

М.С. Немцов, доктор химических наук, профессор, лауреат Ленинской премии, всю свою долгую научную жизнь руководствовался принципом Людвига Больцмана: «Нет ничего практичнее хорошо обоснованной теории». Талантливый учёный, он внёс выдающийся вклад в развитие отечественной прикладной органической химии и оставил нам интереснейшие записки химика: «Воспоминания и размышления».

М.С. Немцов родился 21 ноября 1890 г. в г. Велиж Витебской губернии в семье врача. В 1917 г. окончил Восьмиклассное училище экспериментальной педагогики, программа которого соответствовала классической гимназии, в Петрограде с золотой медалью и в том же году поступил в Путьеский институт. Однако уже в 1918 г. добровольно вступил в Красную Армию и был направлен по месту службы отца в 6-ю армию, расположенную в районе г. Котласа (ныне Архангельская обл.) В период Гражданской войны М.С. Немцов занимал самые разные должности, но в боевых действиях непосредственного участия не принимал. В 1921 г. был демобилизован и направлен в Петроград для



Профессор
Марк Семёнович
Немцов

продолжения образования. На этот раз М.С. Немцов решил поступить на химический факультет Политехнического института.

3 октября 1902 г. начались учебные занятия в построенном по инициативе министра финансов С.Ю. Витте Санкт-Петербургском политехническом институте. Первоначально в его состав входили три технических (Кораблестроительное, Электромеханическое, Металлургическое) и Коммерческое (Экономическое) отделения. В состав Металлургического отделения входил Электрохимический подотдел.

В 1919 г. Электрохимический подотдел был преобразован в Химический факультет, на котором до 1930 г. велась подготовка специалистов в областях неорганической и органической технологий, а также электрохимии. В числе преподавателей были академики Н.С. Курнаков, В.А. Кистяковский, Ф.Ю. Левинсон-Лессинг, А.Ф. Иоффе, будущие академики А.А. Байков и Н.Н. Семёнов.

М.С. Немцов даёт высокую оценку образовательному процессу в ЛПИ «...программа Химического факультета... была весьма обширной и базировалась на углублённом усвоении теоретических основ физики и химии. Главной же особенностью Ленинградского политехнического института была направленность подготовки будущих инженеров не на изучение существующей техники, которая быстро устаревает, а на ознакомление с лежащими в её основе фундаментальными науками и, что наиболее важно, с навыками научного мышления».

Очень тёплые воспоминания М.С. Немцов оставил о руководителе своей дипломной работы профессоре А.Ф. Добрянском (1889–1964), известном специалисте в области нефтехимии, консультанте завода «Нефтегаз». После успешной защиты дипломной работы в 1928 г. М.С. Немцов, принимая во внимание его склонность к научной работе, был направлен в лабораторию высоких давлений Государственного института прикладной химии, руководимую выдающимся химиком первой половины XX века академиком В.Н. Ипатьевым (1867–1952).

Владимир Николаевич Ипатьев, академик с 1916 г., генерал-лейтенант, заслуженный профессор Михайловской артиллерийской академии, в годы Первой мировой войны практически создал военно-химическую промышленность России, был награждён всеми высшими орденами страны. В.Н. Ипатьев впервые в мировой технологической практике использовал при процессах катализа высокие давления и температуры. Впервые показал эффективность применения смешанных катализаторов. Это был великий



Ипатьев

Владимир Николаевич
(21.11.1867–29.11.1952)

учёный, отмеченный большим числом почётных званий и наград различных стран. За научные заслуги в 1927 г. получил премию им. В.И. Ленина. В связи с реальной угрозой ареста в 1930 г. эмигрировал в США. В 1936 г. лишён гражданства и исключён из числа академиков. В 1990 г. посмертно восстановлен в членах АН СССР.

Уже в 1929 г. лаборатория В.Н. Ипатьева выделилась в самостоятельный Институт высоких давлений, в котором М.С. Немцов работал до июля 1941 г. В.Н. Ипатьев руководил исследованиями целого ряда молодых химиков, ставших впоследствии широко известными учёными. Среди них: А.А. Введенский, Б.Н. Долгов,

В.В. Ипатьев, Б.Л. Молдавский, Г.А. Разуваев, А.В. Фрост.

В 1939 г. М.С. Немцов защитил диссертацию на соискание учёной степени доктора химических наук. Диссертация была посвящена развитию общей теории превращений углеводов при высоких давлениях и температурах. В том же году М.С. Немцову присвоено звание профессора. Характерная черта методов его работы — приоритет расчётов на основе термодинамики и кинетики над «прямым» экспериментом.

К сороковым годам прошлого века М.С. Немцов как учёный завоевал высокий научный авторитет. По рекомендации академика Н.Н. Семёнова он был введён в состав Учёного совета Института химической физики, где работали такие талантливые физики, как Ю.Б. Харитон, Я.Б. Зельдович, Д.А. Франк-Каменецкий и другие.

Как известно, летом 1941 г., уже в первые недели после начала войны, в стране было репрессировано огромное число лиц, включая учёных, списки которых, вероятно, были подготовлены заблаговременно. Уже на четвёртый день войны, 26 июня 1941 г., был подписан ордер на арест М.С. Немцова, и 5 июля его препроводили в тюрьму. Как позднее выяснилось, одновременно был арестован также работавший в Институте высоких давлений В.В. Ипатьев, сын академика В.Н. Ипатьева.

После ряда допросов, которые не были длительными из-за частых сигналов воздушной тревоги, в конце июля 1941 г. М.С. Немцова и других заключённых в переполненных товарных вагонах



Профессор
В.В. Ипатьев

перевезли в тюрьму г. Андижана Узбекской ССР. Только в 1943 г. выяснилось, что М.С. Немцов приговорён к лишению свободы на пять лет с привлечением к работе по специальности «за подозрительные по шпионажу связи». Как видно из воспоминаний учёного, условия пребывания в тюрьме были очень тяжёлыми. В камерах, рассчитанных на 20 человек, находилось до 100 заключённых. В тюремной больнице в Андижане М.С. Немцов встретился с В.В. Ипатьевым. В марте 1943 г. они вместе были этапированы в Москву сначала в Бутырскую тюрьму, а затем в «Химическое отделение» 4-го

Спецотдела НКВД СССР, которое было расположено на шоссе Энтузиастов и в просторечии называлось «химическая шарашка». Лучшее представление о подобных организациях различного профиля, получивших широкое распространение со второй половины тридцатых и до начала пятидесятых годов прошлого века, даёт произведение А.И. Солженицына «В круге первом». А вот как описывает М.С. Немцов «учреждение», в которое он попал вместе с В.В. Ипатьевым: «...в помещении из нескольких комнат жило и работало около полусотни заключённых, в большинстве крупных специалистов в области химии и химической технологии. Все они, получая питание по рациону фронтового пайка, были в хорошем состоянии». Научно-техническая деятельность заключённых практически не контролировалась, рабочие группы формировались без участия руководства. Ценность подобных организаций заключалась в том, что учёные высокого уровня были спасены от уничтожения и получали возможность приносить пользу народному хозяйству. В «химической шарашке» М.С. Немцов встретил одного из ближайших сотрудников академика А.Е. Чичибабина (1871–1945) — профессора П.Г. Сергеева (1885–1957).

Алексей Евгеньевич Чичибабин принадлежал к числу крупнейших российских химиков-органиков первой половины XX века. Ученик известных химиков В.В. Марковникова и М.И. Коновалова, выпускник Московского университета, А.Е. Чичибабин является автором классического учебника «Основные начала органической химии», создателем крупной научной школы химиков-органиков в Москве. Автор оригинальных научных трудов в области химии

гетероциклических соединений, один из основателей отечественной химико-фармацевтической промышленности. В 1926 г. получил премию имени В.И. Ленина, с 1928 г. — академик. В связи с трагической гибелью единственной дочери супруги Чичибабины выехали в 1930 г. для лечения во Францию и не вернулись.

Пётр Гаврилович Сергеев до ареста в 1939 г. — профессор, начальник одной из специальных кафедр Военно-химической академии имени К.Е. Ворошилова, воинское звание — комкор. Осуждён по ряду пунктов статьи 58 УК РСФСР с конфискацией имущества. Полностью реабилитирован в 1956 г. Ни квартиры, ни библиотеки ему не вернули, умер в марте 1957 г. в перенаселённой коммунальной квартире, но успел закончить редактирование очередного издания учебника по органической химии, написанного его учителем академиком А.Е. Чичибабиным. Сын П.Г. Сергеева А.П. Сергеев перед войной закончил химический факультет МГУ и был направлен для прохождения срочной службы на Тихоокеанский флот. В 1942 г. был арестован и приговорён к десяти годам лишения свободы «за контрреволюционную агитацию в воинских частях в военное время». В дальнейшем полностью реабилитирован. В 1951 г. некоторое время в качестве «вольнонаёмного» Немцов работал вместе с Андреем Петровичем Сергеевым под руководством профессора ЛГУ Р.Л. Мюллера (был арестован также, как М.С. Немцов, в начале июля 1941 г., но приговорён к 10 годам лишения свободы) в «шарашке» при одном из заводов в Красноярске.

В «химической шарашке» М.С. Немцов познакомился с талантливым химиком, в прошлом латышским стрелком, Р.Ю. Удрисом (1899–1949).

Рудольф Юрьевич Удрис — активный участник Октябрьской революции и гражданской войны. Член большевистской партии с 1919 г. После окончания гражданской войны — политработник Западного военного округа. В 1925 г. по направлению поступил в МВТУ и в 1930 г. его окончил. В числе его преподавателей были А.Е. Чичибабин, П.Г. Сергеев, О.А. Зейде, другие крупнейшие химики того времени. По окончании МВТУ занимал руководящие должности в Военно-химическом управлении РККА, руководил рядом важных исследований в Военно-химическом институте. В 1937 г. Р.Ю. Удрис был освобождён от занимаемых должностей, в январе 1938 г. арестован. В 1940 г. был осуждён на 10 лет лишения свободы. Ещё во время следствия он был направлен в ту же лабораторию НКВД, что и П.Г. Сергеев. В 1941 г. включён в состав группы, руководимой П.Г. Сергеевым. Уже находясь в заключении, именно Р.Ю. Удрис от-



Рудольф Юрьевич
Удрис

Реакцию окисления кумола с получением его гидропероксида и реакцию серноокислотного расщепления кумола с образованием фенола и ацетона открыл и исследовал в 1941–1942 гг. Р.Ю. Удрис. Над технологией и совершенствованием кумольного метода получения фенола и ацетона в «химической шарашке» совместно с Р.Ю. Удрисом работали опытный химик-технолог Б.Д. Кружалов и физико-химик профессор М.С. Немцов. Общее руководство исследованиями осуществлял профессор П.Г. Сергеев.



Улица им. Удриса
в г. Дзержинске Горьковской обл.

Ещё раньше, чем Р.Ю. Удрис, находясь в заключении, покончил жизнь самоубийством самый талантливый ученик А.Е. Чичибабина Оскар Адольфович Зейде, соавтор своего учителя в одной из самых интересных работ — открытии реакции, посредством которой легко можно получить α -аминопроизводные как самого пиридина, так и его гомологов.

Сталинская (Государственная) премия первой степени за работу по получению фенола и ацетона кумольным методом была

крыл так называемый «кумольный метод совместного получения фенола и ацетона». Это открытие, приведшее к созданию крупнотоннажных производств, считается одним из крупнейших в органической технологии XX века. Реакция каталитического алкилирования бензола пропиленом с получением кумола была открыта ещё В.Н. Ипатьевым в 1926 г., затем процесс совершенствовали в направлении достижения максимальных выходов кумола и упрощения технологического оформления П.Г. Сергеев в Москве и М.С. Немцов в Ленинграде. Реакцию окисления кумола с получением его гидропероксида и реак-

К сожалению, промышленное освоение метода на одном из заводов г. Дзержинска Горьковской области закончилось уже после внезапной смерти Р.Ю. Удриса — первооткрывателя метода. Комбриг Р.Ю. Удрис покончил с собой 30 мая 1949 г. в г. Дзержинске, уже будучи освобождённым из заключения.

присуждена в 1951 г. только П.Г. Сергееву и Б.Д. Кружалову, хотя представлялись к награждению все члены авторского коллектива (Р.Ю. Удрис — посмертно). Вероятно, решили, что четыре «врага народа» для одной премии слишком много. Возможны и другие причины.

В 1946 г. у М.С. Немцова и В.В. Ипатьева закончился пятилетний срок заключения, и они получили возможность вернуться в Ленинград. Министерство химической промышленности направило М.С. Немцова в Научно-исследовательский институт синтетического каучука им. С.В. Лебедева (ВНИИСК), где он в дальнейшем проработал до 1963 г. (с вынужденным перерывом в 1952–1953 гг.), когда его лаборатория была переведена во ВНИИнефтехим.

Жена М.С. Немцова, пианистка по профессии, как «член семьи», в марте 1942 г. вместе с другими «ненадёжными элементами» была выслана в небольшой посёлок в устье реки Обь, к северу от Сургута, где она занималась разделкой рыбы на рыбозаводе. Ей разрешили вернуться в Ленинград только после приезда туда мужа.

Направление М.С. Немцова на работу именно во ВНИИСК было связано с тем, что он, ещё будучи заключённым, начал разработку технологии производства важнейшего мономера для синтетического каучука — изопрена из изобутилена и формальдегида через стадию образования 4,4-диметилдиоксана-1,3. В отличие от синтетического каучука на основе дивинила, разработанного ранее академиком С.В. Лебедевым, каучук на основе изопрена имел то же строение, что и натуральный каучук. Уже к 1946 г. принципиальная возможность синтеза изопрена с достаточно высоким выходом готового продукта была установлена и были определены основные принципы реализации процесса. В 1950 г. Академия наук СССР присудила за эту работу авторскому коллективу в составе М.И. Фарберова, М.С. Немцова и Я.И. Ротштейна премию имени С.В. Лебедева.

По заданию Министерства химической промышленности М.С. Немцов с группой сотрудников продолжил работу над синтезом изопрена в Ленинграде, во ВНИИСКе, а позднее во ВНИИ-Нефтехиме. Обстоятельства работы, причины перехода из одной организации в другую, трудности освоения новой технологии производства изопренового каучука — всё это достаточно подробно описано в воспоминаниях учёного. В 1952 г. М.С. Немцов был уволен как лицо еврейской национальности из ВНИИСКа и из ВНИИНефтехима, где он работал по совместительству. Антисемитская кампания в стране началась в 1948 г. с ликвидации Ев-

рейского Антифашистского комитета, много сделавшего во время войны для сбора средств на военные нужды, убийства его председателя народного артиста СССР С.М. Михоэлса (1890–1948, настоящая фамилия Вовси), были арестованы большинство членов Комитета, включая академика Л. Штерна. Ряд еврейских писателей расстреляны. Академик А.Ф. Иоффе был устранён из созданного им Физико-технического института. Особенно массовый характер приняли увольнения с работы лиц еврейской национальности в 1952 г., готовился инспирированный процесс над большой группой известных врачей.

Все попытки М.С. Немцова устроиться на какой-либо из заводов синтетического каучука в стране отклонялись под предлогом, что для профессора — доктора наук штатного места не предусмотрено. Несколько месяцев учёный был без работы. Только после марта 1953 г. удалось вновь заняться научными исследованиями. Он смог вернуться к внедрению в Красноярске на заводе синтетического каучука окислительного метода синтеза α -метилстирола.

Вероятно, главным успехом М.С. Немцова и группы его сотрудников была разработка способа получения изопрена и соответствующего каучука, полностью воспроизводящего свойства натурального каучука. Эта технология была внедрена одновременно на двух заводах — в Тольятти и Волжском в 1964 г. Впервые в мире было осуществлено многотоннажное производство изопрена и изопренового каучука из вполне доступных исходных веществ. Пуск этих двух заводов ещё раз подтвердил важный тезис М.С. Немцова: глубокий теоретический анализ химических процессов позволяет сэкономить время и средства на проведение опытных и полужаводских проверок технологии.

В 1967 г. М.С. Немцову в составе авторского коллектива была присуждена Ленинская премия (правда, к составу авторского коллектива у главы его, М.С. Немцова, остались претензии²).

В небольшой, но очень интересной и содержательной книге воспоминаний Марка Семёновича, изданной его сотрудниками уже после кончины автора на девяносто седьмом году жизни 7 января 1997 г., содержатся актуальные во все времена мысли о формировании работоспособных научных коллективов, требованиях к сотрудникам.

² Были исключены из номинантов две ближайшие сотрудницы М.С. Немцова — Клавдия Михайловна Тренке и Ревекка Вульфовна Качалова. *Прим. ред.*

М.С. Немцов справедливо указывает в заключительной части своих воспоминаний и размышлений на катастрофическую моральную деградацию в науке, когда высокопоставленные чиновники защищают «диссертации», не твёрдо зная их содержание. А что бы сказал Марк Семёнович о нынешнем времени, когда люди, занимавшие высокие должности, становятся членами-корреспондентами или академиками, не сделав какого-либо вклада в науку? Как бы он реагировал на то, что при общем полном развале науки в стране в РАН на данный момент состоит 877 академиков, при этом из числа академиков АН СССР осталось только 50 человек?

Представляется очень желательным переиздание книги М.С. Немцова «Воспоминания и размышления» (Записки химика), она сохраняет свою актуальность.

Список литературы

1. Немцов М.С. Воспоминания и размышления (Записки химика). Под редакцией Т.М. Лестевой. СПб.: РИО «СПб ГИПТ», 2006. 96 с.
2. Морачевский А.Г. Профессор Марк Семёнович Немцов. Металлурги и химики — выпускники Политехнического института. Санкт-Петербург — Петроград — Ленинград. 1907–1930 гг. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. С. 115–123.
3. Морачевский А.Г. Академик Владимир Николаевич Ипатьев. Российские химики в эмиграции. Шесть исторических очерков. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. С. 32–88.
4. Морачевский А.Г. Академик Владимир Николаевич Ипатьев (к 150-летию со дня рождения). Ж. прикл. химии. 2017. Т. 90. № 4. С. 393–398.
5. Морачевский А.Г. Об истории Химического факультета Политехнического факультета Политехнического института (1919–1930). Научно-технич. ведомости СПбПУ. Естеств. и инж. науки. 2019. Т. 25. С. 140–147.
6. Морачевский А.Г. К столетию Института прикладной химии в России. Ж. прикл. химии. 2019. Т. 92. № 12. С. 1635–1640.