

В.И.Салоутин



Академик И.Я.Постовский

— один из основоположников химии
фторорганических соединений в
России

Как сейчас достоверно известно, русские не были инициаторами гонки вооружений в области ядерного и ракетного оружия. Эти работы были развернуты уже после их начала в Германии и США. Одной из проблем в комплексной программе создания ракетно-ядерного оружия было освоение промышленного выделения изотопа урана-235, необходимого для производства оружейного плутония. Для этого была выбрана схема, предлагающая переводение смеси природных изотопов урана в его гексафторид, обладающий достаточно высокой летучестью. Это позволяло осуществить диффузионное сепарирование изотопов урана. В данном технологическом процессе возникали проблемы, связанные, с тем, что машины и аппараты должны работать в атмосфере высокорекционно-способного фтора, так как гексафторид урана способен распадаться на тетрафторид и фтор. Такие задачи никогда не стояли перед Российской промышленностью.

И.Я. Постовским с сотрудниками было найдено простое, как все гениальное, решение проблемы создания смазок устойчивых к атмосфере фтора и обладающих уникальными эксплуатационными качествами: поскольку нефтяные смазки реагируют с фтором, следовательно, необходимо использовать уже прореагировавшие углеводороды, не содержащие атомов водорода.

Необходимо отметить, что это правительственное задание, как сейчас сказали бы на конкурсной основе, было поручено еще двум коллективам в Ленинграде и Москве под руководством член — корреспондента А.А.Петрова и академика И.Л.Кнунианца соответственно. Однако нам, к сожалению, не известно, чем завершились эти работы.

К созданию смазок И.Я. Постовский с сотрудниками приступили в 1948 году. Свои исследования они проводили в основном в г.Дзержинске Горьковской области на заводе "Рулон" по 1950 год. Тогда была изготовлена "Смазка УПИ", которая и пошла в производство и технологию разделения изотопов урана.

Однако в ходе эксплуатации этой смазки, как это обычно бывает, были выявлены ее недостатки, и работы по усовершенствованию смазок были продолжены на Урале в г. Свердловск — 44. В этих разработках самое активное участие принял профессор Б.Н. Лундин.

Надо сказать, что производство смазок потребовало создания целого нового направления в нашей промышленности: так, при участии И.Я. Постовского было освоено производство трехфтористого кобальта, необходимого для фторирования углеводородов.

Вклад академика И.Я. Постовского в программу по созданию ракетно – ядерного оружия был общепризнанным и отмечен сталинской премией и орденом Ленина в 1951 году. Примечательно, что смазки, разработанные И.Я. Постовским с коллегами, производятся до настоящего момента. Немногие разработки выдерживают такую проверку временем.

После завершения революционного этапа по созданию и освоению первых фторорганических производств эти работы получили дальнейшее развитие в трудах учеников И.Я. Постовского.

Профессор Б.Н. Лундин продолжил разработку смазочных материалов и создал известную смазку КС-10. В последствии, в конце 50-х годов он основал лабораторию фторорганических соединений в Институте химии УФАН СССР, которая существует и по настоящее время в составе Института органического синтеза УрО РАН.

В Свердловске – 44 еще один ученик И.Я. Постовского к.х.н. В.Я. Казаков продолжил после Б.Н. Лундина работы по перфторированным органическим соединениям. Однако они получили новое звучание и завершились созданием оригинального класса фторорганических соединений – перфторированных полиэфиров – сополимеров гексафторпропилена и кислорода, получаемых фотохимическим способом при низких температурах. В открытой печати это было опубликовано В.Я.Казаковым с сотрудниками в 1968 году, а выполнено намного раньше. Данные соединения нашли обширное применение, как в военной, так и в мирной технике в качестве поверхностно – активных веществ, смазок и др.

В последствии после ухода Б.Н. Лундина на пенсию В.Я. Казаков возглавил лабораторию фторорганических соединений Института химии УНЦ АН СССР.

Производство простых перфторированных эфиров и сопутствующих им веществ осуществляется в России и по сей день. Следует отметить фундаментальный подход в развитии химии фторкислородсодержащих соединений. Он дал возможность другому своему ученику, профессору С.В. Соколову, разработать направление, связанное с фторазотсодержащими органическими соединениями. Эти работы были организованы на физико-техническом факультете УГТУ – УПИ. Затем С.В.Соколов продолжил свои исследования и в других областях химии и технологии фторорганических соединений и полимеров во Всесоюзном научно – исследовательском институте синтетического каучука им. С.В. Лебедева в Ленинграде. Там он руководил лабораторией и был зам. директора по научной работе. С.В. Соколовым создана своя научная школа химиков – фтороргаников, разработаны в внедрены технологии получения

многих практически важных веществ.

В 1975 году под непосредственным руководством И.Я. Постовского в Свердловске в Институте химии УНЦ СССР возникло еще одно направление химии фторорганических соединений – разработка стратегии синтеза фторсодержащих гетероциклических соединений, развиваемое в настоящее время его учениками – академиком РАН О.Н.Чупахиным, профессором К.И.Пашкевичем и профессором В.И.Салоутиным. В ходе этой работы найдены многие биологически активные соединения, катализаторы различных реакций полимеризации, аналитические реагенты и другие, практически полезные вещества, создана целая школа химиков – фтороргаников.

В начале 90-х годов в УГТУ – УПИ было начато исследование по созданию отечественной технологии получения синтетических антибиотиков третьего поколения – фторсодержащих аналогов налидиксивой кислоты (академик РАН О.Н.Чупахин, член – корреспондент РАН В.Н.Чарушин, профессор В.Л. Русинов и сотрудники). Ими создана современная технология получения пefлоксацина. Данный препарат рекомендован к использованию в клинической практике министерством здравоохранения России. Внедрение в медицинскую практику самых совершенных лекарственных препаратов является лучшим примером эволюции работ И.Я. Постовского от имеющих военную направленность до нужных людям лекарств, созданию которых И.Я. Постовский посвятил всю свою жизнь.