



БІБЛІОТЕКА ДЕРЖАВНОГО ФОНДУ
ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



ВАЛЕНТИН
ОНОПРИЕНКО

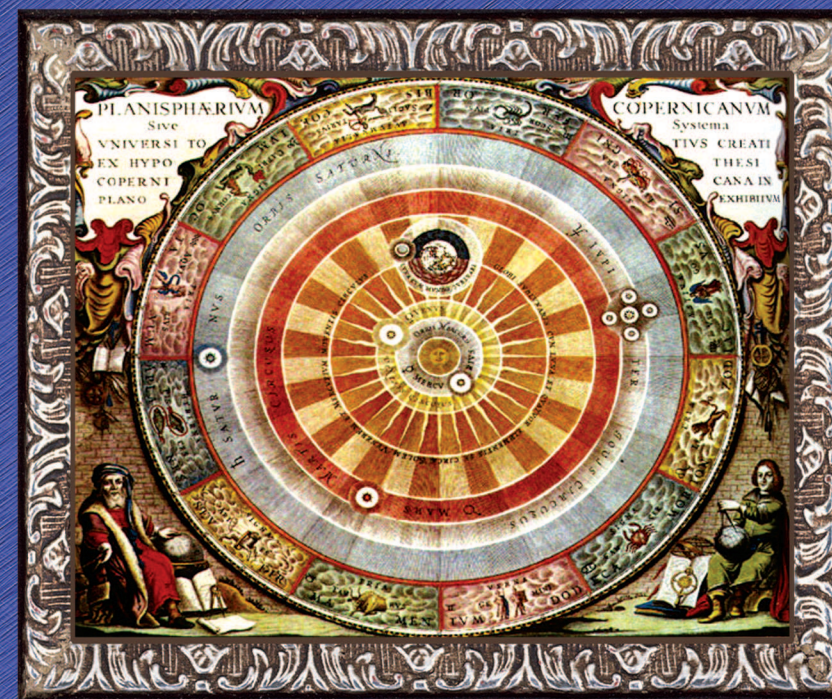
В научной деятельности личная научная творческая работа, свободная и ничем не связанная, кроме личных вкусов и понимания науки, является основной ее чертой. Без неё нет научной деятельности. Научная работа – наряду с художественным творчеством – есть одно из самых ярких проявлений человеческой личности, её индивидуальности. Целые века наука только и жила этой свободной самостоятельностью личностей.

В.И.Вернадский



НАУКА КАК ПРИЗВАНИЕ. КНИГА ИНТЕРВЬЮ

НАУКА КАК ПРИЗВАНИЕ



КНИГА ИНТЕРВЬЮ

БІБЛІОТЕКА ДЕРЖАВНОГО ФОНДУ
ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ВАЛЕНТИН ОНОПРИЕНКО

НАУКА КАК ПРИЗВАНИЕ

КНИГА ИНТЕРВЬЮ

КИЕВ 2011

УДК 001.891 (477)
О-59

Оноприенко В.И. Наука как призвание. Книга интервью. – К.: ГП «Информационно-аналитическое агентство», 2011. – 411 с.

ISBN 978-617-571-042-5

В книге представлены интервью с украинскими и российскими учёными, которые занимают в современной науке активные исследовательские позиции. Автор вёл беседы с представителями разных научных специальностей, у которых «исследовательская пружина» является одной из главных доминант их жизни. По большому счёту таких людей не так уж много, поскольку в научной деятельности существует немало других мотиваций, которые нередко затмевают стремление к научному поиску. Главная тема этих интервью – становление и развитие творческих задатков исследователя, влияние семьи, университета, профессионального окружения, коммуникаций и самоутверждения в научном сообществе. Это книга раздумий, рефлексии исследователей о своём пути в науке. Учёные также делятся своими соображениями о современном состоянии науки в обществе, проблемах и путях выхода из затяжного её кризиса.

Издание осуществлено при поддержке Государственного фонда фундаментальных исследований и на средства автора.

Рецензенты

Е.А.Кулиш, академик НАН Украины, член-корреспондент РАН
Л.В.Рыжко, доктор философских наук

ISBN 978-617-571-042-5

© Оноприенко В.И., 2011

© Державний фонд фундаментальних досліджень, 2011



МОНОЛОГ О.Г. САРБЕЯ



Сарбей Олег Георгиевич, физик, специалист в области электроники твёрдого тела, доктор физико-математических наук (1970), профессор (1974). Родился в 1933 г. в г. Орджоникидзе. Окончил физический факультет Ростовского университета (1955), аспирантуру Института физики АН УССР (1958). С 1959 г. младший и старший научный сотрудник Института физики АН УССР. Организовал в институте отдел электроники твёрдого тела. Автор двух официально зарегистрированных научных открытий. Лауреат Государственной премии Украины (1986). Активный участник международного сотрудничества с немецкими физиками. Организовал в институте много лет существующий семинар, который получил название «сарбеевский». Многие годы

возглавлял в Государственном фонде фундаментальных исследований Украины физическое направление.

КОГДА ПО ЖИЗНИ ВЕДЁТ СТРАСТЬ

Я поставил Олегу Георгиевичу, как всем остальным, конкретные вопросы, но он ответил на них слитным текстом воспоминаний и размышлений, что никак не противоречит основной идеи этого проекта. Я лишь дополнил эти авторские заметки воспоминаниями коллег автора по Институту физики НАН Украины, в которых, в частности, речь идёт о существующем много лет так называемом «сарбеевском семинаре», который является реальной формой самоорганизации науки.

В.И.Онопrienко

Я родился 3 октября 1933 года в России, в городе Владикавказе тогдашней Северо-Осетинской Автономной Республики. Мой отец в это время находился на учебе в Харькове в школе погранвойск, после окончания которой был направлен на Дальний Восток. В Хабаровске мы прожили три года. В 1937 г. отец был исключен из партии и уволен из армии, и семья вернулась во Владикавказ, где я в 1941 г. пошел в школу. Так как к этому времени я хорошо читал и знал простые арифметические действия, то был принят сразу во второй класс. Во Владикавказе я проучился до 8 класса включительно. Именно там, начиная с 6 класса, под влиянием прекрасного педагога Василия Петровича Тушинского постепенно во мне развивался интерес к математике и физике.

Василий Петрович в 1941 г. окончил Педагогический институт и сразу ушел на фронт. Демобилизовавшись в 1945 г., он не только преподавал физику и математику на уроках, но и во внеурочное время занимался с учениками в физическом кабинете всевозможными экспериментами, вёл кружок радиолюбителей, в общем проводил с нами много свободного времени. Об этом учителе я вспоминаю с уважением и любовью до сих пор. В 1948 г. мы переехали в Ростов-на-Дону, где я окончил среднюю школу с медалью.

В выборе дальнейшего пути у меня никаких колебаний и сомнений не было, и в 1950 г. я поступил на физико-математический факультет Ростовского университета. Вероятно, при этом сыграло роль также и то обстоятельство, что физическая наука в это время была на подъёме, ей уделялось большое внимание на самом высоком уровне, учёные пользовались несомненным авторитетом, были элитой общества.

Ещё будучи в школе, я в качестве награды за второе место в олимпиаде получил набор книжечек, в которых популярно рассказывалось о разных областях физики. Одна из них называлась «Электрический глаз», в ней очень живо и интересно описывалось явление внешнего фотоэлектрического эффекта. Книжка пробудила во мне интерес к этому явлению, и когда я узнал в университете, что наш преподаватель общей физики занимается его исследованием, обратился к нему с просьбой разрешить помогать ему. Так уже с конца первого семестра я стал работать в лаборатории. Это обстоятельство сыграло большую роль в моей дальнейшей научной жизни.

После летних каникул я узнал, что преподаватель, с которым я работал в лаборатории, мобилизован для преподавания в военной академии. По согласованию с ним я обратился к декану факультета с просьбой разрешить мне дальше делать измерения под контролем этого преподавателя. Так как у него почти не было времени, я, фактически, имел в своем распоряжении неплохо оборудованную по тому времени лабораторию. Я портил и чинил различные приборы, накапливал опыт экспериментальной работы, на практике учился основам электротехники, стеклодувного дела и т.п.

Специализации по физической электронике, к которой относится явление фотоэмиссии, в Ростовском университете не было, и я самостоятельно изучал соответствующий учебник и пару монографий по этой тематике, прослушивая курсы по рентгенометаллофизике. Всё это развивало во мне способность к самостоятельной работе с литературой, вообще стремление к самостоятельности, придавало определённую уверенность в своих возможностях.

Кроме этого, положительно сказывалось то, что факультет был небольшой (на каждом курсе было по одной группе физиков, математиков и механиков), студенты разных курсов постоянно общались друг с другом. Я вспоминаю, например, что целая группа студентов разных курсов «развлекалась» тем, что во время прогулок по центральной улице постоянно задавались вопросы типа: «почему слышен шелест

листьев», «почему на песке на берегу реки остаётся след в виде волн», «почему гудят провода» и т.п.

Когда после четвёртого года учёбы возник вопрос о преддипломной практике и дипломной работе, я просил руководство факультета направить меня в один из центров по физической электронике в Москве, Ленинграде или Киеве. В то время это было для университета совсем не обычно, и я благодарен своим преподавателям за их усилия, приведшие к тому, что в 1954 г. я попал в Институт физики Академии наук Украины, с которым связана вся моя научная деятельность.

Результаты моей дипломной работы были опубликованы в одном из первых номеров только что начавшего выходить «Украинского физического журнала». Я до сих пор считаю эту работу одной из важнейших своих работ. Конечно, это окрылило меня, и ещё более укрепило желание учиться дальше в аспирантуре. Так в 1955 г. я поступил в аспирантуру Ростовского университета и был направлен для выполнения диссертации в Киев.

Нужно сказать, что ещё при выполнении дипломной работы у меня сложились очень хорошие отношения с моим научным руководителем Петром Григорьевичем Борзяком, которые постепенно переросли в настоящую дружбу, сопровождавшую меня до самой смерти его в 2000 г.

Все сотрудники лаборатории Петра Григорьевича (кроме него самого и главного инженера) были примерно одного возраста. Но вследствие моей предыдущей работы в лаборатории в Ростове, я был лучше подготовлен к проводившимся нами исследованиям. Поэтому ко мне обращались за советом другие сотрудники, я обсуждал результаты измерений, даже если непосредственно в них не участвовал, Петр Григорьевич советовался со мной практически по всем вопросам деятельности лаборатории. Это подтверждало мою уверенность в том, что именно физика является моим «призванием».

В 1959 г. я защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование некоторых факторов, определяющих эффективность фотоэлектронной эмиссии» и после короткого пребывания в Ростове, вследствие невозможности проводить там исследования по электронике, в марте 1960 г. вернулся в Институт физики АН УССР.

В те годы полупроводниковая электроника только начала развиваться и вся прикладная электроника – радио, телевидение, связь, радиолокация – использовала различные явления эмиссии электронов.

Само собой разумеется, что задача улучшения характеристик электронной эмиссии была одной из важнейших. В частности, задачей нашей лаборатории было найти способ сдвинуть границу чувствительности фотоприёмников в красную область длин волн и повысить общую чувствительность приёмников.

Одной из идей было применить для этого электрическое поле, которое мы прикладывали к полупроводниковому кристаллу (р-п переходу), одновременно освещая его. В некоторых экспериментах по разным соображениям мы дополнительно наносили на поверхность тонкий слой золота. При нанесении такой плёнки эмиссия электронов заметно увеличивалась. Однажды Р.Д.Федорович, с которым я проводил эти опыты, заметил: «Я чувствую, что и без р-п перехода металлическая плёнка будет давать эмиссию». Хотя и с большой долей скептицизма, который основывался как на теоретических представлениях, так и на накопленном опыте, мы всё-таки попробовали нанести золотую пленку на стекло, и в некоторых опытах действительно наблюдали значительную электронную эмиссию и свечение при прохождении сквозь плёнку тока. Пытаясь разобраться в этом, мы поняли, что всё дело в том, что эмиттирует электроны и излучает свет не сплошная плёнка металла, а только плёнка, состоящая из островков, причем с определенной структурой.

Это явление было достаточно необычно, никогда раньше не наблюдалось, получило признание и в конце концов было в 1963 г. зарегистрировано Государственным Комитетом по открытиям и изобретениям СССР в качестве научного открытия, кстати, первого в Украине.

В связи с этим в Институте физики начались интенсивные исследования структурных, оптических и электрических свойств островковых металлических плёнок. До 1970 г. я, совместно с П.Г.Борзяком, руководил этой тематикой. В 1983 г. коллективу сотрудников Института физики за эти исследования была присуждена Государственная премия Украинской ССР. К этому времени я уже не занимался металлическими плёнками, но всё-таки был включен в состав коллектива как один из авторов открытия. До настоящего времени исследования, связанные с этим открытием, остаются одним из направлений работ отдела физической электроники Института физики.

С начала 60-х годов меня всё больше стали интересовать свойства веществ – и особенно полупроводниковых кристаллов – в сильных электрических полях. Получив пару аспирантов, при поддержке Петра

Григорьевича, я смог организовать уже целую группу, занимавшуюся сильными полями. Завязались связи с учреждениями Москвы, Ленинграда и особенно тесные с Вильнюсом (мы посылали в Вильнюс и принимали оттуда сотрудников для освоения тех или иных тонкостей исследований), так что уже в 1963 г. в Киеве мы провели первый в мире симпозиум по так называемым «горячим» электронам, которые и обуславливают особенности свойств полупроводников в сильных электрических полях. В нём приняли участие многие ведущие учёные страны.

Особенно успешно наши исследования стали развиваться в связи с сотрудничеством с учёными Академии наук ГДР, которое завязалось в 1963-64 гг. после моего пребывания в командировке в Берлине.

Стиль работы немецких ученых отличался от нашего более тщательным продумыванием результатов экспериментов, стремлением дать не только картину явления, но и описать его математически. В определённой мере я усвоил некоторые элементы этого стиля, а мои коллеги из ГДР более смело стали браться за новые задачи. Тесное сотрудничество двух коллективов продолжалось и после объединения Германии вплоть до 1997 г.

Важным было то, что в этой «популярной» в то время области физики полупроводников нам удалось найти свою «нишу», вследствие чего наши работы были известны в стране и за рубежом. Я получал приглашения выступить с докладами в Австрии, Германии, Италии, принимал участие в международных конференциях. То же самое относится и к моим немецким коллегам.

С середины 60-х годов в течение почти 20 лет вместе с моими сотрудниками, аспирантами и немецкими коллегами я занимался изучением нелинейных явлений в сильных электрических и магнитных полях в области низких температур. В большом цикле работ нам удалось наблюдать и понять природу нескольких новых особенностей в поведении полупроводников в этих условиях. Именно первоначальные результаты этих исследований позволили мне в 1970 г. успешно защитить докторскую диссертацию на тему «Кинетические явления в греющих электрических полях и рассеяние электронов в кремнии».

Несколько ранее в связи со смертью заведующего отделом инфракрасной спектроскопии мне предложили занять эту должность. Для меня научная тематика этого отдела была достаточно чуждой, в нём большая доля работ носила прикладной характер, что меня не слишком

интересовало, и вначале я, естественно, довольно решительно отказывался. Когда возникла угроза ликвидации отдела, мне всё же пришлось согласиться с предложением при условии, что отдел будет назван Отделом электроники твёрдого тела, и научная его часть постепенно поменяет тематику в задаваемом мною направлении. Главным образом это были вопросы неустойчивостей тока, нарушения симметрии и т.п. в полупроводниковых кристаллах.

Через три года на базе лаборатории, занимавшейся прикладными вопросами в институте, был организован отдел приёмников излучения.

Во время моего пребывания в очередной командировке в Берлине я подключился к измерениям, проводившимся немецкими коллегами по нашему совместному плану. Результаты этих измерений никак не согласовывались со всем нашим предыдущим опытом и литературными данными. Мы предположили, что наблюдаем новое явление, которое, как я вспомнил во время очередного обсуждения, было предсказано в теоретических работах сотрудников Института полупроводников Академии наук Украины. Начались интенсивные целенаправленные исследования, подтвердившие это предположение – практически все предсказанные теоретически свойства наблюдались в наших экспериментах.

В 1986 г. многозначная анизотропия электропроводности (так называется наблюдавшееся нами явление), была признана экспериментальным и теоретическим открытием и в качестве такового зарегистрировано Государственным Комитетом СССР.

В конце 70-х и начале 80-х годов моё внимание привлекли две новые области исследований, начавшие интенсивно развиваться в эти годы: жидкие кристаллы и так называемые тепловые фононы.

Хотя главный интерес в мировой науке к первой тематике был связан с предвидившимися многочисленными применениями (действительно сегодня жидкие кристаллы мы встречаем чуть ли не в каждом приборе у себя дома), меня больше привлекала общность теоретического описания модели жидкого кристалла. Именно эта общность связывает различные области физики, и таким образом приводит к более глубокому пониманию не только исследуемых явлений, но и тех ее разделов, которыми учёный непосредственно не занимается.

Мне вместе с несколькими сотрудниками удалось выполнить несколько неплохих работ. Позже эта тематика в трудные годы обес-

печила заметное дополнительное финансирование со стороны промышленности.

Исследования тепловых фононов были прямым следствием наших предыдущих работ по горячим электронам. Они позволяли получить некоторые характеристики поведения полупроводников в сильных электрических полях, которые были прежде нам недоступны. С другой стороны они требовали создания совершенно новых для отдела экспериментальных методик и также поэтому привлекли мой интерес. Созданная в отделе группа сотрудников в течение почти 15 лет выполнила ряд интересных работ в этой области, а впоследствии эта тематика дальше развивалась в отделе радиационных процессов, которым стал руководить мой бывший сотрудник.

Одной из важнейших работ, которой я вместе с несколькими сотрудниками занимался в 90-х годах, была разработка и создание макета установки для определения предельно малых концентраций плутония в почве.

История возникновения этой деятельности такова. В начале 90-х годов молодой сотрудник отдела физики кристаллов, недавно защитивший кандидатскую диссертацию (А.В.Турчин) рассказал мне о том, что в литературе для определения содержания тяжелых радиоактивных элементов в окружающей среде предлагается использовать метод трехступенчатой лазерной масс-спектроскопии. Задача эта в то время – впрочем и до сих пор – была чрезвычайно актуальна для Украины в связи с Чернобыльской катастрофой. Он предложил мне подумать, не согласился ли бы я заняться этой проблемой и взять на себя руководство проектом. Нужно сказать, что условий для такой работы, по существу, в институте не было, всё надо было начинать с нуля. В процессе обдумывания я понял, что у меня появился шанс заняться совершенно новой многообещающей проблемой, к тому же имеющей очень важное значение. Жалко было его упустить.

С самого начала мы встретили понимание и поддержку как в институте, так и в Комитете по науке и технологиям, глава которого – С.М.Рябенченко активно поддерживал проект, в том числе и финансово. Министерство по защите населения от последствий Чернобыльской катастрофы запланировало средства для создания макета комплекса, но вследствие тяжелой финансовой ситуации в Украине за всё время выполнения работы фактическое финансирование не превышало 50% от требуемого. Ряд устройств и приборов, которые нам надо было ку-

пить, пришлось делать кустарно самим. Тем не менее в течение трёх лет нам удалось запустить макет и продемонстрировать его работоспособность. К большому сожалению, дальше этого дело не пошло, необходимых средств для создания рабочего комплекса мы не получили, и работа постепенно замерла. Это тем более жалко, что методика трёхступенчатой лазерной масс-спектрометрии в США применяется для обогащения урана, что может оказаться важным для Украины в связи с энергетическими проблемами.

В последние годы основное внимание я посвящаю расчётам различных свойств полупроводниковых квантовых ям в связи с созданием источников и приемников излучения инфракрасного света. Эта тематика по своей цели близка к той, которой я занимался в начале своей деятельности.

Несколько слов о моих учениках и сотрудниках. Всего при моём руководстве защитили кандидатские диссертации 15 человек, я был научным консультантом у 5 сотрудников, защитивших докторские диссертации. Многие из бывших моих аспирантов получили значительные научные результаты (канд. физ.-мат. наук Г.А.Катрич, доктор физ.-мат. наук В.Н.Порошин, который, кстати, принял от меня заведование отделом и является одним из заместителей директора института, доктор физ.-мат. наук В.М.Бондар) и продолжают успешно заниматься научной деятельностью, другие посвятили себя преподавательской либо научно-административной деятельности.

Широкое признание получили также работы моих бывших сотрудников, у которых я был консультантом при выполнении докторских диссертаций – Р.Д.Федоровича, Б.А.Данильченко. Последний в настоящее время заведует отделом радиационной физики Института физики НАН Украины.

Мне хотелось бы еще добавить несколько мыслей по поводу моего пути в науке.

Безусловно, природа дала мне определённые способности, но они не выходят за рамки способностей среднеодарённых детей. Несколько вещей сыграли большую роль в становлении моего жизненного и научного пути. Во-первых, домашнее воспитание. С раннего детства моя мать развивала во мне чувство долга и ответственности, приучала к любой работе, какой бы «чёрной» она ни была, учила выполнять её как можно лучше. Во-вторых, очень удачные годы учёбы в школе и университете, о чём я говорил выше. В-третьих, дружественная и

творческая обстановка в лаборатории П.Г.Борзяка в Институте физики – мы все чувствовали себя как бы одной семьёй, не было никаких интриг, никакого ненужного соперничества. Нужно сказать, что мне исключительно повезло в жизни, в своей трудовой деятельности я всегда получал поддержку окружающих.

Мой интерес к физике, таким образом, все время «подпитывался» положительными эмоциями, занятия физикой оставались для меня не работой, а смыслом жизни.

В научной деятельности меня всегда больше привлекала та её сторона, которая, по-моему, неудачно обозначается словами «фундаментальные исследования». Может быть, более подходящим был бы термин «чистая наука». Под этим я понимаю исследования, которые не ставят перед собой целью непосредственное применение результатов в тех или иных технологиях, приборах и т.п. Их целью является установление определённых закономерностей безотносительно к их «полезности», связей между различными свойствами явления, поиск общих закономерностей материального мира (тем не менее, как хорошо известно из истории развития науки, именно знания, накопленные в «чистой науке», время от времени приводят к революциям в технологиях и промышленности).

Чем же всё-таки обусловлена определённая скромность результатов моей научной деятельности? Мне думается, что передо мной никогда никто не ставил по-настоящему больших научных проблем, я находил себе задачи сам, а у меня не хватало творческой фантазии, не было того, что называется мечтой.

Приложения

Про сарбеевский семинар и не только²

С.М.Рябченко³

... В Украине (практически одновременно) в 1928 г. возникло два физических центра. Первый – в ее столице Харькове. Мирового класса институт (наверное, лучший тогда в Европе), куда приезжали работать европейские ученые и откуда ездили на международные конференции. Институт под началом только что вернувшегося из Лейдена И.В.Обреимова, с участием Л.Д.Ландау, Л.В.Шубникова и др. Второй – в Киеве под началом А.Г.Гольдмана, созданный из местных кадров, без масштабных правительственных субсидий на современное оборудование.

И, конечно, научный уровень «провинциалов», которые самостоятельно выбирались из разлухи в отсутствие современного оборудования, в отсутствие литературы, информации о достижениях мировой науки, казался физикам, работающим на европейском уровне, отсталым, несерьезным. Поэтому, особенно поначалу, харьковчане этот киевский институт не принимали всерьез. Но в нем подрастали кадры, налаживались научные связи, обмен информацией, издавался свой журнал и в некоторых вопросах физики полупроводников он становился конкурентом Ленинградскому физико-техническому институту.

А потом столицу Украины переносят в Киев... А потом в стране разворачивается 37-й год... НКВД громит в УФТИ кадры, не глядя на всемирную известность этого центра. В Киеве НКВД обезглавливает Институт физики, арестовав А.Г.Гольдмана. А потом – война, фронт, эвакуация, фашистская оккупация

² Воспоминания взяты из юбилейной книжки, выпущенной к 70-летию О.Г.Сарбея в Институте физики НАН Украины. – С. 30-39.

³ Рябченко Сергей Михайлович – член-корреспондент НАН Украины, первый председатель Государственного комитета Украины по науке и технологиям.

После войны оба центра возродились. Директором Института физики в столичном теперь Киеве был назначен один из участников йоффевского «десанта» из Питера в УФТИ, бывший директор УФТИ в период трагических чисток, арестовывавшийся НКВД, но выскользнувший из их лап, А.И. Лейпунский. В Киев переезжает и его супруга А. Ф. Прихотько – любимая ученица М.В.Обреимова, известная уже тогда своими исследованиями при криогенных температурах на диво узких, но не понятых еще спектров молекулярных кристаллов. И возвращаются уцелевшие довоенные киевские ученые. Через некоторое время А.И. Лейпунский уезжает в Москву, а директором ИФ АН СССР становится выходец из довоенного киевского института М.В. Пасечник. Возникает институт, объединяющий ученых двух ранее разных украинских физических центров, двух разных научных школ с разными оценками друг друга. Ученых, безусловно имевших право на собственные оценки и симпатии. Но различие этих оценок плюс сложности послевоенного времени, плюс ограниченность средств и необходимость их делить (поровну, по-братски, по справедливости?) давали себя знать. Плюс различие тематик отделов, выросших из прихотьковского отдела №6 и физэлектроники, газовой электроники, отделов ядерного комплекса и др., питавшихся из киевских корней.

В общем, институту необходимо было новое единство, свободное от наслоений довоенной истории и развития первых послевоенных лет. И в качестве ответа на эту необходимость возникла идея создания общеинститутского научного семинара, которую в наиболее конструктивной форме предложил Олег Сарбей, в равной мере почтительно относившийся к обеим «источникам и краеугольным камням» института.

Я не помню точной даты и не помню точного списка всех участников-учредителей первого институтского общезначимого семинара, собранного им после недолгих предварительных дискуссий. Возможно, эта дата и список участников есть где-либо в записках у самого Олега или у бессменного секретаря семинара Е.К.Фроловой. Пусть простят меня, если я кого-то из участников этого первого (одновременно и организационного) заседания семинара не упомяну. Как мне помнится, были О.Сарбей, Е.Фролова, Ю.Г.Птушинский, А.Ф.Яценко, В.Владимиров, М.Курик, В.Коваленко, А.Наумовец, Э.Пашицкий, я. Было решено проводить семинары раз в две недели в аудитории для семинаров корпуса физ. электроники. Семинар предполагался открытым, хотя обязательных объявлений о нем не планировалось. Но, хотя

прийти мог кто угодно, статус «участника семинара» имели не все. «Участник» должен был сделать обязательный «взнос» в виде полноценного двухчасового доклада по теме на свой выбор. Участник мог вносить предложения о приглашении на семинар новых докладчиков и мог приводить с собой «слушателей». Он также должен был делать небольшие взносы на кофе, приготовление которого для «участников» и слушателей обеспечивала секретарь семинара Е.Фролова.

Требования к докладам были простые: излагать достаточно строго в научном отношении, но понятно для «нормального физика – старшего научного сотрудника». Первый круг докладов состоял из более-менее детального изложения каждым основ своей собственной тематики, чтобы остальные участники привыкли к терминологии, основным понятиям, поняли узловые проблемы. Кроме того, заказывались специальные доклады (например, по принципам квантовой хромодинамики, проблемам ядерной физики, квантовому эффекту Холла и др.). Или выносили доклад-содоклад по спорным вопросам текущей работы (например, темпераментная пара В.Владимиров – И.Бойко, дискуссия между ними достигала высокого накала на самой грани...).

Этот «кофейный» семинар продолжался много лет. В его орбиту постепенно оказалось втянуто основное число действующих научных сотрудников института. Некоторые посещали заседания регулярно, некоторые – эпизодически, но основную свою задачу этот семинар выполнил. В институте возникло новое единство людей, понимающих друг друга. Из «общих» задач, порожденных этим семинаром, сегодня в институте можно видеть целый сектор разнообразных исследований жидких кристаллов (хотя, следует признать, что О.Лаврентович, сыгравший и играющий в этом деле не последнюю роль, не был участником кофейного семинара).

Вторая серия и второе дыхание началось в 1995-96 годах, когда институт, почти умерший, с трудом находил себя в новых реалиях. Сейчас это еще помнят все, но написанное будут читать и потом, когда это забудется, поэтому напомним ситуацию: зарплату (нищенскую) выдают не регулярно, отопление в корпусе СКТБ нет всю зиму вовсе и лестница там покрыта заледеневшей талой водой, в остальных корпусах топят едва-едва, электроэнергия с перебоями, гелия и азота нет, инструменты, материалы разворованы, семинары в отделах почти заглохли, по опустевшим коридорам главного корпуса бегают, либо спят там развалясь, грязные собаки.... Из сотрудников кто-то за границей, кто-то подрабатывает на стороне, занимаясь деятельностью далекой

от науки. Но, тем не менее, работа теплится. Конечно, направления экспериментальной деятельности сжались почти в ноль в соответствии с возможностями. Усиливаются голоса, что нужно свернуть тематику к простейшим, почти визуальным наблюдениям без технического оснащения, низких температур, высоких полей, современных методов. Зато в практически важном направлении. И такая тематика местами прорастает. А в мировой науке бум нанофизики, бозе-эйнштейновской конденсации атомов, физики процессов с пико- и фемтосекундным разрешением, спинтроники и т.д.! А у нас даже иностранных журналов в библиотеках почти нет. Интернета в институте нет, а у кого и есть где в ином месте возможность в него войти, так доступ к большинству журналов платный. Некоторые люди начали откровенно скисать. Есть угроза, что мы перестанем понимать, о чем они там говорят...

Нужен был новый семинар. Во-первых, чтобы, как минимум, возродить научное общение на современном уровне, чтобы видеть, кто, что и на каком уровне делает, а главное, чтобы обмениваться информацией о современном состоянии физики на мировом уровне, ее пониманием. То есть возникла потребность в общефизическом семинаре. Вот и решили возродить еще не забытый «кофейный» семинар под руководством Олега Сарбея, но уже как открытый общефизический семинар. И сделать его не только институтским, а одним из семинаров Украинского физического товарищества, т.е., как минимум, общегородским и даже шире. Когда вывесили первое объявление, то возникло замечание от Отделения физики и астрономии НАНУ: почему это в объявлении оно не указано в числе учредителей. Вообще говоря, следовало бы выторговать у ОФА НАНУ за это хоть что-нибудь. Если уж не небольшую сумму на оплату приезда приглашаемым докладчикам из других городов (немного, пару человек в год), то хотя бы малую сумму на кофе. Но, решили не торговаться. И удовлетворили просьбу ОФА так, «за любовь».

В этой, второй реализации «кофейного» семинара требование обязательного «взноса» в виде полновесного доклада для «действительного участника» не вводилось. Появились обязательное вывешивание бумажных объявлений постоянной формы на проходной института и заблаговременная рассылка объявления о семинаре по электронной почте (благо она появилась) с просьбой к сотрудникам иных институтов вывешивать и распространять эти объявления дальше (вывешивать, перерасылать). Оставлено неизменным традиционное место проведения – аудитория для семинаров в корпусе физэлектроники.

Оставлена кофейная традиция за счет небольших взносов тех сотрудников, которые считают себя постоянными участниками. Осталась на посту секретаря семинара Е.К.Фролова, она же «кофейная» сестра-хозяйка, оставлен для употребления комплект чашек, заведенный в первое пришествие семинара.

Семинар собирает на свои заседания большинство действующих научных сотрудников Института физики. Постоянно бывают представители Института ядерных исследований, часто – представители институтов полупроводников и теорфизики, Киевского университета, иногда – из других институтов и других городов.

Лет 5-6 назад в преддверии дня рождения Олега Георгиевича, если не ошибаюсь, Е.К.Фролова, набирая на компьютере объявление о предстоящем семинаре, высказалась: «Вот, между собой мы называем семинар «сарбеевским», а в объявлении этого не упоминаем». В развитие этой идеи на ближайшем семинаре было проголосовано решение об официальном присвоении «кофейному» семинару имени – «сарбеевский». С тех пор это название внесено в дизайн бланка и фигурирует на официальных объявлениях.

Семинар живет, вести о нем ширятся, докладывать на нем, по крайней мере – для украинских физиков из Киева, Харькова и других городов престижно. Ну, а Сарбей? Он умело и квалифицированно руководит семинаром, «подбрасывает» вопросы для рассмотрения, находит и предлагает интересных докладчиков. И все это у него выходит легко, естественно.

Завершая это короткое эссе об Олеге Георгиевиче Сарбее и сарбеевском семинаре, хочу заметить, что среди прочего, Олег время от времени подсказывает или дает мне (и наверное не только мне) прочесть те или иные художественные произведения. Читать сейчас все подряд невозможно, а по поводу рекомендованного им чтения, я ни разу не пожалел затраченного времени – все для меня было чрезвычайно интересно и полезно. Лет 25-30 назад он спросил у меня, читал ли я «Игру в бисер» Германа Гессе. После этого его вопроса я, конечно, эту книгу прочел и не только получил удовольствие, но и почерпнул новое знание, весомую добавку своему миропониманию.

И с тех пор мне понятно, что профессиональная наука – это в значительной мере «игра в бисер», а Олег – несомненно Магистр Игры.

Здоровья ему на многие годы.

Олег Георгиевич Сарбей: штрихи к юбилейному портрету

А.Г.Наумовец⁴

Люди старшего поколения чаще всего удивляются феномену быстротечного времени. Наверное, это происходит оттого, что индивидуальным мерилom времени для каждого человека является его собственный возраст. На такой шкале годовые отметки располагаются все чаще и проносятся все стремительнее, – как пули у виска, по меткому сравнению Р.Рождественского. Вот и мне хочется начать эту краткую статью с удивления – как быстро наступило время отмечать большой юбилей Олега Георгиевича. Потом, когда начинаешь размышлять над его жизнью и творчеством более основательно, наступает черед удивляться снова: как много хорошего вместили в себя прожитые О.Г. годы, насколько важным и глубоким было влияние О.Г. на научные направления, которые он развил, а также на научную атмосферу нашего института.

О.Г. – воспитанник Ростовского университета. Несмотря на значительную удаленность Ростова-на-Дону от Москвы и Ленинграда-Петербурга – признанных научных центров – в нем сформировались сильные научные школы, в том числе и физическая. Вероятно, этому способствовало то, что прародителем РГУ был Варшавский университет, эвакуированный в Ростов в годы первой мировой войны и принесший туда ценные научные традиции. В РГУ уровень преподавания был весьма высоким, в нем царил культ знания. Об этом свидетельствует деятельность не только О.Г., но и целой плеяды ростовчан, которая вслед за ним потянулась в Институт физики и другие физические институты Киева. Среди них следует упомянуть А.Ф.Яценко, Ю.А.Кулюпина, А.П.Шпака, братьев Антоновых и целый ряд других прекрасных специалистов.

⁴ Наумовец Антон Григорьевич – академик и вице-президент НАН Украины.

Силу таланта человека, определяемую генетикой, можно сравнить с величиной природного алмаза. Но алмаз становится сверкающим множеством граней бриллиантом после того, как побывает в руках ювелиров. Природный дар О.Г. побывал в руках прекрасных «ювелиров» – его учителей и в Ростове, и в Киеве. Благодаря им и, конечно же, благодаря неутомимому труду и самовоспитанию самого О.Г., он стал таким, каким мы его знаем. А все мы знаем его, прежде всего, как прекрасного физика, преданного этой замечательной науке.

Вернеру Гейзенбергу принадлежит изречение о том, что классическое образование учит рассматривать любую задачу как принципиальную проблему. Однако каждый желающий овладеть этим мощным и эффективным методом познания должен сначала потрудиться в поте лица и заложить свой собственный фундамент для творчества, используя наследство, оставленное нам предшественниками.

У О.Г. научный фундамент очень глубокий и прочный, и это позволяет ему достаточно уверенно ориентироваться в разных областях физики, даже далеких от его узкой научной специальности. Каждый, кто общался с О.Г. – то ли на организованном им общефизическом семинаре, то ли при любых других обстоятельствах – знает, какие глубокие вопросы он задает не только электронщикам и твердотельщикам, но и ядерщикам, плазменщикам, оптикам.

Ум О.Г. очень критичный, не признающий авторитетов. Я вспоминаю заседания семинара по физической электронике, которые проходили в 1950–60 годы, когда от отдела физической электроники еще не отпочковались отделы адсорбционных явлений и электроники твердого тела. Семинаром сначала руководил Н.Д.Моргулис, а позже П.Г.Борзяк. Естественно, О.Г. был их постоянным и активным участником. Работы, направляемые в печать, подвергались тщательному рецензированию и обсуждению. При этом обсуждение было столь активным, принципиальным и часто эмоциональным, словно речь шла не о какой-то особенности на кривой, а о судьбоносном вопросе для каждого участника дискуссии. Увы, теперь все реже можно слышать подобные обсуждения, свидетельствующие о страстной заинтересованности наукой. Замечания О.Г. всегда были очень глубокими и принципиальными и, надо сказать, он нередко обнаруживал существенные погрешности и даже ошибки в обсуждаемых работах. Мне лично О.Г. также помог избежать некоторых ошибок, за что я ему до сих пор благодарен.

Во всех направлениях, которыми О.Г. довелось заниматься, он получил значительные результаты. Он был любимым учеником Петра Григорьевича Борзяка и стал выдающимся специалистом в области фотоэлектронной эмиссии. Идея о том, чтобы стимулировать выход электронов в вакуум сильными электрическими полями, воплотилась в интересные работы О.Г. по неравновесному разогреву электронов и в конечном счете привела его – совместно с П.Г.Борзяком и Р.Д.Федоровичем – к открытию явления эмиссии электронов из островковых металлических пленок. Плодотворность этого открытия убедительно иллюстрируется тем, что вот уже почти 40 лет оно обеспечивает интересной работой ряд исследователей. В последние годы это направление получило новый мощный импульс в связи с бурным развитием нанoeлектроники и различных нанотехнологий.

О.Г. является соавтором еще одного открытия, относящегося уже к физике полупроводников. Следует отметить, что в бывшем СССР можно было пересчитать буквально по пальцам ученых, имевших по два официально зарегистрированных открытия. Часто по отношению к открытиям как к юридической категории высказывалось немало скепсиса. Однако нельзя не признать, что получить диплом на открытие было чрезвычайно трудно, особенно если среди соавторов не было кого-либо из очень известных ученых ранга союзных академиков, на которых «работал» их авторитет. А среди соавторов О.Г. таких не было. О международном признании работ О.Г. в области полупроводников говорит также их широкое цитирование, в том числе и в учебниках (например, в весьма популярном учебнике К.Зеегера «Физика полупроводников»). Известно, что советские работы цитировались зарубежными авторами весьма скупно – обычно лишь тогда, когда они действительно были важными и без их упоминания совсем нельзя было обойтись.

Сильно выраженной чертой характера О.Г. является независимость, которой, как мне кажется, сам он очень дорожит. Я уверен, что при его научном багаже он давно мог бы быть отмечен академическими званиями. Однако О.Г. ни разу не давал согласия баллотироваться на выборах в Академию, избегая этой остроконкурентной и, увы, не всегда справедливой по своим итогам процедуры. Он предпочитает самоутверждаться другими способами – совершая открытия и делая работы, на которые обильно ссылаются другие ученые, – возможно, и не знающие его лично.

Еще раз упомяну общефизический семинар, который по праву и в то же время «спонтанно», а не по чьему-либо распоряжению свыше назван «сарбеевским» и активно, по собственному желанию, посещается сотрудниками почти всех физических институтов Киева. Это – пример заслуженного неформального лидерства О.Г., ярко отражающий его авторитет. Лучшей кандидатуры, чем О.Г., невозможно найти, когда требуется объективно и квалифицированно провести экспертизу проектов, прорецензировать статьи, разобраться по поручению ученого совета в хитросплетениях расходных смет.

Твердость и независимость убеждений О.Г. проявилась и в его публичном выступлении против преследования инакомыслящих в советские годы. Тогда для этого надо было обладать незаурядным гражданским мужеством. Свои неконъюнктурные оценки есть у него и по поводу нынешней политической ситуации в Украине и в мире.

Вообще с О.Г. интересно общаться по любому вопросу, будь то научные проблемы, художественная литература или философские воззрения. Он широко эрудированный человек, причем многие произведения иностранных авторов он прочел а оригинале. Не могу не упомянуть и о его музыкальных способностях. Многие ветераны института наверняка не забыли его игры на скрипке на вечерах самодеятельности, которых теперь, увы, не бывает.

Подводя итоги сказанному, я думаю, что есть все основания утверждать: Институту физики очень повезло, что в числе его сотрудников есть такая яркая и многогранная личность, как Олег Георгиевич Сарбей. Он высоко поставил научную и нравственную планку для себя, но в то же время он не высокомерен и всегда готов прийти на помощь другим. В коллективе он словно камертон, который не позволяет фальшивить в сложных ситуациях.

Сарбей Олег Георгиевич



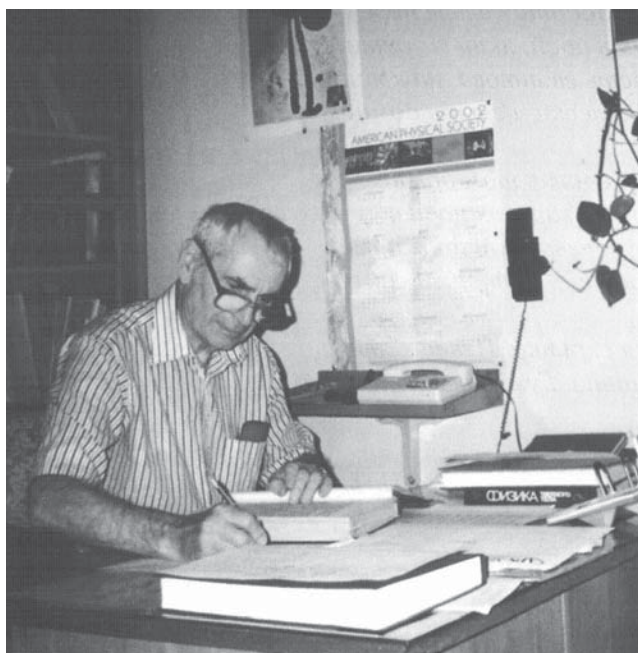
В лыжном походе. 1961 г.



В походе по Западному Кавказу.
Олег Сарбей и немецкий физик Марион Аше. 1965 г.



На ВДНХ с брюссельской капустой, выращенной вместе с мамой.
Конец 1970-х годов.



За рабочим столом в институте. 1990-е годы.



В дискуссии с коллегой.



Среди сотрудников отдела электроники твёрдого тела
Института физики НАН Украины.