

В. И. Комаров

**К 110-летию
со дня рождения
Б. М. Понтекорво**



В. И. Комаров

Комаров В.И.

К 110-летию со дня рождения Б.М.Понтекорво: Сообщение ОИЯИ Р1-2023-39. – Дубна: ОИЯИ, 2023. – 24 с.

В заметках описывается общение научного сотрудника Лаборатории ядерных проблем В.И.Комарова с выдающимся физиком XX века Бруно Понтекорво. Воспоминания о деловых и дружеских связях позволяют увидеть эскиз портрета выдающегося учёного в ракурсе его отношений с рядовыми людьми.



Выдающиеся учёные остаются в памяти людей благодаря своим достижениям. Такие достижения сохраняются на века, и время не стирает их сияние. Но выдающиеся учёные были прежде всего людьми, и научные достижения делались не памятниками, а вполне живыми людьми. И даже много веков спустя остаётся загадкой, что же позволило этим колоссам подняться над океаном заурядных людей. Поэтому нам, молекулам этого океана, полезно представить как можно более достоверно, как же выглядели колоссы вблизи. Нельзя ли таким взглядом уловить что-то полезное для человека, активно живущего сегодня? А поскольку время безвозвратно стирает облик ушедшего человека, надо сохранять даже самые заурядные моменты общения с выдающимися людьми, не стесняясь тем, что вблизи них мы сами были не колоссами, а вполне рядовыми особями. Мне посчастливилось общаться с Бруно Максимовичем Понтекорво в течение примерно тридцати лет, у меня сложился драгоценный для меня образ этого человека, и я был бы не прав, ничего не рассказав о встреченном мною выдающемся учёном как о личности. Я сознательно не буду говорить о нём как об учёном — об этом сказано невероятно много, и мои замечания уже ничего значительного не могли бы добавить. Лучше я вспомню Бруно таким, каким я сам его видел, хотя мои заметки и в этом ракурсе — тоже ничтожная капля в море уже сказанного.

Впервые я увидел Бруно Максимовича летом 1957 года. Я приехал в Дубну студентом физфака МГУ на преддипломную практику. В Москве бушевал Первый Всемирный фестиваль молодёжи и студентов, но я заранее решил, что мне интереснее увидеть крупнейший в мире уско-

ритель заряженных частиц, чем иностранных студентов, и поспешил в Дубну. Я не знал тогда, что и физики высоких энергий предпочитают брать отпуск в разгар лета, так что появился в Лаборатории ядерных проблем, когда почти все ведущие физики были в отпусках и попасть на синхротрон было совсем непросто. Зато спортивная жизнь ОИЯИ кипела вокруг, и нас, дипломников, охотно знакомили с ходом соревнования между двумя основными лабораториями – ЛВЭ (Лаборатория высоких энергий) и ЛЯП (Лаборатория ядерных проблем). Жарким летним днём наши кураторы пригласили нас на стадион Института поболеть за футбольную команду ЛЯП. Мы расположились на дощатых трибунах стадиона и с интересом разглядывали спортсменов. Бросался в глаза спортивного вида мужчина среднего возраста, носивший на ногах гетры и вполне фирменного вида бутсы. В большинстве игроки были значительно моложе и били по мячу потрёпанными баскетбольными кедами. «Обрати внимание, – подсказал мне Игорь Фаломкин. – Это наш начальник отдела Бруно Максимович Понтекорво. Он патриот нашей лаборатории и считает, что мы обязаны выиграть». Игра шла остро, и было видно, что Бруно, несомненно, более техничен, чем большинство игроков. Всё же игра окончилась вничью, и каждая команда осталась убеждённой в том, что их лаборатория сильнее: ЛЯП – потому, что их синхротрон уже дал свои научные результаты на мировом уровне, а ЛВЭ – потому, что их синхротрон вот-вот должен был вступить в строй с энергией примерно в 20 раз выше, чем в ЛЯП.

Вскоре мы узнали о Понтекорво как о руководителе дипломной работы одного из наших однокурсников. Не знаю, почему именно Станиславу Ячменёву повезло получить такого руководителя – в нашей среде он никак не выделялся способностями или усердием. Но тему он получил, на наш взгляд, завидную. Мы жили в одной комнате общежития и взаимно были в курсе всех трудностей и успехов. Успехи у Стаса получались совсем не с дипломной работой. Уже нашим первым летом дипломной практики он познакомился в электричке из Москвы с запрудненской девушкой и пришёл в Дубну из Запрудни пешком к тому времени, когда мы садились за завтрак. Не удивительно, что летом 1958 года, когда почти все уже получили нужные для защиты данные,

у Стаса ничего не было готово. Чтобы выйти из этой аварийной ситуации, Бруно Максимович дал дипломнику задачу измерить эффективность нового сцинтиллятора. Этот сцинтиллятор привёз из-за границы в Москву знакомый «выездной» физик. Несколько граммов этой якобы рекордно сцинтиллирующей жидкости разделили на две части: одну – химикам для анализа, другую – дубненским экспериментаторам для измерения эффективности сцинтилляций. Стасу надо было приготовить маленький контейнер для установки на ФЭУ. Он склеил коробочку из тонких пластинок плекса. Получив время на ускорителе, Стас принёс образец в корпус синхроциклотрона и направился через лабораторный зал первого корпуса, чтобы начать измерения. По дороге он запнулся на железных плитах зала и упал с коробочкой в руках. Она разбилась вдребезги, оросив плиты драгоценной жидкостью. Ускорительное время не понадобилось. Узнав об этом, Бруно не прогнал злосчастного дипломника, а переформулировал тему диплома на безобидный обзор, потому что никакого времени для серьёзной работы до защиты уже не было. Очевидно, только авторитет руководителя позволил принять этот «труд» к защите. Надо признать, что мы, остальные дипломники, получили большое впечатление от поступка Бруно Максимовича.

В первые годы работы в ОИЯИ я видел Бруно практически только на семинарах ЛЯП. Там докладывались новые результаты экспериментов на синхроциклотроне, и в аудитории не оставалось свободных мест. Бруно Максимович появлялся к началу доклада, входя в конференц-зал через дальнюю от докладчика дверь, и слушал оттуда, прислонившись к стене. Это место оставалось его излюбленной позицией все годы пребывания в ЛЯП. Когда я захожу теперь в конференц-зал, мне кажется, что я вижу силуэт Бруно на стене около этой двери. Бруно Максимович слушал докладчика очень внимательно, но, как правило, уходил почти сразу после доклада и части его обсуждения. Первое его выступление в качестве докладчика, которое я увидел, очень отличалось от привычного – он говорил очень коротко, довольно быстро, несмотря на свой тогда ещё очень слабый русский язык, и оставлял впечатление человека, стеснявшегося отнимать время у слушателей. Его желание сэкономить наше время показалось мне сразу же необычным и совершенно излиш-



ним для человека с его научным авторитетом. Было досадно, что он так спешит оставить нас наедине с нашими тривиальными и не имеющими какой-то цены мыслями. «Почему он так уверен в ценности нашего персонального времени? Стоит ли оно такой заботы?» — подумал я, впервые услышав его, и это ощущение не покидало меня и позже и всегда оставляло лёгкое недоумение. Позже я просто привык к тому, что Бруно Максимович относится к времени своих собеседников как к значительной ценности, которую никак нельзя рассеивать впустую. Досадно было и то, что он явно стеснялся качества своего русского языка. «Нам бы так заботиться о своём родном языке», — замечал я про себя, слыша, как наш замечательный итальянец извиняется за каждую свою незначительную оговорку на русском языке.

Бруно выступал на семинарах ЛЯП в 1950–1960-х годах неоднократно, так что семинар с обсуждением возможности осцилляций в пучках нейтрино не вызвал особенно острого интереса в Институте. У меня не сохранился журнал моего присутствия на семинарах с 1957 года, и я не помню деталей семинаров, на которых, в отличие от публикации, где

рассматривались переходы между нейтрино и антинейтрино, обсуждались уже переходы между мюонными и электронными нейтрино, благо существование такой пары только что стало известным. Но вот своё впечатление от первой «осцилляционной» публикации я хорошо помню. Может быть, потому, что это происходило в короткий период моей работы, связанный с исследованием слабых взаимодействий. Чисто административным образом директор ЛЯП, принимая меня на работу в ОИЯИ в 1959 году, направил меня в группу В.С.Евсеева, изучавшего ядерный захват мюонов. Мне пришлось поневоле участвовать в эксперименте, которым одновременно с работой американских физиков было впервые показано несохранение чётности в мюон-ядерном взаимодействии. Так что вопросы переходов с участием мюонных лептонов были уже знакомы мне. Просматривая публикации ОИЯИ, я обратил внимание на препринт Р-95 «Обратные бета-процессы и несохранение лептонного заряда» с авторством Б.Понтекорво. В тоненькой брошюрке большого формата, принятого тогда издательским отделом ОИЯИ, автор обсуждал возможность осцилляций интенсивности нейтринного пучка. «Странные же люди занимаются физикой, — подумал я. — Само существование этих нейтрино экспериментально показано всего в одном прямом эксперименте, настолько слабо взаимодействуют они с веществом, а уже возникло желание увидеть осцилляции между этими частицами ничтожной интенсивности взаимодействия. Может быть, лучше было бы видимое в бета-распаде несохранение импульса, интерпретированное как испускание нейтрино, изучить более убедительно, чем фантазировать об осцилляциях этого подозрительного объекта». Конечно, я предпочёл думать это сугубо про себя. Вот уж типичная реакция начинающего научного сотрудника! Однако, наверное, не я один не сумел оценить свежесть и смелость этой идеи Понтекорво. Во всяком случае, активного обсуждения её я не припомню, настолько неактуальной казалась она, а возможная экспериментальная проверка вовсе выглядела фантастично.

Лично познакомился я с Бруно Максимовичем заметно позже, в 1964 году, когда он посетил очередной семинар ЛЯП и подошёл к доске семинаров, где меня в это время расспрашивали о деталях только

что доложенной мною работы. Речь шла о треках заряженных частиц, зарегистрированных О.В.Савченко и мной в условиях начальной стадии размножения первичной ионизации. Дело происходило в то время, когда только что появились первые наблюдения стримерных треков. Наша работа предшествовала этому, но была принята в печать начальником издательского отдела М.М.Лебедеико с большой задержкой, вызванной его осторожностью по отношению к новым результатам и явным отсутствием интереса к приоритету Института. Кончилось это тем, что на соответствующую государственную премию нас никто и не выдвинул, в отличие от авторов, наблюдавших стримерные треки. К обсуждению методической работы Бруно Максимович присоединился здесь вопреки своему обыкновению. Он одобрил нашу работу и сказал, что сам некогда занимался проблемой регистрации заряженных частиц в газоразрядных счётчиках. Несколько смущённо он добавил, что эти его работы практически никто не вспоминает, хотя в них ему удалось одному из первых зарегистрировать частицы на уровне пропорционального размножения первичной ионизации. Он заметил, что, конечно, авторы доклада продвинулись вперёд в этом вопросе – перешли от счётчика к трековому прибору.

Вообще Бруно был очень экономен и аккуратен в научных дебатах. Мне вспоминается довольно редкий случай его негативной реакции при обсуждении научного результата. Инцидент произошёл на защите диссертации В.С.Евсеева по поводу заявленного им обнаружения линейчатой структуры нейтронных спектров при захвате мюонов сложными ядрами. Диссертант претендовал на докторскую степень, но это крайне не понравилось одному из авторитетных сотрудников ЛЯП О.А.Займидороге. У него давно были напряжённые отношения с Евсеевым, и здесь он вполне разрядился от этого напряжения. Он прямо указал на вопиющую неубедительность полученных данных, поскольку диссертант имел в своих экспериментах только интегральные спектры протонов отдачи при упругом рассеянии нейтронов, а получить из них дифференциальные спектры исходных нейтронов крайне трудно. В результате, полученные диссертантом линии нейтронных спектров совершенно недостоверны. Неизвестно, сумел бы Займидорога убедить членов учёного совета

в своей правоте, если бы Бруно не взял слово. Он очень коротко, но спокойно присоединился к мнению Займидороги о линиях в нейтронных спектрах, но, тем не менее, подчеркнул значимость других результатов диссертации. Ведь кроме «обнаружения» линий в спектрах нейтронов Евсеев вполне достоверно наблюдал эффект несохранения чётности в изученной реакции захвата мюонов. А результаты такого уровня достигаются нечасто. Резюмируя, Бруно предложил принять работу в качестве диссертации на степень кандидата физ.-мат. наук. Выступление Бруно закрыло дальнейшие дебаты, и Евсееву была уверенно присуждена кандидатская степень.

Мои научные интересы были далеки от интересов Бруно, так что значительно заинтересовать его результатами своих экспериментов я не мог. Тем не менее он неоднократно положительно отзывался о них. Для меня было исключительно важно, что он поддержал мою интерпретацию результатов поиска прямого выбивания протонной пары из ядер протонами в кинематике сугубо коллективного взаимодействия. В то время взаимодействия такого типа, названные позже кумулятивными, находились в центре внимания больших научных коллективов, и мне было непросто отстаивать свой взгляд на проблему. Приходилось конкурировать с активными группами, руководимыми директором ЛВЭ А.М.Балдиным, с коллективом Г.А.Лексина в ИТЭФ и др. Но, как мне казалось, Бруно Максимовичу импонировало именно это моё противостояние, как проявление вполне независимой концепции, и это меня воодушевляло. Удалось, совместно с немецким физиком Х.Мюллером, довести концепцию до уровня феноменологической модели, названной моделью возбуждаемых кластеров, и Бруно Максимович неоднократно поддерживал получение мною докторской степени за упомянутые работы. По-видимому, интерес к ядерным реакциям всегда сохранялся у Бруно, несмотря на могучее увлечение нейтринной физикой. Эпохальные достижения Бруно в этой области не должны полностью затенять для нас весь спектр его достижений. Они образуют единый научно-человеческий монумент.



Бруно Максимович удивлял нас в лаборатории своей личной скромностью и невзыскательностью. Почти всё время своей работы в ЛЯП он занимал должность начальника научного отдела и работал в небольшом кабинете недалеко от директорского. При этом у него не было сотрудника в должности секретаря начальника отдела. Административно-технические вопросы находились в ведении заместителя начальника отдела, а вопросы подготовки научных статей и общения с большим количеством научных коллег в Институте и за его пределами требовали достаточно квалифицированной помощи компетентного сотрудника. К тому же надо было хорошо понимать далеко не совершенный русский язык Бруно Максимовича. Поэтому он не вводил у себя должность секретаря. Решение этой проблемы возникло в 1956 году, когда на должность секретаря директора лаборатории была принята Ирина Григорьевна Покровская. Выяснилось, что её участие в подготовке статей на русском языке вполне устраивало Бруно, и его статьи неизменно принимались требовательными редакциями научных журналов без каких-либо критических замечаний. Друзья Бруно, московские теоретики, зная уровень

его русского языка, в течение многих лет предполагали помощь молодого способного физика, не подозревая, что физическое образование помощника Бруно состояло в курсе физики средней школы. Природной сообразительности и гуманитарного высшего образования оказалось достаточно. Трудность состояла в другом – в высокой загруженности Ирины Григорьевны обязанностями секретаря директора лаборатории. В результате Бруно Максимовичу приходилось работать над очередной статьёй, сидя рядом с секретарём директора в его приёмной в промежутки времени, незанятые у Ирины Григорьевны телефонными звонками и делами сотрудников, ждавших приёма у директора. Поскольку таких промежутков было мало, приходилось работать над статьёй и после 18 часов, когда ослабевал поток звонков и сотрудников, стремившихся на приём. Несмотря на столь неблагоприятные условия работы, Бруно Максимович всегда оставался внешне спокойным и невозмутимым. Директор нашей лаборатории Венедикт Петрович Джелепов понимал трудность ситуации и пытался хоть как-то улучшить её – он обращался в администрацию Института с просьбой дать Ирине Григорьевне по



совместительству должность секретаря академика. Сейчас трудно понять отказ администрации со ссылкой на то, что академики, работавшие в других лабораториях Института, не имели академических секретарей. Надо вспомнить, что такие академики, в отличие от Понтекорво, были директорами лабораторий. Так или иначе, но многие работы Понтекорво были написаны в приёмной директора ЛЯП.

В начале 1970-х годов в моих отношениях с Бруно Максимовичем появился новый элемент. В это время моей супругой стала несравненная Ирина Григорьевна Покровская, которая ещё с 1950-х годов была в самых тёплых дружеских отношениях с семьёй Понтекорво. Естественно, она привлекла и меня к этой дружбе, ставшей частью нашей жизни. Вспоминая то время, я удивляюсь, насколько просто и естественно произошло это для меня. Бруно Максимович ничем не подавлял и никак не преуменьшал меня. Это был человек, рядом с которым не надо было всё время напрягать умственные способности, думая о том, как наилучшим образом подать себя. Надо было просто быть самим собой, следуя его замечательному примеру. Бруно Максимович остался в моей памяти человеком, с которым легко общаться: никаких двусмысленностей и зауми, но много дружелюбного внимания и желания помочь. Стоило ему услышать от Ирины Григорьевны о моём интересе к рисованию, как он сразу спросил меня, где же я достаю краски. В те времена это был естественный вопрос, поскольку на всю Москву было два-три магазина художественных материалов. Услышав, что скромные наборы акварельных красок можно купить в магазине школьных товаров, что я и делал, он предложил съездить в Москву: «У меня есть хорошо знакомые художники, имеющие доступ в профессиональные магазины». Через несколько дней мы катили на его «Волге» в Москву. Оказавшись в сказочном царстве художников, я, стараясь не задерживать Бруно, ринулся к полкам, и вскоре мы загрузили заметную часть багажника коробками масляных красок, кистей, растворителей и т.п. Бруно Максимович добродушно подтрунивал над моей жадностью, а я оправдывался тем, что полезно, на всякий случай, иметь запас на будущее. У меня, наверное, голова закружилась от приобретённого изобилия, потому что в ней не возник вопрос, а на чём я буду использовать это богатство, — я не купил

ни картонов, ни холстов. В результате, когда в ближайшее воскресенье поехали на Валдай двумя машинами – Володя Флягин с Диной и Ирина со мной, выяснилось, что делать эскизы я могу только на негрунтованных крышках почтовых ящиков. Володя сочувственно рассматривал мои первые опыты с масляными красками: «В яркости красок ты следуешь Рокуэллу Кенту», а Бруно Максимович тоже весело иронизировал, увидев вскоре в Дубне мою валдайскую продукцию: «Мои друзья – известные художники, но наверняка они не знают, что почтовые ящики могут быть так полезны в их работе. Едем в худмаг ещё раз – запасётесь и сможете расходувать ваше красочное изобилие».

И совсем исключительно важной для меня и Ирины оказалась помощь Бруно при освоении азов автомобильного вождения. Мы проходили автокурсы в левобережной части города, в школе, распорядившейся только одним потрёпанным тяжёлым грузовиком. Практиковаться и на нём доставалось мало, но мы всё же приобрели опыт вождения грузовиков с двойной «перегазовкой». Когда мы делились впечатлениями с Бруно Максимовичем, было довольно весело рассказывать, как, например, Ирина Григорьевна сдавала экзамен на выезд из ворот задним ходом. Делать это приходилось, открыв дверцу и став на ступеньку грузовика, при этом рулить, глядя через плечо назад и не забывая о «перегазовке», чтобы двигатель не заглох. После успешной сдачи экзамена на автокурсах надо было наконец осваивать наш новенький вазовский «фиат» (с маркой «Лада»). Лучшего, чем Бруно Максимович, инструктора по автовождению невозможно представить, особенно в сравнении со старым шофером, нашим учителем в автошколе. Мы рассказывали, как тот любил, поучая нас, приговаривать: «Не зевай по сторонам, но смотри и на лампочки на панельке, это тебе не кампутер, лампочки не мигают, но сразу объясняют, что к чему». Бруно был спокоен и терпелив, так что мы не раз объездили с ним всю Дубну с окрестностями, прежде чем решились на полную самостоятельность. Вскоре он стал присоединяться к нам на своей «Волге», когда мы вошли во вкус поездок выходного дня по всему Подмосковью. Как исконные провинциалы, мы сначала долго не рисковали соваться в Москву. Бруно Максимович посмеивался над моей сверхосторожностью и сказал, что её надо преодолевать практи-

кой: «Отвезите для начала меня в Москву». Ехали спокойно. Начиная со въезда в Москву, Бруно подсказывал мне, на что обращать внимание. Раза два я не вовремя трогался или останавливался на знак светофора, но обошлось. Так мы без эксцессов добрались до центра, проехали между Александровским садом и Манежем и повернули влево на Моховую. И здесь, у фасада Манежа, я, подняв глаза, увидел вверху громадными буквами написанное «СТОП». Разумеется, я резко остановился. «Что вы делаете?! Здесь нельзя останавливаться!» Я судорожно дёрнул машину вперёд, и мы проскочили мимо зазевавшегося постового. Фасады старых зданий Московского университета и поворот направо, на Горького. В самом начале улицы мы останавливаемся около дома, где находилась квартира Понтекорво. Я вытираю пот со лба. «Спасибо, приехали, – говорит Бруно. – Нам повезло, постовой не остановил нас у Манежа. А то, видите ли, меня здесь все ближайшие гаишники знают как постоянного нарушителя правил, а тут ещё и нового нарушителя привёз обучать».

Однажды мы договорились двумя машинами съездить в Ленинград, там летом проводился очередной симпозиум по ядерной физике. Ехали



не спеша, с ночёвкой на полпути в палатках. В те времена автокемпингов практически не было, так что можно было спокойно провести ночное время «на лоне природы». Погода была прекрасная, и мы получили большое удовольствие, сидя вечером у костра, а утром ободряясь чаем. После такой ночёвки большой зал какого-то студенческого общежития, в котором поселили меня с Ириной Григорьевной, был нам совсем не в радость. Но и не в огорчение – благо можно было сколько угодно наслаждаться прогулками в петербургских белых ночах. Бруно Максимович, зайдя за нами вечером, удивился не одному десятку железных коек с пружинами в нашем обширном зале и сказал, что просто обязан похвалиться своим ночлегом: «Его стоит специально посмотреть, потому что гостиница Дома учёных располагается в исторически известном дворце. Можно посмотреть, как спали российские придворные». Мы приехали в ленинградский Дом учёных, и Бруно провёл нас в свой трёхкомнатный номер. Спальной была большая, но уютная комната с высоким потолком и громадным альковом, окружённым мраморными статуэтками, коврами и фарфоровыми вазами. Спать предполагалось на вершине из пуховых перин. «Да, – сказал Бруно Максимович, – придворные люди раньше понимали, а крупные учёные понимают сейчас, как создавать уют в постелях».

Бруно в наших разговорах нередко восхищался Крымом, говоря, что его Южный берег никак не уступает знаменитым средиземноморским ривьерам. Не удивительно, что мы не раз встречались в Крыму и разъезжали на своих автомобилях по любимым местам. Большинство из них было в гористой местности, вплоть до серпантинов. И здесь я заметил одну необычность в стиле автовождения Бруно: он время от времени срезал левые повороты, оказываясь на встречной полосе движения. Когда я сказал ему об этом, он даже удивился: «Зачем же я буду удлинять путь, если впереди, даже далеко, нет встречной?» – «Можно её и не заметить». – «Это очень маловероятно». – «Да. Но и МЮ-Е-ГАММА тоже очень маловероятен, но Вы же его ищите». Бруно рассмеялся: «У нас с вами разное представление о маловероятности».

Ирина познакомила Бруно Максимовича со своей мамой, Евгенией Афанасьевной Поликарповой, которая одиноко жила в маленьком

14

доме на Севастопольском шоссе Кореиза. Сама Ирина Григорьевна провела в этом доме часть детства и юность и, принимая гостя, не могла не рассказать о проведённых в нем годах войны. В сентябре 1941 года здесь прощались с Григорием Георгиевичем Поликарповым, уходившим добровольцем на фронт, несмотря на непризывной возраст. Вскоре в Кореиз вошли немцы, и лишь весной 1944 года семья Поликарповых узнала, что он пропал в боях без вести. Нам было неизвестно тогда, что Г.Г. Поликарпов погиб около Керчи уже в октябре 1941 года. Посетив Кореиз, было невозможно не заехать в соседнюю Алупку, где Ирина подвела нас в центре города к дереву, вблизи которого она стояла осенним днём 1941 года, когда новые хозяева приводили в исполнение смертный приговор повешением двум местным школьникам, обвинённым в содействии партизанам.

Разумеется, в наших совместных с Бруно поездках по Крыму мы посетили и научные учреждения физического профиля. Проехав по Севастопольскому шоссе за Симеиз, мы остановились на берегу Голубого залива, где располагался филиал Московского геофизического института. Здесь для исследования физики волн был построен внушительных размеров ангар с водным каналом, напоминавшим по форме типичные камеры синхротронов. Могучие вентиляторы создавали вдоль канала ветер ураганной силы, генерируя в канале волны. Сотрудники института продемонстрировали нам несколько режимов действия установки. Зрелище было внушительным, и, побеседовав с доброжелательными сотрудниками, мы удовлетворённо покинули установку. По дороге к своим машинам мы с энтузиазмом обсуждали стоимость этой дорогой установки, но относительно её эффективности сошлись на том, что она вряд ли может с нужной точностью воспроизводить естественный процесс генерации морских волн ввиду слишком большого различия граничных условий. Поэтому между собой мы присвоили установке по аналогии с синхротронами и циклотронами название «сельдетрон».

Более содержательным был визит в Крымскую астрофизическую обсерваторию. Это было серьёзное научное учреждение с несколькими телескопами и лабораториями. Полукилометровая высота над уровнем моря и защищённость от ветра и пыли лесным массивом при удалён-

ности от населённых пунктов обеспечивали обсерваторию отличными условиями для научной работы. Дирекция обсерватории была приятно удивлена визитом учёного с мировым именем и познакомила Бруно с приборами и сотрудниками института. Были обеспечены квалифицированные гиды. Мне запомнилось, с каким уважением Бруно Максимович слушал целую лекцию ведущей сотрудницы отдела солнечной астрономии. Она была увлечена рассказом о физике Солнца, не избегая и популярной информации и не подозревая, что её слушает человек, знающий о природе Солнца в определённых вопросах во многом больше, чем знает она сама. Конечно, она поняла это, хотя и с запозданием, когда Бруно стал расспрашивать её о деталях её собственных исследований Солнца. Дальнейший разговор носил характер дискуссии двух увлечённых своим делом специалистов.

Нас устроили в очень удобной и стерильно чистой гостинице. После ужина в институтской столовой мы вышли для прогулки, которая проходила как в дремучем лесу. Дорожки были первоклассные, но абсолютно тёмные. Мы в первые минуты даже не осознали особенность этой местности – здесь совершенно отсутствовали какие-либо источники света, как рядом, так и вдали. «Это наша специфика», – шутили сотрудники, когда мы наутро вспомнили о прогулке в темноте.

К Голубому заливу мы приехали ещё раз уже в конце одной из крымских поездок. Нам расхвалили это место как райское для подводных охотников. Но была уже довольно прохладная осенняя погода, и температура воды сильно снизилась. Всё же надо было лезть в воду, говорят же, что охота пуще неволи. Оставалось надеяться, что спасут гидрокостюмы «калипсо». Бруно, как азартный поклонник подводной охоты, имел с собой целый арсенал снаряжения, среди которого нашёлся и «калипсо» моего размера. Мы облачились в гидрокостюмы, вооружились ружьями, масками и дыхательными трубками и пошли на погружение в холодную воду. Первое ощущение не из приятных, но вскоре вода в костюме прогревается и становится вполне комфортно. К сожалению, ожидаемого изобилия «дичи» не оказалось. По-видимому, недавний шторм сделал воду слишком мутной, так что не менее получаса блужданий под водой увенчалось лишь несколькими мелкими скум-



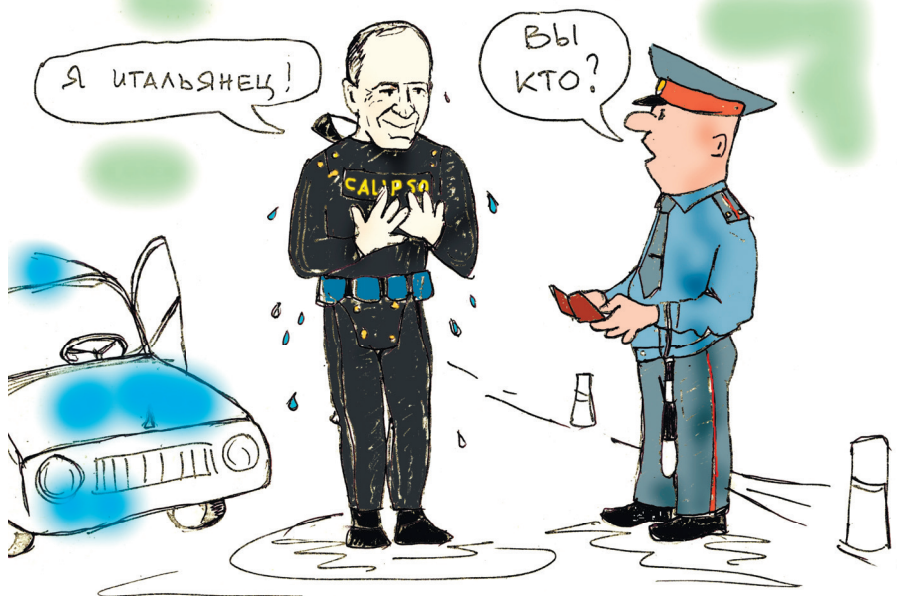
брями. Лязгая зубами на ветру, мы всё же вскипятили чай на газовой плитке и утешали себя планами, что на следующий год приедем сюда в хорошую погоду.

В этом году хорошая охота у нас уже получилась на Тарханкуте. Там нам повезло: и погода была отличной, и рыба была в изобилии. Мы

радовались, что незадолго до поездки «открыли» для себя это место: кто-то вблизи Симеиза посочувствовал нам с нашей небогатой добычей, сказав: «Да-а, это вам не Тарханкут». Услышанное запало в сознание, и мы сели за карту. Действительно, место скалистое, пустынное – стоит его разведать, поехав туда. Правда, от ближайшего шоссе далековато, но дорога, просёлочная, обозначена. Едем. Просёлочная дорога привела нас почти к морю, но уже вблизи берега остановил «кирпич» на невзрачном шлагбауме. Вышли из машин, ощупали ногами объезд метрах в двадцати и проехали осторожно по булыжникам и полыни. Дальше та же, ещё более запущенная дорога привела нас к скалистому берегу. Бруно осторожно вёл «Волгу» между камнями и впадинами, а наша «Лада» следовала за ним, как маленькая лодка за крейсером. Придирчиво разглядывали берег, пока не увидели то, что надо, – микробухточку между скалами и достаточно ровную площадку вблизи. Машины встали вдоль берега нос к носу, рядом уместились две палатки, и через несколько минут мы уже сидели за завтраком. Неожиданно послышались голоса – к нам по камням добиралась тройка ребят, мальчишек лет по 12–15. Они вежливо поздоровались и спросили, не помешают ли нам своей подводной охотой. Бруно легко разговорился с ними, и выяснилось, что они коренные одесситы и заядлые подводники. Это было видно и по их снаряжению. Бруно спросил, почему они так задержались сегодня с охотой. «Шли от посёлка, но дело не в этом, а в том, что кефаль надо брать в 12 часов пополудни». Бруно был очень впечатлён таким профессиональным знанием и подходом к делу, так что у нас установились очень дружеские и деловые отношения. Вода была прозрачной и легко волновала подвижные полотна водорослей. Рыбы было действительно много, нас посетила даже кефальная свадьба – в воде возник вращавшийся рыбий кокон трёхметрового размера. Крупную невесту едва было видно за десятками суетливых поклонников. Всплыв на поверхность воды, мы поделились впечатлением и досадой от того, что такое множество рыбы не вызывает даже мысли стрелять в неё. Вернулись к погоне за отдельными особями, только когда свадьба удалилась от нас.

Добыча была хорошей, мы увлеклись и погружались в море ещё и после обеда. Так что развели маленький костерок из сушняка, когда

уже начало темнеть. После ужина мы мирно беседовали за чаем, когда вдруг в полной темноте напротив нас беззвучно возникли, освещённые нашим костром, три лица под капюшонами. «Ваши документы!» Только теперь мы разглядели маскхалаты и автоматы наперевес. Молча полезли в палатки за документами. Старший внимательно разглядел паспорт Ирины и мой. «А в чём, собственно, дело?» – спросил я. «Находиться здесь после десяти вечера запрещено. Вам придётся доночевать уже на нашей заставе». И тут его голос дрогнул – он взял в руки третий документ. После минутного молчания он показал его своим спутникам. Они так же молча рассмотрели его. После этого старший передал Ирине и мне наши паспорта, а третий документ как-то смущённо вернул Бруно. Откозырнул, и все трое исчезли в темноте так же быстро и бесшумно, как появились. «Что за волшебный документ у Вас?» Бруно рассмеялся, передавая его мне. На тёмно-красной обложке книжицы крупные буквы золотой краски гласили: «Почётный пограничник СССР». – «У меня уже была похожая встреча на берегу Тихого океана около Владивостока. Вы бы видели, как радовались патрульные, когда выловили в воде человека



в заграничном подводном снаряжении и с лицом иностранца. На заставе тоже взволновались, пока разбирались, кого задержали. Потом у нас установились дружеские отношения – мы не раз погружались вместе, но уже там, где охота за крабами самая лучшая. И на прощание мне торжественно вручили это удостоверение».

В Дубне мы тоже не раз ездили по округе в поисках мест, подходящих для рыбной охоты. Теперь уже всех поездок и не вспомнить. Запомнилась поездка, начавшаяся с визита в Кашин. Этот старый русский городок стоит на заметной речке с чистой прозрачной водой, но она оказалась неглубокой и порядочно заросшей. Утешение мы получили только от прогулки по старым торговым рядам в центре города, где было в изобилии своеобразной примитивной керамики. Приобрели матрёшек и петушков для подарков друзьям в Дубне и Москве. Но более сильное впечатление мы получили от примечательных старых православных храмов. Бруно с большим интересом осматривал иконы, комментируя их разительное отличие от католических икон в малых итальянских городах. Сходство просматривалось только со старой итальянской живописью византийского стиля.

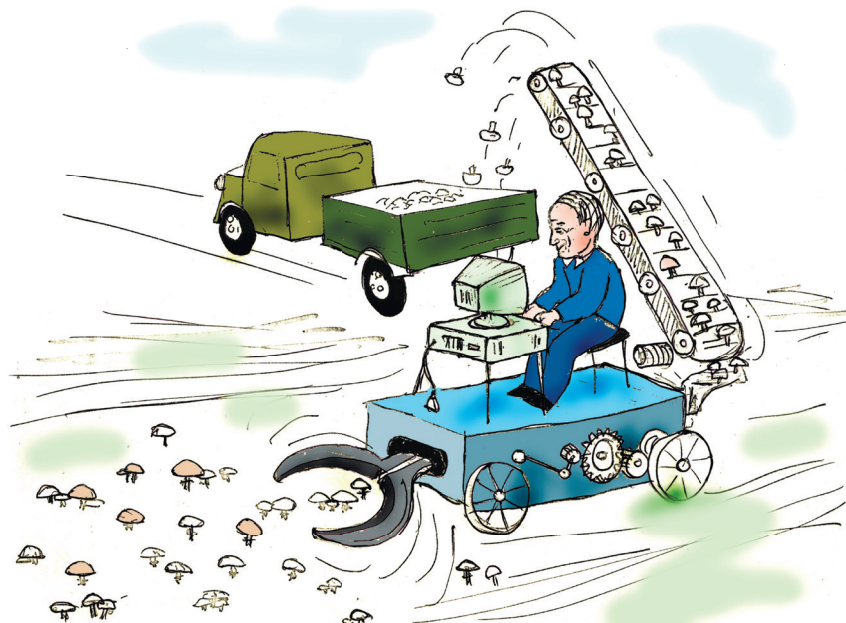
Проехав к Волге, мы переправились паромом и вскоре остановились в Калязине напротив знаменитой колокольни, стоящей в воде далеко от берега. Городская улица круто спускалась здесь с центральной площади, как бы намереваясь нырнуть в реку к колокольне. Это был печальный памятник эпохи индустриализации. Переночевали в неудобной городской гостинице, типичном явлении советских времён с неизбежным туалетом в коридоре. Запомнилась гостиница беспокойством, которое мы все трое испытывали, поглядывая в окно ночью: на месте шикарный багажник на крыше «Волги». Бруно был всегда совершенно равнодушен к рядовым удобствам и покупкам, но определённо ценил полезные вещи нового времени, такие как качественные ласты, багажники на крыше авто или кассетные магнитофоны для автомашин. Новый багажник на «Волге» был полон походным снаряжением, но не имел замка. Оставалось положиться на честность местного обывателя. Всё обошлось, и мы утром удовлетворённо двинулись к реке Нерль. Река в устье оказалась глубокой, и подъезд к воде был удобным, но сама

вода, к сожалению, была совершенно мутной. Вместо рыбной охоты нам оставалось использовать остаток выходного дня для экскурсии в ближайший замечательный город – Углич.

Вспоминаются, среди многих других, поездки в Переславль-Залесский и в самое Пошехонье, в Спас-Угол – родину М. Е. Салтыкова-Щедрина. Однажды мы с Бруно были на берегу р. Хотча вместе с Биленькими – Софьей, Милей и их сыном Мишей. Бруно Максимович с улыбкой наблюдал, как Миша настойчиво требовал у меня разъяснения того, как я добиваюсь на своих эскизах эффекта удалённости изображаемых объектов – Миша был очень инициативным и любознательным ребёнком, ему было важно научное объяснение эффекта, в то время как мне и в голову не приходило анализировать этот процесс. Позже Миша не раз изображал дядю Бруно на своих юмористических эскизах. Когда подросла наша дочь Лада, мы всегда брали в поездки и её. Она была общительным человеком и нередко вступала в беседы с Бруно Максимовичем. Ему нравилось удивлять её, например, тем, что он умеет водить автомашину, не держась за руль. Надо было видеть её изумление, когда он посадил её в «Волге» за своим сидением и, подняв руки над рулём, вёл машину, незаметно касаясь руля коленями.

Вообще, он любил шутить и разыгрывать своих друзей. Однажды мне довелось лететь с Бруно Максимовичем рейсом Москва–Ереван. Наши места были рядом. Тем же рейсом летел московский друг Бруно, Аркадий Мигдал, сидевший двумя рядами впереди через проход. Когда наступило время трапезы, Бруно наклонился к стюардессе и сказал тихо, что наш друг очень не любит мясные блюда и просил передать, чтобы ему мясо не приносили. Надо было видеть первую реакцию Аркадия, когда он обнаружил, что у всех соседей на подносах ароматный люля-кебаб, а у него только гарнир к нему. Но он не был бы выдающимся теоретиком, если бы быстро не сообразил, в чём дело. Стюардесса, извиняясь, принесла ему горячую часть блюда, и конец трапезы был весёлым.

Другим излюбленным видом отдыха были прогулки по грибы. Собственно сбором обычных грибов Бруно не увлекался – поиск подберёзовиков и даже белых представлялся ему скучноватым занятием, и он



ШАРЖИ МИХАИЛА БИЛЕНЬКОГО

предпочитал, пока мы блуждали по лесу, слушать классическую музыку с магнитофона, сидя в машине. Высокое качество воспроизведения обеспечивала аудиосистема, установленная им в «Волге». Энтузиазм грибника у Бруно был специфическим – ему нравились только странного вида грибы, которые у нас считаются заведомо несъедобными. Он утверждал, что они точь-в-точь совпадают с излюбленным видом грибов в Италии. Длинные ножки белого цвета вызывали у нас устойчивый страх совпадением внешнего вида этих грибов с видом смертельно ядовитых белых поганок. Хорошо ещё, что росли такие грибы, как и шампиньоны, только на торфе животного происхождения. Чтобы убедить нас в доброкачественности «итальянских» грибов, Бруно организовал нашу поездку вместе с семейством Биленьких к Талдому. Там, у въезда в город, располагался большой животноводческий совхоз, коровье стадо которого за многие годы покрыло торфом широкие выгоны. Вот где было изобилие шампиньонов, среди которых попадались и экзотические «итальянцы». В тот раз с нами поехала и супруга Бруно Максимиловича Марианна – предполагалось опробовать грибной сбор, пожарив



ШАРЖ МИХАИЛА БИЛЕНЬКОГО

его после поездки дома, и она бралась сделать это. Всей компанией мы собрались в коттедже Понтекорво, и Бруно заверил нас, что кулинарный продукт не грозит нам гибелью, потому что каждую порцию он обязуется опробовать сперва сам, следуя средневековому обычаю на приёмах у римских пап. Грибы оказались действительно очень вкусными. Жаль, что Ирина и я тогда так и не освоили их сбор самостоятельно.

В зимнее время мы увлекались лыжными прогулками, как и почти всё население Дубны. Маршруты разнообразились и порою были довольно длинными. В окрестностях Дубны – до Волдыни или вверх по р. Дубне до Юдино. Добирались и до яхромских мест с Парамоновым оврагом. Наверное, многое продвинулось в понимании нейтринных осцилляций во время интенсивных обсуждений Бруно Понтекорво и Самуила Биленького на лыжне. Разумеется, я не вмешивался в эти обсуждения в силу своей некомпетентности. Но бывали случаи, когда я пробовал заинтересовать Бруно своей проблемой возбуждения малонуклонных систем в ядрах. Однажды я слишком увлёкся на лыжне попыткой объяснения механизма таких возбуждений, который был мне и самому ещё не вполне ясен. При этом я хотел заодно показать, что импульсные спектры нуклонов в ядрах принципиально ограничены сверху. «Ну что это у вас всё принцип неопределённости и принцип неопределённости, а что более конкретно за ним?» – прервал меня Бруно, потеряв терпение. Мне тогда не удалось ясно выразить простую мысль, что физические понятия на границе их применимости теряют определённую определённость.

В конце 1980-х здоровье Бруно резко ухудшилось. В это же время он получил возможность выезжать за рубеж и довольно часто пользовался этим. Наша страна тогда тоже серьёзно заболела. Под флагом так называемой «перестройки» научная работа покатила вниз, всё более заменяясь словесными баталиями. Стало и не до приятных и полезных встреч. Моё общение с Бруно практически окончилось. Уже не слышался по утрам при встрече в ЛЯП обычный вопрос Бруно: «Что нового?» Вопрос, означавший – что нового в науке. Из этого времени вспоминается только открытое партийное собрание в ЛЯП, из тех, что организовывал партсекретарь лаборатории В.М.Цупко-Ситников. Он попросил Бруно Максимовича рассказать о текущих политических

событиях. Бруно Максимович, как член партии, не мог отказаться от такой просьбы, несмотря на очевидно плохое состояние здоровья. Сообщение Бруно Максимовича звучало явным диссонансом процветающему тогда осуждению коммунизма. Так, он напомнил о практически неизвестном у нас факте победы китайской компартии над извечным врагом Китая – голодом. При сообщении об этой победе нашим людям, общавшимся с «гласностью» и пустеющими прилавками продуктовых магазинов, можно было бы и задуматься.

Я помню тот солнечный сентябрьский день, когда Бруно Максимович, накануне ухода из жизни, пришёл в лабораторию попрощаться. Он выглядел крайне измученным. Печально глядя на золотистые облетающие берёзы, видные из окна директорской приёмной, он сказал Ирине Григорьевне: «Какая красота!»

Бруно Понтекорво ушёл в вечность. Но инициированная им громадная научная машина двинулась в ход. Началось половодье исследований в любимой им физике нейтрино. Пришло сознание того, что ранее почти неуловимая частица составляет одну из основ существующего мира, и эту основу надо глубоко понимать. Ныне тысячи учёных и технических специалистов работают над этим.

Июль 2023 г.





Лаборатория ядерных проблем им. В. П. Джелелова
Объединенный институт ядерных исследований