

Нано нуно? Ну, на!

Даааааа... Пожалуй, только ленивый журналист не имеет в своей творческой биографии материала на тему нанотехнологий. Что только не говорилось и не писалось о них, родимых, в последние годы. Но что бы ни публиковалось в СМИ, тема эта по-прежнему темный лес для многих обывателей, а морфема нано- говорит их слуху не больше, чем какое-нибудь цыганское «нанэ-нанэ».

Что касается попыток иркутских ученых влиться в федеральные программы по развитию nanoиндустрии, это вообще особая песня. Все коллизии этого непростого, как выяснилось, процесса умом можно и не понять, не исключено, что в иркутскую науку надо просто верить. Но мы все-таки попытались. Попытались понять ситуацию не только сердцем, но и разумом.

Позади планеты всей...

Нанотехнологии - это способ работы с атомами и молекулами с целью создания групп атомов размерами несколько нанометров (нанометр – миллиардная часть метра).

Ученые утверждают, нанотехнологии применялись людьми издревле. К примеру, наши предки мололи муку, получая те самые структуры размером несколько нанометров. Конечно, их представления об этом процессе были далеки от современных научных изысков, но факт остается фактом. Так же и корова - хоть и не знает химии, но достаточно профессионально синтезирует на молекулярном уровне молоко. И это тоже можно назвать нанотехнологией.

Ну а для человека 21-го века нанотехнологии - это некие свертехнологии, объединяющие под одним флагом ученых в разных разделах естествознания и позволяющие людям соперничать в изобретательности с самой природой. Так, с помощью нанотехнологий – теоретически – можно создать сенсорное устройство, совершенное как человеческий глаз, или тысячи новых материалов с заданными свойствами. Недаром нанотехнологии все чаще называют фундаментом для развития всех отраслей новой наукоемкой экономики постиндустриального общества. О как!

Осознание того, что пролетарии всех стран в будущем будут работать на молекулярном уровне, приходило к отдельным нациям не сразу. Сначала додумались европейцы, именно в Европе в 1996 году появились первые национальные программы по нанотехнологиям, в 1997 году национальная программа появилась в Японии, в 2000-м в США и только в 2006-м в России. Таким образом, российская наука уже на старте оказалась отстающей или догоняющей – кому как больше нравится.

«Роснанотех»: Вливайся!

Иркутский политех: Надо чаще встречаться!

Иркутску в этом смысле не повезло вдвойне. Поскольку все наши научные организации, претендовавшие на финансирование по федеральной целевой программе, проиграли. И вынуждены были в частном порядке выходить на федералов с «суперпредложениями». Так в Иркутске родился новый вид спорта «гонка-преследование уходящего поезда без правил». Почему гонка-преследование, вроде бы понятно. А почему «без правил»? Да потому что каждый ее участник устанавливал свои «рекорды», руководствуясь исключительно собственной изобретательностью, жизненным опытом, амбициями и связями. Но обо всем по порядку.

В Иркутске великое множество ученых и почти ученых структур, таких как ИрГТУ, Иркутский государственный университет, Институт геохимии им. Виноградова СО РАН, Иркутский институт химии СО РАН, Лимнологический институт СО РАН и др., др., др. Когда появился термин «нанотехнологии», оказалось, что какие-то из этих структур в сущности занимались нанотехнологиями всю жизнь и имеют готовые предложения, а кто-то – нет. Последние в спешном порядке принялись создавать свои нанопроекты почти с нуля.

Наглядный пример такой организации ИрГТУ (в простонародье политех). Еще задолго до

нанотехнологического бума политех прославился тем, что начал обучать студентов по непривычным для себя направлениям: психологов, журналистов и прочих гуманитариев. Чем тоже не наноподход? Сродни такому: если что-то нуно (как выражался Аркадий Райкин в одном из знаменитых монологов), то оно и нано. С подобным подходом ввести специальности, связанные с настоящими нанотехнологиями, образовательному монстру, как говорится, сам бог велел. Так у ИрГТУ появился Физико-технический институт и все, что с ним связано.

А связано с ним ни много ни мало, а всего несколько отделов, пара кафедр, молодой директор (недавний выпускник физфака ИГУ) и Байкальский центр нанотехнологий, о котором следует поговорить отдельно.

Байкальский центр нанотехнологий задумывался как Центр коллективного пользования, т.е. место, куда любой ученый, даже если он не работает в ИрГТУ, может прийти и провести на специальном оборудовании необходимые опыты. Естественно, оборудование это очень дорогое, так что один институт или вуз вряд ли может себе его позволить. В общем-то за право иметь такой центр и боролись поначалу многочисленные иркутские НИИ и вузы и проиграли в этой борьбе. Вдруг, неожиданно для всех, политех объявляет о том, что он готов создать такой центр и вроде бы даже с привлечением федеральных денег.

Оптимистические заявления руководства технического университета по этому поводу лично у меня вызвали двоякое ощущение: то ли я чего-то не понимаю, то ли меня пытаются убедить в том, в чем сами до конца не уверены. Судите сами, вот выдержки одной из таких информации в СМИ.

«НА БАЗЕ ИРКУТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА НАЧАТО СТРОИТЕЛЬСТВО БАЙКАЛЬСКОГО ЦЕНТРА НАНОТЕХНОЛОГИЙ

Государственная корпорация «Роснотех» рассматривает Иркутск в качестве площадки для развития нанотехнологий.

<...>

в настоящее время в корпорацию подано шесть заявок на участие в проектах по развитию нанотехнологий

<...>

Общая стоимость проекта более 1 млрд рублей, в том числе затраты на строительство здания и покупку оборудования. Половину затрат возьмет на себя госкорпорация «Роснотех».

<...>

По словам Евгения Евдокимова (управляющего директора по инфраструктурной деятельности ГК «Роснотех» - ред.), «потенциал развития нанотехнологий в Иркутской области имеется, но без усилий администрации региона и бизнеса говорить о таком серьезном шаге очень трудно».

В общем, получается какое-то почти философское противоречие: нанотехнологии в Иркутске есть, но есть ли на самом деле в Иркутске нанотехнологии?.. Вгоняя таким образом в схоластический транс ученую общественность, и не только её, деятели из технического университета наверно преследовали какие-то особые цели. Ведь кому, как не им, знать, что в Иркутске нет крупных бизнес-структур, готовых оплачивать nanoисследования. Не по силам это и администрации области, вот если б ученые дали хоть какие-нибудь гарантии (естественно, финансовые), так ведь не дают!

В общем, союз «Роснотех» - политех пока что в большей степени поэтическая абстракция, нежели единая команда. Тем не менее, долгая и упорная борьба за право заниматься передовыми научными разработками дала свои результаты. Политеху удалось объединить вокруг себя институты, действовавшие доселе разрозненно. Теперь деньги на развитие нанопроектов ИрГТУ ищет в консорциуме (консорциум - временное объединение, созданное для решения каких-либо конкретных задач). Временно объединившиеся - это сам ИрГТУ, Институт геохимии СО РАН, Институт динамики систем и теории управления СО РАН и др.

Похоже, такое единодушие, единомыслие и единоначалие не остались незамеченными наверху. И у иркутян появилась вполне осязаемая надежда, только уже не на «центр коллективного пользования», о котором шла речь в самом начале, а на «кластер». Произошло это после того, как в одной из иркутских газет Иван Головных объявил, что РНЦ «Курчатовский институт» вышел на ИрГТУ с предложением создать Байкальский нанотехнологический кластер, который станет одной из составляющих национальной нанотехнологической системы РФ. Сейчас ИрГТУ ведёт переговоры с Курчатовским институтом. Кластер, со слов Головных,

объединит ведущие НИИ и вузы Иркутской области, Забайкальского края и Республики Бурятия, а также «высокотехнологический бизнес».

Что реально из себя будет представлять этот «кластер», пока неясно: то ли это будет просто особая организационная форма, то ли все-таки за счет федеральных средств будет закупаться какое-то оборудование. Однако накопленный за целых два года функционирования программы развития nanoиндустрии опыт показывает, что зачастую от больших денег ученых отделяет всего лишь один термин.

Осьминоги на камушках, или Старая-новая финансовая стратегия ИГУ

Хорошо быть осьминогом! Восемь ног, огромная голова и целый океан возможностей! Мне кажется, ученые тоже немного осьминоги. Ведь помимо больших и, несомненно, умных голов у них есть могучая научная хватка, запасы чернил и неизведанные глубины познания. Правда, наши иркутские осьминоги, простите, ученые, в массе своей вышедшие из славного советского прошлого, привыкли к «научной оседлости». Т.е. привыкли грызть пресловутый гранит, намертво вцепившись в какой-либо один камешек, желательно «прикормленный». Проще говоря, привыкли, что пища падает с неба и шевелиться для этого особо не надо. Наоборот, чем крепче ты будешь держаться за заветное дно, тем спокойнее. Но пришли лихие времена, и пища с неба падать практически перестала.

Кто-то из осьминогов бросил насиженные места и отправился на поиски пропитания, а кто-то остался верен своим камням, продолжал жить прошлыми связями и втайне ждать манны небесной. Такие ученые для поддержки своих нанотехнологических изысканий стали использовать старую-новую финансовую стратегию.

В частности, Иркутский государственный университет в лице некоторых своих заслуженных деятелей пошел по этому пути. Зачем толкаться в тесных московских коридорах с теми же политеховцами, когда по некоторым проектам вполне можно стать соисполнителями, оживляя старые связи с более удачливыми вузами. На языке ученых подобная мотивировка звучит примерно так:

Юрий Аграфонов, декан физического факультета ИГУ: «В западной части России огромная индустриальная база, интеллектуальная база. Нарботки научные, контакты с международными организациями. Это научные школы, которые создавались столетиями».

Допустим, лично мне не совсем ясно, чем 90-летняя научная школа нашего классического университета хуже тех, что «создавались столетиями». К тому же Томскому государственному университету, с которым ИГУ сотрудничает в области изучения наноразмерных углеродных трубок и углеродных материалов, всего лишь 130 лет. Есть в списках заведений, участвующих в федеральной целевой программе «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии», и гораздо более молодые университеты и институты. А, может быть, дело не в возрасте научных школ? Например, тот же ИрГТУ вообще реализует свои нанопроекты силами ученых приглашенных из ИГУ. Так где же лежит грань между адекватной и заниженной самооценкой? А может, вовсе не в самооценке, а в социальной активности деятелей от науки? Одним из показателей этой самой активности является участие в общественной и политической жизни города и региона.

Что характерно, у приверженцев разных стратегий разное отношение к власти и к политике. Руководство ИрГТУ само выступает достаточно серьезным политическим игроком, а в ИГУ по старинке надеются на помощь извне. Точнее, после неудачного предложения создать областную программу поддержки nanoисследований уже не надеются. Вроде бы.

Юрий Аграфонов, декан физического факультета ИГУ: «Власть может поспособствовать в силу сложившихся экономических реалий. Если реалии не позволяют, никакая власть не поможет. Власть может обратить внимание того же «Роснано» на то, что такую-то проблему можно так-то решать. Но пока не очень получается».

Старая-новая стратегия, основанная на старых связях, пока работает не хуже, чем амбициозная политеховская. Если сравнивать достижения ИГУ и ИрГТУ в «гонке за уходящим поездом», то в классическом университете появился Интеграционный центр ИГУ, в политехе Байкальский центр нанотехнологий. У вузов примерно одинаковое количество более-менее серьезных грантов по наноразработкам. Наконец, ИрГТУ инициатор консорциума, а ИГУ активно сотрудничает с коллегами из Москвы, Омска и Томска.

Большинство денежных средств на нанотехнологии и на другие исследования в Иркутске добывает старшее поколение, у которого есть должности, связи и т. д. Но есть надежда, что молодежь, которая приходит на смену ученым в возрасте, будет более эффективно добывать средства и на свою жизнь, и на жизнь своих проектов. Хотя бы потому, что им в отличие от старшего поколения никогда пища с неба сама не падала.

Особенно это касается научных работников из вузовской среды, у которых нет специального финансирования научно-исследовательских программ.

Примеры таких людей уже имеются. В частности, на физфаке ИГУ работает молодой ученый Михаил Просекин, выигравший аж два российско-американских гранта, и все связанные с нанотехнологиями. Правда, реализуются они на базе Томского госуниверситета. Но в этом нет ничего обидного. Как говорят сами ученые, без таких научных коопераций сегодня не обходится ни одно серьезное исследование.

Михаил Просекин, кандидат физико-математических наук, преподаватель кафедры общей физики ИГУ: «Когда речь идет о науке, спрашивать, какое место мы заняли, мы победили в этом матче или нет - не совсем корректно, потому что это не футбол. Гораздо важнее, сколько удалось сделать в общую копилку. Сейчас очень мало высокоавтономных научных центров».

Иркутск вряд ли может претендовать на звание высокоавтономного научного центра, а также лидера по наноразработкам. Однако оставаться в стороне от актуальных научных разработок иркутские ученые не намерены.

Михаил Просекин, кандидат физико-математических наук, преподаватель кафедры общей физики ИГУ: «Возможности для получения результата есть достаточно большие. В Институте геохимии сейчас оборудование мировое, в Институте солнечной и земной физики. Есть хорошие возможности получать результаты. В принципе, увеличение финансирования было бы сейчас благом».

Можно сказать, нанотехнологии в Иркутске развиваются вяло. Пожалуй, могли бы и лучше. Но это все-таки не главное. А главное, чтоб у России все получилось. Американцы вон уже насобачились перемещать атомы во втором и чуть ли не в третьем слое, не нарушая структуру всего вещества. Мы пока только в первом.

Артем Световостоков

P.S. Пока этот материал готовился к выходу, ГК «Роснотех» приняла решение об инвестировании в производство поликремния-моноселана на территории Иркутской области. Компания «Нитол» из Усолья-Сибирского получит от госкорпорации свыше 7 млрд рублей. Таким образом, «Нитол» станет крупнейшим поставщиком поликремния-моноселана в России с объемом производства, полностью покрывающим потребности РФ.

Автор: Артур Скальский © Babr24.com НАУКА И ТЕХНИКА, БАЙКАЛ 8232 08.05.2009, 16:42 659
URL: <https://babr24.com/?ADE=77496> Bytes: 14736 / 14684 Версия для печати Скачать PDF

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

ДРУГИЕ СТАТЬИ В СЮЖЕТЕ: ["ИРКУТСКИЕ КУЛУАРЫ"](#)

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:
newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](https://t.me/babr24_link_bot)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](https://t.me/bur24_link_bot)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](https://t.me/irk24_link_bot)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](https://t.me/kras24_link_bot)

эл.почта: kraasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](https://t.me/nsk24_link_bot)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](https://t.me/tomsk24_link_bot)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](https://t.me/babrobot_bot)

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)