «Разработка научных основ фракционирования высокорadioактивных отходов и мониторинг территорий, загрязненных радионуклидами актинидов»; 2006 г. – д-р техн. наук Ю.М. Милехин (ФГУП «Федеральный центр двойных технологий «Союз») – за цикл работ «Разработка научных основ и реализация новых тех-

нологий создания энергетических конденсированных систем для перспективного ракетного вооружения и конкурентоспособной гражданской продукции».

Победителем конкурса им. В.Н. Ипатьева в области технической химии за 2009 г. признан цикл работ «Физико-химические основы промышленной технологии производства водостойких катализаторов очистки газов от озона». Авторы работы: академик, декан химфака МГУ им. М.В. Ломоносова, профессор Валерий Васильевич Лунин; профессор химфака МГУ им. М.В. Ломоносова Сергей Николаевич Ткаченко; зав. отделом Новомосковского института азотной промышленности (НИАП-КАТАЛИЗАТОР), профессор НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева Евгений Зиновьевич Голосман. Начало работ по созданию высокоэффективных, водостойких, механически прочных катализаторов разложения озона относится к 1989–1990 гг. Использование озона обусловлено его окислительными и бактерицидными свойствами. За 20 лет работы усилиями специалистов химфака МГУ им. М.В. Ломоносова, научно-внедренческой фирмы ТИМИС и НИАП-КАТАЛИЗАТОР создана серия промышленных катализаторов и освоен их масштабный промышленный синтез. Разработанные катализаторы серии ГТТ и ГТ используются в нескольких тысячах установок в различных отраслях промышленности, водопроводных станциях, бассейнах, в медицинских установках, в ядерных центрах, в автомобильных тоннелях.

В 2012 г. исполнится 145 лет со дня рождения и 60 лет со дня ухода из жизни выдающегося химика, технолога, академика В.Н.Ипатьева, и в этом же году пройдет конкурс его имени, итоги которого будут известны в начале 2013 г.

*Лауреат премии РАН в области
технической химии им. В.Н. Ипатьева,
Заслуженный химик РФ, проф. Евгений Голосман*

(г. Новомосковск)