

New horizons of chemistry of the XXI century

E. Z. Golosman

Ltd. «NIAP-Katalizator».

10, Svjazi St., Novomoskovsk, 301660, Russia

E-mail: evgolosman@yandex.ru; golosman.niap@mail.ru

Engineering and scientific elite at the Mendeleev congress in Ekaterinburg and reflections about science and education

The article by professor Eugene Golosman was dedicated to Mendeleev congresses, science, education, officials, conferences, Hirsch index, Academies of Russian Academy of Sciences, RIA, MANEB, competitions «Engineer of the Year», the Mendeleev Museum, the catalysts, the Union of scientific and engineering organizations, chemical society named D. I. Mendeleev. Eugene Zinov'evich is acting in the press, on television, radio and as a great scientist, and as a famous public figure. The raised issues are of a sharp polemic character, but always they seen the sincere interest of the author in addressing of key issues.

The evidence of the importance of the problems under consideration are the numerous responses from readers, responses from the heads of Committees on science, education, the State Duma, the number of Departments of the Ministries of the Russian Federation, the Russian Academy of Sciences and its departments.

Key words: Mendeleev Congress; higher education; production workers; D. I. Mendeleev; the Academy of Sciences.

Received: 09.01.2017; accepted: 25.02.2017; published: 14.04.2017.

Новые горизонты химии XXI века

Е. З. Голосман

ООО «НИАП-Катализатор»

Россия, 301660, Новомосковский, ул. Связи, 10

E-mail: evgolosman@yandex.ru; golosman.niap@mail.ru

Инженерная и научная элита на Менделеевском съезде в Екатеринбурге и размышления о науке и образовании

Статья профессора Евгения Голосмана посвящена Менделеевским съездам, науке, образованию, чиновникам, конференциям, индексу Хирша, Академиям РАН, РИА, МАНЭБ, конкурсам «Инженер Года» музею Менделеева, катализа-

торам, Союзу научных и инженерных организаций, химическому обществу им. Д. И. Менделеева.

Евгений Зиновьевич выступает в прессе, по телевидению, радио и, как крупный ученый, и как известный общественный деятель. Поднимаемые вопросы носят острый полемический характер, но всегда в них видна искренняя заинтересованность автора в решении важнейших вопросов.

Свидетельством важности рассматриваемых проблем являются многочисленные отклики читателей, ответы руководства Комитетов по науке, образованию, ГосДумы, ряда департаментов Министерств РФ, Российской Академии Наук и ее отделений.

Ключевые слова: Менделеевский съезд; вузовское образование; производственники; Д. И. Менделеев; Академия наук.

Поступило: 09.01.2017; принято: 25.02.2017; опубликовано: 14.04.2017.

© Golosman E. Z., 2017

In Russian

В последние годы написал много статей, посвященных российской науке, образованию, реформированию РАН, конкурсам «Инженер года», научно-

техническим обществам, чиновникам, гибели отраслевых институтов. Статьи были опубликованы в центральных, областных, городских газетах и журналах. Откликов от специалистов из НИИ, вузов, заводов, РАН и даже из Госдумы, правительства, от губернаторов было много. Получил как-то письмо от коллеги из новосибирского Академгородка с вопросом: «А есть ли хоть какие-либо сдвиги после Ваших многолетних набатов?» Мой ответ дословно был такой: «Если бы только мой набат. Выступают сотни тысяч известных ученых и инженеров с искренним стремлением не дать разрушить достижения страны непродуманными реформами. Можно только позавидовать КПД паровоза отца и сына Черепановых». И все же, если ты



борешься – можешь проиграть. Если не борешься – ты уже проиграл.

Недавно в столице Урала, Екатеринбурге, состоялся XX Менделеевский съезд по общей и прикладной химии.

В один из дней работы съезда состоялся и отчетно-выборный съезд Менделеевского химического общества.

Озвучил приветствие съезду президента РФ В. В. Путина полномочный представитель главы государства в Уральском округе Игорь Холманский. Съезд приветствовал губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев. Руководитель федерального агентства научных организаций Михаил Котюков поздравил съезд от имени председателя Правительства РФ Д. А. Медведева.

Вице-президент РАН академик Сергей Алдошин выразил уверенность, что съезд позволит определить основные пути развития отрасли на ближайшие пять лет.

Председатель Уральского отделения РАН академик Валерий Чарушин на съезде и при открытии выставки напомнил девиз заводчиков Демидовых: «Делами, а не словами».

Съезд приветствовала президент Международного союза по теоретической и прикладной химии (ИЮПАК)

член-корреспондент РАН Наталья Тарасова.

Приветствовали съезд по видеообращению бессменный президент многих Менделеевских съездов академик Олег Нефедов и председатель Российского фонда фундаментальных исследований академик Владимир Панченко.

Президент Российского химического общества академик Аслан Цивадзе напомнил, что еще недавно российские города, кроме Москвы и Санкт-Петербурга, не были готовы к приему многотысячного съезда.

Столица Урала сумела организовать столь грандиозное мероприятие.

Организаторами съезда являлись Российская академия наук, Уральское отделение Российской академии наук, Федеральное агентство научных организаций, Правительство Свердловской области, Российское химическое общество имени Д. И. Менделеева, Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Национальный комитет российских химиков, Российский союз химиков. Съезд проводился под эгидой Международного союза по теоретической и прикладной химии (IUPAC).

Первый Менделеевский

Первый Менделеевский съезд памяти Д. И. Менделеева «Вопросы общей химии, отраслей химической технологии и проблемы приложения химии в разных отраслях науки и техники» состоялся в Санкт-Петербурге в 1907 г. В работе съезда приняли участие представители 80 городов. Позже съезды проводились в Москве, Ленинграде (Санкт-Петербур-

ге), Казани, Харькове, Киеве, Алма-Ате, Баку, Ташкенте, Минске, Волгограде.

Тематика съездов охватывает основные направления развития химической науки, технологии и промышленности, химического образования и взаимодействия бизнеса с наукой и промышленностью, что существенно отличает их от обычных тематических научных конференций. Менделеевские съезды органи-

зуются с интервалом в четыре-пять лет в крупнейших научных центрах страны и определяют пути развития химической науки и промышленности России.

В крупнейшем Российском научном форуме в Екатеринбурге приняли участие около 2000 делегатов, в том числе 300 иностранных ученых, а также представители компаний, занимающихся производством химических продуктов и материалов.

Среди 2000 участников XX съезда – нобелевские лауреаты, более 100 академиков и членов-корреспондентов Российской академии наук, несколько сотен профессоров и кандидатов наук, 700 молодых ученых. В работе съезда также приняли участие президент Российской инженерной академии, член-корреспондент РАН, лауреат премии Правительства РФ Б. В. Гусев и другие действительные члены этой академии; академик, лауреат Государственной премии и премии «Энергия» В. Н. Пармон; академик РАН, заслуженный нефтехимик СССР, лауреат премии Правительства РФ С. Н. Хаджиев; лауреат премии Правительства, академик В. В. Лунин;

академик, лауреат Государственной премии М. П. Егоров и др. С устными и стендовыми докладами выступили более 1100 ученых. В пяти томах материалов съезда опубликовано около 2500 тезисов докладов от имени 7800 авторов на русском и английском языках.

Обсуждение многих химических проблем, и в том числе химического образования и преподавания в РФ, взаимодействия химической науки и бизнеса, актуальных проблем азотной промышленности, помимо пленарных, устных и стендовых докладов, проводилось и в рамках девяти секций, трех международных симпозиумов, 10 круглых столов, которые представляют великолепную площадку для дискуссий специалистов науки и промышленности, определяющих направление и развитие металлургической, нефтехимической и др. отраслей промышленности.

Конечно же, осуществление столь масштабного мероприятия было бы затруднительным без финансового вклада спонсоров и десятков организаций.

Большую помощь в проведении съезда оказали руководство и члены



оргкомитета, московские и уральские специалисты, ученые Екатеринбург и, конечно, сотни молодых волонтеров (студенты и аспиранты) в красивых футболках с надписью «Я люблю химию». С благодарностью надо отметить и гигантскую работу ученых секретарей

съезда доктора химических наук, профессора Ю. Г. Горбуновой и кандидата химических наук О. А. Кузнецовой.

Местом проведения XX съезда был выбран г. Екатеринбург – крупнейший центр химической и металлургической промышленности России, столица Урала.

Съезд в Таврическом

Конечно же, читать, слушать рассказы, смотреть по телевидению весьма интересно, но, безусловно, ничто не заменит личное участие в съездах.



Мне посчастливилось в жизни участвовать в нескольких Менделеевских съездах в Ленинграде, Минске, Москве, Волгограде... Самым незабываемым, конечно, было участие в X Менделеевском съезде в Ленинграде в 1969 г., который был посвящен 100-летию открытия Дмитрием Ивановичем Менделеевым периодической таблицы. Как говорится, с открытым ртом я смотрел на знамени-

тых организаторов и участников съезда, проводившегося в Таврическом дворце Ленинграда. В X съезде приняли участие 2000 человек, и в том числе много иностранных гостей. Назову несколько фамилий: нобелевский лауреат Н. Н. Семенов, академики С. И. Вольфович, Н. М. Жаворонков, В. И. Гольданский, И. В. Тананаев, Я. К. Сыркин, заместитель председателя Совета министров В. А. Кириллин, министр образования В. П. Елютин и десятки известнейших ученых мира. А какие доклады сделали открыватели новых элементов – легенда науки академик Г. Н. Флеров (открыл 104 элемент – резерфордий, и в честь Флерова 114-й элемент назван флеровий), председатель комиссии по атомной энергии США Г. Сиборг (синтезировал плутоний, а совместно с другими учеными открыл америций, кюрий, берклий, калифорний, эйнштейний, фермий, менделевий – в 1997 г. в честь Сиборга назван 106-й элемент – сиборгий), доклады министра химической промышленности Л. А. Костандова, директора Института катализа академика Г. К. Борескова!

Король Генрих IV

Раскручивая ленту памяти, вспомнил и возможность посещения участниками съезда театра Аркадия Райкина и впервые услышанные и увиденные мной сценки тогда еще не очень известного в стране блистательного Михаила Жва-

нецкого в исполнении Райкина. К сожалению, рядовым участникам съезда не смогли дать возможность приобрести билеты в Большой драматический театр под руководством знаменитого режиссера Георгия Товстоногова. Явившись

к началу спектакля в театр и поговорив с администратором, объяснившим мне, что билеты сюда – это местная валюта, я понял безнадежность попадания в театральный зал. Шел небольшой дождик, я прошелся вдоль реки Фонтанки, где расположен театр с Думой... Как же попасть на спектакль? И, наконец, пришла отчаянная мысль, реализация которой присуща только безрассудной молодости. Дожидаюсь антракта, снимаю свой нейлоновый плащ, засовываю его в водосточную трубу и вместе со зрителями, вышедшими в перерыве на улицу покурить, захожу в одну из лож и стоя смотрю два акта спектакля «Король Генрих IV» У. Шекспира с великими актерами Сергеем Юрским, Олегом Борисовым, Евгением Лебедевым, Ефимом Копеляном, Владиславом Стрельчиком, Олегом Басилашвили, Николаем Трофимовым и др.

Периодическая законность

Но вернемся в Екатеринбург. От имени моих соавторов, специалистов «НИАП-Катализатор», НАК «Азот», «Нижекамскнефтехим», я представил на съезде два доклада (по катализаторам метанирования и очистки пропана), а на круглом столе «Актуальные проблемы азотной промышленности» (под руководством члена-корреспондента РАН В. Г. Систера) – доклад о промышленных катализаторах, разработанных и производимых в «НИАП-Катализатор».

Десятки секций и круглых столов, разбросанных в гигантском центре «Екатеринбург-ЭКСПО», тысячи докладов прослушать, конечно, было невозможно, несмотря на очень жесткую программу (начало заседаний съезда в 9 утра, окончание в 20 часов). Упомяну несколько самых престижных.

И уже по прошествии десятиков лет я думаю, как тогда мне, молодому специалисту, сотруднику филиала Государственного института азотной промышленности, повезло принять участие в съезде и сколько это мне дало в дальнейшей работе и, надеюсь, в передаче приверженности к науке моим молодым коллегам в созданных секторе, лаборатории, которые носили название ИКАР (исследование катализаторов, адсорбентов, реакций). ИКАР, думаю, кое-что сделал для науки, промышленности. Сотни статей, книг, докладов, патентов, разработанные катализаторы внедрены на почти 200 предприятиях СССР, России, СНГ и дальнего зарубежья. Но, видимо, ИКАР, да и многие отраслевые и академические НИИ, близко подлетел к солнцу, и теперь его уже, к сожалению, нет.

Д. И. Менделеев много лет тому назад говорил: «Периодическая законность первая дала возможность видеть неоткрытые еще элементы в такой дали, до которой невооруженное этой законностью химическое зрение до тех пор не достигало, и при этом новые элементы ранее их открытия рисовались с целой массой свойств». Эти предсказания вскоре блестяще оправдались. И в наши дни открытие новых элементов продолжается. Этому свидетельствует доклад Ю. Ц. Оганесяна и С. Н. Дмитриева об открытии новых сверхтяжелых элементов с атомными номерами 113–118 периодической таблицы Д. И. Менделеева. Открытие новой области стабильности сверхтяжелых элементов поставило целый ряд новых вопросов, и в частности, где границы периодической таблицы

Д. И. Менделеева. Академик Юрий Оганесян вместе с двумя американскими учеными был номинирован на Нобелевскую премию по химии 2016 г., но премия досталась другим ученым. Наконец, на днях решен вопрос и один из вновь открытых элементов теперь будет носить имя Оганесяна. Также решен вопрос о присвоении имени одному из новых элементов – московий (в честь Московского региона (г. Дубна), где расположен Объединенный институт ядерных исследований, в котором совместно с Ливерморской национальной лабораторией (США) были проведены эксперименты для обнаружения новых элементов). Правда, как заметил однажды академик Оганесян: «Открытия у нас делают одни, а право присвоить названия принадлежит другим».

По наиболее близкой тематике моей много лет специализации (катализаторы) наибольшее впечатление произвели доклады академика РАН В. И. Бухтиярова, профессора В. М. Капустина, академика А. Г. Дедова, члена-корреспондента З. Р. Исмагилова. Упоминаю только несколько докладов (из множества), которые лично удалось прослушать.

Для российской и мировой науки значимость съезда была подчеркнута участием президента РАН академика В. Е. Фортова с докладом «Химические элементы в экстремальных условиях». Речь в сообщении В. Е. Фортова шла о поведении химических элементов в условиях сверхвысоких давлений. При этом резко меняются их свойства. В бли-



жайшие годы возможно и открытие химических элементов, не вписывающихся в таблицу Менделеева, что, несомненно, заставит расширить границы познания.

Безусловно, блестящий доклад нобелевского лауреата Даниэля Шехтмана – профессора «ТЕХНИОН» (г. Хайфа, Израиль) и Университета Айовы (США). До работ Д. Шехтмана никакой революции в науке о кристаллических материалах не предвиделось. В течение более 10 лет его работы не хотели даже печатать, критиковались. Но он упорно доказывал значимость своих научных представлений. В итоге Нобелевский комитет отметил, что его открытия заставили научный мир пересмотреть свои взгляды о природе материалов. Великолепный пример преданности науке и упорства в достижении цели.

А где производственники...

Хотел бы отметить и проблемы с аудиторией наших докладчиков. Требования времени – внедрение разработок, а производственников (техноруков, на-

чальников цехов, ведущих и главных инженеров) крайне мало. Причина – недопонимание собственников и руководства предприятий, недостаточная

информированность заводов и непрерывная стоимость практически всех научных конференций, проводимых, по крайней мере, последние 15–20 лет. Вряд ли из-за текущей производственной занятости, а также высоких затрат заводчане даже ближайших регионов от места проведения какой-либо конференции массово могли бы участвовать в научных форумах по 4–5 дней. Но вполне реально было бы организовать доставку инженерно-технических работников поочередно хотя бы на денек. Необходимо также направлять приглашения на наши конференции не только директорам и главным инженерам, но надо звать, информировать персонально и их замов, начальников производств, цехов и т. д. Помню, в Нижнекамске главный инженер ОАО «Нижнекамскнефтехим» привел на конференцию «Инновационные нефтехимические технологии» около десяти директоров заводов, входящих в состав комбината. И каждый из них кратко рассказал, какие проблемы есть у них в производстве. Заводчане обозначили задачи и просили ученых эти проблемы решить. Иначе, как и происходит ныне, научные сотрудники

рассказывают другим научным сотрудникам о своих достижениях, которые надо непременно внедрять. Новинки достижения российских разработчиков до производителей не доходят, а главное с практиками не обсуждаются. Отсюда, возможно, во многом иллюзии разработчиков из вузов и академических НИИ, не представляющих в полной мере (в отличие от специалистов отраслевых институтов) сложнейших проблем с масштабированием своих достижений.

Вспоминаю, как на одной из конференций «Научные основы приготовления и технологии катализаторов» академик И. И. Моисеев после своего пленарного доклада заметил, что прослушал огромное количество сообщений с использованием прекрасных современных методов, отличных приборов, а новых промышленных катализаторов мало!

Наш съезд также не исключение, а ведь он посвящен как фундаментальным работам, так и прикладной химии. Отсюда также во многом невостребованность российской науки, хотя, конечно, есть и много других причин. О них чуть ниже.

И снова об образовании, или Вновь с рыбным обозом – в Москву, Санкт-Петербург, Новосибирск...

Конечно, много вопросов было связано с вузовским и школьным образованием. Не могут, не должны наука, образование, медицина быть услугами.

Остановлюсь на проблеме закрытия ряда вузов. Особенно это болезненно для регионов. Да, можно усилить несколько десятков университетов в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске и других научных центрах. Конечно же, кто будет спорить – нужны хорошие институты с современной базой при-

боров и высококвалифицированными преподавателями. Да, хорошо бы все они были на уровне Массачусетского, Калифорнийского, Индийского... технологических институтов, или нашего Физтеха. Но это же нереально.

Но на учебу в эти вузы смогут приехать 15–20% подростков – остальных родители не смогут финансово обеспечить. К тому же у большинства вузов нехватка мест в общежитиях. Думали ли авторы идеи о сокращении количества

вузов до минимального о том, сколько выпускников этих вузов вернутся на работу в провинцию после искушения жизнью в столице и других городах?

По данным президента РАН и председателя комитета по науке Госдумы, почти 80 % выпускников столичных вузов, приехавших на учебу из различных городов, остаются в мегаполисах. Кто же будет работать на заводах, в КБ, НИИ на российских просторах?

Для укрепления провинциальных вузов надо, как это делалось когда-то много лет тому назад, направлять в них (конечно, при их согласии и с предоставлением на первом этапе служебных квартир с правом их приватизации, скажем, через 7–10 лет) преимущественно молодых кандидатов и докторов наук из ведущих вузов и НИИ страны.

Конечно, необходимо «освежать кровь», устанавливать связи с различными научными школами, а не проводить механическое сокращение студентов и преподавателей. И не лишать регионы возможности получения образования и очагов культуры. Как бы ни пришлось вспомнить старую шутку: на вопрос, в какой институт легче всего попасть, следовал ответ – в институт Склифосовского.

В Новомосковске в 1958 г. был организован филиал Московского химико-технологического института (ныне НИ РХТУ). Еще недавно численность очных, заочных российских и иностранных студентов составляла около 5000. Огромные корпуса, стадион, общежития. Выпускниками этого вуза (технологами, механиками, энергетиками, экономистами) в течение многих лет были обеспечены наши гиганты – НАК «Азот», «Проктер энд Гембл», «Гипс Кнауф», ГРЭС, «НИАП-Катализатор» и другие

предприятия Новомосковска, Тулы, Ефремова, Щекино. Выпускники НИ РХТУ им. Д. И. Менделеева работают в десятках городов России.

Чьи мудрейшие решения привели к резкому сокращению студентов, преподавателей? Еще немного, и город химиков, энергетиков и регион останутся без вуза...

Давно размышляю, кто выдвигал, визуировал, назначал министров А. Э. Сердюкова, Д. В. Ливанова, деяния которых в области науки, образования, армии еще долго будет расхлебывать страна?

Пора уже решать и вопросы выпуска бакалавров (недоделанных инженеров).

Кто же будет работать на высокотехнологических предприятиях? Необходимо отметить, что спрос на бакалавров в промышленности практически отсутствует. Похоже, что страна вернулась в тридцатые годы прошлого столетия, когда надо было в спешке готовить на рабфаках технических специалистов. Известно, что даже инженеров приходится доучивать на предприятиях применительно к задачам производства, отрасли. Нужны хорошие полновесные инженеры. А вместо бакалавров надо увеличить подготовку квалифицированных техников и лаборантов в техникумах и колледжах. При необходимости, по крайней мере, в вузах, испытывающих недобор абитуриентов, студентов можно, на мой взгляд, так же готовить техников и лаборантов. Тем самым будет обеспечена и загрузка преподавателей этих вузов и использование, как правило, более богатой, чем в техникумах и колледжах, учебной базы.

Если государству больше нужны высококвалифицированные рабочие, остались же еще техникумы, колледжи, профессиональные училища. Если их

недостаточно и нужны в XXI веке более квалифицированные рабочие, давайте выпускать их дополнительно в технических вузах. Общество получит и высококвалифицированных рабочих. Сохранится хорошая база на основе вузов, и уберем преподавательский корпус. Напомню, что в развитых странах доля высококвалифицированных рабочих доходит до 50 %, а в России – 5–10 %.

Технические вузы, особенно расположенные в промышленных регионах, однозначно надо сохранять, но и, конечно, укреплять их материальную базу и преподавательский корпус, и в том числе с привлечением, как отмечалось выше, специалистов из ведущих НИИ и заводов. Студенты этих вузов наиболее удобно и целесообразно будут проходить практику на близлежащих предприятиях и, конечно, именно они в первую очередь смогут пополнять инженерный корпус в своих регионах. Неужели не ясно, что выпускники МГУ, ЛГУ, НГУ предназначены в основном для работы в РАН, аналитических центрах и не смогут решить проблемы с инженерными кадрами.

Давно обсуждается вопрос привлечения в вузы профессоров и доцентов, работающих в НИИ и на промышленных предприятиях. Именно симбиоз вузовских преподавателей с совместителями, начатый когда-то легендарным Московским инженерным физико-техническим институтом, продемонстрировал высокую эффективность в подготовке студентов и аспирантов.

Отличные результаты в подготовке студентов и аспирантов показывает ка-

федра катализа Новосибирского университета, возглавляемая академиком РАН, директором ИК СО РАН В.И. Бухтияровым. Значительная часть преподавателей является сотрудниками ИК СО РАН, где к тому же студенты и аспиранты могут работать над реальными проблемами и слушать лекции ведущих специалистов, а в дальнейшем и работать в знаменитом Институте катализа.

К сожалению, в ряде вузов картина совершенно иная. Выполняя указ президента о повышении зарплат работникам вузов, идет вымывание совместителей, числящихся на 0,1–0,5 ставки, тем самым как бы повышая среднюю зарплату вузовским преподавателям. Для кого этот камуфляж? Кого обманываем? Лишаем студентов, аспирантов контактов с ведущими практическими специалистами. И прежде всего кто же будет готовить из студентов инженеров без специалистов НИИ и заводов?

На президентском Совете по науке и образованию говорилось о потере популярности инженерного образования, нехватке квалифицированных инженеров, ставшей сдерживающим фактором развития экономики, и о необходимости приблизить образование к производству. О том, что студентов должны учить педагоги, знающие современное производство, что настоящий вуз – это вуз, где есть наука, для чего Минобрнауки предстоит устранить избыточные барьеры, вроде запретов на совместительство, для тех, кто занимается наукой или работает на реальном производстве. Изменений пока не видно. Какие же еще нужны указания?

И Хирш нам снится

И еще раз о рейтинге ученых, инженеров, о цитировании, индексе Хирша.

Как можно сравнивать ученых, преподавателей, инженеров и делать оценку

их труда по совершенно разным публикациям? Один написал обзорную статью, которую много цитируют. Другую статью по новым результатам, которую, возможно, будут цитировать через несколько лет. Как сравнить время на подготовку большой статьи, но одной и 2–3 небольших статей? Как быть, если ряд материалов на определенных этапах, может быть достаточно продолжительных, являются закрытыми и авторы не имеют возможности их публикации? Кроме того, цитируемость зависит и от

количества исследователей в данной области.

Индекс Хирша – важная, но далеко не единственная определяющая оценка уровня научного сотрудника. Повторю: многократные высказывания, произносимые в научном сообществе. Индекс Хирша не может служить абсолютным, объективным критерием оценки деятельности ученого. Он отражает суммарный результат работы, а не эффективность.

Ab ovo (лат. – от яйца)

На съезде, круглых столах, в кулуарах, конечно, обсуждались вопросы реорганизации РАН. Прошло три года. Достигнуты ли результаты? На мой взгляд, кроме затрат (неразрешимые, как мне кажется, противоречия между РАН и ФАНО), эта реформа ничего не улучшила.

Конечно, к работе РАН много вопросов, но к кому их нет?

Да, кто не помнит о проблемах не только в РАН, отраслевых НИИ, пусть посмотрит цифры падения ВВП, а также ежемесячные, ежегодные сводки Следственного комитета и других силовых структур о различных ведомствах, и в том числе известных государственных персонах. Да, надо чистить ряды научного сообщества, и в первую очередь от голых администраторов. Но неплохо бы и депутатскому корпусу, так рьяно поддерживающему неподготовленный закон о реорганизации РАН, также почистить свои ряды, тем более после выступления лидера партии ЛДПР, заявившего, что в академии все старые, и что после 40 лет мозги для творчества иссякают. Или мозги нужны только ученым?

За 300 лет в России сложилась академическая наука. Почему нужно ее ломать через колено? Если плохо работает вокзал, его же не сносят, а меняют начальника.

На одном из заседаний президент Сельскохозяйственной академии наук Геннадий Романенко отметил, что «во все времена наши правители вспоминают о науке, когда в стране возникают проблемы, а когда с помощью науки они устраняются, начинают ее реформировать».

О каком понимании разрушительного процесса ликвидации и даже – в другой формулировке – якобы реорганизации идет речь, когда во время дебатов в Госдуме по закону о РАН кандидат экономических наук вице-премьер О. Голодец сообщила, что после реформ отраслевая наука живет и процветает. И академия после преобразований будет жить хорошо. И это заявление чиновник высшего ранга делает депутатам, всей стране, и в том числе всем нам, сотрудникам разгромленных отраслевых НИИ.

Много лет назад, когда начали крушить отраслевые институты, беседовал с рядом академиков и ведущих ученых РАН. Доказывал, что если не

остановить разгром отраслевых НИИ, следующей будет Академия наук с ее гигантским имуществом в центре, как правило, крупнейших мегаполисов. Академики не вступили в ряды защитников. Хотя и возмущались, но тихо. Помните у Салтыкова-Щедрина: «Губернаторы стоят на коленях, но видно, что бунтуют»? К чему это, в частности, привело? Внедрять разработки стало проблематично. Академику все больше упрекают в том, что ее исследования оторваны от промышленности и так далее, при этом финансирование весьма скромное. И абсолютно неприемлемым является намерение в основном выборочного финансирования отдельных коллективов, что, безусловно, приведет к мелкотемью. Даже лучшим ученым и лабораториям неизменно нужна подпитка научных масс. Определять административно, какие научные коллективы необходимо прекратить финансировать, очень опасно и приведет к массовому оттоку научных сотрудников. Последствия этого катастрофически скажутся через короткое время. Об этом говорит и российский и мировой опыт. В России уже давно нет избытка ученых, и мы находимся по числу ученых на 10 000 население где-то в третьем десятке.

Реформа же столь сложнейшей корпорации ученых, какой является РАН, затормозит развитие российской науки на многие годы. Академик, нобелевский лауреат И. Павлов о первых реформах молодой советской власти в 20-х годах прошлого столетия иронично высказался: «Я бы попробовал сначала на собаках».

Подтверждение необдуманности реформ – продолжающийся отъезд за

рубеж талантливых инженеров и других специалистов. Повторю хрестоматийный пример. Германия, лишившаяся после войны заводов, оборудования, ведущих ученых и конструкторов, так и не смогла даже спустя десятилетия вернуть себе, например, первенство в самолетостроении.

Потери России только от отъезда наших талантов за рубеж от изобретателя телевидения В. Зворыкина и химика В. Ипатьева до нобелевских лауреатов К. Новоселова, А. Гейма в десятки раз превышают годовой бюджет российской экономики.

Вместе с утечкой за рубеж молодых, энергичных умов утекают и возможные патенты. Стоимость оформления патентов непомерно высока. Если патенты не подаются, высока вероятность перехвата разработок иными фирмами. Что, государству не нужно закрепление изобретений за Россией? По числу удовлетворенных патентов в год РФ уступает США более чем в 15 раз, а Китаю – более чем в 40 раз.

Из истории человечества известно, что фундаментальные исследования рано или поздно заканчиваются прикладными результатами (лазер и тысячи других примеров). Да, наука является рискованной отраслью. Требуется около трех тысяч идей, чтобы получить один крупный реальный коммерческий продукт. Но даже при этом фирмы и государство получают огромную прибыль. Это надо знать всем, и в том числе мало-подготовленным критикам науки.

Доколе до основания?.. А что потом? Все эти предложения напоминают «открыли все буквы, а слово прочитать не могут».

И кучера, и чиновники...

Много вопросов и претензий в обществе вызывает прием в РАН чиновников. Что их туда манит? Конечно же, полагаю, престиж, создание запасных аэродромов и возможность занятия хороших должностей. Ну и пожизненная стипендия академиков и членов-корреспондентов не лишняя.

И все же, я думаю, на первом месте престиж, амбиции. Это было в царское время, в Советском Союзе и продолжается сейчас. Касается это и желания стать кандидатами и докторами наук тысяч чиновников всех рангов, особенно в области юриспруденции, политологии, социологии, истории...

Любопытный рассказ о желании стать академиком одного из царских

военных министров. Собрали академиков, те не знают, что делать. Какое отношение он имеет к науке, какие научные труды? Один из руководителей императорской академии говорит, что все-таки он близок к царю. На что вольнодумный академик заметил, что кучер царской кареты еще ближе к царю, и даже сидит к нему спиной... Министра не избрали, а академика сослали.

Отдельная тема – кумовство, «крыши» в академии. Давно на моем Skype висит: «Есть ли в науке дедовщина?» Есть и еще какая! Но сия тема требует отдельных страниц и отдельной дискуссии.

«Мораль сей басни такова:

Иной ярлык сильнее льва».

Эффективность научных разработок

Все же, несмотря на все проблемы, можно привести много примеров эффективности научных разработок для «гражданки» и «оборонки». Остановлюсь на нескольких, близких мне по тематике, связанной с разработкой эффективных катализаторов, лежащих в основе 85–90 % всех химических технологий, используемых в различных отраслях промышленности. Общий объем мировой продукции, производимой за год с помощью каталитических технологий, оценивается в 3 трлн долларов. При этом стоимость годового объема производства

используемых для этого катализаторов не превышает 13–15 млрд долларов. Иными словами, доля стоимости катализаторов в производимой с их помощью продукции обычно не превышает долей процента. Вот что такое эффективные научные разработки! Приятно отметить, что среди 500 промышленных катализаторов, используемых в химии, нефтехимии, металлургии и других отраслях экономики России, более четырех десятков – это разработки моего родного Новомосковского института азотной промышленности («НИАП-Катализатор»)

Катализатор – понятие стратегическое

Несмотря на то, что производство катализаторов в России давно отнесено к так называемым критическим технологиям, доля импортных катализаторов, поставляемых в страну, неизменно растет и составляет для различных отраслей от 60 % (азотная промышленность)

до 90 % (получение бензинов). Напомню, что с применением катализаторов производится большая часть химической и нефтехимической продукции. Катализаторы используются во всех отраслях для очистки технологических и выбросных газов. Страны-экспорте-

ры при необходимости могут оказать огромное давление путем ограничения поставки необходимых катализаторов. Последствия такой жесткой политики весьма тревожны, ибо в настоящее время число стран, которые владеют полным комплексом технологий производства катализаторов нефтепереработки (отрасли промышленности, стратегической для экономики очень многих государств), оказалось меньше, чем число государств, владеющих технологией производства атомной бомбы.

Обсуждал проблемы санкций с рядом руководящих специалистов химкомбинатов. Упрекнул, что не помогают нам, отраслевым институтам, в итоге останутся без катализаторов. Ответ некоторых был обескураживающим. Ничего, кушим в Китае. Как говорится, спасибо китайскому пролетариату за то, что освободил российский пролетариат от работы.

Науке все чаще предлагают делать все самостоятельно: и дорогостоящие исследования, и самофинансироваться, и проводить промышленное внедрение разработок. Как говорили в КВН: «Что такое маникюр? Это когда не сам себе грызешь ногти». И все же, как говорил нобелевский лауреат Петр Капица: «Основной стимул каждого творчества – это недовольство существующим».

Сокращаются производства катализаторов. Полностью закрыта крупнейшая в Европе катализаторная фабрика в городе Дорогобуже, которая была построена по разработкам и проектам ГИАП и его Новомосковского филиала. На фабрике производились тысячи тонн катализаторов мирового класса, в том числе созданных мною с сотрудниками.

Лишение должной поддержки отраслевой, академической, вузовской науки при столь недальновидном поведении

государственных деятелей напоминает ситуацию, когда девушка вырывается от вампира, царапается, кричит. А он философски изрекает: «Ну что ты так орешь и нервничаешь? Мне же только таблетку запить».

Есть ли все же примеры создания новых эффективных промышленных катализаторов? Это, безусловно, разработки Института катализа СО РАН и новейшие разработки технологического института сверхтвердых и новых углеродных материалов в г. Троицке.

Классных исследователей в стране много, а список создателей промышленных катализаторов, способных довести свой продукт до внедрения, к сожалению, немногочислен. Еще раз приходится констатировать: разрушен мост РАН, вузов с отраслевой наукой. А пока проедаем «старый багаж».

Приведу несколько разработок нашего «НИАП-катализатор» (бывший филиал ГИАП) в г. Новомосковске.

Это катализатор для процессов метанирования (одна из стадий агрегатов синтеза аммиака). Срок его службы удалось продлить с 5 до 15–16 лет, а на трех заводах – до 22–24 лет. Подтвержденный экономический эффект от внедрения этих катализаторов составил несколько миллиардов рублей. Несмотря на экспансию инофирм, ими загружены практически все метанаторы в России и СНГ.

В последние несколько лет разработали с коллегами новый более эффективный катализатор метанирования с рядом значительных преимуществ. Но нет заинтересованности у руководства заводов при внедрении нового, пусть даже весьма эффективного катализатора. Видимо, они размышляют: а будут ли эти руководители еще работать? Зачем тогда им экспериментировать...

И очень неплохой пример – катализатор разложения озона. Озон, при содержании его в воздухе уже выше тысячных долей процента, действует на человека сильнее синильной кислоты. Нами совместно с химфаком МГУ им. М. В. Ломоносова и фирмой «ТИМИС» разработаны высокоэффективные катализаторы, которые работают в тысячах установках во многих гражданских

и оборонных отраслях и даже в адронном коллайдере в Швейцарии.

В Москве, на Западной водопроводной станции, озонируется (вместо хлорирования) в сутки 240 000 м³ воды, а остаточный озон разлагается на наших катализаторах.

Работы по созданию катализатора разложения озона отмечены престижной премией РАН имени выдающегося технолога академика В. Н. Ипатьева.

Новый препарат защиты растений

Создан новый фунгицид – медно-аммиачно-карбонатный раствор (МАКР), имеющий показатели выше средств защиты растений (бордосской смеси, медного купороса и др.). Препарат не содержит вредных примесей и позволяет осуществлять и внекорневую подкормку растений. Хранится долго, в любых емкостях и может использоваться и для обработки копыт животных, и для консервации древесных изделий. Препарат многократно более дешевый, чем существующие.

Имеются отличные результаты опытных испытаний в крупных сельхозпредприятиях и на дачных участках. Но на оформление документации в Минсельхозе и других центрах требуется непомерное многомиллионное финансирование. В связи с этим вспоминается мрачноватая шутка: чтобы вытащить гвоздь из вашей головы придется заплатить 100 тысяч рублей – Но у меня же полис! – По полису можем загнуть, чтобы не мешал.

Общественные академии

Свой вклад в решение многих задач промышленности вносят и общественные академии, и в том числе крупнейшие – РИА, МАНЭБ, осуществляющие научную и инженерную деятельность по ключевым проблемам науки и техники практически во всех отраслях промышленности. В составе этих академий нобелевский лауреат, академик РАН Жорес Алферов, академик РАН Александр Ишлинский и многие другие академики и члены-корреспонденты РАН, выдающиеся государственные деятели и организаторы производств, лауреаты зарубежных премий, государственных и других премий РФ.

Наиболее полно и значимо итоги деятельности подводились на различных конференциях, пленумах и съездах инженеров России в 2003 г. (в Кремле), в 2010 г. и на недавно состоявшемся (май 2016 г.) в Москве, в Октябрьском зале Дома Союзов, Международном форуме



Золотой знак РИА.

«Устойчивое развитие и решение научно-технических проблем в различных областях творческой активности».

Начинается подготовка РИА к III съезду инженеров России, который, вероятно, состоится в Екатеринбурге. Будут блестящие выступления ученых, инженеров, руководителей предприятий. И в Кремле у меня, особенно после первого съезда, и, наверное, не только у меня была эйфория. Грандиозный сбор инженерной элиты, умнейшие решения.

А что далее в реальной жизни с наукой, образованием, критическим старением производственных фондов, ВВП? Далеко не столь радужно. Мне все это

в нашей действительности напоминает, как знаменитый дирижер на всех концертах перед началом залезал в карманчик фрака, вытаскивал записку, читал и далее начинал дирижировать. Меломаны никак не могли понять и, наконец, с трудом выяснили у жены дирижера содержание записки: скрипки – слева, виолончели – справа. Видимо, многим нашим руководителям государственных органов неплохо бы знать, где находятся специалисты страны – металлурги, химики, корабельщики, электронщики, энергетики, строители, геологи, машиностроители, экономисты.

Белые ночи

На конференциях же и съездах, проводимых академией МАНЭБ, удалось побывать не на многих.

Запомнилась 4 Международная конференция 1999 г. по экологии под эгидой МАНЭБ, Министерства науки и технологий РФ, РАН и др., которая проходила на борту теплохода «Санкт-Петербург». Маршрут следования Санкт-Петербург – Валаам – Петрозаводск. На корабле неплохо оборудованный конференц-зал, почти всегда на 100 % заполненный участниками конференции. Делались перерывы на время посещения Валаама и других островов, Ладожского и Онежского озер и Петрозаводска. Красоты северо-запада, белые ночи, исторический Беломорско-Балтийский канал... У меня также был доклад по каталитической очистке технологических и выбросных газов.

Оргкомитет во главе с президентом МАНЭБ профессором Виктором Роголевым рекомендовал докладчикам для предварительного ознакомления участников развесить на стендах свои докла-



ды. Мой большой доклад был неплохо оформлен и, как мне представлялось, снабжен рисунками и остроумными подзаголовками отдельных его частей. Доклад провисел в конференц-зале 1,5–2 дня и исчез. По судовому радио постоянно шло обращение оргкомитета с просьбой вернуть доклад. Во время обеда участник конференции, руководитель одного из департаментов Петербурга, сидевший за нашим столом, услышав очередное объявление о пропаже доклада, с серьезным лицом предложил мне не расстраиваться: «Ваш доклад пошел в дело. Вы видели, Евгений Зиновьевич, что во время причаливания к острову продавали шикарную селедку, которую заворачивали в Ваш доклад»? Шутка удалась. Доклад я сделал, но художественного текста так больше и не увидел.

Конкурсы «Инженер года»

Хорошей формой привлечения инженерных кадров к научно-инновационной деятельности, выявления элиты инженерного корпуса, формирования интереса к инженерному труду молодежи явился конкурс «Инженер года», который проводит РосСНИО под руководством академика Юрия Гуляева и вице-президента РосСНИО Владимира Ситцева. Этот конкурс около десяти лет также проводится Тульским союзом научных и инженерных организаций по двум версиям: «Инженерное искусство молодых» (для участников до 30 лет) и «Профессиональные инженеры». Конкурс проводится по 10 номинациям: 1) «Горная промышленность и подземное строительство», 2) «Информатика, информационные сети, вычислительная техника», 3) «Машиностроение», 4) «Приборостроение», 5) «Радиотехника, электроника, связь», 6) «Строительство», 7) «Техника военного и специального назначения», 8) «Химия», 9) «Черная металлургия», 10) «Энергетика». Победителям выдается диплом лауреата конкурса и вручается красивый нагрудный знак «Инженер года», изготовленный

на Монетном дворе. Награды ежегодно вручаются в Тульском областном Доме науки и техники в День российской науки 8 февраля. Торжественное награждение проводится руководством области, Думы, СНИО. Выпускается специальный номер газеты. Областной конкурс проводится под руководством президента СНИО профессора Александра Чукова и директора ДНИИТ Владимира Михайловского.

Активно участвуют в конкурсах инженеры Шекинского п/о «Азот», предприятий «Тулаточмаш», «Туламашзавод», Тульского оружейного завода, заводов г. Ефремова, научные сотрудники, профессора, доценты, инженеры Тульского госуниверситета, НИ РХТУ им. Д. И. Менделеева, «НИАП-Катализатор» и другие в самых различных номинациях. Наиболее активно в конкурсах участвуют инженеры оборонного завода «Сплав». Огромную поддержку и по организации областного конкурса, и по участию инженеров этого завода в конкурсе в течение многих лет оказывает генеральный директор (ныне



Победители организаторы конкурса «Инженер года»

научный руководитель), Герой России, профессор Николай Макаровец.

Неоднократно и инженеры г. Новомосковска становились победителями конкурса, и в первую очередь в номинации «Химия» (технологические, производственные, научно-исследовательские работы), а также входили в состав победителей Всероссийского конкурса «Инженер года» (Е. Голосман, В. Ефремов, А. Дульнев и др.). Фамилии лауреатов Всероссийских конкурсов размещаются в зале Славы СНИО. Можно сожалеть, что по абсолютно необъяснимым причинам в столь престижном конкурсе не принимают участие ряд наших химических гигантов, и в том числе НАК «Азот», «Проктер энд Гембл», гипсовый

комбинат. Неучастие в конкурсе связано с недопониманием руководителей предприятий и, безусловно, с недостаточной активностью инженеров этих предприятий.

И в феврале 2017 г. областной Союз научных и инженерных организаций отметил День российской науки. Полный актовый зал (руководители области, инженеры различных предприятий, студенты и преподаватели вузов). По номинации «Химия» шесть инженеров четырех организаций Новомосковска («НИАП-Катализатор», НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева, «Плазмотех» и «Полипласт») стали победителями конкурса. Всем им были вручены медали и дипломы.

Красавец город

Для участников съезда была подготовлена культурная программа. Это обзорные экскурсии по Екатеринбургу, посещение Ганиной Ямы (бывшего рудника, в районе которого были сброшены останки царской семьи и приближенных (сейчас там основан монастырь)) и экскурсия на границу Европы и Азии. Предлагалось посещение многочисленных музеев, выставок, театров.

Из-за плотного графика мне удалось лишь воспользоваться возможностью участвовать в короткой обзорной экс-

курсии по городу. Официально в столице Урала проживают 1,5 миллиона человек. Дороговизна земли заставляет строить много высотных зданий (второе место в России после Москвы). Построены и две самые большие высотки – «Исеть» и «Высоцкий». Высота 54-этажной башни «Исеть» – 209 метров. Высота одного из самых энергоэффективных зданий в стране, 50-этажной башни «Высоцкий» – 188 метров. Имеются смотровая и даже вертолетная площадки. В здании находится и музей Владимира Семеновича Высоцкого. Эта высотка стала первым зданием в России, в котором стал проводиться вертикальный забег. Участники соревнований преодолевают пешком 1137 ступенек.

Одно из красивейших мест – это Плотинка (городской пруд) на месте бывшего главного казенного завода на небольшой реке Исеть. Рядом – красивый памятник основателям города Василию Татищеву и Вилиму де Геннину.



В городе много оригинальных памятников и сохранившихся старинных зданий.

Фактически большая часть осмотра города проходила через стекло автобуса. Выходили на Плотинке и у бывшего

дома инженера Ипатьева – родного брата самого знаменитого химика технолога XX в. Владимира Николаевича Ипатьева (о гении науки академик В. Н. Ипатьеве я ранее опубликовал несколько статей).

Ипатьевский дом

Много лет назад, будучи в длительной командировке по городам Урала (Магнитогорск, Белорецк, Первоуральск и др.), где внедрял на металлургических и трубных заводах наши катализаторы для получения защитных атмосфер, я побывал и в Свердловске (ныне Екатеринбург). В городе работал и мой старший брат. В один из дней он ехал в Первоуральск и подвез меня на новотрубный завод, где эксплуатировался наш катализатор. По дороге подъехали к двухэтажному дому Ипатьева, в подвале которого была расстреляна царская семья. В доме в разные годы располагался Музей революции,

партийный архив, Антирелигиозный музей, выставки...

В сентябре 1977 г. дом был снесен. В 2003 г. на этом месте построен Храм-на-Крови. Высота храма – 60 м, площадь – 3000 м². В ансамбль храма включен памятник царской семье. На стенах храма расположено огромное количество документов и фотографий. Это не только действующий собор, но и музейный комплекс. На осмотр собора было отведено 20–25 минут, так как надо было после экскурсии ехать на вечернее заседание съезда.

Жаль, конечно, что экскурсия была коротка, ибо посмотреть в городе можно очень многое. Но неумолимое время...



Съезд решил

На заключительном заседании было отмечено, что в докладах и материалах съезда нашли отражение современные направления развития химической науки и техники, многие актуальные разработки, намечены перспективы их развития и использования. Работа

съезда еще раз подтвердила, что химия занимает особое положение в процессе перехода нашей страны к устойчивому развитию, позволяя решать широкий круг задач – от изучения молекулярных основ жизни и факторов устойчивости окружающей природной среды до со-

здания новых материалов и источников энергии.

Съезд продемонстрировал достижения российской и мировой химической науки в таких областях, как инновационные разработки по созданию новых материалов и технологий, включая наноматериалы и нанотехнологии, создание новых лекарств, электрохимическая энергетика, альтернативные энергоносители и моторные топлива из растительного сырья, экологически безопасная (так называемая зеленая) химия и проблемы устойчивого развития. Особое внимание было уделено вопросам химического образования и просвещения, а также борьбы с хемофобией.

Съезд обращает внимание правительства страны и Комиссии по модернизации при Президенте РФ на недопустимость механического слияния университетов, академических институтов.

Съезд считает, что одним из важнейших социальных факторов успешной реализации провозглашаемой руководством РФ стратегии модернизации экономики России на основе инноваций является наличие высококвалифицированных научных и инженерно-технических кадров. Подготовка таких кадров требует усиления внимания общества к среднему и высшему техническому образованию, а также к школьному образованию, призванному вызвать интерес учащихся к изучению естест-

венно-научных предметов – математики, химии, физики, биологии. В этой связи участники Менделеевского съезда считают необходимым просить Министерство образования и науки РФ обеспечить разработку и реализацию системы мероприятий по совершенствованию учебных программ (в том числе при увеличении количества часов на изучение химии и физики в школе) и методик преподавания химии и физики в средней школе.

Вместе с тем, несмотря на определенные успехи, съезд считает, что дальнейшее развитие химической науки и промышленности, химического образования и смежных отраслей, с учетом их значимости и потенциальных возможностей, требует принятия неотложных мер по ускорению коммерциализации результатов фундаментальных исследований и совершенствованию законодательной базы в вопросах интеллектуальной собственности. Необходимыми являются также обеспечение притока инвестиций, обновление технологий и инженерного обеспечения, расширение привлечения талантливой молодежи в химическую науку и промышленность, усиление ее социальной поддержки.

Кратко выскажу и свое мнение, которое излагал в ряде публикаций о работе отраслевых и академических институтов и вузов. Не способствовала успехам науки непродуманная реорганизация Академии наук, странное объединение



вузов, сокращение сотрудников, низкое финансирование, превращение образования в школах и институтах в услуги. Напомню всем высказывание, приписываемое канцлеру Бисмарку: «Войну выигрывает школьный учитель». По соотношению затрат на науку и ВВП Россия на последнем месте среди крупнейших развитых стран. Взаимоотношение власть предержащих и научного сообщества все более напоминает «я проверялся, Вы больны не мною».

Гибельным для российской науки является низжайший престиж ученых в последние годы. В Канаде проводился опрос: «Какое достижение больше поднимает патриотический дух – Нобелевская премия или число медалей на Олимпийских играх»? Почти 75 % канадцев выбрали Нобелевскую премию. У нас же, как писала газета «Известия», олимпийский Сочи важнее Стокгольма.

Исчезновение с карты России из 6000 более 5000 отраслевых НИИ и КБ во многом сократило и возможности по внедрению разработок академических НИИ и вузов в промышленность. Задавал не один раз вопрос: сколько в России инженеров? Похоже, точных данных нет. На I съезде инженеров России в Кремле в 2003 г. два докладчика назвали различные цифры – 15 и 11 миллионов. В Интернете точная цифра также отсутствует. Более конкретные сведения о количестве выпускаемых нашими вузами инженеров – более 400 000. Огромная армия выпускников, но далеко не все работают по специальности. Приятно, конечно, как мантру, повторять «мир

меняют инженеры и ученые». А почему ИНЖЕНЕРЫ уходят в другие сферы? Не престижно, как и наука. Зарплата инженеров в России в 2016 г. в регионах в различных отраслях колеблется от 11 000–15 000 до 100 000 руб. и более. То, что наши, например нефтяники, работающие в тяжелейших условиях, получают высокие зарплаты, нет никаких сомнений. Но почему инженеры, выполняющие примерно одну и ту же работу в мегаполисах, и прежде всего в Москве, получают в 3–5 раз более высокую зарплату, чем в регионах, например в Новомосковске? Можно, конечно, приказом раздвинуть Москву не только до Калужской области. А что далее?

Налоги тысяч российских предприятий остаются в Москве, ибо предприятия эти зарегистрированы в столице (хотя работают в регионах). В том числе и поэтому добытчики нефти, газа, химии, металлургии и т. д., хотя работают в тяжелейших условиях и отравляются вредными выбросами, получают куда меньшую зарплату, чем москвичи. Да и сами города, где стоят эти предприятия, едва выживают.

Напомню рекламу, где девочка пьет стакан за стаканом сок и на замечание папы: «Деточка, ты же лопнешь!» – отвечает: «А ты, папа, отойди».

Неужели кому-то еще непонятно, что нужны другие законы, по которым та часть налогов, которая не идет в федеральный центр, должна оставаться там, где находятся предприятия?

Как в очередной раз не вспомнить мудрецов: «Если не знаешь куда плыть, никакой попутный ветер не поможет».

Российское химическое общество

В рамках съезда несколько часов одного из вечерних заседаний было

отведено VIII отчетно-выборному съез-

зду Российского химического общества им. Д. И. Менделеева (РХО).

I съезд РХО состоялся в 1991 г. в Ростове после распада СССР. Я был одним из делегатов съезда. Был принят Устав и президентом Российского химического общества стал академик Ю. А. Золотов. В последующие годы президентом общества избирались академики А. И. Рузанов, П. Д. Саркисов, А. Ю. Цивадзе.

В работе VIII съезда приняло участие 90 делегатов из 125 избранных в региональных организациях, и в том числе от Тульской организации химического общества автор этих строк.

Среди участников – 22 академика и члена-корреспондента РАН, 30 профессоров, 28 научных сотрудников и инженеров.

С докладом о работе общества выступил президент РХО им. Д. И. Менделеева академик А. Ю. Цивадзе. Отметил сложное положение практически всех общественных организаций, отсутствие помощи руководства регионов, министерств, отсутствие помещений, плохое финансирование. Об этом же резко Аслан Юсупович говорил и при открытии XX съезда в присутствии двух тысяч участников съезда, представителя президента России Уральского федерального округа (окрут по площади превышает площадь территорий Германии, Франции, Великобритании, Испании вместе взятых), руководителей РАН, ФАНО, губернатора Свердловской области и других.

После распада Советского Союза РХО им. Д. И. Менделеева существует на весьма скромный бюджет из минимальных членских взносов. Причина – статус общественной организации, отсутствие финансирования от предприятий, вузов, НИИ...

В зарубежных химических обществах ситуация иная. Например, в Великобритании химическое общество – это профессиональная структура, в которой состоит около 55 000 членов. У общества большой бюджет, позволяющий выделять средства на премии, стипендии, издание журналов.

Необходимо срочно оздоравливать деятельность Российского химического общества.

А. Ю. Цивадзе были внесены и далее утверждены делегатами предложения по изменению устава, касающиеся дифференцированного членства с соответствующими различными вступительными и ежегодными членскими взносами. Важным явилось изменение устава в части, что членами общества наряду с общественными организациями могут быть также юридические лица. Было поручено президиуму общества сформулировать предложения о попечительском совете. Тем более что исключительно полезный опыт попечительских советов известен на примере Географического общества, Военно-исторического. Решено учредить золотую медаль РХО им. Д. И. Менделеева, которая будет присуждаться за выдающиеся заслуги в области химических наук и техники. Медали будут присуждаться ежегодно российскому и иностранному ученому, представителю отечественной промышленности.

Конечно, далеко не все благостно в деятельности общества. Крайне мало молодых членов общества, и, на мой взгляд, большой потерей в работе общества является длительная приостановка (главным образом из-за финансовых проблем) издания популярного бюллетеня «Химия в России».

Да, без хорошего финансирования практически невозможно проведение конференций, конкурсов и т. д. Еще раз отмечу, что эти вопросы реально могут быть решены только с привлечением коллективных членов, которые смогут оказать спонсорскую помощь НТО. Но все же полагаю, что многие проблемы химического общества, НТО горняков, металлургов, машиностроителей и др. связаны с крайне плохой информированностью инженеров, научных сотрудников, особенно молодых, о задачах общества, о престижности участия в работе этих организаций. Практически не знаю выступлений по телевидению, радио, публикаций в центральной и региональной прессе руководителей НТО, членов президиумов с множеством высоких научных регалий.

Давно размышляю о трудностях общественной работы. Многие организации стали частными, и далеко не везде там, да и в государственных, руководство понимает необходимость участия в работе Российской инженерной академии (РИА), Международной академии экологии (МАНЭБ), Союза научных и инженерных общественных объединений (СНИО), Менделеевского химического общества и других.

А коли такие проблемы, да и других достаточно, то в первую очередь молодые сотрудники, инженеры не рвутся к участию в общественной жизни. Всем известно, что часть мероприятий осуществляется в рабочее время, и приходится брать свои отпускные дни.

В гости к Дмитрию Ивановичу

В Санкт-Петербурге располагается около 200 музеев, и все же позволю дать совет будущим участникам юбилейного съезда и, безусловно, всем, кто посетит

А с учетом скромных зарплат, особенно молодых, да их излишнего прагматизма результат известен. Очень вероятен исход остаться всем нам без молодого резерва.

Президентом общества вновь был избран директор Института физической химии и электрохимии РАН, академик-секретарь отделения химии и наук о материалах РАН А. Ю. Цивадзе, а ученым секретарем – кандидат биологических наук Н. Р. Косинова. Были избраны вице-президенты, президиум РХО и члены правления. От Тульской области членами правления избраны председатель областного правления Тульского химического общества профессор Тульского университета В. М. Панарин и переизбран заместитель председателя областного правления (с 1967 г.), главный научный сотрудник «НИАП-Катализатор» профессор Е. З. Голосман, являющийся членом центрального правления с 1994 г.

Приятным и многообещающим заключением съезда явилось сообщение, что следующий Менделеевский съезд будет посвящен 150-летию открытия периодического закона и 150-летию образования Русского химического общества (ранее называлось Русское физико-химическое общество).

Естественно, что по праву съезд пройдет в городе Санкт-Петербурге, в котором все знаменательные вышеуказанные события и произошли.

Сие событие произойдет в 2019 году.

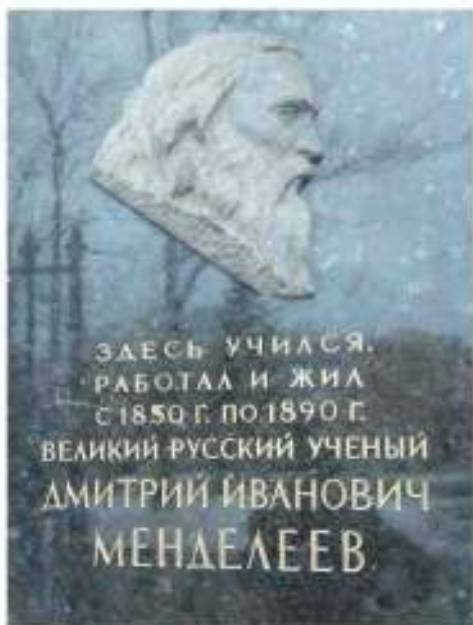
Санкт-Петербург до знаменательного форума, – посетить музей Дмитрия Ивановича Менделеева. Музей находится в историческом здании Двенадцати кол-

легий Санкт-Петербургского государственного университета на Васильевском острове. Музей был основан в 1911 г. по инициативе участников II Менделеевского съезда и находится в бывшей казенной квартире Дмитрия Ивановича, где он прожил почти четверть века, будучи профессором и заведующим кафедрой университета.

По приглашению Д. И. Менделеева студенты могли прийти на консультации, не выходя из здания университета,



Кабинет Менделеева
в Санкт-Петербургском университете



через дверь, ведущую в квартиру профессора. Сохранился кабинет ученого, архив и собранная им огромная библиотека, многие из книг которой были вручены ему коллегами и друзьями.

В этой квартире устраивались научные и художественные «среды», на которых бывали скульптор Петр Клодт; художники Иван Крамской, Архип Куинджи, Илья Репин, Иван Шишкин; музыкальный критик, историк искусств Владимир Стасов; композитор Александр Бородин; физиолог Иван Сеченов; адмирал Степан Макаров; поэт Александр Блок (зять Менделеева). Музей располагает прекрасной коллекцией картин, которые собирал Д. И. Менделеев. Сохранились конторка, за которой Менделеев изобретал свой периодический закон, над которым работал 25 лет; его старинный фотоаппарат; шахматы; огромная библиотека; крупное собрание документов, отражающих жизнь и научную деятельность ученого; макет ледокола, изобретенного Менделеевым; приборы, на которых он проводил исследования; карта с отмеченными городами, где побывал Менделеев и скатерть с автографами знаменитых, известных людей того времени. Музей ежегодно посещают тысячи людей, среди которых были нобелевские лауреаты И. Пригожин, Г. Сиборг, Л. Полинг, П. Капица, президент Франции Жак Ширак, знаменитые российские и зарубежные ученые.

Полагаю, что ни один химик, физик, металлург, медик, метролог, нефтяник, полярник, угольщик, экономист, метеоролог, школьный учитель, преподаватель вуза, научный сотрудник, художник, композитор, скульптор, воздухоплаватель, школьник, студент не может не зайти в музей энциклопедиста, гения науки.

Съезд обратился к президенту РАН и в Министерство иностранных дел России, международные организации с просьбой объявить 2019 г. «Международным годом Периодической таблицы химических элементов».

Эпилог

Любимый пример из истории. Наполеон проигрывал компанию в Египте. Военный лагерь был окружен и простреливался противником. Наполеон

И все же вслед за Ираклием Андрониковым хочется повторить: «Давайте поднимем уровень наших дискуссий до уровня кулуарных разговоров».

А пока пожелаем удачи будущим участникам мирового события.

приказал собрать в самое безопасное место лагеря ослов и ученых, считая, что в первую очередь надо спасать транспорт и науку.

Cite this article as (как цитировать эту статью):

Golosman E. Z. Engineering and scientific elite at the Mendeleev congress in Ekaterinburg and reflections about science and education. *Chimica Techno Acta*. 2017;4(1):54–99.