

Ни К Чему Ума Палата ?

Ученые о науке, работающей на отечественную промышленность.



Евгений Голосман, профессор, академик Российской инженерной академии и Международной академии экологии, Заслуженный химик РФ.

В последние 10 лет пять Нобелевских премий и две престижные математические награды достались нашим, но в основном бывшим соотечественникам, получившим образование и сделавшим научную карьеру в России, а затем уехавшим за рубеж.

Можно, конечно, гордиться тем, что среди лауреатов Нобелевской премии по физике 2010 года — ученые Андрей Гейм и Константин Новоселов, открывшие самый тонкий и прочный материал в мире — графен. Только грустно: эти ученые выросли и учились в России, а сделали свои блистательные открытия в Англии, где им были предоставлены прекрасные условия для научной работы.

Думаю, это происходит потому, что вместо нормального финансирования науки ее все время пытаются «перестроить». Вместе с тем и политикам, и специалистам хорошо известно мудрое высказывание знаменитого ядерщика, академика Л.А. Арцимовича о том, что в России есть две структуры, которые нельзя реформировать — это право-

славная церковь и Академия наук. Среди мировых лидеров Россия занимает последнее место по соотношению затрат на науку и ВВП. США тратят на науку 2,6% ВВП, Япония — 3,4%, РФ — 1,1%, а недавно президент США Барак Обама принял решение удвоить в США расходы на научные исследования. В США расходы одного крупного университета равны всем затратам РФ на гражданскую науку! Россия отстает от США по расходам по НИОКР в 17 раз, от Европейского союза в 12 раз, от Китая в 6,4 раза, от Индии в 1,5 раза. К тому же уменьшилась почти в три раза численность научных исследователей. К чему приводит отставание страны?

В свое время при активном участии известных химиков России были созданы исследовательские лаборатории, научно-исследовательские и учебные институты, работа которых позволила создать новые процессы и технологии. Так, например, Россия, Советский Союз обязаны знаменитому химику-технологу академику Владимиру Николаевичу Ипатьеву созданием (причем за счет личных вознаграждений и патентов) сети научных организаций, среди которых Государственный институт прикладной химии (ГИПХ), Государственный институт высокого давления (ГИВД — впоследствии ВНИИНефтехим), ХИМГАЗ (ВНИИХимгаз), Государственный институт научно-технических исследований (ГОНТИ) и другие отраслевые и академические подразделения. К сожалению, сегодня ряд блестящих институтов, и прежде всего отраслевых, исчезают с карты страны. За послед-

ние 20 лет полностью исчезли более 200 химических, металлургических, машиностроительных вузов. А в тех, что выжили, численность сотрудников сократилась в десятки раз, в том числе и в созданных Ипатьевым. А ведь отраслевые институты всегда были мостом между академией наук, вузами и промышленностью. Повторю хрестоматийный пример. Германия, лишившись после войны заводов, оборудования, ведущих ученых и конструкторов, так и не смогла, даже спустя десятилетия, вернуть себе мировое первенство в самолетостроении.

Наша страна сегодня теряет позиции

Даже в отраслях, где она имела несомненное лидерство. 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 50% (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-экспортеры при необходимости могут оказать огромное давление путем ограничения поставки необходимых катализаторов. Директор Института катализа СО РАН академик В.Н. Пармон четко определил последствия такой жесткой политики: «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».

Централизованные фонды НИОКР

Главное сейчас — поддержать науку, пока она окончательно не развалилась. На различных форумах, в публикациях многие специалисты, в том числе и я, неоднократно пытались обратить внимание власть предержащих на необходимость реальных действий со стороны государства в пользу развития науки. Это, в первую очередь, предоставление государственных заказов прикладным НИИ, независимо от форм их собственности; бюджетное стимулирование инвестиций; восстановление ведущей роли прикладных институтов как центров (и прежде всего имеющих полный цикл «наука — проектирование — опытно-промышленное производство») по внедрению в промышленность не только собственных разработок, но и разработок институтов РАН и вузов. Это установление налоговых льгот для предприятий, начинающих выпуск импортозамещающей продукции, а также восстановление формирования централизованных фондов для проведения НИОКР за счет прибыли, получаемой промышленным предприятием (0,5–2%) и пр.

Скорейшего разрешения требуют, например, экологические проблемы, связанные с выбросами автомобильного транспорта, металлургической и химической промышленности. Для решения этих и других подобных вопросов нужны значительные усилия ученых и инженеров, руководства предприятий регионов и, конечно, предоставление необходимого финансирования для комплексного решения столь масштабных задач.

Несомненно, наряду с государственным финансированием науки необходимо привлечение внебюджетных источни-

ков, в первую очередь средств частного бизнеса. В США наука на две трети финансируется частным капиталом. Вклад наших бизнесменов пока весьма скромнен. Опыт разных стран, например, Великобритании, говорит о том, что финансировать надо широкий спектр исследований. Нужно распределять финансирование так, чтобы представители любой области науки могли получить поддержку для своих исследований. Да, наука является весьма рискованной отраслью. Требуется около 3 тысяч идей, чтобы получить один крупный реальный коммерческий продукт, и это соотношение не меняется десятилетиями. Но даже при этом фирмы и государство получают огромную прибыль. Наше государство крайне медленно и мало помогает науке, лишь время от времени чиновники «прощупывают», дышит ли еще наука. Пора уже принимать кардинальные решения и выписывать финансовые рецепты, особенно памятуя о действительной инфляции. Как говорила Фаина Раневская: «Спешите делать добро, иначе можете не успеть».

«К сожалению, — писал профессор Владимир Арутюнов — в кругах отечественной управленческой номенклатуры отсутствует понимание того, что управлять, тем более в такой деликатной области, как наука, — это не значит предписывать. Управлять — это значит создавать условия. Именно так понимают управление наукой во всем мире».

У дикаря спросили: «Как Вы собираете с пальм урожай кокосов?» Он ответил: «А мы их не собираем. Когда дует ветер — они сами падают». — «А когда ветра нет?» — «Ну, тогда неурожай».

Когда не ждут ветра

Недавно в России, в Новомосковске (компания «Еврохим») построены и успешно функционируют производство метанола мощностью 300 тыс. тонн в год, новое современное производство карбамида (общий выпуск этого удобрения на химкомбинате доведен до 1,3–1,4 млн. тонн в год). Завершается строительство крупного производства

метанола «Щекиноазот» и др. Здесь же, в Тульской области, разработаны в ООО «НИАП-КАТАЛИЗАТОР» и внедрены на нескольких производствах катализаторы сложной геометрической формы для конверсии углеводородов марки НИАП-03-01Ш и НИАП-03-01, превосходящие лучшие импортные катализаторы. В Москве введена в действие крупнейшая Юго-Западная водопроводная станция. Новое оборудование этой станции позволяет проводить озонирование 240 тысяч кубометров воды в сутки (вместо хлорирования) для огромного района Москвы.

Разложение остаточного озона осуществляется в реакторах, загруженных высокоэффективными катализаторами марки ГТТ, разработанными НВФ «ТИМИС», «НИАП-КАТАЛИЗАТОР», МГУ имени М.В. Ломоносова. Этот же катализатор загружен в тысячах озонаторах в химической, атомной, пищевой, медицинской, оборонной и других отраслях промышленности, а также для очистки газов в многокилометровом Серебрянборском автомобильном тоннеле. Можно назвать и новый высокоэффективный катализатор марки НКМ-7 с пониженной температурой восстановления для процессов очистки газов от оксидов углерода.

Хотелось бы, наконец, от Госдумы, правительства страны услышать конкретные предложения по выводу науки из кризиса, увидеть реальные действия по поддержке науки, в том числе химии. Сколько же можно получать в ответ на статьи, опубликованные ранее, отписки: «...поставленные вами вопросы будут обязательно учтены».

Хорошо бы не забывать классиков: «Если действовать не будешь, ни к чему ума палата...» (*Шота Руставели*).