

АКАДЕМИК ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ ИПАТЬЕВ (к 150-летию со дня рождения)*



В. Н. Ипатьев относится к числу наиболее выдающихся химиков мирового масштаба первой половины XX века. Он заложил основы современного гетерогенного катализа в органической химии, был прекрасным экспериментатором и организатором

промышленных производств. Генерал-лейтенант, академик, он в трудные годы Первой мировой войны руководил всей военно-химической промышленностью России. В послевоенные годы принял активное участие в химизации страны.

Среди зарубежных историков химии существует мнение, что Россия дала мировой науке трех великих химиков: М. В. Ломоносова в XVIII веке, Д. И. Менделеева в XIX и В. Н. Ипатьева в XX веке. С этим можно не соглашаться, но нельзя не признать, что В. Н. Ипатьев был великим химиком [1].

В. Н. Ипатьев в 1927–1928 гг. принимал активное участие в создании Журнала прикладной химии, вошел в состав его редколлегии и был в числе авторов первых статей, опубликованных в журнале.

Владимир Николаевич Ипатьев родился 9 (21) ноября 1867 г. в Москве в довольно состоятельной дворянской семье. Его отец был видным архитектором, мать получила прекрасное образование в одном из частных пансионов Москвы, знала несколько иностранных языков. После обучения в течение трех лет в классической гимназии В. Н. Ипатьев по желанию отца перешел в 3-ю Московскую военную гимназию, по окончании которой поступил в находящееся в Москве Александровское военно-пехотное училище. Через два года перешел в Михайловское артиллерийское училище в Петербурге.

В августе 1887 г. В. Н. Ипатьев окончил училище, был произведен в офицеры и в соответствии с правилами того времени два года провел на строевой службе —

* Вниманию читателей Журнала прикладной химии предлагается статья о жизни и деятельности Владимира Николаевича Ипатьева, выдающегося российского химика, входящего в число самых заслуженных ученых-химиков мира, подготовленная к 150-летию со дня его рождения. Статья предоставлена членом редколлегии Журнала прикладной химии проф. Андреем Георгиевичем Морачевским. Мы ему признательны за талантливое и очень хорошее изложение жизнеописания. Мы решили поместить статью в том виде, как она написана автором, в начале номера журнала. Это связано с тем, что в опубликованной литературе деятельность и достижения акад. В. Н. Ипатьева зачастую были изложены неоднозначно, не отражена в полной мере богатейшая событиями и достижениями в России и в эмиграции жизнь этого очень талантливого русского выдающегося исследователя и организатора промышленности.

Главный редактор, член-корр. РАН, доктор химических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ С. С. Иванчев

в артиллерийской бригаде в г. Серпухове, недалеко от Москвы. В свободное от службы время он готовился к поступлению в Михайловскую артиллерийскую академию в Петербурге, лучшее высшее военное учебное заведение России того времени. За три года слушатели Академии должны были весьма углубленно изучить математику, инженерные дисциплины, включая металлургию, а также химию и химическую технологию, усвоить целый ряд военных предметов.

В августе 1889 г. В. Н. Ипатьев успешно выдержал конкурсные экзамены и был зачислен в Академию. Уже на вступительных экзаменах он показал глубокое знание химии. В дальнейшем, будучи слушателем Академии, написал два учебных пособия для своих коллег. Пособия были изданы: «Качественный анализ» (1891, 100 с.), «Количественный анализ» (1891, 102 с.). В 1892 г. В. Н. Ипатьев выполнил первое свое экспериментальное исследование «Опыт химического исследования структуры стали». Работа проводилась по инициативе профессора металлургии Д. К. Чернова. В феврале 1892 г. В. Н. Ипатьев доложил результаты исследования сначала на заседании Императорского технического общества, а потом на заседании Русского физико-химического общества. Тогда же он познакомился с Д. И. Менделеевым, Д. П. Коноваловым, Н. С. Курнаковым. В число членов Русского физико-химического общества В. Н. Ипатьев был принят еще в 1890 г., регулярно посещал его заседания. Выполненное В. Н. Ипатьевым исследование было опубликовано в «Артиллерийском журнале» в 1892 г. (№ 9. С. 18–20).

Изданные учебные пособия, статья в научном журнале, особые успехи в изучении химии позволили В. Н. Ипатьеву по окончании Академии занять в ней должность репетитора и готовиться к преподавательской деятельности. По существовавшим в то время правилам для занятия должности преподавателя необходимо было в течение трех лет подготовить самостоятельное научное исследование (диссертацию). По вопросу выбора темы исследования В. Н. Ипатьев обратился к молодому приват-доценту Петербургского университета А. Е. Фаворскому, который с 1891 по 1901 гг. читал лекции по органической химии и был членом Конференции (Ученого совета) Михайловской артиллерийской академии.

По совету А. Е. Фаворского В. Н. Ипатьев занялся неопределенными органическими соединениями. Для углубления своего химического образования он слушал лекции по органической химии, которые читал в Петербургском университете профессор Н. А. Мен-

шуткин, изучал учебник и конспекты лекций по органической химии А. М. Бутлерова. Весной 1895 г. В. Н. Ипатьев завершил работу над диссертацией, которая получила название «Действие брома на третичные спирты и присоединение бромистого водорода к алленам и двузамещенным ацетиленам». Работа была полностью опубликована в Журнале Русского физико-химического общества (ЖРФХО. 1895, Т. 27) и в одном из немецких химических журналов. В мае 1895 г. с большим успехом В. Н. Ипатьев защитил диссертацию в Артиллерийской академии и получил звание штатного преподавателя Академии. Русское физико-химическое общество присудило В. Н. Ипатьеву за это исследование малую премию А. М. Бутлерова. В 1895 г. начался самостоятельный творческий путь ученого.

В связи с успешной научной деятельностью В. Н. Ипатьева было принято решение направить его для дальнейшего совершенствования в области химии на стажировку за границу. А. Е. Фаворский посоветовал ехать в Германию, в Мюнхен в лабораторию известного химика Адольфа фон Байера (1835–1917). По результатам стажировки был написан ряд статей, одна из которых, относящаяся к изучению синтеза и строения изопрена, принесла В. Н. Ипатьеву мировую известность.

В феврале 1899 г. в Михайловской артиллерийской академии состоялась защита диссертации В. Н. Ипатьевым на звание профессора на тему: «Алленовые углеводороды, реакция хлористого нитрозила и двуокиси азота на органические соединения, содержащие двойную связь, и синтез изопрена». Работа получила высокую оценку, В. Н. Ипатьев был единогласно избран профессором химии.

В 1900 г. В. Н. Ипатьев начал исследования в области катализа, и это научное направление продолжалось всю его жизнь, привело к выдающимся результатам прежде всего в технологиях производства различных веществ. За период с 1901 по 1905 г. В. Н. Ипатьевым с сотрудниками было опубликовано 34 оригинальных исследования, предложен целый ряд катализаторов для различных органических реакций.

Работы В. Н. Ипатьева в области гетерогенного катализа в органической химии впоследствии были суммированы им в монографии [2].

В. Н. Ипатьеву принадлежит доказательство успешного применения гетерогенного катализа при высоких давлениях и температурах, т. е. в экстремальных условиях с точки зрения химика-органика того времени.

Для работы при высоких давлениях В. Н. Ипатьеву пришлось сконструировать герметичный реактор, выдерживающий давление до тысячи атмосфер и температуру до 500°C. Впоследствии подобного рода аппараты для работы при высоких давлениях и температурах получили название автоклавов. С осени 1904 г. В. Н. Ипатьев смог приступить к систематическим исследованиям процессов гидрогенизации органических соединений под давлением.

За исследования процессов при высоких давлениях и температурах в присутствии различных катализаторов Императорская (Петербургская) академия наук присудила В. Н. Ипатьеву премию имени профессора С. А. Иванова. Высокое качество оригинальных исследований В. Н. Ипатьева отмечалось в отзывах академиков Н. Н. Бекетова и Ф. Ф. Бейльштейна.

В августе 1907 г. В. Н. Ипатьев обратился за разрешением защищать в Совете физико-математического факультета Петербургского университета диссертацию на соискание ученой степени доктора химии без защиты магистерской диссертации. На основании весьма положительных отзывов профессоров Университета Д. П. Коновалова и А. Е. Фаворского ординарный профессор Михайловской артиллерийской академии и приват-доцент Петербургского университета полковник В. Н. Ипатьев был допущен к защите диссертации прямо на степень доктора. Публичная защита диссертации на тему «Каталитические реакции при высоких температурах и давлениях» состоялась 26 марта 1908 г. и прошла весьма успешно.

В 1909 г. В. Н. Ипатьев был назначен заведующим химической лабораторией Артиллерийской академии. В том же году произошло важнейшее открытие ученого — совместное действие катализаторов. Большая статья на эту тему была опубликована в 1912 г. [3]. Открытие В. Н. Ипатьева резко увеличило возможности управления реакциями.

В 1912 г. за достижения в науке и технике, безупречную педагогическую работу в Михайловской артиллерийской академии В. Н. Ипатьеву было присуждено звание заслуженного профессора, Московский университет присудил ему премию имени В. М. Щукина.

В 1914 г. Императорская (Петербургская) академия наук избрала В. Н. Ипатьева членом-корреспондентом АН, а в 1916 г. он стал уже ее действительным членом (академиком). В записке об ученых трудах В. Н. Ипатьева, составленной академиками П. И. Вальденом, Б. Б. Голицыным и Н. С. Курнаковым в ноябре 1915 г., отмечается чрезвычайная важ-

ность и оригинальность исследований В. Н. Ипатьева. Успешно развивалась и военная карьера ученого: в возрасте 37 лет ему было присвоено воинское звание полковника, в возрасте 43 лет — звание генерал-майора, а в возрасте 47 лет — звание генерал-лейтенанта.

В годы Первой мировой войны В. Н. Ипатьеву пришлось переключиться с научной работы на выполнение заданий военного ведомства. Возглавив сначала «Комиссию по заготовке взрывчатых веществ» (февраль 1915 г.), а затем «Химический комитет» (апрель 1916 г.), В. Н. Ипатьев добился больших успехов в обеспечении русской армии боеприпасами, противогАЗами, боевыми отравляющими веществами. Был достигнут огромный прогресс в работе всей военно-химической промышленности страны [4, 5]. Как отмечается в работе [6], в 1917 г. к моменту Февральской революции Россия была готова к успешному продолжению военных действий. Фронтовые части оставались вполне боеспособными, что проявлялось как в наступательных, так и в оборонительных боях в конце 1916 г.

В период с 1918 по 1926 г. В. Н. Ипатьев занимает целый ряд ответственных постов в органах государственного управления. Особенно интенсивной была его деятельность, когда в 1921 г. по указанию В. И. Ленина ученый стал членом Плановой комиссии (Госплана). Впоследствии В. Н. Ипатьев был членом Президиума ВСНХ, председателем Главхима. По поручению правительства неоднократно выезжал в Германию, по разным вопросам вел переговоры с немецкими фирмами. По характеру своей деятельности В. Н. Ипатьев постоянно имел контакты с Л. Д. Троцким, А. И. Рыковым, М. В. Фрунзе, Г. Л. Пятаковым, другими видными государственными деятелями того времени.

В конце 1926—начале 1927 г. В. Н. Ипатьев был освобожден от каких-либо обязанностей в правительственных структурах, что позволило ученому вернуться в Ленинград и приступить к созданию специализированной лаборатории для работ по высоким давлениям и гетерогенному катализу. На территории Государственного института прикладной химии была создана Лаборатория высоких давлений АН СССР, которая вскоре получила статус института. К числу первых сотрудников В. Н. Ипатьева относятся Г. А. Разуваев, Б. Н. Долгов, В. В. Ипатьев (сын ученого) и другие. Работы развивались по ряду направлений вполне успешно.

В 1927 г. исполнялось 35 лет научной деятельности и 60 лет со дня рождения В. Н. Ипатьева. Было решено