

У страны нет концепции химической промышленности!

Интервью члена-корреспондента РАН А.Г. Толстикова

Александр Генрихович Толстиков – химик, специалист в области тонкого органического и каталитического синтеза, член-корреспондент РАН, заместитель главного ученого секретаря Президиума РАН.

– Александр Генрихович, вы – химик, попытайтесь распространить на нас свою увлеченность химией!

– Дмитрий Иванович Менделеев называл химию царицей наук, и это актуально по сей день, несмотря на ошеломляющие успехи в математике, физике и биологии. Химия, как и любая естественная наука, сочетающая в себе фундаментальные и прикладные направления, остается, на мой взгляд, самой благодарной дисциплиной, позволяющей довольно быстро получать ответы на многие вопросы, в том числе связанные с производством широкого ассортимента разнообразной продукции, обеспечивающей высокий уровень нашей повседневной жизни. Обратите внимание на изящные автомобили, бытовую технику, которые нас окружают. Многие их детали сделаны из синтетических полимерных материалов или неорганических композитов, обладающих строго заданными физико-химическими свойствами, такими как пластичность, механическая прочность, устойчивость к агрессивным средам, способность к термической обработке и др.

Недавно я с коллегами наблюдал уникальный научный эксперимент отечественных химиков, разработавших принципиально новый теплоизоляционный материал на основе кремнийсодержащих соединений. Легчайшие как пух пластины, толщиной всего около трёх сантиметров, обеспечивали полную теплоизоляцию легковоспламеняющихся объектов при прямом нагреве газовой горелкой до температуры свыше 1600 градусов. Фантастика! А лекарственные препараты, с помощью которых удастся лечить многие опасные заболевания?! В

большинстве своем это химические соединения. Думаю, у меня не хватит времени перечислять все очевидные результаты и достижения химической науки и технологии.

– Недавно я посетил выставку в Архиве Российской академии наук «Музы в храме науки». Для меня Вы открылись как профессиональный художник. Что Вы можете сказать об этой стороне Вашей деятельности?

– Чтобы не отходить от основной темы нашей беседы, скажу немного. Краски, пигменты, лаки и другие художественные принадлежности вызывали мой неподдельный интерес с ранних лет. А большое количество с удовольствием прочитанных книг, посвященных технике и технологии живописи, специальным вопросам реставрации произведений искусства, биографиям великих художников привело к желанию получить профессиональное художественное образование. Контакт художественного и научного мышления – существует. Он – определяется ТВОИМ ДУШЕВНЫМ НАСТРОЕНИЕМ! Вообще для меня занятие живописью это прежде всего душевный комфорт, а затем профессия.

– Давайте поговорим об отношении к химии в обществе. А начнем с того, как поставлено образование: завтрашние химики – прославят российскую науку?

– В начале 80-х годов прошлого столетия я не мог нарадоваться выпускникам химического факультета Ленинградского (ныне Санкт-Петербургского) университета, пополнившим лаборатории Института органической химии в Уфе, в котором я некоторое время работал. Прекрасно обученные, крепкие профессионалы. Их теоретическая подготовка сочеталась с обстоятельным знанием практического эксперимента. Сегодня то же самое можно сказать о выпускниках Санкт-Петербургского Государственного технологического института (технического университета) – знаменитой ленинградской «Техноложки», химических факультетов Московского государственного университета, Казанского государственного университета,

Московской государственной академии тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова, факультета естественных наук Новосибирского университета, Уральского политехнического института. Особо хочу отметить учащихся Высшего химического колледжа Российской академии наук. Выпускники этих вузов, по-прежнему надежда и будущее российской химической науки.

– Сталкивались ли вы с пренебрежением к химии среди ученых?

– К сожалению, сталкивался. Химия, как ни странно, вызывает неприятие не только у простых обывателей, но даже у образованных людей, среди которых немало коллег-ученых – физиков, математиков, я уже не говорю о гуманитариях. Представления о химии зачастую приблизительные, поверхностные, даже примитивные. Порой странно слышать следующие слова: «А, у меня была тройка по химии!». Зачем об этом заявлять? Не понимаю! Вероятно, такое отношение к химии было заложено в те годы, когда практически во всех школах страны началось введение усиленных программ по изучению точных наук, поглощавших львиную долю учебного времени. Я сам через это прошел, обучаясь в обыкновенной средней школе новосибирского Академгородка. Несмотря на уже сложившиеся симпатии к другим предметам, нам пришлось основательно (в университете тоже) изучать математику и физику, что, в конечном счете, пошло на пользу при освоении таких дисциплин как физическая и квантовая химия, спектральные методы анализа и др.

– Россия – великая химическая держава?

– Сейчас – нет. Впрочем, и о грандиозном будущем говорить пока не приходится, потому что нет главной составляющей – правильно выстроенной концепции развития химической промышленности. А поскольку разрушено еще и основное звено – система отраслевых институтов, увязывающих науку и производство, то мы не сможем поставить химическую промышленность на инновационные рельсы, пока это звено полностью не восстановим. Сегодня в стране есть развитая нефтедобыча, нефтепереработка, есть и нефтехимия. Но

после того как она вышла из-под государственного контроля и перешла в частные руки, владельцы химических предприятий преследуют коммерческую выгоду лишь в реализации довольно ограниченного ассортимента продуктов и неохотно идут на внедрение новых технологий. Из страны незначительно уходят продукты первичной нефтепереработки, которые эффективно используются химической промышленностью Запада. Мы по-прежнему «разбазариваем» ресурсы, проигрываем стратегически, лишая себя будущего.

Между тем перелом к лучшему в отечественном химическом производстве возможен. Но для этого, на мой взгляд, необходимо вернуться к уникальному опыту развития химической промышленности в бывшем СССР, включая опыт министерств среднего машиностроения, химических удобрений, цветной и черной металлургии. Необходимо с помощью профессионалов-химиков, инженеров-производственников, а не экономистов и юристов, проанализировать структуру действующих химических предприятий, внимательно изучить объемы и номенклатуру производимой ими продукции, отделить «зерна от плевел», уделяя особое внимание химии оборонного значения, химии высокомолекулярных соединений (полимеров), производству мономеров, синтетических волокон, красителей, фоточувствительных и конструкционных материалов. Не меньшее внимание я бы сосредоточил на развитии тонких химических технологий, направленных на производство ключевых продуктов, без которых невозможно промышленное получение лекарственных препаратов, экологически сбалансированных средств защиты растений, ветеринарных препаратов для лечения и повышения репродуктивной деятельности сельскохозяйственных животных. Почему я обращаюсь к опыту бывшего СССР, да потому, что тогда в химической промышленности страны действовало приблизительно 130 тысяч химических технологий. Поймите меня правильно, ведь даже для того, чтобы производить химически чистую поваренную соль или медный купорос нужны надежные технологии, не говоря уже о более сложных химических соединениях. Приведу лишь один пример. Сейчас, когда

актуальными являются работы в области создания альтернативных источников энергии, особое значение получили исследования по водородной энергетике. Как известно для очистки водорода от примесей, необходимы эффективные полимерные мембраны пленочного типа. Для производства таких мембран требуется специальный полимер под названием «нафион». Российские ученые и технологи знают, как его делать и исходное нефтехимическое сырье есть, но готовы ли к продуктивному взаимодействию с учеными бизнесмены – владельцы профильных химических предприятий?!

– Что вас больше всего удивляет?

– Меня, к сожалению, ничего уже не удивляет, а вот огорчает многое. И, прежде всего, стремительное падение образовательного и культурного уровня в стране. Это очень печально! Недавно встречался со специалистами из министерства экономики и образования Южной Кореи. Энергичные, молодые люди. Среди множества вопросов, которые их интересовали, был один – на него я не сразу нашел ответ. «Скажите, – спросили они – почему в российском обществе такое пренебрежительное отношение к ученым и к естественным наукам? У нас в Корее все по-другому». Действительно, пора не только задуматься, в чем истоки этого неприятия, но и наметить пути выхода общественного сознания из состояния коллапса. Последние двадцать лет в российском обществе господствовали другие приоритеты – достать, потребить и выжить.

Когда-то на территории огромной и вполне благополучной страны, преемницей которой является современная Россия, работало знаменитое Всесоюзное общество «Знание». Для многих наших соотечественников старшего и среднего возраста деятельность этого общества неразрывно ассоциируется с патриотическим воспитанием молодого поколения, педагогической работой, профилактикой здоровья, пропагандой мирового культурного наследия. И в дальних аулах Средней и Центральной Азии, и в горных поселках Кавказа, и на Чукотке – везде выступали высокопрофессиональные лекторы, т. е. велась мощная

и отлаженная просветительская работа. На протяжении всего времени, связанного с историей Общества «Знание», ученые Академии наук принимали активное участие в работе лекториев, планетариев, народных университетов, входили в редакционные коллегии многих научно-популярных изданий. Фактически наряду со школьным и вузовским образованием Обществом «Знание» была создана стройная система дополнительного образования, охватывавшая все слои населения страны.

Настало время активно вернуться к этой работе, и в этом помощь и влияние государства должны быть определяющими. Надо обязательно догнать самих себя в том лучшем, что у нас уже было и, опираясь на передовой мировой опыт, пойти вперед, как это сделал Китай.

Октябрь 2008

Беседовал **Сергей Шаракшанэ**

E-mail: sash_50@mail.ru

Сайт: <http://sergey-sharakshane.narod.ru>

