

В Дубне с нового года новый директор. На смену академику В.Г. Кадышевскому пришел его друг и соратник профессор А.Н. Сисакян. Избран он единодушно — все участники Объединенного института ядерных исследований поддержали его кандидатуру. И это естественно, потому что новый директор — человек в науке известный.

Он принадлежит к династии Сисакянов. Отец — академик Н.М. Сисакян — был очень известным в стране ученым, одним из основателей космической биологии и медицины. Мы встречались с ним регулярно, я брал интервью у ученого сначала по поводу полетов собак в космос, затем и первых космонавтов.

Космическая терминология вошла в их семью после полета Юрия Гагарина: отец имел прямое отношение к полету первого человека в космос. Естественно, этим он гордился.

Сын никогда не мечтал стать космонавтом. Но у него теплилась еще одна мечта. Зачастую она побеждала даже ту, к которой он чувствовал призвание. То есть физику.

Он принимал участие в спорах, что возникали тогда в каждом молодежном кафе. «Что важнее: физика или лирика?» — так звучал главный вопрос, из-за которого девушки и юноши разделились на две «команды». Перевешивала та, где властвовали «физики». «Лирики» вынуждены были защищаться. Они призвали Евушенко, Вознесенского, Ахмадулину, Ржевского, и те со сцены Политтехнического музея и дворцов культуры отстаивали первенство «лирики». Однако им не очень это удавалось, потому что «физики» делали атомные бомбы и запускали космические корабли. Казалось, именно они определяют главные пути в жизни. И только много лет спустя, когда крошечные лужицы «оттепели» вновь затянулись льдом, стало безумно жаль, что в те годы не победили «лирики».

Однажды отец позвонил в школу, попросил сына к телефону. Событие было неординарным. Отец сказал только два слова: «Слушайте радио!» Через несколько минут передали о полете в космос Юрия Гагарина.

Авторитет сына среди сверстников поднялся столь высоко, будто не Гагарин, а он отправился в полет.

Алексей Сисакян любит рассказывать эту историю, потому что она лучше всего показывает, насколько близок ему отец. Безусловно, в эти дни, когда его единодушно избрали директором Объединенного института ядерных исследований, отец им очень был гордился. Как и все мы, кто близок профессору Сисакяну.

Мы знакомы с ним много лет, а потому наш разговор получился откровенным. Я спросил его:

- Как вы оказались в Дубне? И давно ли?

- Еще когда учился на физфаке университета, я попал на кафедру квантовой статистики, которой руководил Николай Николаевич Боголюбов. Он предложил мне поехать в Дубну и поработать стажером. Такая «командировка» обычно продолжалась года два. Я думал: постажируюсь и вернусь в Москву. Я коренной москвич, да и женат уже был к тому времени. Но Дубна меня «засосала». И, конечно же, огром-

ное влияние на меня оказал Николай Николаевич.

- Насколько я помню, академик Боголюбов приехал в Дубну после работы на «объекте», то есть в Арзамасе-16, где он работал над термоядерной бомбой...

- Да, но о том времени он не рассказывал. О его участии в создании водородного оружия стало нам известно гораздо позже, когда появились воспоминания Андрея Дмитриевича Сахарова...

- Началась его работа в Объединенном институте ядерной физики. Здесь он стал директором. Но прежде прислал



стажироваться вас. Однако вернемся к понятию «засосала Дубна». Невольно возникает ассоциация с неким болотом...

- Я сказал бы — «физическим болотом», и эти слова несут хороший, благородный смысл. Я приехал сюда на пару лет, а остался на всю жизнь. Естественно вопрос: почему? Здесь очень хороший климат для научной работы. Он лучше, чем в столичных институтах. И очень важно, что в Дубне руководили изначально люди умные, не только блестящие ученые, но и с прекрасными человеческими качествами. Это относится и к Блохинцеву, и к Боголюбову. Созданная ими атмосфера держится до сих пор, традиция бережно сохраняется. Мне кажется, она в основе всех достижений, которыми славится Дубна.

- Значит, «дух науки» необычайно важен?

- Научная школа, ее традиции — это краеугольный камень, на котором все держится. Довольно трудно подчас определить, что такое «научная школа», но тем не менее она существует! Для Дубны характерна большая приверженность науке всех, кто здесь работает. Особенно ярко это проявилось в последние 15 лет. Бытовые неудобства, которые испытывают ученые, отходят на дальний план, а на первом плане — возможность реализовать свою научную идею. Это лишь один из атрибутов научной школы в Дубне.

- А почему нынче молодые физики не стремятся в Дубну?

- Вопрос не совсем корректен. Я много контактирую с научной молодежью, а потому могу с уверенностью сказать, что молодые ученые совсем не хуже нас. Я имею в виду молодость своего поколения. Про-

сто они другие. Они стремятся в Дубну, в университет наш, в научно-учебный центр, где находятся кафедры ведущих вузов страны. Отсюда им легче «стартовать в будущее».

- Как ракетам с экватора?

- Будем считать, что экватор современной науки — это Дубна.

- Против этого трудно возражать... А почему исследовательский центр так много внимания уделяет образованию? С кем бы из крупных ученых я ни говорил, они обязательно говорят об учебных центрах, что действуют нынче в Дубне.

- А качество подготовки молодого поколения вас удовлетворяет?

- Пока в стране есть такие высшие учебные заведения, как МГУ, Физтех и МИФИ, с физиками будет все нормально. Лучшей подготовки специалистов в мире просто нет, а потому выпускники этих вузов пользуются в мире огромным спросом.

- Видно, на всех их не хватает. Оттого вы и создали в Дубне университет?

- Выпускники некоторых периферийных вузов сегодня больше отвечают нашим требованиям, чем столичных. Они

лучше приспосабливаются к нынешним условиям жизни в Дубне. Пусть несколько уступают в качестве подготовки, но в то же время работают с большим энтузиазмом и подчас эффективнее, чем их сверстники из престижных вузов. Да и амбиций, требований у них гораздо меньше. Ну а уровень их образования мы стараемся повысить, пропустив через свой университет. Взяли, например, группу выпускников университета в Твери, поработали с ними — и выяснилось, что они выигрывают по сравнению с выпускниками известных вузов. Так что ставка на периферию вполне оправдана. Кстати, мы весьма ценим тех ребят, кто воспитывался в научной среде.

- Что вы имеете в виду?

- Раньше это называлось семейственностью, подчас даже осуждалось. Знаю это по своему опыту. Если ребенок воспитывался в семье ученых, затем оканчивал университет и шел в науку, это почему-то не приветствовалось — мол, «семейный клан». Теперь же на это мы смотрим более верно: если паренек вырос в научной среде и решил посвятить свою жизнь науке, значит, он сделал осмысленный выбор.

- Сейчас много говорится о том, что физика отходит на второй, если не на третий план, а в лидеры выходят другие науки. Вы согласны с этим?

- Такое представление ошибочно. Думаю, что это временное заблуждение.

- Но так считают не только обыватели и журналисты, а и высшие чиновники государства, которые выделяют средства на науку...

- Заблуждения присущи всем людям. Просто они могут быть более тяжелыми, если ошибки совершают государственные деятели.

- В таком случае попробуем доказать чиновникам, что физика требует особого внимания!

- Достаточно сравнить две лаборатории. Первая — та, я увидел здесь после окончания университета. Вторая — нынешняя. Ничего общего между ними нет! За эти годы появились суперкомпьюте-

ры, новейшие приборы, основанные на современной электронике. Все физическое оборудование теперь совершенно иного класса. В течение жизни только одного поколения произошел революционный скачок. Пожалуй, не имеет смысла говорить только о физике — изменения столь фундаментальны, что можно смело утверждать: жизнь человечества стала иной! Каждый здравомыслящий человек прекрасно понимает, что это заслуга науки. А основа ее в последние 150 лет — физика и химия. Они определили развитие цивилизации. И если человечество не намерено останавливаться в своем развитии, то ему без физики никак не обойтись! Конечно, физика и химия будут проникать в науку о жизни, экологии, медицину, другие области. Мне кажется, приближается очередной виток развития цивилизации, и он ярко продемонстрирует, что без фундаментальной науки жить невозможно.

- Но у нас тенденция иная — это отчетливо видно?!

- Наше поколение испытало некоторое разочарование в фундаментальной науке. Но уже следующее станет свидетелем нового «вита очарования». Правда, на этом пути нас подстерегают опасности.

- И главная из них...

- Образование! Новые реформы, которые задуманы и сейчас начинают осуществляться, расплывчатые, неопределенные и весьма спорные. Экспериментировать над образованием очень опасно, так как мы можем получить поколение невежд. Знание всегда воюет с невежеством, и эта борьба беспощадна. Там, где Знание отступает хотя бы на короткое время, оно проигрывает навсегда, потому что Невежество агрессивно и беспощадно — оно уничтожает Разум.

- Вам кажется, что такую ошибку мы способны совершить?

- Мы пытаемся копировать западную систему образования. Но зачем менять то, что у нас хорошо? За последние тяжелые годы мы убедились, что научное, математическое образование в России не только ничем не уступает ни западному, ни американскому, но и зачастую намного лучше. Значит, надо сохранить свои традиции. Заимствование западных образцов в политике вовсе не означает, что это следует делать во всем. А такая тенденция, к сожалению, в России просматривается.

- И все-таки вы смотрите в будущее с оптимизмом?

- Для этого есть все основания. У нас ведь очень богатое прошлое! Однажды я написал такие строки:

Плохое припорошено,

и что случится, знаю;

я окунаюсь в прошлое —

как ванну принимаю...

Что-то из моего состояния они отражают.

- Иногда поэтическая строка говорит больше, чем многословные пояснения и доказательства. Позция помогает вам в работе?

- Она — часть ее! «Жизнь прожить — это тоже победа, если выполнил все, что ты мог».

Владимир ГУБАРЕВ

г. Дубна, Московская область

КОМПОЗИТЫ НАСТУПАЮТ

Общепризнанный факт: основные фонды, сети и оборудование в сфере ЖКХ и городского хозяйства в целом сильно изношены, их модернизация стала жизненной необходимостью. Но встает следующий вопрос: как и чем именно модернизировать? Традиционные сталь, бетон, древесина не столь долговечны, как нам хотелось бы, и требуют больших эксплуатационных расходов. Именно поэтому серьезным спорным в модернизации объектов городской инфраструктуры должны стать новые материалы. Но какие именно? Ответ на этот вопрос удалось получить в ООО «Компания «Армопроект».

Фирма занимается полным циклом работ, связанных с полимерными композиционными материалами (ПКМ) — от научных исследований и проектирования до производства изделий из них. Здесь не обойтись без пояснений специалиста, а потому предоставлю слово генеральному директору «Армопроекта» Александру Суханову.

- Перечень таких материалов довольно велик: базальтопластик, стеклопластик, углепластик, органопластик и гибриды на их основе. По сути дела, речь идет о конструировании материалов с заданными свойствами. В чем их преимущество? Высокая прочность, коррозионная стойкость, малый вес, низкие расходы при транспортировке, монтаже и последующей эксплуатации. В условиях мегаполиса важно и то, что у ПКМ отсутствуют магнитные свойства, они имеют низкую звуко- и теплопроводность, высокую ударную стойкость.

- При такой массе полезных качеств можно ли утверждать, что мы живем в эпоху наступления композитов?

- Да, эти конструкционные материалы находят все более широкое применение. Акустические панели шумозащитных экранов, ограждения, опоры освещения и мачты, трубопроводные системы, водоотводные лотки,

детские игровые комплексы, различные емкости... Перечень можно продолжить. Однако если композиты и наступают, то не теми темпами, которые необходимы для полноценной модернизации городского хозяйства. Так сложилось исторически, что в нашей стране ПКМ использовались в основном в оборонном комплексе. А вот за рубежом те же стеклопластики уже давно и успешно применяются в гражданских отраслях. Причина кроется в их высокой экономической эффективности при длительной эксплуатации, что особенно важно именно для объектов ЖКХ. Сейчас Россия потребляет стекловолокон в 70 раз меньше США и в 60 раз меньше Европы. Но уверен, что ситуация уже в ближайших годах изменится. Наша компания одной из первых начала внедрение конструкций из ПКМ на объектах городской инфраструктуры.

В качестве примера уже реализованных проектов Александр Суханов назвал шумозащитные экраны на МКАД и третьем транспортном кольце. Достоинства экранов из ПКМ очевидны: высокая эффективность поглощения шума, долговечность, стойкость к агрессивным факторам окружающей среды, в том числе и к растворам антигололедных реагентов.

ГУП «Гормост», обслуживающее городские сооружения, применяет перильные ограждения из композитов. Так, в частности, они установлены на Глебовском и Фабричном мостах через Яузу. Экономический эффект по сравнению с ограждениями из чугуна весьма впечатляющий. Например, монтаж погонного метра ограждения из ПКМ обходится в 2,5 тыс. рублей, из чугуна — в 13,2

тыс. рублей. По эксплуатационным расходам ПКМ дешевле чугуна более чем в шесть раз.

- При этом ограждения из композитов по прочности не уступают стали, — продолжает Александр Викторич, — они не подвержены коррозии, легко подвергаются санобработке, не требуют покраски.

В последние годы все большее применение находят конструкции со встроенными неметаллическими элементами обогрева. Это ступени и пандусы пешеходных переходов, водоотводные лотки и трубы, скамейки, навесные конструкции и т.д. В этой работе совместно с ГУП «Гормост» «Армопроект» тоже принимает самое непосредственное участие.

- Обогрев очень эффективен для систем водоотвода и слива, — подчеркивает глава фирмы, — так как позволяет исключить образование льда и аварии в холодное время года. Наши водоотводные лотки, созданные по заказу ГУП «Гормост», уже установлены на мостах и путепроводах. В чем их особенность? Прежде всего напорная система очистки от твердых осадков — песка, грязи, мусора. Вручную удалить эти отложения практически невозможно, так как непросто бывает подобраться к самому лотку. Кроме того, лотки из ПКМ долговечны, инертны к растворам реагентов, меньше заиливаются. Что касается уличных скамеек с обогревом, то их нередко можно встретить за рубежом. Они устанавливаются на остановках транспорта, в больницах и санаториях. Это не только комфорт, но и сохранение здоровья людей, особенно пожилых. Мы разработали и изготовили образцы таких скамеек, готовы начать их массовый выпуск.

В запасе у фирмы еще несколько испытанных и готовых к внедрению конструкций. Это, в частности, опоры дорожных фонарей и указателей, столбики ограждения и т.д. Известно, что важнейшей характеристикой дорожной инфраструктуры является ее безопасность. Металлические или железобетонные опоры обладают высокой жесткостью и твердостью, а потому при наезде неизбежны тяжелые увечья. Опоры из композитов тоже прочны, но при этом эластичны, что снижает перегрузки при ударе в 5-7 раз.

Компания предлагает городу еще одну актуальную разработку — взрывобезопасные урны и контейнеры. Печальные примеры случившихся террористических актов показали, что при взрыве урны из обычных материалов разрушаются, поражая людей своими осколками. Специалисты компании нашли такие композиты, которые при взрывном разрушении не дают осколков. Такие урны можно устанавливать в метро и торговых центрах, на вокзалах и стадионах.

Уличные изгороди, заборы, ограждения для газонов — тоже весьма востребованные городом элементы инфраструктуры.

- И здесь композиты вне конкуренции, — считает Александр Суханов. — Традиционные металлические ограждения дороги в эксплуатации хотя бы потому, что раз в год их надо красить. Те же самые изделия из ПКМ не уступают им по прочности, но покраски не требуют.

Остается только добавить, что портфель перспективных разработок постоянно пополняется. Пока трудно сказать, когда они получат путевку в жизнь и широкое распространение. Но чем черт не шутит? Возможно, уже скоро в зимнюю стужу мы будем поджидать автобус на подогретой скамейке.

Петр ПОЛЫНОВ