

ИТО Наука техника образование

Дайджест №3

Красноярский научный центр СО РАН
Совет ректоров вузов Красноярского края

**Мы — вместе!
Наука, власть,
образование,
бизнес и политика
в Красноярске
наконец
объединились!**



О «нано». И не только.

Это интервью было записано в мае 2010 года перед отъездом академика Кирилла Сергеевича АЛЕКСАНДРОВА на отдых. Из которого он, к великой скорби тех, кто знал этого большого ученого, уже не вернулся. А в начале 2011 ему бы исполнилось 80. И мы, уже без него, со скорбью подняли бокалы не за здоровье...

Разговор мы начали с понятия, которое сейчас на слуху — «нано», хотя это и не совсем тема академика.

— Ну что такое «нано»? Можно сказать и так: близкие отношения с мелкими предметами. Сказать по совести... переназвать это все в «нано»... это название того старого, чем мы всегда занимались, но есть и много нового. И это «много нового» подразумевает в первую очередь получение новых знаний. Дело в том, что, когда целенаправленно занимаешься такого рода вещами, то обнаруживаются весьма и весьма новые характеристические свойства. Сейчас под «нано» подразумевается вообще всё, что недоступно оптической микроскопии, будем так говорить. Всё, что мельче.

— Но так не должно быть, наверное...

— Почему? Так и есть. Это можно наблюдать электронным микроскопом и всякими более сложными вещами... Наблюдать, как сейчас принято говорить, «нуль-мерные», одномерные, точечные объекты. Сейчас тонкие трубки из фуллеренов делают, двумерные, тонкие плёнки. У нас в Институте, кстати, этим занимаются. Ну, и потом собирают из этого конгломерат. Нужно сказать, что это направление чрезвычайно эффективно развивается во многих странах. Есть у меня такая статья из «Успехов физических наук», опубликованная года полтора назад, наверное, в которой автор задает вопрос: доберётся ли когда-нибудь Россия-матушка до этого уровня? Похоже, доберётся, но не скоро. И вот те средства, которые сейчас вкладываются, они... как бы сказать... Эта система, которой сейчас руководит Чубайс, имеющая огромные

средства... (Кирилл Сергеевич в своей интеллигентной манере несколько замялся — он не любил грубых слов — от автора). Вы, наверное, были на последней встрече с Чубайсом, когда он приезжал к нам в Красноярск?

— Да.

— Он тогда интересовался самыми разными областями. Недавно мы слушали отчёт вашего «однофамильца» — заведующего лабораторией аналитических методов исследования вещества в Институте физики...

— А, Григория...

— Да, Гриши Чурилова. Он рассказывал, что Госкорпорация «Роснано» сейчас собирается ставить где-то там, в европейской части России, завод по

Кристаллы — его жизнь





Последнее интервью

производству фуллеренов. По негодной, с его точки зрения, идее в технологии.

— Устаревшей.

— Да, по старой. Купили лицензию. Есть такой немецкий ученый Вольфганг Кретчмер (создатель фуллерена — от автора), с которым Григорий лично много раз встречался, тот подтвердил, что технология, созданная у нас (в Институте физики СО РАН им. академика Л.В. Киренского — от автора), лучшая в мире, но, тем не менее... Понимаете, мне трудно рассказывать про «нано»... Я могу сказать так: если вы делаете, скажем, какую-то керамику, которая полезна для самых разных целей, свойства этой керамики существенно зависят от свойств «зёрнышек», ее составляющих. Если вы умеете делать очень мелкое зерно, то, чем мельче зерно, тем плотнее керамика. Расстояние между зёрнами, так сказать, убирается. И свойства этих материалов резко повышаются. Я могу назвать много других областей, где использование мельчайших объектов чрезвычайно полезно... То же самое, скажем, в катализе. Вы знаете, что есть материалы, которые способствуют разделению в углеводородах. Или выделению чего-то...

— Ускорению процесса?

— Да, резко повышают процесс. И, чем мельче этот катализатор, тем активнее процесс, понимаете? Здесь очень много применений. Скажем, для медицины это очень важно. Возьмём молекулы фуллерена, ну, вы знаете — к ним «прицепляют», вернее, внутрь молекулы «загоняют» лекарство, и можно глотать. Фуллерен потом выскакивает, так сказать, естественным путём, а лекарство остаётся на месте. То есть, я говорю, такое количество возможных применений этих мельчайших материалов. Но, ко всему прочему, никто не знает, насколько они опасны... Мне когда-то присылали нанопорошок непонятный. Я даже боюсь его открывать. Знаю, что он пылит, и неизвестно, чем кончится, если я открою... Зачем его прислали — не знаю, я никого не просил.

— Академики какие-нибудь...

— Ну и что? Иногда вот такую толстенную книжку в подарок пришлют, зачем она мне, я не знаю...

— Кирилл Сергеевич, это проявление уважения...

— Это настолько далеко от меня...

— В музей отдадите!

— Может быть... Что касается кластеров — под этим словом можно понимать самые разные вещи, даже объединение группы институтов и заводов. (О кластерном развитии Красноярска мы говорили на прошедшем недавно городском инновационном форуме — от автора)

— Даже объединение компьютеров.

— Ну конечно! В химии «кластер» — это известная вещь...

— И в физике...

— И в физике то же самое.

— Кластер кластером, но где у нас Технопарк, в конце концов? В Томске уже, говорят, есть... Вы там не были?

— Я там не был, но знаю, что очень многое зависит от позиции администрации. После кончины нашего генерала (который хорошо относился к науке, понимал её значимость), мы много лет жили при торжестве принципа: «Зачем мне эта наука? Всё, что мне надо, я куплю!». Ладно, Бог с ним! Посмотрим, что с новым получится...

— Многие зависят от региональной администрации...

— Но не только. Многие зависят от активности администрации на ещё более высоких уровнях. Томский губернатор пробивал Технопарк поверху. И сейчас ему, вроде бы, свободную экономическую зону открывать собираются. Ну, и нужно сказать, что в Томском научном центре есть очень сильные институты. А в целом мне ситуация и в стране, и в Академии не очень нравится. Тяжёлая ситуация.

— Однако есть мнение, что сдвиги в отношении науки всё-таки есть... Или это только видимость?

— Говорят-то все хорошо. Раньше наука вообще не упоминалась — только образование. Сейчас она хотя бы упоминается. Ну и что? Бюджет академический все равно срезается. Процентов 30 на этот год отобрали.

— Потому что вузам дали больше.

— Университетам в этом году тоже дали меньше. Но самое главное не в этом, самое главное в другом — в отсутствии нужного количества кадров в нужных местах. Возьмите тот же самый наш Сибирский федеральный университет — много куплено аппаратуры, но нет ни одного научного работника в самом университете. Одни преподаватели! А когда им заниматься наукой? Они заняты лекциями, лабораторными работами...

— Есть желающие работать на новой аппаратуре! Так они, говорят — не пускают их. Они готовы работать даже ночью, но возникают всевозможные препоны...

— Там не препоны. Мне доводилось неоднократно работать на всякой заграничной аппаратуре за рубежом — за границей всегда есть человек, инженер-исследователь, который за конкретное оборудование отвечает и который для вас, в вашем присутствии, проводит эксперимент.

— То есть, кого попало не пускают?

— А как же! Он же испортит прибор! А инженера-исследователя, который при этом приборе состоял и проводил эксперимент, потом в научных статьях благодарят «за помощь в проведении эксперимента». И всё дело заключается в наличии специалиста при сложном приборе. У нас это проблема. А что ка-



сается науки — тут проблема совершенно другая, я бы даже сказал, многосторонняя: с одной стороны, в тяжёлые годы ушло среднее поколение, разбежались кто куда...

— В бизнес, деньги зарабатывать...

— Ну, тогда было очень плохо, обратно возвращаться — тоже плохо, да и мы не любим, когда возвращаются. А вторая сторона, ещё более, пожалуй, тяжёлая — это изменение психологии молодых. Теперь энтузиазма нет, им только давай...

— Прожиточный минимум их уже не устраивает.

— Вы знаете, на прожиточный минимум вряд ли проживёшь. В науке же

В прямом эфире на КГТРК с журналистами Валерием Коротченко и Анатолием Изосимовым

Это — лишь малая толика трудов ученого





Выступление на научном кафе, организованном фондом «Династия»

можно зарабатывать со степенью, да ещё с докторской... Так что проблем очень много. Начиная с давления сверху (при хороших словах) и заканчивая кадровыми проблемами.

— А выходы какие-то есть, Кирилл Сергеевич? Я знаю, вы оптимист...

— Должен быть оптимизм. А иначе — на кладбище.

— Сейчас вы какими исследованиями заняты? Я знаю, что вы без дела никогда не бываете...

— Видите эти папки? Это будет, надеюсь, к концу года, очередная книжка.

— А тема?

— Тема химическая. И физическая.

— Сейчас — и Василий Филиппович Шабанов, и Геннадий Леонидович Пашков, и Евгений Александрович Ваганов говорят — стык наук. Нет такого, как раньше — чистая химия, чистая физика, потому нужна полная интеграция всех институтов и вузов. И в нашем Научном центре это происходит...

— В какой-то степени — да. Кроме того, этому способствует и Сибирское отделение. У нас сейчас есть проект, где я, как свадебный генерал, являюсь

руководителем. Участвуют в нём 6 институтов — три в Новосибирске, один у нас, один в Иркутске, и ещё один в Улан-Удэ. Не могу сказать, что очень блестящие успехи, но, тем не менее, какие-то успехи есть. Именно за счёт того, что мы обмениваемся между собой — кто-то может измерять, кто-то — синтезировать. Это одно из направлений, которым мне приходится заниматься, особенно в конце года, когда все присылают отчёты, а я должен сводный сделать. Формально я являюсь руководителем трёх проектов, один большой, один — с Отделения физических наук в Москве, и ещё Научная школа. В Научной школе есть сотрудники СФУ, наши сотрудники... Это такое... вспомоществование.

Очень много сейчас зависит от активности молодёжи. Сейчас, в июне, по-моему, будет большая конференция в Японии. Из института туда собираются поехать чуть ли не 10 человек. Они оказались очень активными ребятами, они сами, как молодые ученые, обращаются в разные фонды, получают гранты на поездки. Иногда получается...

Так что без дела не сижу, как видите. Но непосредственно экспериментами сейчас не занимаюсь. Иногда в ранге «советника» я советую — дирекции, лаборатории. Лабораторию стараюсь сбивать с утоптанной дороги, постепенно уходя туда, куда требует, на мой взгляд, развитие. Я считаю, например, слабым местом нашего коллектива практическое отсутствие перспектив приложений. Есть сейчас попытка чуть-чуть поменять направление и начать (не бросая то, что сейчас делается) новую деятельность. Я считаю это своим долгом.

— Позиция: «сначала чистая наука, а приложения потом когда-нибудь»...

— Это позиция, к сожалению, всей Академии наук. За небольшими исключениями.

**Подготовил
Сергей ЧУРИЛОВ**

От автора

Некоторые мысли, высказанные академиком, могут быть спорны. К сожалению, вычитать это подготовленное интервью Кирилл Сергеевич уже не успел. Обещал по приезде... Потому при расшифровке я расставил только знаки препинания. Думаю, живая речь ушедшего академика, создателя Научной школы, представляет немалый интерес. Ну, а что ему не удалось доделать в науке — для того и создана целая научная школа. Главное — он верил в молодёжь... Об этом и говорит в фильме «На путях интеграции», прилагающемся к нашему журналу.