

Корнелий Тодышев: «Истина — в науке!»

Мы продолжаем более подробно знакомить читателей «НВС» с лауреатами премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых учёных за 2012 год. Сегодня наш разговор с научным сотрудником Института ядерной физики СО РАН Корнелием Тодышевым.



Напомним, что 14 февраля текущего года наша газета сообщала о том, что В.В. Путин подписал Указ «О присуждении премий Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых учёных за 2012 год». Среди пяти лауреатов двое были учёные-физики Сибирского отделения: Фёдор Владимирович Игнатов, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, и Корнелий Юрьевич Тодышев, кандидат физико-математических наук, научный сотрудник того же института. Премия присуждена за цикл работ по прецизионному исследованию свойств элементарных частиц на встречных электронно-позитронных пучках. Оба лауреата являются специалистами в области физики высоких энергий, ведущими участниками экспериментов по измерению параметров элементарных частиц с рекордной точностью.

Как уже сообщалось, Корнелий Тодышев внёс существенный вклад в измерения основных параметров семейства очарованных мезонов — связанных состояний с- и анти-с-кварков с лучшей в мире точностью. На его счету более 300 опубликованных личных и в соавторстве научных работ. Он участник международной научной коллаборации по изучению физики В-мезонов (США).

К. Тодышев выполнял работы на отечественной установке ВЭПП-4М с детектором «КЕДР», и, как считают специалисты, полученные им с коллегами результаты существенно уточнили данные в международной Таблице свойств элементарных частиц.

— Корнелий, несколько слов о себе: когда и где вы родились, кто ваши родители и т.д.?

— Родился я 13 января 1977 года в селе Аскиз — районном центре Республики Хакасия. Аскиз — одно из старейших поселений в регионе, довольно большое, в селе проживает свыше семи тысяч жителей. Мама, Валентина Ивановна, и папа, Юрий Георгиевич — педагоги, в своё время окончили Хакасский педагогический институт. Также были учителями бабушка и дедушка. Папа однажды подсчитал, что на семью Тодышевых приходится около 600 лет педагогического стажа. Добавлю, что один из моих прапрадедушек — Кирилл Семёнович Тодышев участвовал в создании алфавита хакасского языка, был автором школьных учебников. У меня нет особых педагогических талантов, но атмосфера в нашей семье безусловно способствовала появлению стремления учиться и познавать мир.

— Сразу возникает вопрос: значит, вы совсем не случайно оказались в физматшколе Академгородка?

— Наверное, не случайно, хотя это был мой выбор, то есть никакого принуждения со стороны отца, преподавателя физики и математики, не было. Родители никогда не ограничивали меня в выборе, и в какой-то момент, ещё в школе, я сам решил, что буду физиком.

— В какой же это момент?

— Где-то в седьмом-восьмом классе. С физикой, математикой и химией у меня было неплохо, и к этому времени я ещё учился в заочной школе Московского физтеха, а годом позже поступил в заочную аэрокосмическую школу. До поры чёткого выбора у меня не было, пока однажды в руки не попала научно-популярная книжка по физике элементарных частиц, — с тех пор я, собственно, и «заболел» уже конкретной наукой, и цель стала просматривать довольно чётко: через олимпиаду в физматшколу и НГУ. Тем более, что там уже учился мой старший брат Андрей, человек очень способный, но у него

жизнь сложилась так, что он вынужден был заниматься бизнесом, и в науке сейчас не работает. Пример брата и сестры Аниты, которая закончила мединститут, также сыграл важную роль в моём желании продолжить обучение в университете.

— Когда вы почувствовали вкус к естественным наукам?

— В детстве это всё не так определённо, но во втором или третьем классе я прочёл «Таинственный остров» Жюль Верна, и меня захватила эта необычайная способность главного героя из подручных средств делать всё необходимое для вполне цивилизованной жизни на необитаемом острове. Потом в нашей семье появились журналы «Юный техник» и «Техника молодёжи», а когда я стал постарше — «Квант», куда я даже иногда отправлял решённые задачи. Так что об элементе случайности тут вряд ли уместно говорить, хотя и заявлять о какой-то особой целеустремлённости до поры до времени я бы не стал. Это потом уже в НГУ, на физическом факультете, я пришёл к убеждению, что буду заниматься физикой высоких энергий. Тем более, что вся окружающая среда, обстановка тому способствовали.

— Ваше самое сильное впечатление от физматшколы и затем НГУ, студентом которого вы стали по её окончании?

— Самое сильное — как мало я ещё, оказываясь, знаю! Хотя много занимался, читал ещё до Новосибирска, но здесь горизонты неизменно расширились. Навсегда запомнились лекции Валерия Георгиевича Сербо и семинары Генри Викторовича Меледина, они — преподаватели по призванию, как говорят, «от бога». Впервые жизнь столкнула с такими известными учёными, как Иосиф Бенционович Хриплович, Лев Митрофанович Барков и многими другими. Переход от физматшколы к университету и затем от университета к ИЯФу, можно сказать, был предопределён, тем и интересен опыт Академгородка, и я почувствовал это на себе. Здесь, кстати, хотелось бы отметить следующее: я учился в ФМШ один учебный год (1993—1994) совершенно бесплатно. А ведь это для страны были очень тяжёлые годы. Сейчас ситуация иная: за учёбу в СУНЦ родители школьников платят приличные деньги.

— Когда началась ваша работа в Институте ядерной физики?

— На втором курсе нас троих пригласили в лабораторию Алексея Павловича Онучина, где трое наших будущих наставников рассказали нам о своих направлениях исследований. Так судьба свела меня с Владимиром Евгеньевичем Блиновым, и я стал заниматься дрейфовой камерой детектора «КЕДР». Когда при столкновении электрона и позитрона рождается новая частица, она практически сразу распадается на другие — более стабильные частицы, траектории которых фиксируются в дрейфовой камере и сохраняются в памяти компьютера для дальнейшей обработки. Затем их можно проанализировать и отобразить, например, на дисплее.

— Извините за наивность, с тех пор вы только этим и занимаетесь?

— Ну отчего же! По мере вхождения в тему спектр задач неизмеримо расширяется. С приобретением опыта и знаний у тебя появляется возможность выбора решения наиболее интересной и нужной коллективу лаборатории проблемы. Локальный научный кругозор существенно расширяется. Невозможно заниматься одним узким видом исследовательской деятельности. Физик-экспериментатор — это в некотором смысле универсал, и чем дальше продвигается работа, тем шире твои возможности.

Попутно возникает много технических задач, связанных, к примеру, со сбором данных детектора, и тебе тоже их нужно учиться решать. К тому же накапливается опыт организации текущей исследовательской работы. Сам процесс проведения эксперимента требует длительного времени, в определённом смысле мне повезло заниматься анализом на завершающем этапе и выполнении измерения, удостоенные высокой оценки — премии Президента РФ. Ещё раз подчеркну: это, безусловно, знак признания научных результатов всей коллаборации «КЕДР».

— А тему своей дипломной работы вы помните?

— «Ионизационные потери в дрейфовой камере детектора «КЕДР». Затем мне довелось некоторое время поработать в Стэнфордском университете на детекторе BaBar.

Тоже бесценный опыт. Собственно, это было продолжение научной работы, начатой в эксперименте «КЕДР». Для меня лично это было пополнение своего опыта, а для института — выполнение определённых обязательств в международной коллаборации.

— А тема вашей кандидатской диссертации?

— Вот эта, как говорят, рукопись: «Измерение параметров пси(2S)- и пси(3770)-мезонов».

— Даже внешне это выглядит весьма значительно! Наверное, физиков-ядерщиков в плагиате по написанию диссертации никто не обвиняет?

— Да, это в нашей науке и невозможно! Нам остаётся только удивляться нынешним скандалам по поводу липовых диссертаций. Для настоящего учёного, особенно физика-экспериментатора, диссертация — лишь вершина исследовательской работы: позади множество экспериментов, и на бумаге ты излагаешь лишь достижения проведённых многолетних научных изысканий, результаты которых уже опубликованы и были признаны коллегами.

— Вот здесь написано: «Научный руководитель — Шаповал Андрей Георгиевич». А сейчас он кто для вас?

— Старший и весьма уважаемый коллега по работе. Один из наших сотрудников как-то пошутил: «Бог есть, и его телефон такой-то...». Далее был назван телефон Андрея Георгиевича. Если серьёзно, то обо всём, что касается экспериментов, можно спросить Андрея Георгиевича, обсудить с ним результаты работы, посоветоваться при решении многих научных проблем, у него на всё найдётся компетентный ответ.

— Как соотносится деятельность вашей лаборатории с общей грандиозной задачей познания мира?

— Приведу сравнение, услышанное мной от нашего заведующего лабораторией Владимира Евгеньевича Блинова. Мы пытаемся очень точно определить форму маленького «стёклышка» мозаики, который должен быть положен в определённое место всеобщей картины мира. Без этого «стёклышка» картина мира будет неполной. Кроме того, важно очень точно знать какой формы этот кусочек мозаики, иначе он попадёт не на своё место и картина будет искажена.

— Молодые учёные живёте непросто. Вам удалось за эти годы решить основные бытовые проблемы?

— Мы с моей женой Наташей вместе уже почти четырнадцать лет, сыну три года. За эти годы мы сменили жильё несколько раз, начинали с комнаты в общежитии в семь квадратных метров, потом была комната в одиннадцать метров, далее — шестнадцать. Следует отметить, что этому поступательному улучшению условий жизни способствовала поддержка от наших институтов (Наташа также работает в СО РАН). Шесть лет назад купили по ипотеке квартиру. Полностью рассчитаться предстояло в следующем десятилетии, но вот премия неожиданно помогла. Вообще надо сказать, что в нашем институте о молодёжи заботятся, всячески поддерживают морально и материально: грантами, зарубежными командировками и т.д. Да и сама система оплаты труда здесь напоминает социализм, недаром говорят, что в ИЯФ при социализме был капитализм, а сейчас наоборот.

— Как отдыхаете, есть ли вообще свободное время?

— Крайне мало. Я ещё веду семинары в университете, приходится вечерами готовиться к занятиям, к тому же маленький ребёнок, которому хочется уделять побольше внимания... Так что редко — природа, встречи с друзьями, а в основном — дом, семья. На книги и на телевизор времени не хватает. Но, тем не менее, некоторые из моих любимых писателей — братья Стругацкие, фантастику вообще люблю, из зарубежной литературы — Виктор Гюго, Герман Гессе, классика.

— А как вы относитесь к общественной жизни страны, к политике?

— Хотелось бы вспомнить слова академика Виталия Лазаревича Гинзбурга. Он говорил, что путь развития государства лежит через развитие науки и демократии. То есть науку он ставил на одну ступень с демократией. Политика так или иначе касается каждого, но удручает концентрация негатива в ней. Вообще если коротко говорить, то я считаю, что не столь важно, как будет называться тот или иной строй, важно, чтобы он основывался на гуманистических принципах.

— Вы могли бы назвать имя, на ваш взгляд, идеального учёного?

— Вряд ли возможно соединить в одном человеке всё самое хорошее. Я бы назвал группу учёных, которых безмерно уважаю: это Паули, Бор, Эйнштейн, Ландау, блистательный учёный и популяризатор науки Фейман. Как пример гражданственности — Сахаров и Гинзбург.

— Если бы вас спросили, что бы вы, молодой учёный, пожелали правительству, руководству нашей страны?

— Больше обращать внимания на образование и науку. В школе сократилось число часов, отводимых на естественные науки, что как преподаватель я почувствовал. Часть занятий стала факультативной — для желающих. Это плохо. Школьники ещё не обладают достаточным кругозором, чтобы решить, какие ему необходимы дополнительные знания. Интерес к науке возникает только в процессе обучения, а это труд, который, хоть и требует усилий, но даёт многим детям радость открытия, пусть небольших, но важных для формирования личности. То есть должен быть высокий базовый уровень обязательного образования.

Следующее направление работы — максимально доступное высшее образование, для желающих учиться и имеющих способности оно должно быть бесплатным. Для одарённых ребят нужно разработать грантовую систему, когда государство платит повышенную стипендию уже на первых курсах университета, это играет роль «социального лифта», помогает попасть в науку школьникам из малообеспеченных семей. Звучит, наверное, утопично, но ведь чем выше уровень развития общества, тем более высок уровень бесплатного образования. Можно сказать, что без достаточного уровня образования в школе нам грозит «постиндустриальное средневековье», когда естественнонаучный подход в обществе заменяют иные воззрения, что сейчас и наблюдаются.

Что касается развития науки, то требуется финансирование с долговременной перспективой. В прежние десятилетия (об этом свидетельствуют старшие коллеги) на развитие инфраструктуры науки денег тратилось в разы больше, чем сейчас. Уровень зарплат, насколько я могу судить по нашему институту, за последнее десятилетие подняли. Но достаточно много молодых учёных по-прежнему уезжает за рубеж, так как в ряде областей фундаментальных исследований нет перспективных задач на передовом крае науки. Фактически Россия вкладывает деньги в развитие других стран, поставяя высококвалифицированных специалистов.

Отчасти решением этой проблемы могла бы быть реализация крупных научных проектов megascience. В данный момент, к сожалению, финансирование этих проектов носит вероятностный характер, т.е. при наличии денег в бюджете. Конечно, это большие деньги, но суммы просто не сопоставимы, например, с расходами на оборону. При этом значение развития науки сравнимо по значению с усилением обороноспособности страны. Ведь реализация проектов megascience, подобно проекту запуска человека в космос, даст стимул прогресса технологий и экономики на много лет вперёд.

Не только megascience и не только исследования по физике требуют внимания руководства России — финансирование фундаментальных исследований во многих областях науки должно являться одной из приоритетных задач государства. Это направление развития страны носит стратегический и долговременный характер, а фундаментальные исследования являются одним из ключевых стимулов прогресса, задающим вектор развития общества. Характерный пример: более половины патентов на изобретения, сделанных в мире, ссылаются на результаты работ по фундаментальным исследованиям.

Технологии, появившиеся в процессе решения фундаментальных задач, находят применение во многих сферах деятельности человека. Конечно, важно развитие и прикладных наук, но делать инвестиции в фундаментальные науки с далёкой перспективой заинтересовано, к сожалению, только государство. И важно, чтобы этот интерес возрастал, тогда цепочка — «базовое образование — высшее образование — научные исследования — инновационные технологии — развитие экономики» будет эффeктивна работать.

Подготовил А. Надточий, «НВС»
Фото автора