

Василий Пархомчук



- Учился по специальности: Ускорители
 - Начинал со второго курса, продолжил по окончании НГУ и сейчас работаю в Институте ядерной физики.
 - Семья: жена Галина, двое детей, шестеро внуков.
- Всех люблю... почти как работу!

***Всем очень рад, всем желаю:
здоровья и достижения поставленных целей.***

К 50-ЛЕТИЮ ПОСТУПЛЕНИЯ В НГУ

Впервые я появился в Академгородке в 1961 году в первой летней Физико-математической школе. Приехали мы вместе с Балакиным Владимиром Егоровичем из Алтайского села «Родино». Ехали впервые самостоятельно, без сопровождения взрослых, поэтому нам все было интересно. Захотелось, например, попробовать, как это в кино ездят на крышах вагонов. В то время локомотивы использовали дизельное топливо и, когда мы вернулись в вагон, наши лица были покрыты каплями жирного мазута.

Прибыл поезд в Новосибирск поздно вечером, когда было уже довольно темно. Мы решили дожидаться утра в скверике около вокзала. Наш спокойный сон на скамейке был прерван милиционером, который поинтересовался, откуда взялись эти чумазные беспризорники. Вызов-приглашение от Сибирского Отделения Академии наук произвел положительное впечатление, и он даже пригласил нас в свою будку погреться.

Тогда Президиум находился на улице Советской, 20, не так уж далеко от Вокзала. Новый, еще строящийся Академгородок казался воплощением наяву мечты о коммунизме. Первая премия по физике, подписанная Будкером и Ляпуновым, открыла мне возможность учиться вначале в ФМШ, а затем и на физфаке Университета. В ФМШ занятия вели университетские преподаватели, и особенно мне запомнился учитель Владимир Евгеньевич Захаров, сейчас уже давно академик РАН. Когда мы поступали в НГУ, то нужно было только написать сочинение.

Годы учебы запомнились возможностями работать в реальных лабораториях над реальными задачами. Я начинал работать у Ю.Н. Пестова над детекторами частиц – искровыми камерами. Для их успешной работы нужно было создать слабопроводящий слой, и мы решили использовать для этого смесь эпоксидного клея с сажей; даже добыли

из Красноярского шинного завода мешок сажи. Но мешали пузырьки воздуха, остающиеся в эпоксидной смоле после перемешивания с сажой. Недолго думая, я использовал вакуумный насос. Но как только я стал откачивать эту смесь, она вскипела, брызги попали в насос и затвердели в нем. В наказание студенту нужно было разобрать насос, очистить его и все промыть. Но зато я хорошо изучил форвакуумный насос. Тем не менее, искровой счетчик был создан и даже использовался в некоторых экспериментах.

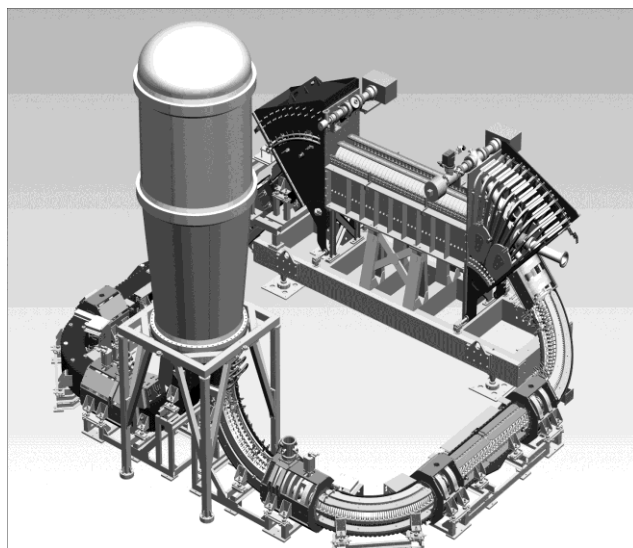
В общежитии мы жили довольно дружной компанией: **Виктор Файнштейн, Александр Френкель, Володя Коротеев и Толик Трубачев.** На первом курсе в сентябре 1964 г. мы вдруг обнаружили в общежитии большое количество клопов. Недолго думая, студенты-физики решили избавиться от них, используя школьный опыт. Соляная кислота с марганцево-кислым калием произвела нужное количество клубов хлора. Мы закупорили все найденные щели и пошли на пляж Обского моря. Когда вечером вернулись обратно, то с удивлением обнаружили, что никелированные дужки на наших кроватях стали черными. Но зато клопов больше никогда не видели в нашей комнате.

Запомнился визит в Новосибирский Театр оперы и балета. Виктор, окончивший музыкальную школу, организовал поездку на балет «Лебединое Озеро». У меня была вполне приличная вельветовая куртка, но Виктор ее категорически забраковал и дал мне более модный собственный свитер. Честно говоря, я был потрясен и театром и спектаклем – это был совсем другой, идеальный мир – мир искусства, что не шло ни в какое сравнение с черно-белым кино, которое было мне доступно раньше.

Учеба в Университете открывала другой мир – мир точной науки и законов Природы. В эти годы шло быстрое развитие науки и особенно ядерной физики. В нашей группе преподавателем был И.Н. Мешков, и он привлек меня к работам в Институте ядерной физики. На первом курсе Г.И. Будкер прибыл принимать экзамен по курсу электродинамики и спросил Игоря Николаевича, есть ли у него достойный студент, у которого он примет экзамен. Я сильно заволновался, когда Будкер подсел ко мне и стал спрашивать по билету. Правда, довольно быстро мы переключились на более общие вопросы физики, и я даже немного удивился, что все закончилось пятеркой.

Позднее, работая в ИЯФе, я почувствовал тягу к перемене мест и съездил в Иркутск, где создавался новый Научный центр, о чем моя супруга успела донести Будкеру (через Балакина). Когда я вернулся обратно, меня вызвали в кабинет Будкера. Он грозно спросил: «Тебе что, нечего делать в институте?». Услышав жалкий лепет об интересной физике на Солнце, он отправил меня заниматься электронным охлаждением, чем я и занимаюсь до сих пор.

В 70-е годы Будкер заболел и был направлен в санаторий в Коктебель. Там ему показалось скучно. Меня вызвали в дирекцию и говорят: «Ты ведь был аспирантом Будкера, вот и отправляйся к нему для научных бесед». Был сентябрь, и народу в Крыму было немного. Меня поймала какая-то шустрая бабушка и со словами: «Ты будешь жить в яблонево́м саду», поселила в дощатую пристройку к курятнику. Петухи меня будили довольно рано, и я отправлялся на пляж санатория, где Будкер обсуждал со мной проект протон – антипротонного коллайдера с электронным охлаждением в Серпухове (Протвино). Результатом бесед стал препринт на эту тему, доработанный позднее в ИЯФ с участием более опытных ученых до реального предложения. Экономические проблемы не позволили его реализовать в России, но в Америке, благодаря мозгам и рукам выходцев из нашего института, он заработал.



Установка электронного охлаждения на напряжение 2 МВ для охлаждения протонного пучка с энергией 3,6 ГэВ.

Установки электронного охлаждения, созданные с моим участием, работают сейчас в Германии, Китае и в Швейцарии, на Большом адронном коллайдере. Наша система охлаждения позволяет накапливать нужное количество ионов свинца, а затем запускать их в Большой адронный коллайдер, где они сталкиваются в режиме встречных пучков. При этом образуется сверхплотное и сверхгорячее состояние, близкое к тому, которое наблюдалось в первые мгновения образования Вселенной. Некоторое сожаление вызывает то, что в России из-за финансовых проблем еще не удалось построить что-то похожее. Правда, недавно был поддержан проект создания ион-ионного коллайдера в Дубне и обсуждается возможность строительства в ИЯФ коллайдера, называемого С-Тау-фабрикой. Это странное название означает, что на этом коллайдере будет производиться тяжелый лептон Тау и частицы, содержащие С-кварк. В этом году ИЯФ празднует 50 лет создания лептонных коллайдеров.

В свое время Г.И. Будкер был очень увлечен созданием накопителей электронов и позитронов, в которых встречные пучки сталкивались бы в детекторе. В то время уровень установок в СССР был вполне конкурентным с западными странами. Практически одновременно запускались установки со встречными пучками, и научные центры соревновались, кто вперед обнаружит рождение новых частиц. Теперь, через 50 лет, эти установки из практически однокомнатных превратились в подземные сооружения с периметром около 30 км. Стоимость их определяется в десятки миллиардов долларов. Нам, ученым, занимающимся физикой высоких энергий, приходится искать возможности участвовать в таких широкомасштабных проектах, используя как российские деньги, выделяемые правительством, так и создавать установки высокого класса, которые будут заказываться в эти международные центры уже за деньги этих центров. Это позволяет поддерживать высокий уровень российских ученых, а также развивать небольшие установки и в России.

Для меня было интересно создать установку, позволяющую обнаруживать малые количества различных изотопов. Так, например, в атмосфере под действием космического излучения непрерывно генерируется углерод-14 из азота, и его содержание почти постоянно. Время жизни углерода-14 всего 5730 лет, и это позволяет датировать различные находки. Так уменьшение содержания углерода-14 в торфе с глубиной позволяет определить скорость образования торфяного пласта. Оказывается, что за тысячу лет нарастает слой торфа толщиной 0,5 метра. Можно также определить по кости мамонта

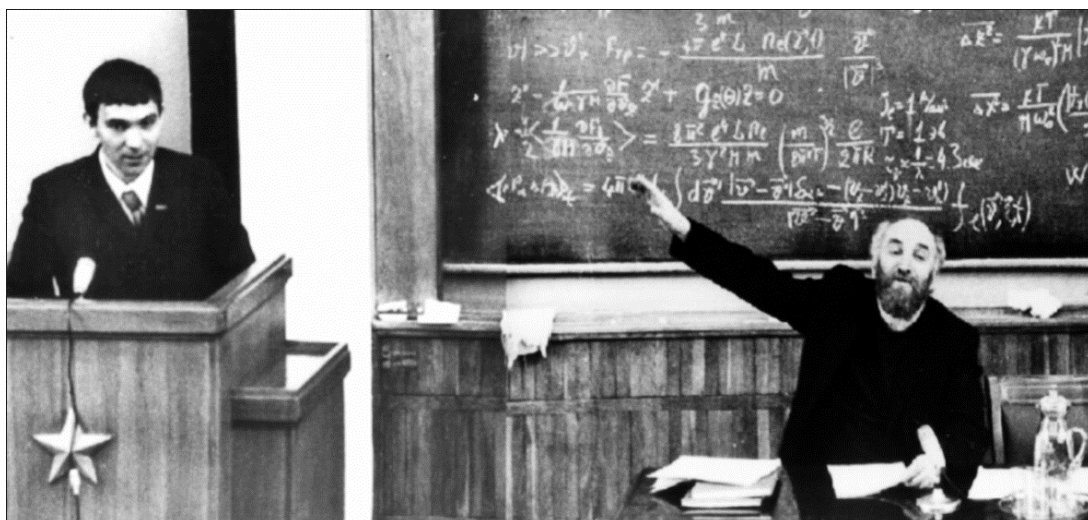
время, когда он бродил по Сибири. Образцы, найденные в Новосибирской области, показывают, что 10 – 30 тысяч лет назад здесь бродили довольно экзотические животные, и кость самки бизона, умершей 27 тыс. лет и найденной под ИЯФ-ом при прокладке туннеля, не вызывает у специалистов удивления.

Нам повезло принять участие в высокотехнологическом соревновании различных стран. Так, для примера, можно назвать телевидение, компьютерные технологии, выход человека в космос. В последние годы в России более престижным стало заниматься торговлей, банками, но это не может продолжаться слишком долго. Увлечение неправильно понятой коммерцией привело к сильному отставанию в высоких технологиях. В результате наши ученые и инженеры создают интересные машины, но они находят применение только за рубежом. Так у нас, в ИЯФ-е, создаются замечательные ускорители для технологических целей, но использовать их выгодно в Китае, где они производят массовый товар, продаваемый уже в Россию: сшитый полиэтилен, термоусаживаемые трубки, стерильные одноразовые медицинские шприцы и многое другое.

Такие работы, как создание большого ускорителя для США в Брукхевене, участие в создании Большого адронного коллайдера, ионного центра в Дармштаде показывают, что потенциал у Российской науки еще имеется. При благоприятных экономических условиях мы сможем и в России построить большой центр для лечения рака ионными пучками. Сейчас мы только делаем магниты и другое оборудование для Европейских и Японских лечебных центров. В последнее время обострение обстановки, связанное с присоединением Крыма, показало, что отсутствие многих технологий в России дает поводы для сильного влияния на нашу экономику. И задача ученых вывести Россию в высоко технологические страны вопреки довольно странному отношению к ученым (практическая ликвидация РАН) в самой России.

Первые удачные эксперименты по электронному охлаждению открыли серию защит. Моя кандидатская диссертация называлась без затей: «Первые эксперименты по электронному охлаждению», следующие докторские Диканского Н.С. и Мешкова И.Н.

На фото с моей защиты (1975 г.) видно, что Будкер Г.И. был очень доволен тем, что его предложение реализовано и в институте получен такой первоклассный научный результат.



Ему все время казалось, что я выступаю недостаточно вдохновенно, и он непрерывно комментировал мой диссертационный доклад, более эмоциональными выражениями. В принципе, действительно результат был мирового класса и позднее, в институт приехали

американцы с конференции, проходившей под Москвой (Протвино), для проверки правильности экспериментов. Результат им очень понравился и в своем отчете о командировке для Американского правительства они написали, что у русских управляющая система сама ускоряет частицы, включает электронный пучок и все сделано в России. И если это не афера, то результат важен для развития ускорителей.



Академик А. Н. Скринский и созвездие будущих членов Российской академии: ст. инженер В.В. Пархомчук, кф-мн, снс И.Н. Мешков, кф-мн, снс Н.С. Диканский в пультовой НАИП-М. 1975 г.

Даже Российская (тогда Советская) пресса проявила интерес и сфотографировала часть основных участников работ над электронным охлаждением. Тогда только Скринский А.Н. был академиком, а сейчас добавился академик Диканский Н.С. и член-корреспонденты Пархомчук В.В. и Мешков И.Н. 2014 г.