

Ох, нелегкая это работа!..

28 сентября 2010 г.  ТрВ № 63, с. 8-9, "Личность"

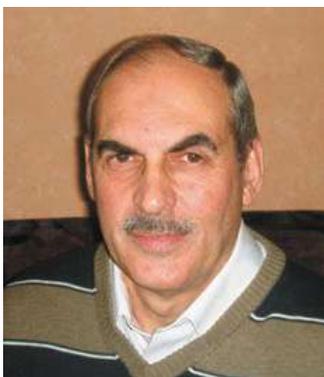
Борис Штерн, Илья Мирмов

Рубрика: [Бытие науки](#)

[Комментариев нет](#)

184 просм., 33 - за сегодня

В первой половине 70-х произошел массовый приток молодежи в советскую науку. В Троицке он имел характер мощной волны, тем более, что город тогда интенсивно строился. Сейчас представители этой волны отмечают юбилеи... Все в разных местах и в разном качестве. Кто-то уехал, кто-то стал бизнесменом, кто-то — упрямым исследователем в родном болоте. А кто-то — рабочей лошадью, вытягивающей инфраструктуру российской науки из трясины.



Леонид Кравчук, зам. директора Института ядерных исследований РАН, докт. техн. наук, относится к последней категории. Институт «тяжелый» по объему капитальных вложений и территориальной разобщенности подразделений, но достаточно благополучный. Леониду Владимировичу 24 сентября исполнилось 60 лет.

*Мы не будем следовать традиции предыдущего номера ТрВ, где редакция, проявив чудеса конспирации, неожиданно вылила на голову своего главреда ведро елее. Леонид Кравчук в елее пока не нуждается, поэтому мы ограничиваемся прямым и откровенным интервью. Этаким hard talk с юбиляром, который вели **Борис Штерн** и **Илья Мирмов**.*

— Что такое Институт ядерных исследований? Перечислите самые крупные установки.

— Во-первых, Московская мезонная фабрика. Название следует считать условным, поскольку в настоящее время наш, пока единственный в Европе сильноточный линейный ускоритель протонов в г. Троицке работает в основном на эксперименты на нейтронных источниках и спектрометрах, на установку для получения радиоизотопов и на комплекс лучевой терапии.

Установка сравнимого масштаба — Баксанская нейтринная обсерватория. Это четырехкилометровый тоннель под горой с залами, в которых находятся установки. Самые крупные из них — Галлий-германиевый нейтринный телескоп для регистрации солнечных нейтрино и Подземный сцинтилляционный телескоп.

Далее — Байкальский глубоководный нейтринный телескоп — гирлянды фотоумножителей в воде, регистрирующих вторичные мюоны от атмосферных ливней. Еще из крупных установок — Троицкая установка по измерению массы нейтрино.

Кроме того, сотрудники Института работают в составе международных экспериментальных и ускорительных коллабораций — в ЦЕРНе, в Германии, в Японии, в США и др.



Леонид Кравчук с главой РОСНАНО Анатолием Чубайсом

— **Какова Ваша сфера ответственности в Институте?**

— По науке — Мезонная фабрика. В частности, ускорительный и экспериментальный комплексы, производство изотопов, медицинский комплекс. В административном отношении я исполняю обязанности первого зам. директора, курирую финансово-экономический блок, инженерные службы, технику безопасности.

— **Сколько сотрудников в ИЯИ РАН?**

— Нормативная численность сотрудников Института — 1024 человека. На должностях научных сотрудников 330 человек, с инженерным составом занимающихся научной работой — примерно в 2 раза больше. Остальные — вспомогательный персонал. Но «живых», реально работающих на полную ставку, увы, на сегодня — 997 человек. Этим летом мы потеряли более 20 человек и провалились за «знаковую», тысячную отметку. Так мало у нас никогда не было. Это, конечно же, печально и так же объяснимо. Ситуация в Институте, в первую очередь финансовая, после нескольких лет стабильного роста заметно ухудшилась. То есть финансирование осталось на уровне прошлого года, а цены существенно выросли. Мы вновь оказались примерно на уровне 2000 г., и очень не хотелось бы сползания дальше, обратно в 90-е, когда в стране на большую науку просто плюнули, бросив ее на произвол судьбы, по сути предложив выкручиваться самостоятельно. Мы справились, но зачем наступать на те же грабли?! Тем более что сейчас самостоятельно зарабатывать стало гораздо сложнее...

— **Настолько все плохо?**

— Бывает и хуже, но скажу вам по секрету: денег на коммуналку на 4-й квартал просто нет.

— **Как же быть?**

— А как у нас обычно бывает? Пока гром не грянет. Во-первых, мы сделаем все, чтобы тепло и свет в Институте были. Пусть даже ценой отмены наиболее ресурсоемких экспериментов. Во-вторых, мы еще в начале года предупреждали, что выделенных средств нам не хватит, а в таких случаях у нас в стране всегда находятся скрытые резервы «на черный день». Надеемся, что так же, как и в прошлом году, государство раскошелится и выделит недостающие финансы — и для нашего Института, и для Академии в целом. Ведь деньги-то, как мы все знаем, в стране есть.

— **Что имеет Институт в абсолютном выражении?**

— Базовое годовое финансирование в Институте — 89 млн руб. без учета зарплаты. Реальный же наш бюджет примерно в 5 раз больше, т.е. еще 80 % мы добираем за счет участия в научных программах РАН, госконтрактах, грантах и договорах.

— **Как при такой финансовой ситуации удается делать эксперименты?**

— Докладываю: мы готовы в ноябре начать очередной сеанс на Мезонной фабрике. Наконец-то, должен быть запущен импульсный нейтронный источник в комплексе с экспериментальными установками.



Штольня

— **Но как, если такие проблемы с финансами по коммуналке? Ускоритель ведь требует большого количества ресурсов...**

— Да, требует. Сеанс подвис. Надеюсь, что дополнительные средства дадут. Если нет — мобилизуем внутренние ресурсы. Если будет совсем плохо, запустим только те установки, что работают по договорам, например производство изотопов. Есть большой спрос на сеансы по договорам, которые неплохо оплачиваются. Заказчики у нас в основном иностранные. Более того, с американцами (Департамент энергетики) удалось договориться на небольшую предоплату. На самом деле у нас ведется реальная

инновационная деятельность. Кроме изотопов мы делаем по договорам оборудование для DESY, ЦЕР-На, J-PARC, для других зарубежных лабораторий.

— Интересно, в мире ведь немало ускорителей, почему обращаются к вам? Низкая цена вопроса? Или вы можете обеспечить нечто такое, с научной и технологической точки зрения, чего не могут конкуренты?

— Хороший вопрос! Отвечая на него, могу похвастаться: в соотношении «цена — качество» мы действительно нередко выигрываем. Причем не только и даже не столько за счет цены, а именно благодаря качеству. Стоит понимать, что за нынешними договорными заказами стоит многолетняя и продуктивная работа всей цепочки. Начиная с теоретиков, которые задумали нечто «этакое», потом физиков — ускорительщиков, экспериментаторов и инженеров, сумевших воплотить идеи на практике, и как венце всего — успешная менеджерская деятельность, когда мы сумели, что называется, «продать свой продукт». Как ни странно, но наша отсталость иногда идет нам на пользу. Там, за границей, великолепная техника, и физическая, и счетная, которая приводит к тому, что с процессом справляется ОПЕРАТОР. Но его сути он зачастую толком не знает. Мы же многое собирали на коленках, и, если это у нас начинает работать, оно работает не хуже, а вот ФИЗИКУ в результате мы знаем и чувствуем гораздо лучше. Так мы оказываемся ближе к науке.

И еще один плюс, родившийся из нашей реальности. То, о чем сейчас говорят (я бы сказал, в основном только и говорят, но не делают!) — усиление и даже доминирование инновационной составляющей в науке, активное использование наукоемких технологий в производстве и жизни, — мы это уже прошли, мы ЭТО уже сделали, еще начиная с 90-х. Мы просто вынуждены были перейти на инновационно-коммерческие рельсы в использовании наших знаний и научной аппаратуры. Потому что только так, когда на нас махнуло рукой государство, мы могли выжить. В результате и науку худо-бедно сохранили, и внедрили новые технологии, и продолжаем зарабатывать себе на жизнь. Без этой стороны нашей деятельности (вполне научной, тем не менее) мы уже просто не сможем существовать. За счет договорных работ мы поддерживаем не только научные подразделения, выполняющие работу, но и отделы управления и вспомогательные службы.

Конечно же, есть спрос не только на научные сеансы, но и на прикладные. Наша медицинская физика очень востребована, она призвана реально лечить людей. Известно, что только 1% из числа всех нуждающихся больных получает лучевую терапию. Более того, наша методика облучения (протонная терапия) благодаря лучшей избирательности более эффективна, а главное — менее вредна, чем ранее применявшиеся...

Хотя в итоге стоит признать, что так называемые «инновации» сильно отвлекают нас от того дела, для которого, собственно, и создан Институт, — от фундаментальной науки. И если бы государство реально выделяло адекватное финансирование на чисто научные исследования, то мы бы нормально успели и то, и другое. Ведь в жестких финансовых клетках мы вынуждены экономить на всем и не полностью загружать нашу аппаратуру...



ПСТ

— **Но наука — это не только деньги и аппаратура, это...**

— В-о-от! Это еще и люди! Знаете, почему наш ускоритель через несколько лет придется закрыть? -На ускорителе просто НЕКОМУ будет работать! Средний возраст персонала — около 60 лет. Особенно остро ощущается нехватка в инженерных кадрах, где и своя специфика текущей работы, и особенно важна преемственность поколений. А опыт, получается, передавать некому.

И проблема не только в зарплате. Одного-двух особо ценных кадров мы сможем содержать, но это должны быть действительно элитные специалисты, таких нередко можно найти только на стороне, а им нужно.

— **Жилье!**

— Да — нормальное жилье для готовых специалистов, попроще — для молодых. При нынешних ценах на недвижимость и зарплатах в науке они сами никогда на это дело не заработают, а стимул получить квартиру — один из сильнейших во всех смыслах.

— **И в демографическом тоже — ведь сколько семей даже не планируется из-за отсутствия собственного угла.**

— Об этом факторе тоже забывают, когда сетуют на отток наших мозгов из науки и из страны. Ведь есть же люди, которые не хотят заниматься ничем, кроме любимого дела. При финансировании науки абсолютно необходимо закладывать средства на жилье. Селим нужных людей в построенные служебные квартиры с правом через 10 лет перевести их в собственность. Это не потеря денег, а наоборот — их выгодное вложение.

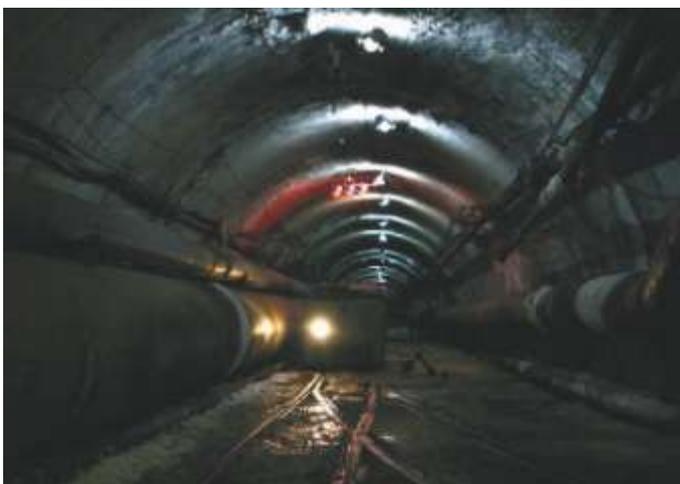
— **Вы перечислили крупные установки Института. Есть ли у них будущее в современных условиях? Являются ли они конкурентоспособными на мировом уровне?**

— С экспериментами по солнечным нейтрино и по измерению массы нейтрино ответ в целом положительный. Например, есть очевидная задача мониторинга потока солнечных нейтрино.

Баксанская нейтринная обсерватория также могла бы быть использована для измерения осцилляций нейтрино в связке с каким-либо ускорителем, что развивается сейчас в мире. По прямому измерению массы нейтрино несколько лет у Троицкого эксперимента не будет конкурентов. Сейчас наше ограничение на массу нейтрино является рекордным,

начинает работать новая, более чувствительная установка. Байкальский глубоководный телескоп сейчас можно считать чем-то вроде большого действующего прототипа. Если нарастить его до квадратного километра, это будет лучшая в мире установка такого класса.

— По поводу Мезонной фабрики... Она создавалась как инструмент для фундаментальных исследований в области физики элементарных частиц. Вы согласны, что в этом отношении она морально устарела?



3,5 км под землей

— Когда-то наша Мезонная фабрика была второй после Лос-Аламосской, я имею в виду линейный вариант. Сейчас их в мире несколько. Некоторые построены для какой-то одной цели, другие — как универсальные установки. Наш ускоритель остается универсальной установкой, где можно делать много прикладных вещей, в этом смысле он не устарел. Конечно, есть еще фундаментальные задачи, мимо которых мы все дружно пролетели, например мю-е конверсия. *(Распад мюона на электрон и гамма-квант, происходящий с нарушением лептонного числа. Процесс отсутствует в Стандартной модели и тем интересен. — Прим. ТрВ.)*

Сейчас это вне возможностей Мезонной фабрики. Однако, если модернизировать наш ускоритель, то в существующем тоннеле можно достичь энергии 1 ГэВ и мощности в пучке — около мегаватта. Кстати, Лос-Аламосская мезонная фабрика официально закрыта, но она продолжает работать в другом качестве практически на те же задачи, что и мы. Государство выделило им на модернизацию 250 млн долл. на 10 лет, 40 из которых они уже получили.

— Есть ли в принципе у нас в стране такой действующий источник денег (программа, грант), куда можно обратиться за средствами, например, для доведения Байкальской установки до научно значимого размера? Или для достройки и модернизации Мезонной фабрики?

— Формально, может быть, да, но фактически — нет. Хотя деньги требуются вполне разумные. В Академии их нет, а вот в государстве, безусловно, есть. Нефть-газ качаем? Лес рубим? А тратим на что? Я готов допустить, что Сколково могло бы оказаться полезной и передовой вещью, но — как часть инновационной системы страны Почему не использовать то, что есть, — существующую научно-производственную структуру?!

У нас в Институте имеется ВСЁ для такого проекта (пусть не полномасштабного, но его неотъемлемой частью хотя бы!) — территория, коммуникации, подъезды, ресурсы, даже людские. Более того, начнись здесь нечто серьезное (что у нас всегда подразумевает крупные финансовые инъекции), я тут же привлеку кучу народа, которым *вот уже где* ежедневные поездки в Москву. А это ведь люди грамотные, квалифицированные, еще вполне трудоспособного возраста. В общем сплошные плюсы. Нет, нам надо строить с нуля в чистом поле, забыв о том, что уже есть!

Или взять Роснано. У нас прошли экспертизу два проекта, на подходе третий. И никто не получил денег. Все упирается в требование найти соинвестора на 51 %, тогда они заплатят остальное. А где взять этого соинвестора в реалиях нашей страны? Вот и возвели себе барьер... Зачем так делается, абсолютно непонятно. Если уж доказана научная и экономическая целесообразность — давайте полную сумму, а не заставляйте опять нас бегать с протянутой рукой.

— Ну, по поводу отношения к науке со стороны госчиновников вроде все ясно. Но только ли государство виновато? А сама Академия безупречна? Нет ли в нынешнем положении российской науки доли вины самой Академии?

— Предыстория нынешнего положения такова. В 90-х Академию и вообще науку морили голодом. Потом появилась какая-то надежда. В 2009 г. программу фундаментальных исследований снова стали урезать. И где-то здесь руководство Академии совершило ошибку. Чиновники не понимают, зачем нужна фундаментальная наука. Им подавай инновации — они и пытались их стребовать с Академии. А руководство РАН отвечало: мы занимаемся только фундаментальной наукой, прикладная — не наш профиль. Ну, вы нам хоть подскажите, — говорят чиновники. — Мы будем заниматься **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** фундаментальной наукой, не лезьте в наши дела, только дайте нам денег, — говорят академики. И тут появляются структуры и люди, не чуждые науке, и говорят: «Сделаем!». С кем будет работать руководство страны?

Дальше. Академии предложено поучаствовать в возрождении ведомственной науки, по сути, системы отраслевых НИИ, завязанных на конкретные производства. Руководство Академии гордо отказалось — не наше, мол, это дело! А чье?! Кто, кроме ученых, может организовать научную же структуру? И где у нас другие ученые, кроме как в Академии и вузах?! Ведь отраслевые НИИ действительно практически прекратили свою профильную деятельность почти повсеместно. Почему Академия отпихивалась? Ведь у нас масса людей, которые владеют вопросом.

Кстати, я достаточно подробно изложил свои предложения по этой теме в опубликованной ровно год назад статье «Тупик в конце тоннеля?» в газете «Поиск».

Еще один пример. Правительство предложило РАН представить проекты по приоритетным научно-техническим направлениям. Только наш Институт подал 20 (!) проектов, что составило едва ни две трети от общего числа заявок по направлению «Ядерные технологии». И ни один (!) из них не был поддержан без объяснения причин; значит, скорее всего просто не рассматривались именно на уровне специальной комиссии, созданной в Академии. Будь я на месте комиссии, вообще все проекты двинул бы в правительство... Ну, не все, но половину точно — они реально того заслуживали.

Да что там говорить: ИЯИ — крупнейший в стране академический институт «ядерного» профиля, а руководители Академии на протяжении десятков лет не могут найти время на его посещение.

— **То есть, находясь в системе РАН, Вы, тем не менее, видите и критикуете ее недостатки?**

— Почему нет? Идеального в принципе ничего не бывает, а когда мы сами подставляем, то... И еще надо понимать разницу между академиками и академией. Подавляющее большинство академиков — люди достойные и заслуженные, моих ближайших коллег я очень даже уважаю и люблю. Но академия — это тысячи научных сотрудников, ИТР, рабочих и служащих, а структура как-то не под них заточена... Как говорится, от здоровой уверенности до нездоровой самоуверенности — один шаг, и он часто руководством Академии, к сожалению, делается.

— **Ну и что делать дальше с Академией? В средствах массовой информации люди ведут горячие дискуссии по этому поводу. Есть и оформившиеся точки зрения. Давайте мы будем называть их в порядке убывания радикальности, а Вы комментируйте. Первую точку зрения громче всех выражает Максим Франк-Каменецкий: Академию надо разогнать как архаичную феодальную структуру. Институты, правда, оставить.**

— Ну, и что институты будут делать без профессиональной (подчеркиваю это слово) управленческой структуры? Кто будет заниматься организационными, финансовыми и другими вопросами большого государственного ведомства? Будет паралич.

— **Видимо новая управленческая структура...**

— В этом случае получится та же академия, только, может быть, под другой вывеской. Главное — не надо революций: «до основанья и затем...» Проходили уже. Потом (в лучшем случае) получится то же самое, но на создание новой управленческой структуры уйдет несколько лет, за которые потеряем и время, и деньги, и людей.

— **Следующую точку зрения озвучивают Сергей Гуриев, Михаил Гельфанд и Константин Северинов: Академию надо аккуратно реформировать, но, поскольку она сама этого сделать не в состоянии, надо оказывать неразрушающее давление извне: ввести предельный возраст для занимания административных должностей, увеличить конкурсную составляющую, добиться честной экспертизы с привлечением иностранных ученых.**

— Конечно же, реформирование — самый разумный путь. Банально — брать лучшее, убирать отжившее, менять устаревшее. Пускай даже реформирование «извне», но — вместе с нами! Поверьте, мы и сами знаем, что у нас плохо. Конечно, все перечисленное выше имеет смысл. Предельный возраст приведет к обновлению практически всего руководства как Академии, так и структурных подразделений институтов, поэтому вводить его надо постепенно и аккуратно. А главное здесь — это вопрос пенсионного обеспечения. Почему у работников «Газпрома» пенсии как у госслужащих, а у сотрудников государственных академий — нет?

Гранты, независимая экспертиза — все замечательно, кто бы возражал.

Но этого недостаточно. Например, физик выигрывает грант для проведения исследований на дорогой установке, эксплуатация которой стоит несравненно больше, чем сам грант. Где взять деньги на эксплуатацию и развитие установки? Как построить новую установку? Это конкурсами не решить.

— Это из той же серии, что мы уже затронули: должен быть какой-то стандартный, прозрачный путь для получения денег на достройку Байкальской установки, Мезонной фабрики, для нового оптического телескопа и т.п.

— Да, это должны решать, конечно, чиновники в правительстве, но с полным и всесторонним участием научного сообщества и по понятным, неабсурдным критериям. Часто ведь дадут копейки по госконтракту на два года и требуют отчета по числу защищенных докторских диссертаций за этот период.

— Бот и получится конкурс, только другого масштаба. Наконец, последняя точка зрения, высказанная сотрудницей СО РАН Ириной Самаховой: у нас сейчас не могут ничего реформировать. Получается «как всегда». Поэтому лучше уж совсем не трогать Академию, чтобы не загубить. Оставить ее в покое. Ну, добиться какого-то увеличения финансирования на РФФИ, и, может, она сама как-то выкарабкается и доживет до лучших времен.

— Наверное, это и есть самое правильное.

— То есть Вы хотите сказать, что вариант «дайте нам много денег и увидите, что мы на самом деле можем» — самый разумный?!

— А чего ж нет-то? Стоит только уточнить. Много денег на конкретные дела, предложенные специалистами, выделяемые по ясным критериям и с жестким контролем за расходованием средств. Не с тупым контролем (когда невозможно перебросить финансы с одной статьи в другую по своему разумению), а с разумно-бюрократическим. И еще. «Много денег» — это не значит на 2-3 % больше, которые все равно съест инфляция. Уровень финансирования фундаментальной науки должен быть не меньше, чем в странах большой двадятки, раз уж мы там себя позиционируем, и это будет разумным и перспективным вложением с последующими дивидендами в виде высоких технологий. И с нашей стороны: фундаментальная наука — основа основ, но не бежать от инноваций и не манкировать сотрудничеством с государством, находя разумный баланс.

Мое мнение: потенциал у Академии по-прежнему велик, его надо грамотно использовать на пользу страны, которая в свою очередь должна понимать, что наука только тогда станет приносить ей (стране) отдачу, когда перестанет выживать, а сможет развиваться. Американцы, немцы, японцы, китайцы и «прочие шведы» это поняли, они реально ВКЛАДЫВАЮТСЯ в науку, признавая ее приоритетом развития. А развития нет без новых проектов и модернизации действующих уникальных научных комплексов.

Что касается нашей области. Вы знаете, уже создаются ассоциации по ядерной физике в Латинской Америке и Африке, интегрированные в мировое ядерно-физическое сообщество, а мы на карте мира, с установками по физике высоких энергий, ядерной физике и др., вскоре можем оказаться белым пятном со всеми вытекающими для последующих поколений.