

Беседы, встречи, интервью

«ВПЕРЕДИ ДОЛЖЕН СТОЯТЬ ИНТЕРЕС К РАБОТЕ, А НЕ ИНТЕРЕС НАБИТЬ КАРМАНЫ МОНЕТОЙ!»

(интервью Ю. М. Батурина с президентом Национальной академии наук Украины, директором Института электросварки НАН Украины, академиком Б. Е. Патонем) ¹

Академик Борис Евгеньевич Патон встретил нас в холле Института электросварки Национальной академии наук Украины. Лично провел довольно подробную экскурсию по музею института. Затем мы долго беседовали в его кабинете, где при съемке он непременно оказывался в кадре вместе с портретом своего отца – Евгения Оскаровича Патона. Борису Евгеньевичу идет 95-й год, из них более 50 лет он – президент украинской Академии наук и без малого 60 лет возглавляет Институт электросварки имени своего отца. После трехчасовой беседы мы, заметив скопившуюся в приемной очередь сотрудников, отправились передохнуть, а Б. Е. Патон занялся текущими институтскими делами. Через два часа мы вновь встретились, уже в здании Президиума Национальной академии наук Украины, и продолжили разговор под чашку чая.

Интервью было задумано в формате 3D-документа (стереофильма) для коллекции Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (ИИЕТ РАН). Краткая версия фильма передана Национальной академии наук Украины. Ниже приводится полная печатная версия интервью, соответствующая архивному 3D-документу ИИЕТ РАН.

Об институте: «Освоили и сварку в космосе, и сварку живого»

Юрий Батурин: *Борис Евгеньевич, расскажите про Институт электросварки. За почти восемь десятилетий, которые он работает, что, по вашему мнению, самое важное было сделано, каковы его основные достижения? Знаем, их много, но если придется перечислять на пальцах одной руки – что назовете?*

На пальцах одной руки могу перечислить вот что: мы развили и применили сварку, прежде всего, на земле, затем – под землей, ну, будем говорить, в водных просторах, под водой, в космосе эксперименты были, а сварка для создания ракет на земле делается. Сергей Павлович Королев, с которым мы обсуждали вопрос сварки в космосе, считал, что она обязательно будет и позволит сооружать на орбите космические аппараты. Он фантазировал о созда-

¹ Интервью записано 3 декабря 2012 г. В значительном сокращении оно опубликовано в «Новой газете» (17 мая 2013 г. № 52 (2047). С. 12–13).



*При съемке Б. Е. Патон непременно оказывался в кадре с портретом своего отца
Е. О. Патона*

нии оранжерей на орбите и Луну не забывал. Так что в космосе мы все-таки поработали. И, кроме того, мы сильно расширили круг материалов, на которых проводятся сварочные работы. Начиналось с металла: сталь, цветные металлы, композиционные материалы, а теперь мы работаем уже над сваркой живых тканей, и все больше пациентов, прошедших через руки замечательных хирургов, которые освоили сварку живого. Таких хирургов насчитывается уже много, и в первую очередь в Украине, потому что эта сварка здесь зародилась. Уже около 100 тыс. пациентов, которым провели сварку тканей. Причем возникли свыше 100 различных методик: полостные и другие операции проводятся в наших клиниках, и не только в Киеве, но и во всех областных центрах Украины. У нас создан и специальный учебно-научный центр в Киевской больнице № 1 для обучения кадров и поиску новых методик в операциях по сварке живых тканей.

Сейчас мы такие операции начинаем в Китае, и китайцы проявляют к ним большой интерес. Если вспомнить, что в Китае населения 1 млрд 350 млн человек, то сколько же нужно обучить хирургов и сколько операций можно сделать?

Ю. Б.: Они научатся.

Научатся. И индийцы научатся. Индия тоже очень хочет развивать это направление, у них население тоже больше миллиарда.

Должен сказать, есть интересные моменты в операциях по сварке тканей: кровопотери в несколько раз меньше, чем при обычной ниточной операции, и время проведения операции сокращается существенно. Таким образом, человек под наркозом находится меньшее время, а я знаю, что такое общий наркоз, это неприятная история. Поэтому наша работа, на мой взгляд, очень важна, но кардиохирургам надо еще научиться с нашей помо-

щью на сердце проводить сварку. Кое-что сделано, но пока недостаточно. У человека много костей, надо научиться кости сваривать и хрящи – тоже наша задача, над которой мы сейчас работаем, думаю, она будет решена. Почему я так много говорю о медицинских приложениях? Потому что нет ничего важнее здоровья человека, и мы обязаны заниматься медициной.

Ю. Б.: *Сварка в космосе тоже была феноменальным достижением, Борис Евгеньевич. Работы над этой темой прекратились?*

Скажу вам, Юрий Михайлович. Работали мы над сваркой в космосе, как я уже вскользь упомянул, с Сергеем Павловичем Королевым, и он отдавал должное будущему космической сварки. При нем, к сожалению, мы не успели провести самые важные эксперименты. Для чего она нужна? Во-первых, для ремонтных целей, и если говорить о перспективах, о будущем, то она нужна, на мой взгляд, для того чтобы можно было на орбите создавать новые космические корабли. Вот тут у меня модель МКС стоит, а можно строить будет большие станции, если потребуется человечеству осваивать Марс и другие планеты. Так вот, мы поработали, и в 1984 г. вместе с РКК «Энергия» имени Сергея Павловича Королева, как она теперь называется, разработали оборудование и силами двух замечательных космонавтов – Владимира Александровича Джанибекова и Светланы Евгеньевны Савицкой – провели первые опыты по сварке в открытом космосе. Сварка была электронно-лучевая. Поскольку в космосе вакуум, то никаких камер для этой цели не требуется и можно непосредственно в космосе проводить сварку,

резку, пайку и напыление. Все эти четыре технологии были освоены, и в июле 1984 г. впервые в истории человечества женщина применила их в открытом космосе, а ассистировал ей Владимир Александрович Джанибеков. Светлана Евгеньевна прекрасно выполнила эти эксперименты на отдельных планшетах, образцы были возвращены на Землю, проведены испытания, которые показали вполне удовлетворительные результаты. Заканчивал работу Владимир Александрович Джанибеков и сделал это великолепно. Тогда американцы решили, что надо бы и им заняться сваркой в космосе. Заключили с нами договор, мы разработали оборудование, построили у них бассейн для того чтобы в гидроневесомости проводить опыты, учить космонавтов или, по-американски говоря, астронавтов. Все уже было подготовлено, но вдруг проходит в Центре космических полетов имени Маршалла пресс-конференция, где они заявляют: «Нет, знаете, опасное дело, мы рисковать человеком не можем». Я говорю: «Как? Мы женщину, которую очень любим, допустили к эксперименту в открытом космосе. Если б мы не были уверены в том, что это действительно безопасно, то не пошли бы на такой шаг». – «Да нет, то – се». Короче говоря, так и не состоялся с американцами наш международный эксперимент. Уже даже эмблема для него была придумана. В общем, все было готово, но так и не состоялось.

А теперь и пилотируемый космос особенно не используется, и неизвестно, когда снова понадобится. Вы лучше меня знаете, как тянется эта транспортная эпопея с доставкой грузов на МКС. А больше ничего пилотируемого пока нет. И даже более того, есть мнение, что пилотируемая космонавтика



«Скажу вам, Юрий Михайлович, работаем мы над сваркой в космосе...»

не нужна. Я с этим не согласен, потому что ремонтная сварка, говорю еще раз, нужна, и на орбитах нужна, и, видимо, все-таки Луна будет освоена? Будет освоена. Там, безусловно, нужна будет сварка для создания и корпусов производственных, и для ремонта и т. д. Так что нельзя забрасывать это дело.

Ю. Б.: *А если потребуются возобновить эксперименты по космической сварке, специалисты-то остались у вас в институте, владеющие этой технологией?*

Пока еще остаются, но они уходят, уходят... Да и в РКК «Энергия», в общем, мы заинтересованности в этой технологии не обнаруживаем.

Ю. Б.: *Придется когда-то заново осваивать, восстанавливать технологию. И готовить специалистов.*

Надо будет заново. И готовить специалистов. Это трудоемкая операция – готовить специалистов по такой сложной работе.

Мы сейчас в порядке эксперимента создали китайско-украинский институт сварки имени Евгения Оскаровича Патона, он назван так по предложению китайской стороны. Институт уже работает, и мы совместно разрабатываем инновационные проекты. Деньги в основном дают китайцы. Мы силами своих специалистов, и привлекая китайских, разрабатываем ту или иную тему, проблему, в том числе и сварку живых тканей, о которой я уже сегодня говорил, и таким образом решаем задачу получения ассигнований для проведения других работ (а нам явно недостаточно сегодняшнего финансирования) и получаем возможность в короткие сроки внедрять (хотя я и не люблю это слово) – и применять на практике то, что наработано совместными усилиями. Но есть вопрос, который так и не решен до конца ни у нас, ни у вас в России, а именно интеллектуальная собственность. Как быть с интеллектуальной собственностью, чтобы мы, получив результат, не оказались в не-

сколько зажатом, будем говорить, состоянии. Вот вопрос, который нужно решать. Но, слава богу, у нас в Украине есть Государственная академия правовых наук, а у нее – Институт интеллектуальной собственности. Мы им предоставили помещение с арендной платой одна гривна в год, потому что это бюджетная организация, и они нас понемногу учат уму разуму в этой области, но пока еще недостаточно. Важный очень вопрос для всех, очень важный; и мы здесь отстаем, потому что прежде в Советском Союзе интеллектуальная собственность никого особенно не интересовала. А теперь нужно, учимся, шишки набиваем. И институт китайско-украинский уже находит последователей. Честно сказать, какой рынок китайцы и в науке, и в экономике сделали за последние годы! С ними нужно работать. И я знаю, что в России работают с китайцами тоже.

Об отце: «Таких людей сейчас мало»

Ю. Б.: *Хотелось бы, Борис Евгеньевич, услышать ваши личные воспоминания о Евгении Оскаровиче Патоне, не только о том, что он сделал, но о его человеческих качествах, о том, чему вы у него научились.*

Я глубоко уважаю и люблю своего отца. Он был замечательным человеком, настоящим трудолюбом и очень много сделал и в науке, и в технике, в инженерном искусстве, он же создал Институт электросварки. Причем были такие разговоры среди некоторых ученых: «Ну, что это за наука – сварка? Как бочку сделать без клепок, без заклепок? Это не наука». Но жизнь

подтвердила, что это именно наука, и наука, без которой сегодня создать ничего невозможно в области техники, экономики, строительства и т.д.

Мой отец разделил свою жизнь на две части. Первая часть – мосты, которые он проектировал и вел проектирование дипломное, жизненное, деловое, т. е. дипломные проекты лучших студентов использовались для строительства мостов. Почему я об этом говорю? Потому что такое было кредо у Евгения Оскаровича – он всегда думал и заботился о том, как превратить в полезное дело то, что разрабатывается в науке. То есть инновационные проекты, как теперь модно говорить, уже тогда были у него на уме и в деле.

А вторая половина его жизни начинается примерно с 1928 г., когда он познакомился со сваркой, находившейся в зачаточном состоянии, и решил заняться этой темой, не отказываясь от мостов. Таким образом, у него интерес к металлическим мостам объединился с интересом к сварке. Последнее его детище – цельносварной мост через Днепр в Киеве, которому присвоено имя Евгения Оскаровича. Мост Патона – так он называется. Так вот, этот мост длиной 1543 м, насколько я помню, был сооружен и пущен 5 ноября 1953 г. А Евгений Оскарович умер 12 августа 1953 г., не дожив до его открытия всего несколько месяцев. Этот мост замечателен еще тем, что построен с применением автоматической и полуавтоматической сварки. Там очень небольшой процент ручной дуговой сварки, а все остальное – это автоматическая, полуавтоматическая сварка. Автодорожный мост по нормативам должен существовать не менее 80 лет. Ну, с 1953 г. прошло уже, слава тебе господи, много времени. Мост существует, но интересно то, что его

проект предусматривал пропуск в течение суток 10 тыс. автомашин, а сегодня во время пиков в автодвижении доходит уже до 80 тыс. Естественно, контроль ведется за состоянием всех конструкций, и это говорит о том, что сварное мостостроение – большое достижение, которое будет развиваться.

Но возвращаясь к созданию Института электросварки. Сначала были обычные мастерские, потом лаборатория, потом электросварочный комитет на общественных началах, лишь потом в 1934 г. постановлением Совнаркома Украины был создан Институт электросварки. С того времени мы уже несколько юбилеев отпраздновали. Существует институт, развивается, он внес большой вклад в победу в Великой Отечественной войне. Потому что танки, бронекорпуса танков требовали огромного объема сварочных работ. На Харьковском заводе имени Коминтерна был создан замечательный танк Т-34, «тридцатьчетверка», как его называли. Это танк конструктора Михаила Ильича Кошкина. И без автоматической сварки нельзя было бы выпустить такое огромное количество «тридцатьчетверок», которое было в годы войны произведено. Хорошо помню, что в Нижнем Тагиле на «Уралвагонзаводе» (замечательный завод, который в годы войны был ключевым в изготовлении «тридцатьчетверок», его опыт был перенесен и на другие заводы Советского Союза), так вот, рекорд был 35 «тридцатьчетверок» за сутки. 35 танков Т-34! И недаром западные эксперты признали его лучшим средним танком Второй мировой войны. Там сварка сыграла громадную роль, и 2 марта 1943 г. Евгению Оскаровичу было присвоено звание Героя Социалистического Труда именно за работы по сварному танкостроению, за танк Т-34 и другие виды вооружений.

А он в конце войны уже думал о том, как перенести сварку на другие отрасли экономики, на восстановление разрушенного хозяйства, как ее использовать в судостроении, сооружении промышленных корпусов, металлургии, доменных печах и т. д. Тогда были созданы технологии и оборудование, которые позволили решить эти задачи?

Чему я научился у своего отца? Тому, что впереди должна быть работа и интерес к этой работе, а не интерес к набиванию своих карманов большими монетами. Во-вторых, человек должен любить свое дело и отдаваться ему (а он, я уже сказал, был трудоголиком и отдавался полностью своему делу), человек должен любить и учить молодежь. Он никогда не отрывался от молодежи – и в Московском инженерном училище, и работая в Киевском политехническом институте, где создал в 1935 г. кафедру сварки. Таким образом, он объединял науку с образованием, что теперь считается очень трудным и невероятно сложным, а тогда можно было. Евгений Оскарович казался всем суровым, недоступным, а был он добрым человеком и заботился о людях, своей семье, и, безусловно, для него человек был тем, чем он должен быть. Я бы сказал, что сегодня у нас мало таких людей.

О юности: «Отец давал свободу, но поблажек не делал»

Ю. Б.: Меня интересует ваш детский период, Борис Евгеньевич, когда вы были школьником или даже дошкольником. Отец как-то вам подсказывал, что надо читать, о чем думать? Как вы пришли в науку, не без влияния, наверно, папы все-таки? Давал ли он вам полную свободу или, наоборот, проверял, как вы учитесь?

Нет, он давал свободу. И когда я выбирал специальность в Киевском политехническом институте, в котором позже учился, он тоже давал полную свободу. Но в годы войны стало по-другому...

Я окончил Киевский политехнический институт в 1941 г. и защищал диплом 22 июня, в день начала войны. Ну, защиты были тогда «давай-давай», но, слава богу, у меня уже был закончен проект, защитились мы тогда, и я попал на работу на завод «Красное Сормово» в Горький, как тогда Нижний Новгород назывался. Работал в электротехнической лаборатории контроля заводских электросистем. А потом меня, поскольку это был один наркомат, Евгений Оскарович перевел, точнее, он сам не мог перевести, а по его ходатайству меня перевели с «Красного Сормова» на «Уралвагонзавод», где был Институт электросварки. Там я проходил азы обучения сварке, но сварке электрической, поскольку институт заканчивал по электрооборудованию, электроприводам и т. д. Таким образом, я попал прямо в руки Евгения Оскаровича, и он меня заставил проходить все ступенечки, работая на «Уралвагонзаводе». Начинал я электромонтером, и монтировали мы установки для автоматической сварки бронекорпусов танков. Вспоминаю курьезный случай. Встретился мне там военный человек. Смотрю, это выпускник нашего Киевского политеха, мобилизован в армию, приехал за танком Т-34. Посмотрел он на меня: «Ты что тут делаешь? Монтером работаешь?» А я шлямбуром бил дыры, чтобы укрепить соответствующее оборудование и смонтировать установку, на которой нужно было варить, насколько я помню, башню танка. Так вот, я говорю: «Не, я тут, в институте...» – «Да что

ты рассказываешь? Я же вижу, чем ты занимаешься». Вот, значит, проходил такую школу.

И все же удавалось иногда в вечернее или ночное время что-то сделать по совершенствованию, с одной стороны, нашего оборудования, с другой, – своих знаний. Приехала как-то вагонная испытательная станция в Нижний Тагил, и я смог с этой станции-вагона выпросить на ночное время осциллограф, а их тогда, конечно, не было на «Уралвагонзаводе», и провести полезную работу. Таким, видите, путем удавалось что-то почерпнуть новое, кроме того, чему непосредственно в цехах требовалось обучать кадры.

И еще один интересный случай моей юности. Не хватало квалифицированных рабочих, сварщиков. И привлекали подростков. Одна девочка не могла достать до пульта управления, и ей подставляли ящик, на который она вставала, чтобы дотянуться до кнопки. Мне запомнился этот эпизод. Закончилась война. Где же та девочка (Огородникова ее фамилия была), кем она стала? Приехали мы как-то в Нижний Тагил отмечать какое-то событие и узнали, что девочка Огородникова закончила свою военную деятельность и занялась домашним хозяйством. Но к чему я это рассказываю? К тому, что надо было и такими вопросами, чисто житейскими, заниматься. Как быть? Малыш не дотягивается руками до кнопок управления, а работать надо, и это тоже входило в наши обязанности. Так что там меня Евгений Оскарович, отвечаю на ваш вопрос, Юрий Михайлович, приучил к тому, что надо работать. И я до сих пор работаю, и с благодарностью вспоминаю своего отца, который, невзирая на то, что я его сын, не делал поблажек: «Давай, иди, работай!» Так и должно быть.



«Отец мне не делал поблажек: “Иди, работай!” Так и должно быть...»

Ю. Б.: Борис Евгеньевич, а когда вы решили, что станете инженером или ученым, в каком возрасте, что тому поспособствовало?

Ну, насчет ученого не знаю. А что пойду учиться в Политехнический, я решил, может быть, и потому, что Политехнический институт находился на территории, где стоял профессорский дом, в котором жил Евгений Оскарович с семьей. Так что уже с раннего возраста я был приобщен к Политеху, меня пускали туда, из интереса я мог побывать в лабораториях. Увлекался электротехникой, потому и попал на электротехнический факультет, его и закончил.

О молодых ученых: «Желаю им считать науку делом своей жизни»

Ю. Б.: Чего, на ваш взгляд, хотят молодые ученые сегодня, Борис Евгеньевич?

К сожалению, молодежь и в нашей академии, и в Российской академии

наук не очень-то идет, как следовало бы, в науку. Сегодня мы пришли к тому, что по количеству аспирантов у нас в Академии наук мы уже спустились на довоенный уровень. Но и эти аспиранты в большинстве случаев не доходят до конца, они после двух-трех лет уходят в бизнес или еще куда-нибудь, где есть деньги и не нужно особенно утруждать себя. Это очень печально и говорит о том, что с молодежью нужно много работать и работать так, чтобы действительно наука оказывалась на высоте. Вот Жорес Иванович Алферов создал университет в Петербурге. Он молодец, и его Академический университет – это школа, институт, потом университет, и он выпускает действительно специалистов, и берет их со школьной скамьи, они прирастают, если можно так выразиться, к своему детищу, к той или иной отрасли науки. Вот такой опыт надо развивать. Знаю, что недавно состоялась встреча Владимира Владимировича Путина и Юрия Сергеевича Осипова,

и там как раз стоял вопрос о создании общеакадемического университета, и Юрий Сергеевич даже предложил создать отделение образования в числе других отделений в Российской академии наук. Интересная мысль и действительно, наверно, нужно это сделать, потому что, повторяю, молодежь – это все. Не будет молодежи, не будет научных школ, а научные школы – то, на чем держится наука. Уйдут нынешние еще здравствующие ученые, не будет им помощи со стороны молодых аспирантов, докторантов и т. д., не будет научных школ, и не станет науки. А академическая наука в нашей государственной Академии наук, как ее теперь называют, она ведь держится на научно-исследовательских институтах. Я горячий сторонник того, что академии должны содержать хорошие научно-исследовательские институты, и если эти институты будут постепенно терять свои научные школы, то захиреют институты и не станут их, поэтому научные школы – основа, на которой держится наука, и молодежь в этом деле должна играть решающую роль.

Ю. Б.: *А есть те, кто будет держаться на своих плечах науку завтра?*

Нельзя сказать, что у нас нет перспективных молодых ученых. Есть и будут. Но надо создавать условия для того, чтобы они имели желание работать в своей стране, в Украине, в России. А что для этого нужно? Я не сторонник того, чтобы говорить о зарплате, которая будто бы и решит вопрос. Нет. Зарплату, конечно, нужно дать достойную, но надо дать еще и научное оборудование, которого нам явно не хватает, возможность научного общения в форме участия

в различных симпозиумах, конференциях, семинарах и т. д., с одной стороны, а с другой, – возможность стажировки в соответствующих зарубежных научных учреждениях.

Ю. Б.: *На какие модели мы могли бы ориентироваться?*

Я знаю, что делается в Китае. Китай посылает свою молодежь учиться за рубеж, прежде всего в Соединенные Штаты Америки и в другие страны, посылает и не боится, что они не вернуться обратно. Потому что китайцы им создают условия, которые позволяют молодежи, приобретая знания и опыт за рубежом, вернувшись на родину, в Китай, получить, пусть не совсем те условия, которые они имели на Западе, но тем не менее достойные условия, позволяющие жить и работать.

Ю. Б.: *Борис Евгеньевич, а что бы вы пожелали молодым людям, которые идут в науку и технику. Они пока только прикидывают, что им интересно, а что принесет больше денег. По каким критериям они делают оценки, им виднее. А вы с высоты вашего опыта, что можете пожелать молодежи?*

Этим молодым людям я пожелал бы вот что. Чтобы они, естественно, имели необходимое материальное содержание и при этом думали бы о том, что обязаны заниматься научными исследованиями. Если они этого хотят и имеют способности, чтобы занимались наукой. Чтобы они были привязаны к науке и считали ее делом своей жизни, без громких слов. И опыт ученых, о которых мы с вами сегодня говорили в начале беседы, свидетельствует, что они именно по-

тому добились выдающихся успехов, что считали науку делом своей жизни. Посмотрите на Академию наук – честно говоря, старшее поколение в ряде случаев (я не хочу обобщать), безусловно, оказалось более могучим, чем сегодняшнее, в том числе и в академиях наук.

Кроме того, я бы хотел пожелать молодым людям, чтобы они добились того, о чем просит и Российская академия наук, и наша Академия наук, а именно продления срока аспирантуры с трех до четырех лет. Не для всех, для гуманитариев это не нужно. Они вполне могут, если нормально, добросовестно работать, уложиться в три года. Но те аспиранты, которые занимаются прежде всего экспериментальными исследованиями, как опыт показал, не укладываются в три года. Уже подавались официальные заявления в высшие органы власти, чтобы продлить аспирантуру для естественных и технических наук до четырех лет и оставить три года тем, кто в эксперименте не нуждается, а должен иметь лишь книги, чернила, ручку и работать. Это даст очень много для того, чтобы аспиранты действительно не уходили, а заканчивали аспирантуру.

Кроме того, я бы хотел им пожелать, чтобы они не попадали больше в прокрустово ложе бесконечных реформ. У нас в образовании реформы в ряде случаев, если не сказать в большинстве, проводятся ради реформ, а дело от этого только страдает. Поэтому я не сторонник того, чтобы были бакалавры, магистры и т. д. Ну почему мы должны копировать западную систему только потому, что она западная? Для чего? У нас была хорошая система образования, я в этом убежден. Ну, не всюду, но в большинстве случаев. Надо ее совершенствовать, развивать,

но не нужно ломать. И кроме того, нужно отдать должное университетам, в которых эту молодежь готовят. И я хочу пожелать, чтобы наша молодежь могла учиться в таких университетах, которые были раньше. А какие именно? Университет был школой, и эта школа состояла из видных, образованных профессоров и преподавателей, которых сегодня не хватает, но тем не менее создаются все новые и новые университеты: и государственные, и частные, и без хороших преподавателей это приводит к печальным результатам.

Далее, я хочу пожелать молодежи, чтобы она поняла, что нужны квалифицированные рабочие, квалифицированные техники. У нас была хорошая система профессионально-технических училищ, где готовились соответствующие кадры. Эта система, по сути, разрушена. И сегодня у нас квалифицированных рабочих, таких как сварщики, как знатоки металлообработки, осталось очень мало. Даже в Соединенных Штатах Америки ощущают острый недостаток квалифицированных кадров среднего звена. В Германии то же самое. Я цифры округленно назову, потому что не помню их точно, но у них сегодня только 50 % необходимых кадров, а у нас в Украине около 20 %. В России, я думаю, примерно то же самое. В Соединенных Штатах чуточку побольше, чем у немцев, но тоже совершенно недостаточно. К чему Болонская система привела? Она привела к тому, что мы получили именно такую ситуацию с кадрами. Конечно, надо готовить высококвалифицированные кадры, но не упразднить среднее звено и не думать, что эти бакалавры и доктора философии дадут нам то, чего не хватает молодежи для успеха в науке.

Ю. Б.: *А к ВАК вы как относитесь?*

Я очень рад, что в России существует и до сих пор работает Высшая аттестационная комиссия – ВАК. У нас ВАК ликвидирована. Ну и к чему это приведет? Наплодим всяких докторов философии, и что дальше? Почему нужно ликвидировать, как многие сейчас ставят вопрос, двойную систему – кандидат и доктор наук – и оставить только доктора философии? Хорошая система – кандидат и доктор – и дает результат. Тот, кто действительно хочет наукой заниматься и стал кандидатом, будет и доктором, а тот, кто не хочет этого, и не будет защищать докторскую, все равно останется доктором – только доктором философии. Поэтому будем прямо говорить, есть большая разница между наукой Советского Союза и нынешней. Но если мы упраздним или реформируем ради реформ свою систему присуждения ученых степеней, то будет очень-очень плохо. И не нужно нам бесконечного количества университетов. Это же просто какое-то издевательство, когда у нас сотни университетов неизвестно для чего и почему. Да еще многие из них становятся национальными университетами.

Об Академии наук: «Самая действенная в мире»

Ю. Б.: *Борис Евгеньевич, как вы оцениваете развитие Академии наук Украины? Почти все произошло на ваших глазах. Каков он, долгий путь от В. И. Вернадского до Б. Е. Патона?*

Наша академия развивалась вот таким образом. Первым президентом был гениальный ученый Владимир Иванович Вернадский, он заложил

основы украинской Академии наук, но возглавлял ее недолго. Потом прошла череда гуманитарных ученых, которые по году-два стояли во главе академии, – историки, этнографы. Шесть лет ее возглавлял ботаник Владимир Ипполитович Липский. А затем был Даниил Кириллович Заболотный, микробиолог, бактериолог – это уже пошла биологическая школа. После него 16 лет президентом Академии наук был Александр Александрович Богомолец, в том числе и в годы войны. Это физиолог, патофизиолог и человек разносторонний, он умер в 1946 г. После него опять-таки 16 лет был биохимик Александр Владимирович Палладин, которого я сменил в 1962 г. Таким образом, академия развивалась сначала как академия не естествоиспытателей, не технарей, а скорее специалистов по общественным наукам, потом по физиологическим наукам, затем пошла полоса биохимическая, а в мои годы уже было значительно более широкое поле деятельности, и институтов появилось много новых по новым специальностям. Мы и сегодня не потеряли их. Поэтому в наше время Академия наук Украины в определенной мере менее сильная, чем Российская академия наук, которая стала правопреемницей Академии наук СССР, – все-таки академия достойная. Однако мы всегда понимали, что академия прежде всего должна стремиться развивать фундаментальные исследования, но не забывать при этом и прикладные исследования и разработки. Вот почему мы ввели такое понятие, как «целенаправленные фундаментальные исследования». Что оно означает?

Да, действительно, есть фундаментальные исследования, заканчивающиеся разработкой теоретических проблем, которые неизвестно когда

дадут результат, но они необходимы. А целенаправленные фундаментальные исследования – это те, которые могут перерасти в прикладные исследования и разработку технологий, т.е. создать условия для того, что теперь называется «инновационными проектами». В Национальной академии наук Украины именно это направление развивалось и продолжает развиваться, хотя, признаюсь, нет для него соответствующих условий. У нас в академии было такое соотношение сил: примерно 40 % всех сотрудников академии составляла экспериментально-конструкторская, производственная база. И мы стремились к тому, чтобы в каждом институте, там, где это, конечно, нужно (в супертеоретическом или обществоведческом институте это не требуется), было конструкторское бюро и опытное производство или, если это большой институт и в этом есть необходимость, опытный завод. Вот у нас в институте электросварки три опытных завода и конструкторское бюро. А кроме того, есть центр подготовки кадров среднего звена для экономики и промышленности. И эти кадры настолько нужны и важны, что мы их теперь готовим уже с международными дипломами, с тем чтобы они могли работать в западноевропейских странах наравне с их рабочими и специалистами. Это важное дело.

Когда в независимой Украине начались реформы, эта система рухнула. Все наши предприятия ведь были на хозрасчете. Это значит, что если хочешь что-то получить внутри института от опытных производств, должен заключать договор, и получай, ради бога. Так вот, в ряде институтов эти подразделения не смогли уцелеть, и их в количестве в десять раз меньше, чем было раньше, перевели на бюджет.

Следовательно, они попали в соответствующий отдел. И что? Ну, лаборант из того специалиста вышел и больше ничего. А системы, какая была, уже нет. Вот что очень плохо, и мне это очень обидно, потому что система фактически позволяла нам еще тогда выполнять такие инновационные проекты, о которых сегодня идет речь.

Почему в Российской академии не получается так? Да потому что у них не было такой базы, но зато под рукой всегда были отраслевые министерства, и они там могли все заказать и сделать. Так мне Мстислав Всеволодович Келдыш говорил: «Я не возражаю, вы делайте, у вас система интересная, Вам это нужно, так что делайте». Я спрашиваю: «А вы?» – «А мне это не нужно. Я позвоню по телефону, и мне на заводе соответствующем (в основном имелась в виду, конечно, военная техника) сделают то, что требуется. Зачем здесь я буду затевать ваши штучки?» Вот так было. Жизнь показала, что все-таки опытное производство нужно, но теперь его создать очень-очень трудно. И то, что у нас оно развалилось, прямо скажем, плохо. А создать заново – практически очень трудно, если не сказать невозможно.

Ю. Б.: *Не будем идеализировать прошлое. Вот у меня ваше интервью, Борис Евгеньевич, которое вы дали журналу «Наука и жизнь» четверть века назад, еще в советское время. Вы говорили: «В науке, как, впрочем, и в промышленности, мы далеко не используем тех возможностей, которые так долго ждали и которые уже открыла перестройка. Вспомните, сколько времени руководители научных институтов жаловались на то, что они зажаты в тиски финансовых*

и штатных ограничений, что вынуждены держать десять человек с узаконенными низкими окладами вместо того, чтобы хорошо заплатить трем-четырем классным специалистам... Нам хронически не хватает квалифицированных рабочих и инженеров»². Но сегодня мы фактически повторяем то же самое.

Да.

Ю. Б.: *Так что же – мы за это время только вниз спустились?*

Я считаю именно так – только вниз спустились. Впрочем, не будем обобщать, кое-где все-таки поднялись. Но в значительной мере двигались вниз. Я в десятый раз повторяю (это касается и России, и Украины, и других постсоветских стран): реформы ради реформ – вот что нас гробит! Нельзя на это идти, никак нельзя! Реформами, безусловно, заниматься надо, но продуманными реформами, которые нацелены на результат. А тут, я смотрю, то же самое творится и в Российской академии наук.

Ю. Б.: *Вот как раз, Борис Евгеньевич, и хочу спросить вас, академика Российской академии наук. Как вы оцениваете эволюцию РАН за 20 лет после распада Советского Союза?*

Могу сказать, Юрий Михайлович, что Российская академия наук – действительно, правопреемник Академии наук СССР, но плохо, что от нее оторвались остальные академии наук. Республиканские академии были, конечно, совершенно разными

по своему значению и масштабам, но вместе они создавали полноценное научное ядро, а сегодня они оторваны от Российской академии наук. Слава богу, что мы все вместе создали в 1993 г. МААН – Международную ассоциацию академий наук и таким образом не потеряли связи между академиями, хотя сегодня эти связи ослаблены до символического уровня. Совместные работы проводятся очень редко. У нас есть несколько совместных научных советов. Но вы же знаете, как научные советы работают, так и эти работают, но все же, как модно говорить, мы не разбежались по своим квартирам, а имеем возможность объединиться.

Примерно два года тому назад, может, чуточку меньше, мы договорились с очень мною уважаемым и любимым ректором Московского государственного университета Виктором Антоновичем Садовничим, который является президентом Евразийской ассоциации университетов, о том, чтобы заключить договор между этим союзом и нашей МААН. Ну, тоже есть там какой-то совет, может быть, два, библиотеки сотрудничают, но действительного научного сотрудничества нет, и опять-таки виной всему, в первую очередь, то, что деньги, валюта не должны пересекать границ, а значит, собраться, поговорить мы можем, но совместно проводить работу очень трудно. Может, у тех, кто только языком и пером по бумаге работает, еще как-то получается, а нам, технарям, трудно. Так что хорошо, что есть такие союзы и ассоциации, но они недостаточны.

Кстати, в связи с этим возникает тот же вопрос, о котором я говорил в нашем институте, а именно об интеллек-

² Патон Б. Е. Критерий только один – дело // Наука и жизнь. 1988. № 1. С. 2–3.

туальной собственности. Так что тут со всех сторон трудно. Но Российская академия наук все же осталась ведущей академией. Я не устаю говорить им всегда (а я на всех общих собраниях бываю, на всех), что Российская академия наук – самая мощная и самая, так сказать, действенная академия наук в мире, что бы там ни говорили те, кто пишет всякие рейтинги. Это действительно так. Но все-таки союзная академия была более мощная и более интересная, чем Российская академия наук. Мое искреннее мнение. Может быть, я не прав.

Ю. Б.: *А какие отношения, которые можно было бы выстроить на благо науки в обозримом будущем, вам видятся желательными, я не говорю идеальными, но хотя бы желательными, между Российской академией наук и Национальной академией наук Украины?*

Было бы желательно, чтобы мы не ограничивались только подписанием соглашений и других бумаг, а чтобы могли проводить совместные работы и чтобы это случалось не эпизодически, а на регулярной основе. Вот что нам нужно, а сегодня этого нет. Остается общение, которое, слава богу, еще существует, но согласитесь, что раз или в крайнем случае два раза в год побывать на общих собраниях академии и, скажем, отделений, слишком мало. Поэтому нужно более тесное и интересное сотрудничество. Его пока нет.

Ю. Б.: *Обе академии зависят от бюджета...*

Тут трудность вот еще в чем. Американцы в этом году только из бюджетных средств тратят на науку, округленно говоря, 170 млрд дол-

ларов. Россия – не Украина, Россия тратит тоже большие деньги. Как я прочел в заметке о заседании Совета по науке и технологиям при президенте России – от 20 до 30 млрд, но Владимиру Владимировичу Путину все-таки есть, чем гордиться. Он соглашается, да, мол, мы очень сильно отстаем от США, но Великобритания, Франция и Италия (он три страны называл) ниже нас находятся по ассигнованиям на науку.

И вместе с тем надо задуматься над тем, что Соединенные Штаты не только бюджет и не столько бюджет в науку вкладывают. Мощнейшие концерны вроде «Дженерал электрик», «Боинг» и другие тоже несут расходы на науку. Если их приплюсовать, тогда разрыв окажется совсем невероятным. У нас же, к сожалению, этого нет, мы только бюджет тратим. Наши олигархи вовсе не спешат давать деньги на науку. Только лишь в том случае, если видят близкий результат, не через некоторое время, а сегодня, тогда еще могут подбросить денег на науку. Вот тут-то и усугубляется разница между отношением к науке и ассигнованиями на науку в Соединенных Штатах и в России, Украине и других постсоветских странах.

Ю. Б.: *А ведь среди олигархов не мало физиков и вообще людей с естественно-научным образованием. Мне кажется, они успешны в бизнесе, потому что физическое образование дает наиболее адекватное понимание природы мира...*

Это так...

Ю. Б.: *Вот вспомнили бы такие физики и другие ученые об основных закономерностях развития науки, об условиях ее эффективности и*

окупаемости. Как вы верно сказали – переставили бы местами интерес к работе и к собственной машине. Да и молодые ученые, оставившие профессию, тоже бы вернулись к своим прямым обязанностям...

Должны. Если этого не произойдет, плохо очень будет для науки, захиреет она.

Ю. Б.: *Борис Евгеньевич, хочу еще раз обратиться к вашему интервью двадцатипятилетней давности, которое сегодня уже цитировал. Вы завершаете его такими словами: «Эти примеры еще раз напоминают ученым: люди верят в науку, во всех сферах нашей жизни ждут от нее продуманных, ответственных, честных решений и практически значимых дел»³. Но мне кажется, что прошла четверть века, и сегодня люди уже совсем не так верят в науку. Можем ли мы вернуть обществу, людям доверие к науке, а молодежи – желание идти в науку, становиться учеными?*

Для этого требуются, по меньшей мере, два условия. Первое – если будут появляться действительно великие открытия, как от исследований, которые ведут сегодня на Большом адронном коллайдере. Это, действительно, выдающееся событие, там объединены усилия многих стран, в том числе и материальные вклады.

Ю. Б.: *По значимости такие достижения, как на Большом адронном коллайдере, думаю, в России сейчас возможны. Вы же знаете, наверно, о проекте НИКА в Объеди-*

ненном институте ядерных исследований в Дубне. Там очень серьезные ожидаются результаты.

Да, там интересные результаты. Я бывал у них. Очень люблю Дубну и этот институт. У нас с ними есть соглашения, мы сотрудничаем, и это во многом определяется тем, что сделал наш, мы считаем, Николай Николаевич Боголюбов для ОИЯИ.

Ю. Б.: *И Боголюбова, и других великих советских ученых там очень чтут. Большинство улиц Дубны названы именами великих физиков мира.*

Что ж, физика все-таки дала очень много. Согласитесь, атомный проект – величайшее достижение, и то, что Советский Союз смог в столь короткое время решить такую грандиозную задачу, это, действительно, невероятное достижение. А сегодня, например, генетика дает возможность вновь поверить в науку.

И второе для этого условие: в науку поверит значительно большее количество людей, если она, как сегодня мы уже говорили, даст более интересную жизнь человечеству, людям, именно людям, а не отдельным ученым, заинтересованным в своей науке и не больше. Если наука позволит найти такие решения, это и подаст людям сигнал, что надо верить в науку, потому что она дает результат. Я за результат в науке, но, еще раз говорю, не за счет того, чтобы закрыть фундаментальные исследования, а у нас такие поползновения есть, закрыть фундаментальные исследования и заняться только прикладными и так называемыми инновационными

³ Там же. С. 7.

проектами. Тогда пройдет не очень много времени, и ничего не останется, потому что фундаментальные основы, на которых зиждутся все разработки в области прикладных наук и технологий, неоткуда будет взять, *фундамента* для них не будет (отсюда – термин «фундаментальные науки»). Мне кажется так.

Ю. Б.: *Думаю, вы правы, Борис Евгеньевич, результат фундаментальной науки виден далеко не сразу, но зато когда он, наконец, оказывается наглядным, тогда и становится ясно, что он многократно окупает иногда все затраты на науку. Спасибо, Борис Евгеньевич, за очень очень интересный разговор!*

*Беседовал Ю. М. Батурин
Подготовка 3D-документа – Д. Ю. Щербинин
Оператор – М.А. Селиверстов*